H. AYUNTAMIENTO 2009-2012
GUANAJUATO
NUEVA CULTURA DE GOBIERNO

IMPLAN
guanajuato

POT-CP 2011

La ciudad y su entorno natural

Proyecto del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato 2011

COORDINACION DE HUMANIDADES

PUEC-UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COORDINACIÓN DE HUMANIDADES
PROGRAMA UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS SOBRE LA CIUDAD

Coordinadora General
Dra. Alicia Ziccardi Contigiani
Directora del
Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-UNAM

Coordinadores Técnicos
Mtra. Fabiola Cedillo Espín
Mtro. Arsenio González Reynoso
Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-UNAM

Investigadores PUEC-UNAM
Mtro. Óscar Torres Arroyo
Arq. Luis Armando Soto Martínez
Lic. Jorge Javier Vergara García
Mtro. Carlos Mackinlay Grohmann

Investigadores y Profesores de la
Facultad de Arquitectura de la UNAM
Dr. Jorge Fernando Cervantes Borja
Dr. Xavier Cortés Rocha
Arq. Alberto Ramos y Bolaños
Lic. Víctor Ramírez Navarro
Mtro. Mario Reyes Pérez

Instituto de Investigaciones
Sociales de la UNAM
Dra. Patricia Ramírez Kuri

Asesoría Instituto de Ecología de la UNAM
Dr. César A. Domínguez Pérez-Tejada

Asesoría Programa Universitario del
Medio Ambiente de la UNAM
Mtra. Mireya Imaz Gispert

Asistentes de investigación UNAM

Mtra. Karina Alcántara Velázquez
Lic. Sofía Castillo Galindo
Lic. María Guadalupe Lira Ledesma
Lic. María Guadalupe Díaz Santos
Lic. José Luis Martínez Miranda
Arq. Ricardo Ortiz Salas
Gabriel Antonio Sabbagh González
Xavier Domínguez Ventura
Rodrigo Alonzo M.
Dulce Viridiana Sánchez Casas
María del Milagro Tejerina Funes
Isabel del Carmen Soria Martínez
Gerardo Pinilla Montoya

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

Enlace investigación técnica

Arq. Francisco Robledo Noriega

Enlace de investigación social

Mtro. Fernando Díaz

Asistentes de investigación de campo

Arq. Ignacio Mao
Arq. Mariela Medrano
Saulo Roa
Erick Arredondo
Gabriela Villegas
Manuel Alejandro
Brenda Villegas
Brenda García
Yolanda Márquez
Juan Carlos Mares
Aseret Sorn
Felipe Peraza
Maria Villegas
Julia Mendoza
Patricia Peinado

UNIVERSIDAD DE LEÓN

Asistentes de investigación de campo

Enrique Rodríguez
Juan Alberto Martínez

TABLA DE CONTENIDO

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS 1

Problemática del Centro de Población 1

Justificación y Alcances 5

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CENTRO DE POBLACION DEL MUNICIPIO DE GUANAJUATO 8

CAPÍTULO I. ÁMBITO JURÍDICO 8

1.1 Fundamentación jurídica 8

1.1.1. Ámbito Federal 8

1.1.2. Ámbito Estatal 9

1.1.3. Ámbito Municipal 11

1.2 Reglamentación y/o administración municipal 12

1.3 Actividades administrativas y su calendarización 19

CAPÍTULO II. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO 20

2.1. Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación 20

2.1.1. Ámbito Nacional 20

2.1.2. Ámbito Estatal 22

2.1.3. Ámbito Regional 29

2.1.4. Ámbito Municipal 30

2.2. Normas y disposiciones de otros sectores que influyen en el ordenamiento territorial 32

2.3. Convenios, acuerdos y compromisos entre el sector público, social y privado 34

CAPÍTULO III. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA 35

a) Marco Regional 35

b) Área de estudio 37

3.1. Caracterización 41

3.1.1. Aspectos Naturales del Entorno Municipal 41

a) Unidades del paisaje 41

b) Unidades Geomorfológicas 42

c) Morfoestructura 43

d) Edafología 45

e) Hidrología 47

f) Clima 50

g) Usos de suelo 57

3.1.2. Estructura Urbana Regional 61

a) Núcleos de población y comportamiento demográfico 61

b) Distribución territorial 63

c) Núcleos de servicios, vivienda e infraestructura 67

d) Tenencia de la tierra 68

3.1.3. Aspectos económicos 69

a) Contexto municipal y regional 69

b) Estructura y dinámica económica 70

c) Flujos productivos y comerciales 72

d) Sectores de producción 73

Sector primario 73

Sector secundario 75

Sector terciario 76

e) Nivel de competitividad de la zona 79

3.2. Diagnóstico 81

3.2.1. Entorno Geográfico Natural 81

a) Rangos de altitud y de pendiente 81

b) Composición geológica 84

c) Composición edafológica 88

d) Hidrología 90

Hidrología superficial 91

Hidrología subterránea 93

e) Características climatológicas 94

f) Uso actual y potencial del suelo 101

g) Recursos naturales renovables y no renovables 103

3.2.2. Estructura Territorial Cultural 113

3.2.2.1. Aspectos socioeconómicos 113

Población 113

Actividades Económicas 125

3.2.2.2. Aspectos Urbanos 145

Estructura Urbana 145

Vivienda 185

Equipamiento 213

Infraestructura 224

Comunicaciones, transportes y movilidad 250

Patrimonio Histórico Natural y Cultural 258

Patrimonio intangible 272

Música 275

Turismo 280

Zonas con potencial turístico..... 284

Principal problemática detectada y su relación con el ordenamiento territorial de la ciudad de Guanajuato..... 285

3.2.3. Barreras al Desarrollo Urbano (naturales y artificiales) 287

3.2.4. Contaminación y riesgos 289

3.2.4.1. Destructivos naturales 290

a) Riesgos hidrometeorológicos..... 290

3.2.4.2. Producidos por la acción del hombre..... 299

a) Riesgos sanitarios - Actividad Minera 299

b) Emisiones..... 312

c) Riesgo socio-organizativo..... 312

d) Zonas de riesgo restringidas al desarrollo urbano..... 315

3.2.5. Zonificación Integral del Centro de Población (problemática integrada)....316

3.3. Prospectiva y Diseño de Escenarios.....327

3.3.1. Escenario tendencial 327

3.3.2. Escenario deseable.....329

3.3.3. Objetivos 331

3.4. Propuesta de Modelo de Ordenamiento Territorial 335

3.4.1. Estrategias 335

3.4.2. Líneas Estratégicas y Directrices 337

3.4.3. Definición y propuesta de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial 354

3.4.4. Zonificación Estratégica del Centro de Población 465

Determinación de las reservas urbanas 465

Zonificación Estratégica del Centro de Población..... 472

Políticas de ordenamiento..... 474

Política de Mejoramiento:..... 476

Política de crecimiento: *478*

Definición de usos de la Zonificación Estratégica del Centro Población *480*

CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO URBANO 488

4.1. Organización Administrativa del Desarrollo Urbano 488

BIBLIOGRAFÍA 499

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN 2011 (PDU-CP) 514

ANEXOS 515

Anexo I. Marco jurídico federal, estatal y municipal 515

Anexo II. Mapas 515

Anexo III. Indicadores ambientales 515

Anexo IV. Resultados del proceso de planeación participativa 515

Anexo V. Lista de entrevistados 515

Anexo VI. Información sobre redes de agua potable, drenaje y saneamiento 515

Anexo VII. Respuesta a observaciones 515

Anexo VIII. Déficit, superávit y prospectiva de equipamiento 515

Anexo IX. Lista de Equipamiento 515

Anexo X. Secciones Viales 515

ANEXOS ELECTRÓNICOS 515

Disco I. Sistema de Información Geográfica 515

Índice de gráficas, figuras, fotografías, mapas y tablas

Gráficas

Gráfica 1. Infraestructura turística en el estado y municipio de Guanajuato, 2009 78

Gráfica 2. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje según su categoría en el estado y municipio de Guanajuato, 2008 79

Gráfica 3. Precipitación Total Mensual en mm, 2005 98

Gráfica 4. Congruencia de Usos del Suelo (Total municipio km^2) 112

Gráfica 5. Crecimiento o decrecimiento poblacional por zona en el periodo de 1994 a 2010. 114

Gráfica 6. Tasas de crecimiento media anual por zona en el periodo de 1994 a 2010. 115

Gráfica 7. Población por edad en el área de estudio. 116

Gráfica 8. Proyecciones poblacionales por zona de 2015 a 2035. 123

Gráfica 9. PEA en el área de estudio 126

Gráfica 10. PEI en área de estudio 127

Gráfica 11. Establecimientos relacionados al turismo. 135

Gráfica 12. Establecimientos de hospedaje. 136

Gráfica 13. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje por centro turístico. 137

Gráfica 14. Cuartos y unidades de hospedaje registrados por municipio 142

Gráfica 15. Tendencia de costos del suelo 2009, 2010 y 2011 155

Gráfica 16.Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 1 - Presa de la Olla Embajadoras. 168

Gráfica 17. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 2 – Cerro de los Leones.. 169

Gráfica 18. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 3 – Pastita. 169

Gráfica 19. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 4 - Alameda 170

Gráfica 20. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 5 - Pozuelos 171

Gráfica 21. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 6 – Centro Urbano 171

Gráfica 22. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 7 – Cerro del Cuarto 172

Gráfica 23. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 8 – Mpio Libre - Cerro del Gallo 173

Gráfica 24. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 9 – Jales de Cata 173

Gráfica 25. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 10- Cata-Mellado-San Luisito 174

Gráfica 26. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 11-Valenciana 175

Gráfica 27. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 12- San Javier 175

Gráfica 28. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 13- Venada Gavilanes 176

Gráfica 29. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 14- Pueblito de Rocha 177

Gráfica 30. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 15-Noria Alta 177

Gráfica 31. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 16 - Marfil 178

Gráfica 32. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 17 - Burócrata 179

Gráfica 33. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 18 – Arroyo Verde - Yerbabuena 180

Gráfica 34. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 19 –Santa Teresa 180

Gráfica 35. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 20 Puentecillas 181

Gráfica 36. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 21 – San José de Cervera – Villas de Guanajuato 182

Gráfica 37. Representatividad de los subsistemas de equipamiento en el área de estudio 214

Gráfica 38. Tipo de pavimentos 237

Gráfica 39. Inmuebles catalogados en buen estado de conservación por uso 263

Gráfica 40. Inmuebles catalogados en mal estado de conservación por uso 263

Figuras

Figura 1. Bloques tectónicos del Municipio de Guanajuato 45

Figura 2. Rosa de alineamientos del fracturamiento y grietas 86

Figura 3. Acuífero Silao Romita 94

Figura 4. Guanajuato: Grado de marginación por AGEB urbana, 2005 120

Figura 5. Regionalización de la República Mexicana 294

Figura 6. Principales focos de riesgo de instalaciones de infraestructura y equipamientos de servicio 305

Figura 7. Vialidad regional 471

Figura 8. Vialidad Primaria 471

Figura 9. Organigrama Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental . 488

Figura 10. Organizaciones sociales e institucionales de participación ciudadana de Guanajuato 497

Fotografías

Fotografía 1. Aclareos por esquilmos que presionan la estabilidad forestal en la Sierra de Guanajuato 60

Fotografía 2. Existen aún zonas forestadas con posibilidades de preservarse y a partir de ellas intentar la reforestación de las sierras de Guanajuato y el Cubo 61

Fotografía 3. Calle empedrada 238

Fotografía 4. Calle de Piedra bola en Fraccionamiento 239

Fotografía 5. Calle empedrada con material piedra bola 239

Fotografía 6. Callejones recubiertos con pirindongo 240

Fotografía 7. Calle de concreto hidráulico 240

Fotografía 8. Calle adoquinada 241

Fotografía 9. Calle con adocreto 241

Fotografía 10. Calle recubierta con pórfido 242

Fotografía 11. Terracería 243

Fotografía 12. Área en riesgo de deslizamiento de ladera 297

Fotografía 13. Talud con posibilidad de generar flujos de lodo con afectación a viviendas 297

Fotografía 14. Talud con posibilidad de generar flujos de lodo con afectación a viviendas 298

Fuente: Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004.Fotografía 15. Punto de Riesgo 298

Fotografía 16. Francisco Sabanero. Terreno de exploración de oro, plata y plomo. Localidad del Chorro 302

Fotografía 17. Mina "La Luz" Unidad Bolañitos. Plomo, plata y oro en operación 302

Fotografía 18. Minerales Interamericanos. Unidad Peregrina. Oro, plata y plomo. Carretera a mineral de Peregrina 303

Fotografía 19. Sooc. Coop. Minero - Metalúrgica Santa Fe de Gto. Unidad Rayas. Carretera. Panorámica Tramo Cata-Cerro del Cuarto. Oro Plata y Plomo 303

Mapas

Mapa 1. Tipos clima 99

Mapa 2. Montaña de restauración 363

Mapa 3. Montaña de conservación 365

Mapa 4.Lomeríos de Aprovechamiento 369

Mapa 5.Terrazas, cauces y presas de mejoramiento. 372

Tablas

Tabla 1. Ruta crítica para la sanción legal del plan 19

Tabla 2. Guanajuato. Situación Geográfica de los Municipios (SGM) 36

Tabla 3. Localidades por rango poblacional dentro del área de estudio 38

Tabla 4. Localidades por número de habitantes en 2010 en el área de estudio 38

Tabla 5. 21 Zonas 40

Tabla 6. Proporción de unidades de relieve presentes en el territorio municipal 42

Tabla 7. Estación: 0011135 Arperos, Guanajuato; Latitud: 21°06´04”N.; Longitud: 101°23´56”W.; Altura: 1,970.0 MSNM 53

Tabla 8.Estación: 0011124 El Chapin, Guanajuato; Latitud: 20°52´11”N.; Longitud: 101°14´12”W.; Altura: 1,850.0 MSNM. 54

Tabla 9.Estación: 0011094 Guanajuato, Guanajuato; Latitud: 21°00´43”N.; Longitud: 101°15´54”W.; Altura: 1,999.0 MSNM. 55

Tabla 10.Estación: 0011130 La Luz, Guanajuato; Latitud: 21°03´49”N.; Longitud: 101°20´15”W.; Altura: 2,419.0 MSNM. 56

Tabla 11 Población de los municipios, 2010. 61

Tabla 12. Población de los municipios de la Región II Norte, 2010. 62

Tabla 13. Tasas de crecimiento media anual en la Región II, 1990 a 2010 63

Tabla 14. Población por grupos de edad 63

Tabla 15. Región II Norte: localidades urbanas y rurales 64

Tabla 16. Región II. Población según tamaño de localidad 65

Tabla 17. Número de localidades y población por rango-tamaño de localidad, 1990-2010. 66

Tabla 18. Región II Norte: Grado de Urbanización (GU) por municipio 67

Tabla 19. Crecimiento de población en los distintos ámbitos territoriales, 1990-2010. 69

Tabla 20 Participación de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Ocupada (PO), 2010 70

Tabla 21. Usos de suelo según municipio y su representatividad porcentual 70

Tabla 22 Dinámica económica en el país, Estado de Guanajuato, Región II Norte, Municipio y Centro de Población de Guanajuato (2008) 72

Tabla 23. Características de las unidades económicas del sector primario, 2009 74

Tabla 24. Producción agrícola en el municipio de Guanajuato 74

Tabla 25. Características de las unidades económicas del sector secundario, 2009. 76

Tabla 26. Características de las unidades económicas del sector terciario, 2009 77

Tabla 27. Índice de competitividad de la Ciudad de Guanajuato 80

Tabla 28. Rangos de pendientes PUEC-UNAM. 2011 83

Tabla 29. Composición geológica por unidad 85

Tabla 30. Aptitudes agrológica y urbana de los suelos 90

Tabla 31. Precipitaciones máximas y mínimas anuales del clima templado subhúmedo 97

Tabla 32. Precipitación total mensual en milímetros 97

Tabla 33. Temperaturas máximas y mínimas extremas 99

Tabla 34. Temperatura medial anual (en grados centígrados) 99

Tabla 35. Usos del Suelo 102

Tabla 36. Bosques 106

Tabla 37. Densidad poblacional por zona (1994-2010) 118

Tabla 38. Migración en el área de estudio de Guanajuato, 2005* 119

Tabla 39. Índice de rezago social en las localidades urbanas del área de estudio de Guanajuato 120

Tabla 40. Rezago escolar en el municipio y área de estudio de Guanajuato 2010 121

Tabla 41. Proyecciones poblacionales (2015-2035) 122

Tabla 42. Proyecciones poblacionales por zona de 2015 a 2035. 124

Tabla 43. PEA en el área de estudio 125

Tabla 44. PEI en el área de estudio 127

Tabla 45. Población ocupada por Promedio de Salarios Mínimos en el Centro de Población 128

Tabla 46. Población ocupada por sector de la actividad económica en el municipio y área de estudio de Guanajuato 129

Tabla 47. Actividades económicas del sector secundario en el municipio y área de estudio de Guanajuato 130

Tabla 48. Actividades económicas del sector terciario en el municipio y Área de estudio de Guanajuato 132

Tabla 49. Tipo de empresa por sector económico y localidad en el área de estudio de Guanajuato 133

Tabla 50. Promedio de ocupación 2003-2010 138

Tabla 51. Categoría de hotel, tarifa y ocupación promedio en la Ciudad de Guanajuato .. 141

Tabla 52. Porcentajes de uso de suelo 2011 153

Tabla 53. Valores unitarios del terreno 2009, 2010 y 2011 por metro cuadrado 155

Tabla 54. Valor catastral Zona I. Presa de la Olla Embajadoras 156

Tabla 55. Valor catastral Zona II. Cerro de los Leones 156

Tabla 56. Valor catastral Zona III. Pastita 156

Tabla 57. Valor catastral Zona IV. Alameda 157

Tabla 58. Valor catastral Zona V. Pozuelos 157

Tabla 59. Valor catastral Zona VI. Centro Urbano 158

Tabla 60. Valor catastral Zona VII. Cerro del Cuarto 158

Tabla 61. Valor catastral Zona VIII. Cerro del Gallo 158

Tabla 62. Valor catastral Zona IX. Jales de Cata 159

Tabla 63. Valor catastral Zona X. Cata – Mellado – San Luisito 159

Tabla 64. Valor catastral Zona XI. Valenciana 160

Tabla 65. Valor catastral Zona XII. San Javier 160

Tabla 66. Valor catastral Zona XIII. Venada - Gavilanes 160

Tabla 67. Valor catastral Zona XIV. Pueblito de Rocha 161

Tabla 68. Valor catastral Zona XV. Noria Alta 161

Tabla 69. Valor catastral Zona XVI. Marfil 161

Tabla 70. Valor catastral Zona XVII. Burócrata – Servidor Agrario 162

Tabla 71. Valor catastral Zona XVIII. Arroyo Verde - Yerbabuena 162

Tabla 72. Valor catastral Zona XIX. Santa Teresa 162

Tabla 73. Valor catastral Zona XX. San José de Cervera – Villas de Guanajuato 163

Tabla 74. Valor catastral Zona XXI. Puentecillas 163

Tabla 75. Usos de suelo (2006) 165

Tabla 76. Clasificación de Zonas por densidad o intensidad 166

Tabla 77. Número y Superficies de lotes por Zona 183

Tabla 78. Número y porcentaje de lotes por superficie y Zona 184

Tabla 79.Licencias y trazas autorizadas con lote mínimo de 110 m2 aprobados a partir de 2007 185

Tabla 80. Proceso de Poblamiento 185

Tabla 81. Tasas de crecimiento de vivienda 186

Tabla 82. Dinámica de población y crecimiento territorial 1994-2010 188

Tabla 83. Ocupación de vivienda por nivel territorial 189

Tabla 84. Ocupación de vivienda por zona 1994-2010 191

Tabla 85. Densidad de vivienda por zona 1994-2010 193

Tabla 86. Vivienda con servicio de agua potable por zona 1994-2010 195

Tabla 87. Vivienda con servicio de drenaje por zona 1994-2010 197

Tabla 88. Vivienda con servicio de energía eléctrica por zona 1994-2010 199

Tabla 89. Vivienda con servicios de agua, drenaje y electricidad por zona 1994-2010 201

Tabla 90. Vivienda construida con materiales deleznables 205

Tabla 91. Calidad de Vivienda por Zona 1994-2010 207

Tabla 92. Viviendas por tipo de tenencia 208

Tabla 93. Financiamiento total para la vivienda (Adquisición y Mejoramiento) 209

Tabla 94. Financiamiento para la adquisición de vivienda 210

Tabla 95 Financiamiento para mejoramiento de vivienda 210

Tabla 96. Proyecciones para el Programa de Vivienda y Suelo para Vivienda, 2015-2035 212

Tabla 97. Subsistemas de equipamiento en el área de estudio 214

Tabla 98. Equipamiento educativo 216

Tabla 99. Equipamiento de salud 217

Tabla 100. Equipamiento de asistencia social 218

Tabla 101. Equipamiento de cultura 219

Tabla 102. Equipamiento de deporte y recreación 220

Tabla 103. Equipamiento de comercio y abasto 222

Tabla 104. Equipamiento de la administración pública y servicios urbanos 223

Tabla 105. Equipamiento de comunicaciones y transporte 224

Tabla 106. Comunidades rurales atendidas por el *SIMAPAG* 228

Tabla 107. Consumo promedio de los usuarios de *SIMAPAG* para 2008 229

Tabla 108.Características de la Planta de Tratamiento Centro, existente en la zona de servicio del SIMAPAG 231

Tabla 109. Características de la Planta de Tratamiento Sur 232

Tabla 110. Principales centrales generadoras en operación en Guanajuato, 2009 233

Tabla 111. Características de la Industria Eléctrica a nivel municipal en Guanajuato 2000-2009 233

Tabla 112. Usuarios del sector eléctrico en 2003 234

Tabla 113. Tomas de Energía Eléctrica 234

Tabla 114. Contratos del servicio eléctrico según tipo de servicio 2010. 234

Tabla 115. Materiales de pavimentación de vialidades. 237

Tabla 116. Vialidades primarias y secundarias. 245

Tabla 117. Puntos conflictivos que aún persisten 2008-2011 246

Tabla 118. Número de vehículos en el municipio 248

Tabla 119. Estacionamientos privados y públicos 248

Tabla 120. Resumen del servicio público de transporte urbano, suburbano y foráneo del municipio de Guanajuato 252

Tabla 121. Rutas no concesionadas del Municipio de Guanajuato 253

Tabla 122. Centros de Transferencia 254

Tabla 123. Correspondencia expedida y recibida por municipio según tipo de servicio, 2010 (miles de piezas) 256

Tabla 124. Oficinas postales públicas en la ciudad de Guanajuato 256

Tabla 125. Telegramas transmitidos y recibidos en el municipio 257

Tabla 126. Uso de los inmuebles 260

Tabla 127. Inmuebles catalogados urbanos del Centro de Población 261

Tabla 128. Uso del suelo, número de bienes y estado de conservación, 2011 262

Tabla 129. Inmuebles según zona y estado de integridad 264

Tabla 130. Integridad y estado de conservación por zona 265

Tabla 131. Antigüedad de la construcción de los inmuebles por zona 266

Tabla 132. Antigüedad de la construcción de los inmuebles según estado de conservación por zona 266

Tabla 133. Puntos de la infraestructura hidráulica con riesgo potencial de falla 293

Tabla 134. Riesgo geológico Guanajuato, Guanajuato 298

Tabla 135. Principales actividades mineras cercanas al centro de población 301

Tabla 136. Almacenamiento de gas licuado de petróleo (Gas-LP)..... 306

Tabla 137. Almacenaje y manejo sustancias tóxicas y peligrosas..... 309

Tabla 138. Construcción de la propuesta de centro de población PUEC-UNAM. 325

Tabla 139. Caracterización de la Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) 361

Tabla 140. Superficies de Montaña de Restauración 363

Tabla 141. Superficie de Montaña de Conservación I 366

Tabla 142. Superficie de Montaña de Conservación II 366

Tabla 143. Unidad de Lomeríos de Aprovechamiento I..... 369

Tabla 144. Unidad de Lomerío de Aprovechamiento II. 370

Tabla 145. Cauces, presas y terrazas anchas de mejoramiento 372

Tabla 146. Cauces, presas y terrazas estrechas de mejoramiento 373

Tabla 147. Disponibilidad de suelo susceptible a uso urbano y consolidación 467

Tabla 148. Superficie requerida para equipamiento urbano 472

Tabla 149. Acciones de las políticas de ordenamiento territorial..... 479

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

Problemática del Centro de Población

En la década de 1990 el crecimiento urbano de la ciudad de Guanajuato superó el límite de la Carretera Panorámica y el área urbana se extendió hacia la zona sur. El área del Centro-La Cañada se caracteriza por una topografía accidentada, con cauces de ríos y arroyos que propician una estructura urbana irregular (plato roto) y gran cantidad de callejones; igualmente hay zonas peatonales con la misma traza. De esta manera, la estructura vial del área se encuentra restringida por su configuración topográfica y reducidos carriles que ocasionan que las vialidades no sean óptimas para el uso que se les da.

La expansión urbana se dio, con asentamientos regulares e irregulares, de manera intensa hacia las zonas de Pueblito de Rocha y Marfil. Algunas tierras de las haciendas de propiedad privada, y pertenecientes a familias que no vivían en el municipio, fueron invadidas. El crecimiento urbano en estas zonas ha sido disperso e irregular y, aunque es primordialmente habitacional, presenta variaciones de acuerdo a las diversas actividades del sector secundario y terciario. La presión por la demanda de suelo urbano no es tan elevada como en otras zonas, aunque se prevé un aumento de la densidad poblacional. Las zonas de Marfil y Pueblito de Rocha se caracterizan por encontrarse en cerros y laderas por lo que también presentan una **traza reticular** con algunas áreas de estructura de plato roto y predominio de vialidades para automóviles. De esta manera, la parte vieja de Marfil cuenta con fraccionamientos que no se integran a la estructura general, y la principal avenida que es la carretera Guanajuato-Marfil representa un embudo para entrar y salir del centro de Guanajuato. La única salida hacia la carretera Guanajuato-Marfil es a la altura de Las Teresas, por lo que el principal problema que presenta es la existencia de una sola vialidad, con características secundarias, lo que en horas pico propicia un serio y marcado congestionamiento vial.

Por su parte, en el área del sur, la expansión urbana alcanzó la carretera de Juventino Rosas, donde se presenta la mayor parte de los nuevos fraccionamientos y todo tipo de asentamientos. Dado que los propietarios no necesariamente habitan las propiedades adquiridas, en esta área se desarrolló la propiedad en renta, y, de manera significativa, crecieron los fraccionamientos de Villas de Guanajuato, en la zona sur-sureste, Cúpulas tercera sección, Alhóndiga y Las Terrazas. La zona sur, con una gran extensión de terreno con baja pendiente y escasos limitantes

naturales, ha sido el espacio más propicio para el crecimiento urbano, en donde predomina una traza reticular y trazas similares a las de plato roto. Debido al crecimiento desordenado y explosivo, la falta de continuidad urbana y expansión de asentamientos irregulares ha producido una zona de desarrollo habitacional con graves carencias de infraestructura vial y otros servicios, con asentamientos humanos en áreas relacionadas a vialidades regionales y a localidades rurales en proceso de urbanización.

El crecimiento poblacional, en especial en zonas céntricas de la ciudad, disminuyó significativamente y los usos del suelo en estas zonas empezaron a presentar un profundo cambio al pasar de uso habitacional a mixto y/o comercial, por el surgimiento de hoteles, bares y/o restaurantes. Simultáneamente, en las áreas de reciente creación surgieron asentamientos humanos irregulares con dificultades de acceso a servicios y equipamiento. A pesar de la transformación de uso de suelo y la ocupación de los baldíos por comercio, servicios y equipamiento, existen carencias en las zonas periféricas del Centro-La Cañada dado que los servicios y el equipamiento son insuficientes por la concentración de la demanda. Con ello es notorio, en algunas zonas, un acelerado proceso de deterioro de la infraestructura, el equipamiento y la imagen urbana.

El principal corredor urbano que parte de la Presa-Embajadoras y que cruza el área a través del Centro Histórico se integra por una serie de espacios comerciales y establecimientos (hoteles, restaurantes y tiendas). No obstante, este corredor no se encuentra articulado e integrado a la dinámica urbana y económica que se presenta en el sur de la ciudad de Guanajuato. Un conjunto de elementos como la topografía del lugar, la traza urbana, el transporte público deficiente y el exceso de automóviles particulares, dificulta la movilidad de la población en las vialidades primarias, y los caminos vecinales que dan acceso a las diferentes localidades. En la zona natural del Centro-La Cañada se presentan procesos de especulación que ponen en riesgo la sustentabilidad de la ciudad de Guanajuato, la calidad de vida de los pobladores y el paisaje natural.

En el sur de la ciudad de Guanajuato se registran conflictos urbanos y procesos de regularización de tierras producto de ocupación o ventas ilegales. Esta transformación del uso de suelo por la construcción de fraccionamientos y asentamientos irregulares acrecentó la conflictividad vial en la zona sur-este, y el crecimiento urbano tanto en áreas de desarrollo como en zonas de reforestación, zonas ejidales y parques urbanos sin ningún tipo de control para los asentamientos

humanos también ha generado un crecimiento disperso y sin ninguna continuidad de la estructura urbana.

En general, el área del Centro-La Cañada cuenta con la mayor cobertura de infraestructura de energía, agua y drenaje, aunque la infraestructura en algunas zonas presenta rezagos que requieren mejoramiento y modernización. También en las zonas marginadas y periféricas se presentan serias carencias de infraestructura. Por otra parte, las zonas con mayor marginación en la periferia y al sur, así como las ubicadas en el norte presentan los mayores rezagos en cuanto a dotación de agua potable. El acceso a drenaje se encuentra más restringido en zonas como Cerro de los Leones y Venada-Gavilanes, y el acceso a energía eléctrica más restringido se presenta en Venada-Gavilanes. En la mayor parte de estas áreas sin servicios, las viviendas enfrentan problemas de irregularidad.

Por otra parte, pese a que el Centro de Población de Guanajuato está integrado por diversas áreas urbanas en las que existe una fuerte interrelación por los flujos de personas y mercancías entre los puntos de habitación, producción, comercio y servicios, la estructura urbana de la ciudad de Guanajuato obstaculiza su dinámica de desarrollo económico y social. Sin embargo, aunque los túneles y el libramiento Diego Rivera resuelven importantes conflictos viales, en general, persiste una serie de puntos conflictivos que generan congestionamiento vial, especialmente en horas pico, particularmente en avenidas y calles donde transitan diversas rutas del transporte público. En las zonas de Marfil y Pueblito de Rocha, el establecimiento de asentamientos irregulares propicia una vialidad poco apta para la circulación de transporte público y la movilidad de sus habitantes. En el área del sur se presenta una estructura vial incompleta y discontinua que no tiene las condiciones topográficas adversas del Centro, pero cuyo crecimiento urbano desordenado y la subdivisión de parcelas ha ocasionado la discontinuidad vial. La falta de vialidades transversales y la traza urbana tendió a reproducir la estructura del centro urbano. Hacia la autopista Guanajuato-Silao sólo se sale por Euquerio Guerrero, lo que representa un cuello de botella.

El numeroso parque vehicular de automóviles particulares y el limitado transporte concesionado de mediana capacidad generan que las vialidades sean insuficientes. La calidad del servicio de transporte público presenta serias deficiencias debido al tiempo de espera para reunir al mayor número de pasajeros, sobre vialidades principales, y por la carencia de óptimas condiciones de seguridad al interior de las unidades. También algunas malas prácticas de cultura vial, como estacionarse en túneles y en vialidades principales, generan problemas de circulación.

Se prevé que en el futuro continuará aumentando la demanda de uso de suelo urbano, por lo que se requiere controlar el crecimiento desordenado, así como impulsar actividades económicas para fomentar fuentes de empleo para la población económicamente activa. Un mayor control sobre el uso y destino del suelo permitirá asentamientos humanos regulares, estimulando desarrollos urbanísticos acordes a las necesidades de la población y oferta de suelo urbano para los estratos sociales más desprotegidos, evitando la especulación del suelo. Asimismo se podrá imponer medidas para evitar invasión de terrenos y el surgimiento de fraccionamientos irregulares.

Justificación y Alcances

La problemática de la ciudad de Guanajuato se agrava debido a la falta de un instrumento integral de ordenamiento territorial en el conjunto del Centro de Población de Guanajuato para solucionar los diversos problemas descritos, así como para evitar la acumulación progresiva de déficits de equipamiento, infraestructura y servicios. El Plan Director de Desarrollo Urbano de Guanajuato data de 1994; en consecuencia, su horizonte programático está rebasado y no atiende la nueva realidad territorial, económica y social del centro de población.

El objetivo general de este documento es exponer el Plan de Ordenamiento del Centro de Población Guanajuato y su respectivo Programa de Desarrollo Urbano para planear y regular el ordenamiento territorial del centro de población conforme a las políticas de conservación, mejoramiento y crecimiento de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato.

Los alcances del Proyecto de POT-CP Guanajuato 2011 son:

a) Generar un instrumento de planeación integral y con visión estratégica a largo plazo para ordenar el crecimiento del Centro de Población Guanajuato.

b) Establecer líneas estratégicas, directrices y acciones para el ordenamiento del suelo urbano y de conservación del CP-Guanajuato.

c) Identificar unidades de gestión territorial y ambiental para establecer áreas que requieran ser conservadas, restauradas o protegidas.

d) Proponer lineamientos que propicien la densificación urbana del centro de población.

e) Orientar el crecimiento urbano hacia zonas aptas y restringirlo en aquellas que no lo sean.

f) Ampliar de manera planificada la infraestructura y el equipamiento conforme a las zonas de crecimiento programadas a corto, mediano y largo plazo.

A partir de la problemática que presenta el Centro de Población de Guanajuato, el presente documento señala y proporciona mecanismos jurídicos que permitan y apoyen la debida sanción legal del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, así como su ejecución y cumplimiento para reforzar el Estado de Derecho y, en particular, la legalidad urbanística.

Al cumplir con todos y cada uno de los requisitos y formalidades que dispone la Ley de Desarrollo Urbano para todo el proceso de formulación, consulta, aprobación, publicación y registro del presente Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato, el mismo adquirirá plena validez jurídica para regular los usos y destinos a que se sujetará el aprovechamiento de suelo en el ámbito espacial que comprende, así como para establecer las medidas para la eficaz administración, financiamiento y concertación de las acciones establecidas en el marco programático propuesto.

Las consecuencias de su debida sanción legal, publicación y registro, serán el que se traduzca en un instrumento obligatorio para autoridades y particulares en el territorio y materias que comprende. Es decir que será de aplicación forzosa para la Administración Pública Municipal y para los particulares, en el territorio del centro de población de Guanajuato, en las materias de desarrollo urbano y zonificación que contiene.

Al ser obligatorio para la Administración Pública Municipal, supone que todas las regulaciones, acciones, obras, funciones y servicios de otros ámbitos del quehacer público municipal, deben ser congruentes con el Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población. En este sentido, todas las acciones e inversiones, así como la prestación de servicios públicos, ejecución de obras urbanas y demás funciones municipales, que afecten o incidan en el territorio, deberán ajustarse y guardar congruencia con este instrumento de planeación.

En igual sentido, la expedición de autorizaciones y licencias municipales relacionadas con el uso y aprovechamiento del suelo, deberán mantener estricto apego al Plan; tanto las directamente relacionadas con el desarrollo urbano (fraccionamientos, construcciones, condominios, entre otras), como las que indirectamente afectan el aprovechamiento del suelo (como las de giros mercantiles o instalación de anuncios).

La obligatoriedad del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población implica también el ajustar las obras e inversiones municipales a sus objetivos y temporalidades. Por ello, la formulación de presupuestos anuales y sus programas operativos deberán ajustarse conforme a las prioridades, políticas, programas y proyectos que este instrumento establece.

Por su parte, los particulares, tanto los miembros del sector social como del privado deberán ajustar el uso y aprovechamiento de sus propiedades inmuebles a las regulaciones de zonificación que establece el presente Plan de Ordenamiento

Territorial del Centro de Población, incluyendo sus coeficientes y normas técnicas correspondientes.

En paralelo a esas obligaciones, la sociedad guanajuatense cuenta con una serie de derechos que consignan las leyes General de Asentamientos Humanos y de Desarrollo Urbano del Estado, para participar en los procesos de seguimiento, evaluación y denuncia, en la ejecución y cumplimiento del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población.

En particular, la conducción y liderazgo de dichos procesos se plantea a cargo del Instituto de Planeación Municipal, el cual deberá convocar a los diferentes actores sociales a tal efecto. Igualmente deberá generar y difundir la información correspondiente. Periódicamente deberá informar al H. Ayuntamiento del avance e impacto de las acciones realizadas, así como recomendar las medidas y acciones necesarias para alcanzar los objetivos y las metas de planeación propuestas.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL CENTRO DE POBLACION DEL MUNICIPIO DE GUANAJUATO

CAPÍTULO I. ÁMBITO JURÍDICO

1.1 Fundamentación jurídica

La fundamentación jurídica del *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*, entendida como el conjunto de disposiciones que establecen la competencia, atribuciones y responsabilidad del Municipio de Guanajuato para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en su territorio, se encuentra en las leyes y preceptos que se señalan a continuación:

1.1.1. Ámbito Federal

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
(*Diario Oficial de la Federación,* 5 de febrero, 1917)

Artículo 27, en sus párrafos primero y tercero, y 115 fracciones V, inciso a), establece:

Artículo 27, párrafo primero: "*La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada."*

Artículo 27, párrafo segundo*: "La nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana. En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; …"*

Artículo 115, fracción V, inciso a): *"Los Municipios, en los términos de las leyes federales y Estatales relativas, estarán facultados para:*

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;"

Ley General de Asentamientos Humanos
(*Diario Oficial de la Federación*, 21 de julio, 1993)

Artículo 9.- *"Corresponden a los municipios, en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones, las siguientes atribuciones:*

I. *Formular, aprobar y administrar los planes o programas municipales de desarrollo urbano, de centros de población y los demás que de éstos deriven, así como evaluar y vigilar su cumplimiento, de conformidad con la legislación local;"*

Artículo 12.- *"La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de:*

III. *Los programas de ordenación de zonas conurbadas;*

IV. *Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;*

V. *Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y*

VI. *Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano."*

1.1.2. Ámbito Estatal

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato
(Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 18 de octubre, 1917*)*

Artículo 117.- *"A los Ayuntamientos compete:*

I. *Aprobar, de acuerdo con las Leyes en materia municipal que expida el Congreso del Estado; los Bandos de Policía y Gobierno, Reglamentos, Circulares y disposiciones administrativas de observancia general; que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal;*

II. *Ejercer, en los términos de las Leyes federales y estatales, las siguientes facultades:*

a) *Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; asimismo planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los Ayuntamientos respectivos, el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los Municipios del Estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a la Ley Federal de la materia;"*

Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato
(Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 7 de octubre, 1997*)*

Artículo 15.- *"Corresponde al Ayuntamiento, las siguientes atribuciones:*

I.- *Elaborar, modificar, actualizar y evaluar el plan de ordenamiento territorial municipal y los planes y programas que de él se deriven, los cuales deberán ser acordes con el plan estatal de ordenamiento territorial;"*

Artículo 45.- *"La administración, regulación y fomento del desarrollo urbano, en los niveles estatal y municipal, así como a nivel del centro de población se instrumentará por medio de:*

I.- Planes de ordenamiento territorial;

II.- Programas de desarrollo urbano;

III.- Declaratorias de provisiones;

IV.- Declaratorias de usos, destinos o reservas territoriales; y

V.- Reglamentos de esta Ley."

Ley de Planeación del Estado de Guanajuato

(Periódico Oficial del Gobierno del Estado, 27 de diciembre de 2011).

El municipio de Guanajuato forma parte de la Región II Norte del estado de Guanajuato, junto con los municipios de Dolores Hidalgo, Ocampo, San Diego de la Unión, San Felipe y San Miguel de Allende, en virtud de lo dispuesto en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato, publicado en el Periódico Oficial de la Entidad, el 17 de agosto de 2012, número 132 quinta parte.

1.1.3. Ámbito Municipal

Ley Orgánica Municipal del Estado de Guanajuato
(Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 25 de julio, 1997*)*

Artículo 69.- *"Los ayuntamientos tendrán las siguientes atribuciones:*

II. *En materia de obra pública y desarrollo urbano:*

b) *Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como planear y regular de manera conjunta y coordinada con la Federación, el Gobierno del Estado y los ayuntamientos respectivos, el desarrollo de los centros urbanos, cuando dichos centros se encuentren situados en territorios de los municipios del estado o en los de éste con otro vecino, de manera que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, debiendo apegarse a las leyes de la materia".*

1.2 Reglamentación y/o administración municipal

La Reglamentación y/o Administración Municipal del *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato* se debe ajustar a las disposiciones sobre el ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y los asentamientos humanos vigentes en el Estado. Dichos elementos normativos encuentran consignados, básicamente, en la *Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato* y en el *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo* que se señalan a continuación:

Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato
(Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 7 de octubre, 1997*).*

La Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato tiene como propósito expreso el fijar las disposiciones básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos en el Estado, así como la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; establece la concurrencia entre la Federación, el Estado y los Municipios, así como entre éstos últimos para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio estatal; determina las bases conforme a las cuales el Estado y los municipios ejercerán sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios.

Ofrece una definición precisa del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, entendiendo por éste, al proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio estatal. En igual sentido, define a la planeación del desarrollo urbano como *"la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en la Entidad, a través de acciones, inversiones, obras y servicios, que con base en el ejercicio de las atribuciones de las autoridades competentes en materia de fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, tienen como propósito alcanzar el desarrollo urbano estatal y municipal, de conformidad a lo que establece esta Ley y a los objetivos, metas, políticas e instrumentos previstos en los programas de ordenamiento territorial y declaratorias de provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios".*

Por su parte, al *Plan de Ordenamiento Territorial* lo define como el *"conjunto de normas y disposiciones para ordenar, regular y planear la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; así como para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios, con objeto de mejorar la estructura urbana, proteger al medio ambiente, regular la propiedad en los centros de población y fijar las bases para la programación de acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano";* y al *Programa de Desarrollo Urbano* como el *"documento que corresponde a la parte operativa de un plan de ordenamiento territorial, en el cual se establecen las acciones, proyectos y obras enmarcadas en umbrales de tiempo".*

La Ley declara de utilidad pública la ejecución de programas de desarrollo urbano y determina una serie de lineamientos y políticas para el desarrollo urbano de los centros de población.

Como ya se mencionó en el apartado anterior, este ordenamiento consigna las atribuciones del Municipio para elaborar, modificar, actualizar y evaluar el plan de ordenamiento territorial municipal y los planes y programas que de él se deriven, los cuales deberán ser acordes con el plan estatal de ordenamiento territorial. En igual sentido, determina el sistema de planes, consignando entre otros, a los planes de ordenamiento territorial tendientes a la adecuada administración, regulación y fomento del desarrollo urbano municipal.

En la Sección Primera del Capítulo Segundo, la *Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato* se ocupa de los Planes de Ordenamiento Territorial, determinando en sus artículos 46, 48, 49 y del 52 al 54, lo siguiente:

Artículo 46.- *"Para encauzar una adecuada coordinación de los alcances y contenido de los planes de ordenamiento territorial, la planeación del desarrollo urbano en el estado se llevará a cabo de acuerdo a los siguientes lineamientos:*

I.- El Ejecutivo del Estado, por medio del plan estatal de ordenamiento territorial señalará las políticas generales para la fundación, crecimiento conservación y mejoramiento de los centros de población, así como los lineamientos estratégicos de los sistemas urbanos del sector de educación y cultura, salud y asistencia pública, comercio y abastos, comunicaciones y transporte, recreación y deporte y administración pública y seguridad; y

II.- Las autoridades municipales, por medio del plan municipal de ordenamiento territorial, en concordancia con las políticas señaladas por el plan estatal, determinarán:

a) La zonificación del territorio municipal, asignando los usos y destinos para áreas generales, de acuerdo a lo señalado en esta Ley; y

b) La intensidad y lineamientos específicos de uso de suelo para las áreas y predios de las zonas urbanas existentes y las zonas susceptibles de crecimiento urbano de los centros de población."

Artículo 48.- *Los planes municipales de ordenamiento territorial establecerán el uso o destino a que podrán dedicarse las áreas o predios, así como las previsiones para la integración de los sistemas de infraestructura vial y equipamiento urbano."*

Artículo 49.- "*Los usos y destinos generales que podrán asignarse en los planes de ordenamiento territorial y declaratorias son:*

I.- Agrícolas, pecuarios o forestales;

II.- Agroindustriales, de explotación minera o industriales;

III.- Comerciales, recreativos o turísticos;

IV.- Habitacionales;

V.- Equipamiento;

VI.- Servicios e infraestructura básica;

VII.- Acuícolas, flora nativa, vegetación inducida;

VIII.- Vacantes; y

IX.- Riesgosos o incompatibles.

Las características que correspondan a los diferentes tipos de usos y destinos de áreas y predios se establecerán en el reglamento de uso de suelo, que para el efecto expidan los ayuntamientos."

Artículo 52.- *"Los planes de ordenamiento territorial previstos en esta Ley, contendrán los datos y la información necesaria que hagan posible su congruencia y uniformidad para su debida aplicación técnica, jurídica y administrativa y se integrarán con los siguientes capítulos:*

I.- Ámbito jurídico: En el que se incluirán los documentos que comprueben el apego a las disposiciones jurídicas y al procedimiento para la elaboración, opinión, dictamen, aprobación, decreto e inscripción del programa respectivo;

II.- Criterios de concertación con los sectores público, social y privado;

III.- Instrumentos de política: Contendrán el conjunto de medidas, mecanismos y disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas, que permitan la institucionalización, ejecución, control y evaluación del programa; y

IV.- Organización y administración del desarrollo urbano: El que señalará la estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del programa".

Artículo 53.- *"Los planes de ordenamiento territorial, establecerán en general, las políticas y estrategias de uso y ocupación del suelo, de las obras y acciones de desarrollo urbano en la Entidad. Y contendrán además de los elementos básicos a que se refiere esta Ley, los lineamientos para formular la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones del territorio para el área de estudio, que deberá incluir, cuando menos:*

I.- Las directrices de ordenamiento territorial para las áreas y sistemas naturales, a través de:

a) La identificación de la vocación de aprovechamiento del territorio del Estado;

b) Las posibilidades para el aprovechamiento de los recursos naturales y la salvaguarda del medio ambiente; y

c) La determinación de zonas de regeneración;

II.- Las directrices de ordenamiento urbano para los asentamientos humanos, a través de:

a) La distribución general de las actividades económicas en el territorio estatal;

b) La inducción de acciones que propicien la interrelación funcional de los centros de población; y

c) La determinación de las áreas de reserva para el crecimiento urbano y de las áreas de provisiones para la fundación de nuevos centros de población, en su caso;

III.- La infraestructura para el desarrollo urbano, a través de la identificación de las acciones prioritarias para:

a) El aprovechamiento de los recursos hidráulicos;

b) La implementación de fuentes alternas de energía; y

c) La modernización de la infraestructura de comunicación y transporte;

IV.- El equipamiento para el desarrollo social, a través de la identificación de las acciones prioritarias para:

a) Elevar el nivel educacional y cultural de la población;

b) Abatir los niveles de morbilidad y mortalidad;

c) Suministrar el abasto de bienes de consumo básico;

d) Proporcionar los adecuados y suficientes medios de transporte colectivo interurbanos;

e) Incrementar las actividades deportivas y recreativas de la población; y

f) Atender las funciones administrativas del sector público."

Artículo 54.- "*Los planes de ordenamiento territorial se integrarán de la siguiente manera:*

I.- Versión integral del plan:

a) Documento base; y

b) Anexos gráficos;

II.- Versión abreviada del plan:

a) Documento síntesis; y

b) Carta de ordenamiento territorial."

El artículo 76 determina los procedimientos y formalidades para elaborar y aprobar el plan municipal de ordenamiento territorial y los que de él se deriven, para lo cual seguirán el siguiente procedimiento:

"I.- El Ayuntamiento ordenará que se elabore el proyecto de plan, o bien, acordará proceder a la revisión del plan vigente y a su modificación, en su caso;

II.- El Ayuntamiento convocará y coordinará las consultas, a fin de promover la participación de los distintos grupos sociales;

III.- Formulado el proyecto de plan, será presentado al Ayuntamiento que en su caso, acordará someterlo a consulta pública, dándolo a conocer en los estrados de la Presidencia Municipal y facilitando copias de su versión abreviada a las personas, instituciones y asociaciones de todos los sectores que lo requieran, para que formulen por escrito las observaciones, comentarios y proposiciones al mismo;

IV.- El Ayuntamiento, remitirá a la Secretaría el proyecto de plan, para que formule los comentarios y recomendaciones que se consideren oportunos, en relación con la congruencia del proyecto con los planes y programas vigentes a nivel estatal y regional, y en general, respecto de las acciones previstas en que tengan participación el gobiernos federal y estatal;

V.- El proyecto de plan será presentado al Ayuntamiento para su aprobación; y

VI.- Aprobado el plan, el Presidente Municipal gestionará su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y remitirá para su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado una versión abreviada del mismo."

Por otra parte, la *Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato* en el Capítulo Único de su Título Cuarto establece las normas conforme a las cuales se debe dar el proceso de participación social en los procesos de elaboración, actualización y ejecución de los planes de ordenamiento territorial y programas de desarrollo urbano.

Al efecto, determina entre los objetivos de la participación social, los siguientes:

"I.- Fortalecer la comunicación entre los gobiernos estatal y municipales con la población en forma permanente y eficaz;

II.- Colaborar en la elaboración, actualización y ejecución de los planes del ordenamiento territorial y programas de desarrollo urbano;

III.- Vigilar el desarrollo y cumplimiento de los lineamientos de los planes de ordenamiento territorial;

IV.- Denunciar ante las autoridades competentes, los hechos, actos u omisiones que cometieren los particulares o autoridades públicas en contravención a lo que establece esta Ley y los planes de ordenamiento territorial; y

V.- Solicitar la adopción de las medidas de seguridad previstas por esta Ley."

Este ordenamiento determina en su artículo 67 que en cada uno de los municipios habrá un Consejo de Planeación Municipal, en los términos de la *Ley Orgánica*

Municipal, que será la instancia de coordinación, análisis, evaluación y planeación entre el Ayuntamiento y los sectores público, social y privado.

Asimismo, consigna expresamente que los habitantes que deseen participar en los procesos de planeación del ordenamiento territorial, lo podrán hacer a través de las asociaciones de habitantes, sin perjuicio de los derechos y garantías que tengan y puedan ejercer individualmente.

El artículo 69 de la Ley a que nos venimos refiriendo establece la posibilidad de que los ayuntamientos puedan convocar a plebiscito, conforme a las bases que el propio Ayuntamiento determine; en igual sentido, faculta a los ayuntamientos, cuando lo estimen necesario, para solicitar la opinión, asesoría, análisis y consulta de instituciones y organizaciones académicas, profesionales y de investigación, en las diversas materias que inciden en el desarrollo urbano.

El artículo 75 establece que un plan municipal de ordenamiento territorial deberá ser revisado, evaluado y, en su caso, elaborado y aprobado por el Ayuntamiento, dentro de los primeros cuatro meses de la gestión municipal.

La Ley también se ocupa en otros capítulos de los mecanismos de control y vigilancia para el cumplimiento de las disposiciones de planeación que se establezcan.

Por último, en relación con la modificación o cancelación de los planes de ordenamiento territorial y los programas de desarrollo urbano, el artículo 81 determina como causales las siguientes:

I.- Exista variación sustancial de las condiciones que les dieron origen;

II.- Surjan técnicas diferentes que permitan una realización más satisfactoria;

III.- Las tendencias del proceso de urbanización hayan tomado una orientación que no haya sido prevista; o

IV.- Sobrevenga una causa grave que impida su ejecución.

Por otra parte, cabe comentar que el Municipio de Guanajuato cuenta con el *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato,* publicado el 4 de abril de abril de 2006, mismo que, aunque no se trata de una disposición legislativa sino reglamentaria, es de observancia general y establece un conjunto de normas conforme a las cuales deberá establecerse la zonificación urbana en el Municipio.

1.3 Actividades administrativas y su calendarización

La *Ley de Desarrollo Urbano*, en los artículos que han quedado expuestos en el apartado anterior, determina las fases y formalidades del proceso que se requiere para la debida sanción legal del *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*.

El siguiente cuadro presenta la ruta crítica para la legalización del Plan. Cabe mencionar que la Ley de referencia no establece plazos para sus distintas fases.

Tabla 1. Ruta crítica para la sanción legal del plan

Artículo 76 de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato

I. Inicio del Proceso.	El Ayuntamiento ordenará que se elabore el proyecto de plan, o bien, acordará proceder a la revisión del plan vigente y a su modificación, en su caso.
II. Consultas.	El Ayuntamiento convoca y coordina las consultas, a fin de promover la participación de los distintos grupos sociales.
III. Consulta pública	Formulado el proyecto de plan, será presentado al Ayuntamiento que en su caso, acordará someterlo a consulta pública, dándolo a conocer en los estrados de la Presidencia Municipal y facilitando copias de su versión abreviada a las personas, instituciones y asociaciones de todos los sectores que lo requieran, para que formulen por escrito las observaciones, comentarios y proposiciones al mismo.
IV. Opinión técnica de la Secretaria de Desarrollo Social y Humano	El Ayuntamiento, remitirá a la Secretaría el proyecto de plan, para que formule los comentarios y recomendaciones que se consideren oportunos, en relación con la congruencia del proyecto con los planes y programas vigentes a nivel estatal y regional, y en general, respecto de las acciones previstas en que tengan participación el gobiernos federal y estatal.
V. Aprobación	El proyecto de plan será presentado al Ayuntamiento para su aprobación
VI. Publicación y Registro	Aprobado el plan, el Presidente Municipal gestionará su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y remitirá para su publicación en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado una versión abreviada del mismo

CAPÍTULO II. CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

2.1. Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación

En este capítulo se identifican las disposiciones de otros órdenes y sectores de planeación, que influyen o condicionan el proceso de planeación del centro de población de Guanajuato. Dicho marco de planeación proviene de los tres ámbitos de gobierno y comprende las visiones nacional, estatal, regional y municipal. Tales planes y sus disposiciones son los siguientes.

2.1.1. Ámbito Nacional

Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012

El *Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012*, se publicó en el Diario Oficial de la Federación el 31 de mayo de 2007. Traza los ejes, objetivos o estrategias para el desarrollo nacional, sin embargo, por su nivel de abstracción y generalidad, no hace referencias específicas ni al Estado ni al municipio de Guanajuato. Tampoco considera alguna regionalización que debiera considerar el *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 - 2006

El *Programa de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio* (PNDUyOT 2001-2006) fue publicado el 27 de marzo de 2002. En él se contienen las políticas, lineamientos y estrategias para la ordenación del territorio y el desarrollo urbano del país.

Las referencias específicas relacionadas al *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato* que nos ocupa son las siguientes:

- El PNDUyOT, establece una “Nueva clasificación de las ciudades del Sistema Urbano Nacional”, en donde para la clase “4. Ciudades”, que está integrada por todas aquellas localidades cuya expansión urbana no ha sobrepasado los límites del municipio donde se localizan y se subdivide en 75 ciudades con más de 50 mil habitantes y 244 ciudades de entre 15 mil y 49,999 habitantes. Entre las ciudades con más de 50 mil habitantes se considera a la Ciudad de Guanajuato.

- Asimismo, en la parte correspondiente a requerimientos de suelo para vivienda, específicamente en la demanda de vivienda nueva para el periodo 2001-2006, el estado de Guanajuato 75,400 viviendas.

Es importante aclarar que esa evidente desactualización de datos se debe a que el PNDUyOT, fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de marzo de 2002 y hasta la fecha no se ha publicado ninguna actualización o nuevo programa que lo sustituya.

Ahora bien, dentro de la Misión 2006: “Establecer la ordenación del territorio como Política de Estado”, el PNDUyOT pretende formular la traducción espacial de los 9 objetivos rectores establecidos en el PND 2001-2006: 1. Mejorar los niveles de educación y bienestar de los mexicanos; 2. Acrecentar la equidad y la igualdad de oportunidades; 3. Fortalecer la cohesión y el capital social; 4. Lograr un desarrollo social y humano en armonía con la naturaleza; 5. Elevar y extender la competitividad del país; 6. Promover el desarrollo económico regional equilibrado; 7. Crear condiciones para un desarrollo sustentable; 8. Construir una relación de colaboración responsable, equilibrada y productiva entre los poderes de la Unión y avanzar hacia un auténtico Federalismo; 9. Fomentar la capacidad del Estado para conducir y regular los fenómenos que afectan a la población en cuanto a su tamaño, dinámica, estructura y distribución territorial.

Ello significa, que para conseguir lo anterior, siguiendo la lógica de este instrumento normativo, en materia de ordenamiento del territorio, deberá considerarse lo que denomina “enfoque voluntario de actuación para ordenar”, que establece ciertas premisas para las localidades, ciudades, regiones y la propia nación, que son:

- Igualdad y equidad de oportunidades.
- Desarrollo de capacidades.
- Confluencia de voluntades.
- Promoción de potencialidades.
- Superación de limitaciones e inclusión.
- Seguridad patrimonial.
- Sinergia.

2.1.2. Ámbito Estatal

Plan de Gobierno 2006-2012

Este Plan Básico tiene como ámbito y propósito la acción del Gobierno Estatal y por ello no plantea una agenda de desarrollo desde lo local. Determina como elemento de su Plan estratégico, el Eje estratégico, 6.2 “Contigo vamos Comunidad Sustentable”, señalando como objetivo particular y metas, el desarrollo regional; sin embargo, no encontramos criterios ni definición geoespacial para una regionalización.

Las metas propuestas, en materia de planeación del desarrollo urbano que postula son:

- M1. Actualizar el Plan Estatal de Ordenamiento Territorial.
- M2. Elaborar el Plan Estatal de Desarrollo Urbano en Congruencia con los planes estatales de Ordenamiento Territorial y Ecológico.
- M3. Diseñar y operar un observatorio en población y desarrollo que promueva la armonización del crecimiento y distribución de la población sobre el territorio de acuerdo a las potencialidades de desarrollo de las distintas regiones.
- M4. Integrar un inventario de suelo apto y disponible para la generación de reservas territoriales para diferentes usos.
- M5. Promover la regularización de 360 asentamientos irregulares en el Estado.
- M6. Elaborar, actualizar o ambas acciones del plan de ordenamiento territorial para cada caso de conurbación y metropolización en la Entidad.
- M7. Consolidar 40 comisiones municipales para la regularización de asentamientos en el Estado.

Como estrategias para lograr esas metas:

- E1. Actualización del marco jurídico de acuerdo con las necesidades actuales en la materia.
- E2. Vigilar la congruencia entre los diferentes planes y ordenamientos en la materia.
- E3. Promover la incorporación de los asentamientos que hayan sido regularizados a los planes respectivos.

- E4. Establecer los mecanismos que aseguren la vigilancia y la aplicación de la norma en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- E6. Impulsar la creación de bancos de suelo municipales que propicien el crecimiento ordenado de las principales áreas urbanas.
- E8. Impulso, a través de los planes y programas en la materia, de la participación social en la definición de las políticas de crecimiento y distribución de la población sobre el territorio.
- E9. Coordinación más estrecha con los municipios en lo referente al ordenamiento territorial y en la administración y control del desarrollo urbano.
- E10. Identificar los asentamientos humanos susceptibles de ser regularizados.

Como “Acciones impulsoras” de esas Estrategia, el Plan de Gobierno 2006-2012 enlista:

- Elaborar una iniciativa integral para la actualización de la legislación correspondiente en materia de planeación, ordenamiento territorial y desarrollo urbano.
- Implementar programas para la adquisición de reserva territorial para diferentes usos.
- Apoyar a los municipios en la planeación, administración y control del desarrollo urbano.
- Implementar un intenso programa para otorgar títulos de propiedad.
- Asesorar y apoyar a la ciudadanía y a los municipios que no cuenten con una comisión de regularización, involucrando en la labor a los notarios públicos.

Plan Estatal de Desarrollo 2030

Este documento fue publicado en el Periódico Oficial del Estado, el 17 de enero de 2006, y plantea una Visión de Futuro para todos sus municipios, con escenarios prospectivos hacia el año 2030. Se toma como base el año 2005, el documento a que se alude, presenta los escenarios prospectivos considerados para siete elementos, como se enlistan a continuación:

- Sociales
- De la Salud,
- De la Educación

- De la Economía
- De la Infraestructura
- Ambientales
- Estado de Derecho
- Para la Administración Pública

Para cada uno de estos elementos, existen tres posibles escenarios; el escenario tendencial, el escenario piso y el escenario techo.

El Plan Estatal marca diversos escenarios prospectivos: “Sociales”, “De la Economía”, “De la Infraestructura”, “Ambientales”, “Estado de Derecho” y “Para la Administración Pública”. Solo menciona someramente aspectos en materia de planeación urbana y ordenación del territorio, sin llegar a constituir un eje relevante.

A partir de esos escenarios, que en sí deben considerar como base un diagnóstico (que no se publica), se establecen, dentro del marco general del Plan Estratégico, planes para cada uno de los siete elementos, que consideran: Líneas estratégicas, Objetivos y Retos.

En este esquema, el *Plan Estratégico Social*, considera, específicamente para el tema que nos ocupa las siguientes líneas estratégicas y sus correspondientes objetivos y retos:

Línea estratégica 1

Fortalecimiento y promoción de las políticas de ordenación del territorio en el ámbito municipal, regional y estatal, atendiendo a las prioridades y condiciones de cada región y los municipios.

Objetivo

1.1. Propiciar e incidir en una distribución territorial más equilibrada de la población en el estado.

Reto

- *Desarrollar de manera armónica y equilibrada el desarrollo de los asentamientos humanos y las actividades productivas de conformidad con los instrumentos de ordenamiento del territorio.*

Línea estratégica 3

Legislación e instrumentación de políticas de calidad para desarrollos urbanos y rurales con criterios de sustentabilidad y sostenibilidad.

Objetivos

3.1. Prever las reservas de suelo para el desarrollo urbano y vivienda y poner en marcha mecanismos que atiendan estos requerimientos.

3.2. Aplicar la legislación en los desarrollos urbanos y rurales en materia de diseño, construcción y equipamiento.

3.3. Asegurar la provisión de infraestructura y servicios básicos en los desarrollos rurales y urbanos, actuales y futuros.

3.4. Asegurar la aplicación de los instrumentos de ordenación del territorio en los nuevos desarrollos rurales y urbanos.

Reto

- *Garantizar la creación y el desarrollo de los asentamientos urbanos y rurales con servicios básicos, infraestructura y equipamiento de calidad de manera ordenada, armónica y funcional.*

Línea estratégica 4

Diseño e implementación de políticas integrales de atención a la demanda de viviendas en el estado.

Objetivos

4.1. Ofertar viviendas con las características y condiciones que garanticen la satisfacción de las necesidades familiares en general en términos de espacios y de convivencia de la población.

4.2. Promover y facilitar la regularización y tenencia legal de lotes y terrenos que tengan como finalidad de uso la vivienda.

4.3. Diseñar, instrumentar y promover los mecanismos alternativos económicos y financieros para el desarrollo del mercado de la vivienda de interés social.

4.4. Diseñar y mejorar las características de las viviendas en términos de costo y eficiencia.

Reto

- *Garantizar la posibilidad de acceso a la vivienda de calidad a la población en general.*

Línea estratégica 7

Ampliación y mejoramiento de la infraestructura hidráulica tanto en el medio rural como urbano.

Objetivos

7.1. Fortalecer y eficientar los sistemas de tratamiento de aguas residuales en las ciudades que permitan su reutilización.

7.2. Desarrollar un plan estatal de equipamiento de infraestructura hidráulica y sanitaria para dar un servicio de calidad.

7.3. Fortalecer la infraestructura para el abastecimiento, distribución y tratamiento del agua, con un horizonte de planeación de largo plazo.

7.4. Desarrollar la infraestructura que permita el aprovechamiento de las aguas pluviales.

Retos

- *Lograr el aprovechamiento de las aguas residuales y pluviales.*
- *Separar y tratar la totalidad de las aguas provenientes de la industria.*
- *Separar las redes de drenaje pluvial y residual en todos los centros de población.*
- *Reducir el déficit de líneas de distribución.*
- *Abatir el desperdicio del agua ocasionado por el mal estado de la infraestructura hidráulica.*

En sí, el *Plan Estatal de Desarrollo 2030*, en materia de Planeación Urbana y Ordenación del Territorio, no es específico para el Municipio de Guanajuato, sin embargo establece una prospección muy general hacia el ámbito municipal, que debe ser considerada.

Plan Estatal de Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PEOT-G)

Publicado el 15 de agosto de 2006 en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato.

El PEOT-G refiere en el Apartado *III.5.- Objetivos, Políticas, Directrices y Lineamientos Estratégicos del Plan, "los conceptos que permitirán alcanzar la imagen deseada y lograr los resultados esperados".*

En este sentido, los contenidos que pueden considerarse con una dirección más clara, en materia de ordenación del territorio, son los siguientes:

Objetivo General 1.- Mejorar la estructura urbana (que señala como uno de sus objetivos particulares:

1.3 Definir un sistema de ciudades acorde a la estructura jerárquica presente y la prevista, propiciando la adecuada concentración de los diversos niveles de servicio del Estado

Objetivo general 3.- Regular la propiedad en los centros de población.

3.1 Promover y apoyar en la implementación de tecnologías de información geográfica en los municipios.

3.2 Atender las demandas de la ciudadanía para brindar certeza jurídica al patrimonio de las familias guanajuatenses.

Objetivo general 4.- Programar acciones, obras y servicios de infraestructura y equipamiento urbano

4.1 Promover la creación y puesta en marcha de programas para resolver la pérdida de agua en los sistemas operadores en los municipios.

4.2 Incentivar y apoyar campañas para el ahorro del agua en las ciudades.

4.3 Fomentar y gestionar apoyo para la tecnificación de las zonas agrícolas.

4.4 Atender el déficit de infraestructura y equipamiento urbano de la entidad, particularmente en las localidades del medio rural y en las zonas periféricas de las localidades urbanas.

Siguiendo el orden del documento, el PEOT-G, hace referencia a lo establecido en la *Ley de Desarrollo para el Estado de Guanajuato*, en cuanto a las políticas de ordenamiento para los centros de población (fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento) y, a partir de ello establece como requisito para lograrlo, la creación de un "sistema de ciudades". A partir del orden de importancia de las localidades, así como el uso de otros instrumentos como *el Plan Estatal de Desarrollo Urbano de Guanajuato de 1980* y el *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2000–2006,* el PEOT-G establece un sistema en donde dentro del Rango 2: Ciudad Grande se encuentra la *"ciudad capital Guanajuato"* (con población mayor a 100,000 habitantes, que concentran servicios urbanos importantes. O bien, con menos de 100,000 habitantes, pero debido a su importancia, concentradora de servicios regionales a nivel estatal, como es el caso)

Cabe mencionar dichos instrumentos por su diacronía no parecen complementarios y congruentes.

En cuanto a la Política Urbana a aplicar, en virtud de las características de la ciudad de Guanajuato capital, el PEOT-G establece una política de Mejoramiento (control – densificación), en virtud de la tasa de crecimiento poblacional presentada en los últimos años (…) y prevista, así como su no aptitud para recibir crecimiento urbano y, por lo tanto, la conveniencia de consolidar zonas urbanas a través de la redensificación y en su caso, aprovechamiento de superficies baldía, con lo que se pretende incrementar la calidad de la infraestructura y servicios.

En materia de las directrices de ordenamiento territorial para los municipios del estado, el PEOT-G señala cuatro genéricas: *Aprovechamiento, Restauración, Conservación y Protección,* marcando para cada una directrices específicas. Para el caso del Municipio de Guanajuato, el mismo está considerado en las siguientes:

- *Aprovechamiento. "A" Uso pecuario Ilimitado.- Áreas con restricciones a cultivos agrícolas debido al suelo o clima pero donde forrajes tolerantes a esas restricciones pueden mantener un número reducido de cabezas de ganado; y*
- *Aprovechamiento "E". Agricultura de temporal intensiva, industria.- Se encuentra en áreas con restricciones de clima; las características del suelo permiten mejores rendimientos. Deben otorgarse apoyos al campo necesarios para incrementar la productividad.*

Plan de Ordenamiento Ecológico del Estado de Guanajuato

También denominado como del *Ordenamiento Ecológico para el Territorio del Estado de Guanajuato*, publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato, el 9 de abril de 1999.

Considera al Municipio como Unidad Básica de Gestión (UGA), señalando para los 46 municipios, el Uso Actual del Suelo, el Uso Propuesto, las políticas, los lineamientos y los criterios de regulación ecológica, definidos con base en la regionalización ecológica. (Artículo cuarto)

Define 2 zonas, 4 provincias, 9 sistemas y 65 paisajes (artículo sexto).

2.1.3. Ámbito Regional

Programa de Desarrollo de la Región III Centro Oeste 2002 (Consejo de Planeación para el Estado de Guanajuato) [1]

La Región III Centro Oeste del Estado de Guanajuato, está constituida por los Municipios de Guanajuato, Irapuato, León, Romita, Salamanca, San Francisco del Rincón, Silao y Purísima del Rincón.

Entre los objetivos particulares, en materia de infraestructura menciona:

- *Mejorar la calidad de la vivienda, el equipamiento y la infraestructura en las localidades y la región.*
- *Equilibrar el desarrollo y crecimiento urbano entre las localidades de la región creando condiciones para el arraigo poblacional.*
- *Promover el adecuado asentamiento humano y las reservas para tal fin.*

Entre las estrategias para cumplir los objetivos dicho Programa determina:

- *Promover y fomentar la realización de planes de ordenamiento territorial municipales.*
- *Promover el ordenamiento del territorio de las zonas conurbadas intermunicipales.*
- *Planear las zonas de conurbación intermunicipales.*
- *Gestionar la mejora y complementación del equipamiento regional.*
- *Utilizar tecnologías alternativas para la solución de problemas de producción y/o de infraestructura de vivienda.*

[1] Aunque se menciona aquí este Programa de 2002, el análisis regional del POT-CP Guanajuato se basa en la regionalización establecida en la Ley de Planeación del Estado de Guanajuato, dado que su Reglamento intera al Municipio de Guanajuato en la Región II Norte. En acuerdo con el IMPLAN Guanajuato se retomó la regionalización de la Ley porque es vigente y superior a un Programa Regional.

2.1.4. Ámbito Municipal

Plan Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Guanajuato (elaborado en 1997 y publicado en 2000)

Este Plan Municipal se encuentra vigente y tiene una jerarquía superior a la cual debe subordinarse el presente *Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población*. El objetivo general del plan es *"propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población conforme a las potencialidades de la ciudad y de las regiones municipales".*

Este Plan Municipal propone una estrategia de regionalización del territorio municipal estructurada en 4 Regiones Delegacionales*: RED I NORESTE, RED II NOROESTE, RED III CENTRO, RED IV SUR.* Al interior de cada RED se estructuran dos conjuntos de localidades de apoyo denominados: *1) Centros Delegacionales para el Desarrollo Municipal – CEDDES* y *2) Núcleos Delegacionales para el Desarrollo y la Organización de Servicios – NUDDOS.* Asimismo, dentro de la estrategia, el Plan establece el Área Metropolitana de la ciudad de Guanajuato (AMEG) integrada por 10 localidades. (Véase mapa D11).

Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guanajuato (elaborado en 1994 y publicado en 1996)

Este Plan se encuentra vigente y será modificado por el presente *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*. Su revisión exhaustiva es el propósito de este nuevo instrumento.

Plan Parcial y Proyecto de Diseño Urbano de la Zona de Desarrollo Suroeste del Municipio de Guanajuato (elaborado en 2003 y publicado en 2006)

Como ya ha quedado referido en el Capítulo I, de este ordenamiento, este Plan Parcial se encuentra vigente. Constituye un valioso documento de carácter técnico y legal que debe ser analizado y evaluado en sus alcances y contenidos para la formulación y aprobación del presente *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*, pero no tiene una naturaleza o jerarquía superior para considerarlo marco de planeación al cual deba subordinarse este instrumento.

Cabe mencionar que este Plan Parcial quedará abrogado con la aprobación del presente POT-CP de Guanajuato.

Plan Parcial del Centro Histórico de la Ciudad de Guanajuato (elaborado en 1994 y publicado en 1996)

Fue aprobado el 7 de diciembre de 1997 y publicado el 5 de julio de 1996 en el Periódico Oficial del Estado. Al igual que el Plan Parcial que referido anteriormente, no tiene una naturaleza o jerarquía superior al de este POT-CP 2011, pero es un importante referente de planeación en el Municipio.

Presenta una descripción histórica del Estado, del Municipio y de la ciudad de Guanajuato, así como un diagnóstico de la situación del medio físico natural, de la ciudad y de la zona de monumentos. Igualmente contiene una serie de estrategias y programas para la conservación del patrimonio cultural, en donde destacan los siguientes rubros:

- *Fortalecimiento económico;*
- *Fortalecimiento de la Administración Municipal;*
- *Descongestionamiento de la Zona de Monumentos;*
- *Comercio Ambulante y Semifijo;*
- *Estacionamientos Públicos;*
- *Fisonomía Urbana;*
- *Educación y Participación Ciudadana;*
- *Agua Potable;*
- *Infraestructura Urbana;*
- *Transporte Público; y*
- *Rescate y Vida.*

2.2. Normas y disposiciones de otros sectores que influyen en el ordenamiento territorial

Las leyes y reglamentos que fundamentan el ordenamiento del área de estudio han quedado referidas en el Capítulo I, de este *Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población del Municipio de Guanajuato*. Existen otras normas, provenientes de otras materias o sectores que inciden indirectamente en la ejecución y puesta en marcha de las prescripciones del presente POT-CP que pueden consultarse en el Anexo I de este instrumento. De acuerdo a las disposiciones jurídicas antes mencionadas, y toda vez que la ciudad de Guanajuato tiene un vasto legado cultural y arquitectónico de primer orden, existe una serie de normas nacionales e internacionales que son aplicables en la materia.

Las disposiciones nacionales, que establecen las normas para proteger, conservar y rehabilitar dicho patrimonio cultural son fundamentalmente las siguientes:

- Ley General de Bienes Nacionales;
- Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos;
- Ley Orgánica del Instituto Nacional de Antropología e Historia;
- Reglamento de la Ley Federal Sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos; y
- Decreto del Ejecutivo Federal por el que se declara Zona de Monumentos Históricos la Ciudad de Guanajuato (28 de julio de 1982).

Por su parte, en materia internacional existen una serie de declaraciones, tratados y acuerdos que han sido suscritos y avalados por nuestro país que regulan la materia y que fundamentalmente son los siguientes:

- Carta de Atenas sobre la conservación de los monumentos de arte e historia. Octubre 1931.
- Convención y Reglamento sobre la protección de los bienes culturales en caso de conflicto armado. La Haya, 1954.
- Carta de Venecia, 1964.
- Convención sobre las medidas que deben adoptarse para prohibir e impedir la importación, la exportación y la transferencia de propiedad ilícitas de bienes culturales. Paris, 1970.

- Convención para la protección del patrimonio mundial cultural y natural. Paris, 1972.
- Convención para la salvaguardia del patrimonio cultural inmaterial, 2003
- Inscripción del Centro Histórico de Guanajuato y sus Minas Adyacentes en la lista del Patrimonio Mundial, por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) 1988.

Cabe comentar que, en los términos de la Convención de 1972: "*un bien declarado Patrimonio de la Humanidad es un legado de la comunidad internacional y su presencia en un determinado país, sobre todo le exige a este país un incremento de imaginación, preocupaciones y gastos para conseguir su protección y defensa… La declaración de un bien como "patrimonio de la humanidad" es un privilegio y un prestigio para el país, para sus responsables políticos y culturales, y para los ciudadanos más directamente relacionados con el referido Bien Patrimonio de la Humanidad."*

Por otra parte, se han identificado en complemento a tales leyes y ordenamientos, una serie de normas complementarias de jerarquía inferior, que son las siguientes:

- Normas y criterios de Desarrollo Urbano de la SEDESOL.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL.
- Manuales Normativos de la SEDESOL.
- Criterios de Desarrollo Urbano (DOF 14 de agosto. 1990), relacionados con:
  - Ocupación del Territorio
  - Regulación general de usos del suelo
  - Usos industriales y ductos
  - Infraestructura vial y transporte
  - Infraestructura de agua y drenaje
  - Infraestructura eléctrica
  - Regulación de equipamientos
  - Preservación del patrimonio histórico
  - Protección contra incendios

2.3. Convenios, acuerdos y compromisos entre el sector público, social y privado

Se han identificado los siguientes:

Municipio–STC.- Convenio con el municipio sobre la parte de la carretera 110 que cruza el Centro de Población, para la vigilancia y mantenimiento como vialidad urbana.

Municipio-Ferrocarriles Nacionales.- Trata sobre los terrenos de la Estación y el ramal de la vía a Silao en su paso por el área urbana, en concesión al municipio para su aprovechamiento, vigilancia y control.

Municipio-Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.- Es un Convenio de Colaboración para la Transmisión de Atribuciones Ambientales, cuyo objeto es establecer las bases, criterios, condiciones y mecanismos que deberán instrumentarse para que el Municipio asuma las atribuciones que en materia de Impacto Ambiental y de expedición de Licencias Ambientales de Funcionamiento, ejerce el Instituto, en términos de las artículos 8 fracción I y 114 de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, con la finalidad de impulsar el fortalecimiento de la capacidad institucional de la gestión ambiental del Municipio. Fue suscrito el 9 de junio de 2010 y concluirá el 15 de agosto de 2012.

No se identificaron acuerdos o compromisos del Municipio con el sector social o privado.

CAPÍTULO III. INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

a) Marco Regional

El municipio de Guanajuato se localiza dentro de la Región II Norte, junto con los municipios de Dolores Hidalgo, San Miguel de Allende, Ocampo, San Diego de la Unión y San Felipe. El municipio de Guanajuato está localizado entre las siguientes coordenadas geográficas: al norte, 21°14'11" de latitud norte y 101°12'38" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, al sur, 20°48'45" de latitud norte y 101°13'08" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, al oeste 21°05'54" de latitud norte y 101°26'36" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich, y al este 20°59'34"de latitud norte y 101°03'40" de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Sus colindancias son: al norte con el municipio de San Felipe, al oeste con los municipios de León y Silao, al sur con los municipios de Irapuato y Salamanca y al este con el municipio de Dolores Hidalgo. Su superficie total municipal es de 101,467.430 has[2]. El Centro de Población, Guanajuato Capital, se ubica a los 21°09' de latitud norte y a los 101°15' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, en el centro-poniente del municipio. Esta considerado dentro del sistema de ciudades como Rango 2, Ciudad Grande, no sólo por su población mayor a 100,000 habitantes, sino también por la concentración de servicios regionales al ser la capital del estado; pero aun así, queda dentro de los radios de influencia de la ciudad de León (a nivel regional) y de la ciudad de Irapuato (a nivel estatal).

Sistema de enlace y grado de integración regional

Guanajuato capital es parte de un sistema de ciudades y asentamientos humanos comunicados por un sistema de enlace permitiendo el desplazamiento de personas, insumos e información dando a este sistema gran movilidad y permitiendo el desarrollo de cada ciudad y asentamiento. El enlace a los diferentes municipios del Estado y a la región está dado por las carreteras federales: 45 autopista Irapuato – León, 110 Irapuato - Guanajuato - Dolores Hidalgo (derivación de la carretera 45), 110D autopista Guanajuato – Silao, 67 San Miguel de Allende – Juventino Rosas – Guanajuato (derivación de la carretera 51). Asimismo, existe una red ferroviaria en 7

[2] INEGI (2010). Marco Geoestadístico Nacional, Áreas Geoestadísticas Municipales.

de los 8 municipios, y a Guanajuato llega un ramal de la línea Irapuato-Aguascalientes, conectando a Guanajuato con la ciudad de Silao.

En buena parte de los estados de la República existe una relación entre la concentración de recursos de la capital del Estado (condición de centralidad) frente a la condición de desarrollo periférico por la cercanía o la lejanía de los municipios. En Guanajuato no existe esta condición, ya que el sistema de ciudades está determinado por la cercanía o lejanía a los ejes troncales nacionales y a la posibilidad de contar con agua y condiciones de relieve aceptables. No obstante existe una relación mínima que se presenta con el cálculo de la Situación Geográfica de los Municipios (SGM), la cual representa la distancia que existe entre la capital y las cabeceras municipales (Ver Tabla. Guanajuato. Situación Geográfica de los Municipios).

Tabla 2. Guanajuato. Situación Geográfica de los Municipios (SGM)

Municipio	SGM	Municipio	SGM
Abasolo	68.3	Pueblo Nuevo	56.8
Acámbaro	**120.1**	Purísima del Rincón	67.9
Allende	53.2	**Romita**	**33.3**
Apaseo el Alto	89.2	**Salamanca**	**49.9**
Apaseo el Grande	79.6	Salvatierra	98.0
Atarjea	**164.5**	San Diego de la Unión	66.4
Celaya	69.5	San Felipe	55.9
Manuel Doblado	81.9	San Francisco del Rincón	61.8
Comonfort	**122.4**	San José Iturbide	88.5
Coroneo	**128.6**	San Luis de la Paz	84.4
Cortazar	66.8	**Santa Catarina**	**124.2**
Cuerámaro	57	Santa Cruz de Juventino Rosas	53.7
Doctor Mora	98.3	Santiago Maravatio	99.1
Dolores Hidalgo	**39.5**	**Silao**	**20.3**
Guanajuato	**0.00**	**Tarandacuao**	**135.9**
Huanímaro	**124.8**	Tarimoro	97.9
Irapuato	36.2	**Tierra Blanca**	**112.9**
Jaral del Progreso	71.4	Uriangato	95.3
Jerécuaro	**122.9**	Valle de Santiago	69.5
León	**49.9**	**Victoria**	**110.3**
Moroleón	96.1	Villagrán	60.3
Ocampo	**121.3**	**Xichú**	**129.8**
Pénjamo	80.3	Yuriria	93.3

Fuente: Plan Estatal de Ordenamiento Territorial de Guanajuato, con información de INEGI, Marco Geoestadístico Municipal, 2000.

b) Área de estudio

El área de estudio se fue determinando por aproximaciones sucesivas, según las necesidades del ámbito de estudio que fueron resultando con el análisis de los temas implicados con el ordenamiento del centro de población de Guanajuato. Inicialmente, se integró a partir del área urbana físicamente conurbada; el área de tendencia de mayor crecimiento; el área de protección patrimonial, y el área inmediata que envuelve a estas tres. El área urbana actual se definió con base en la traza catastral de 2010 y fotografías aéreas de 2011; la tendencia de crecimiento actual, con base en las delimitaciones de los planes de ordenamiento territorial vigentes[3] así como a proyectos de actualización elaborados en 2006 y 2008[4;] y el área de protección patrimonial, con base en el polígono de inscripción de la Villa Histórica de Guanajuato y Minas Adyacentes de la Lista Patrimonio de Mundial de la UNESCO en 1988 (véase mapa D1). Asimismo, se tuvo que considerar en la envolvente anterior el área natural que define la influencia regional del entorno inmediato al área de estudio preconformada.

Para ello, se prefirió la utilización del contexto morfográfico o geomorfológico, debido a que el Centro de Población se ubica en el pie de monte que corresponde a las estribaciones de la Sierra de Guanajuato, lo cual determina que el emplazamiento de la ciudad, ocupe un valle estructural estrecho en el que las condiciones físicas y ambientales cambian transicionalmente de las partes bajas del pie de monte, conformadas por un lomerío que pasa a formar parte de las llanuras del Bajío Guanajuatense y, hacia arriba, llega a la transición de la Sierra de Santa Rosa, que es una estribación local de la Unidad montañosa principal que es la Sierra de Guanajuato. Este entorno inmediato comprende 78 localidades dispersas con un total de 28,392 habitantes para el año 2010 (véase mapa D3). En la Fase de Caracterización (3.1.) se utiliza el contexto municipal para el análisis regional y ambiental. En la Fase de Diagnóstico (3.2.) se utiliza la delimitación del área de estudio mencionada anteriormente para analizar cada uno de los elementos que la integran (véase mapa D2). La integración de estos ámbitos de análisis fundamenta la propuesta para la actualización de la delimitación vigente del centro de población.

[3] Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guanajuato elaborado en 1994 y publicado en 1996 (PDDU 1996), y Plan Parcial y Proyecto de Diseño Urbano de la Zona de Desarrollo Suroeste de la Ciudad de Guanajuato, elaborado en el 2003 y publicado en 2006 (PPPDUZS 2006).
[4] Proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población de Guanajuato elaborado en 2006 (Proyecto POT-CP 2006) y Proyecto de Plan Municipal de Ordenamiento Territorial de Guanajuato Capital, elaborado en 2008 (Proyecto PMOT 2008).

Tabla 3. Localidades por rango poblacional dentro del área de estudio

Rangos de Población	%
2,501 y más Hab.	90.77
1,001 a 2,500 Hab.	2.98
501 a 1,000 Hab.	3.84
TOTAL	97.58
101-500 hab.	1.68%
1-100 hab.	0.74%

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con datos del Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Tabla 4. Localidades por número de habitantes en 2010 en el área de estudio

	2,501 y Más Hab.	Población
1	Guanajuato	72,237
2	Marfil	29,375
3	Puentecillas	2,799
4	Santa Teresa	6,998
5	Yerbabuena	8,399
	Total	**119,808**
	1,001 A 2,500 Hab.	**Población**
1	San José de Cervera	1629
2	Paso de Perules	1189
3	Fraccionamiento Villas de Guanajuato	1114
	Total	**3,932**
	501 A 1,000 Hab.	**Población**
1	Santa Catarina de Cuevas (El Tinaco)	769
2	Cuevas (Huachimole de Cuevas)	679
3	San Isidro	643
4	El Maluco	637
5	Santa Ana (Santana)	636
6	Fraccionamiento Arboledas	601
7	La Presita	597
8	Llanos de Santa Ana	502
	Total	**5,064**
	101 A 500 Hab.	**Población**
1	Ciénega del Pedregal	500
2	Fraccionamiento Colonial Guanajuato	384
3	Cerro del Oro	288
4	La Haciendita	279
5	Nochebuena	205
6	Carbonera	204
7	Colonia Arroyo Blanco	202
8	San José de La Luz	153
	Total	**2,215**

	1 A 100 Hab.	Población
1	Puerto del Oro (El Orito)	84
2	El Limón	78
3	La Mora	75
4	Las Viñas (Cerro De Las Antenas)	74
5	Lomas de Cervera	74
6	El Cerrito (El Cerrito de las Biznagas)	65
7	Solano	61
8	La Higuera	59
9	El Arenal	56
10	Los Pinos	32
11	Fracción Carbonera (El Microbio)	28
12	El Establo	26
13	El Tropezón	25
14	Doña Panchita	20
15	Kilómetro Seis	19
16	Los Aguilar	17
17	La Tabla	15
18	La Colmena [Relleno Sanitario]	14
19	Señor Vázquez	13
20	El Molino	11
	Total	**846**

	1 A 100 Hab.	Población
1	Fracción Cañada de Bustos (La Loma)	11
2	La Aldana (Ramón Rangel)	11
3	Ucea Campus Marfil	11
4	Mineral De Garrapata	10
5	La Presa de Burrones	10
6	Del Magisterio [Hotel]	10
7	Atrás del Cereso	9
8	El Cerrito del Zapote	8
9	La Tinaja	7
10	Haciendita de Buburrones	7
11	Placeres	7
12	La Quebradora	6
13	La Rotonda	6
14	Presa del Gongorrón (Cueva del Tizar)	6
15	Presa de la Soledad	5
16	Fraccionamiento Balcones de la Esperanza	4
17	Los Agaves	2
	Total	**976**
	Totales	**POBLACIÓN - 2010**
	Total del Municipio	171,709
	Área de estudio	131,995

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

A continuación se presentan las 21 zonas en las que se divide el área urbana del Centro de Población Guanajuato para su análisis. Estas zonas son resultado de realizar un ajuste de las 18 zonas que se desprenden del Reglamento de

Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato (2006). En la zona sur se añadieron tres zonas más que en ese año no estaban conformadas, pero que en la actualidad forman parte del crecimiento urbano del Centro de Población (Véase mapa D28).[5]

Tabla 5. 21 Zonas

No. de Zona	Nombre
I	Presa de la Olla - Embajadoras
II	Cerro de los Leones
III	Pastita
IV	Alameda
V	Pozuelos
VI	Centro Urbano
VII	Cerro del Cuarto
VIII	Municipio Libre - Cerro del Gallo
IX	Jales de Cata
X	Cata - Mellado - San Luisito
XI	Valenciana
XII	San Javier
XIII	Venada - Gavilanes
XIV	Pueblito de Rocha
XV	Noria Alta
XVI	Marfil
XVII	Burócrata - Servidor Agrario
XVIII	Arroyo Verde - Yerbabuena
XIX	Santa Teresa
XX	Puentecillas
XXI	San José de Cervera y Fracc. Villas de Guanajuato

Fuente: Elaborado por PUEC con datos del Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guanajuato, 1994.

[5] El ajuste realizado consistió en ajustar el perímetro de las 18 zonas al perímetro de las Áreas Geoestadísticas Básicas de INEGI con la finalidad de poder disponer de información referenciada territorialmente. Las tres zonas adicionales surgen de un conjunto de localidades cuya relación funcional, accesibilidad y población permiten definirlas como parte del área urbana.

3.1. Caracterización

3.1.1. Aspectos Naturales del Entorno Municipal

El medio natural representa el marco de referencia, base y medio de posibilidades para el desarrollo de las actividades de los sistemas social y económico. Por ello, en esta primera etapa del estudio del POT-CP, se establece una caracterización sintética de los elementos temáticos más importantes del medio natural para que en una etapa posterior en el diagnóstico se determinen los indicadores a utilizar en la fundamentación de los usos y manejos del territorio y los recursos, los cuales integrarán las estrategias del ordenamiento territorial del Centro de Población de Guanajuato.

De este modo, el área de estudio incluye, por una parte, el territorio correspondiente al municipio de Guanajuato, el cual limita al norte con el municipio de San Felipe, al este con el de Dolores Hidalgo, al sur con el de Salamanca e Irapuato y al oeste con el de Silao y León. Por otra parte, el área de estudio incluye el análisis de las unidades de paisaje y subcuencas que contextualizan la realidad ambiental del municipio de Guanajuato, no correspondiendo directamente con su limitación geográfico–administrativa.

a) Unidades del paisaje

Una unidad de paisaje es una configuración perceptible del espacio geográfico que refleja el estado del territorio. Se define por el lugar que ocupa cada uno de sus componentes y la forma como participa, determinando su importancia en el sistema, cuya dinámica espacial y temporal establece el tipo de relaciones existentes entre componentes y la intervención de cada uno de los procesos que son clave para el funcionamiento del territorio.

El municipio de Guanajuato presenta unidades territoriales montañosas correspondientes a las Sierras de Guanajuato y Santa Rosa, las que por su parte occidental y suroccidental presentan un pie de monte corto, con valles sinuosos y angostos, conformados como consecuencia de factores geológicos, caracterizados por una dinámica de tectónica de bloques con fallamientos profundos que, a su vez, propiciaron la intrusión y extrusión de materiales volcánicos. Por ello, esta condición macroestructural del relieve determina dos unidades generales de paisaje: una, la

montañosa alta y la otra, la montuosa baja de pie de monte, con valles estrechos relativamente poco profundos que llegan hasta la planicie del Bajío Guanajuatense.

La morfología de montaña incluye paisajes de lomeríos y valles con planicies estrechas, que conforman un pie de monte abrupto y estrecho que termina en el sur del municipio, limitado por las planicies aluviales y proluviales que conforman los bajíos. De éstos, el territorio municipal sólo contiene una pequeña porción, al final sur y suroccidental donde terminan los lomeríos finales de la parte baja del pie de monte (véase mapa D4).

b) Unidades Geomorfológicas

Morfológicamente, el municipio de Guanajuato presenta dos niveles de base: uno de colinas erosionadas de poco contraste en el relieve y otro de formas redondeadas en la porción suroeste del municipio y en la región Presa de la Soledad - El Cubilete. En el municipio se presentan las mayores elevaciones en la Sierra de Guanajuato, dentro de un rango de entre 2,800 y 2,960 MSNM. Las principales son: Cerro de la Giganta a 2,960 MSNM San Miguel a 2,880 MSNM, Cerro Pelón 2,800 a MSNM, Coronel a 2,750 MSNM y Cerro Grande a 2,930 MSNM.

Al formar parte de las estructuras fisiográficas de la Mesa Central, el territorio municipal muestra unidades geomorfológicas de conjunto montañoso de bloques, característicos en la sierra de Guanajuato, donde también se presentan pequeñas mesetas dispersas, de origen volcánico. Asimismo, se presentan unidades de pie de monte que conforman la transición de la sierras con la planicie del Bajío Guanajuatense (véase mapa D5).

Tabla 6. Proporción de unidades de relieve presentes en el territorio municipal

Provincia	Subprovincia	% superficie municipal
Mesa Central	Sierra de Guanajuato	75
Eje Neovolcánico	Bajío Guanajuatense	25

Fuente: INEGI, Síntesis Geográfica de Guanajuato, 1980.

Las unidades geomorfológicas definidas en el municipio se delimitan en una escasa extensión como planicies fluviales y aluviales, localizadas en las riberas del río Guanajuato y el río El Cubo, así como en la porción intermontana, ubicada en el valle del Graben La Sauceda. Por otra parte, se definen unidades de lomeríos bajos, medios y altos (entre los 1,788 y 2,200 MSNM). Estas unidades abarcan la mayor

proporción del territorio municipal, localizándose al centro, norte sur, este y oeste (véase mapa D6).

La aptitud para el desarrollo urbano en la zona de estudio, se vincula principalmente con las áreas de planicies aluviales y de montaña volcánica. Asimismo se presenta la unidad de ladera de montaña, predominantemente de origen endógeno, ubicada al NE del municipio, cuya altitud se ubica entre 1,980 y 2,960 MSNM con pendientes mayores de 17%.

Por otra parte, la morfogénesis del municipio implica, en su porción norte, oriente y extremo sur, unidades de alta energía con parteaguas y arroyos angostos, denotando un área rejuvenecida, ocasionada por un rápido movimiento diferencial ascendente del Bloque Guanajuato[6]. Hacia la porción surponiente y suroriente del municipio, la morfología estructural resulta de baja energía debido a una menor intensidad de la tectonogénesis y a la profusión de acumulaciones de materiales volcano sedimentarios que presentan pendientes moderadas y conforman valles anchos.

En cuanto a la dinámica morfogenética, ésta se relaciona con el hecho de que en el suroriente del municipio la elevación base resulta mayor que en la porción surponiente, lo que ocasiona que la porción suroeste funcione como zona de depósito, donde se acumulan sedimentos erosionados y arrastrados desde las zonas de alta energía. La disección ocasionada por el agua precipitada, tiene un control morfoestructural bien definido en las zonas de alta energía, derivando en bloques primarios en pleno proceso de evolución.

c) Morfoestructura

Se presentan en el área de estudio cuatro estructuras generales: graben Sauceda, graben Bajío, bloque Aldama y bloque Guanajuato; los cuales resultan manifestaciones de diversos eventos tectónicos, de los cuales surgieron cinco etapas de fallamiento.

En la primera, aparecen las fosas tectónicas del Conglomerado Guanajuato, surgiendo la falla Ladana con rumbo NE-SW de la edad Paleoceno-Eoceno, localizada en la porción centro – NW del municipio.

[6] Gobierno del Estado de Guanajuato. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2006 (op.cit)

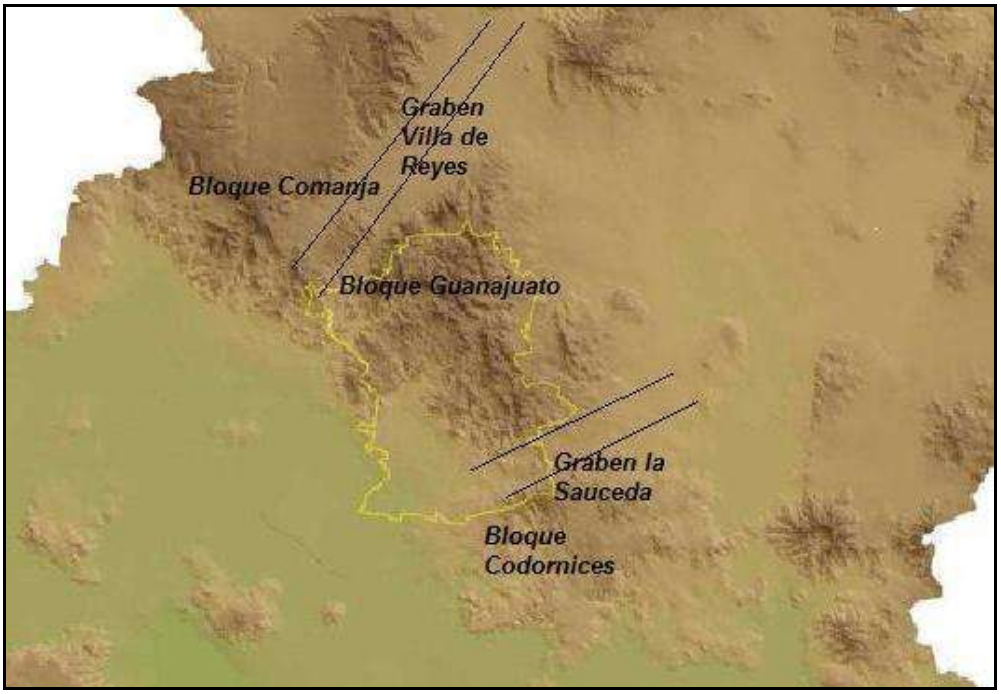
La segunda etapa tectónica ocurrió en el Oligoceno, etapa representada por el graben Monte San Nicolás, de la porción NE de la Sierra de Guanajuato, formando fallas con rumbo NW-SE.

En la tercera etapa, afecta al centro del municipio con rumbo NE-SW Y NW-SE. Mientras que en la etapa cuatro de fallamiento, se destaca la aparición de la falla El Bajío, la cual se ubica en la porción centro – SW del municipio con rumbo NW-SE cuyo echado es SW.

En la quinta etapa, se produjo la falla septentrional del graben La Sauceda, cuya dirección es NE-SW. Finalmente esta morfoestructura quedó integrada por cinco bloques tectónicos, tres levantados y dos hundidos. Los bloques levantados corresponden al Bloque Codornices, al Bloque Guanajuato y al Bloque Comanja. Los Bloques hundidos al Graben de La Sauceda y al Graben de Villa de Reyes (véase figura siguiente).

Los bloques morfotectónicos están limitados por fallas geológicas, algunas de las cuales han tenido actividad en épocas recientes. Una de las manifestaciones que permite afirmarlo es la presencia de aguas termales, asociadas tanto a fallamiento como a actividad volcánica reciente. Las fallas intrabloque son mucho más estables que las fallas que limitan la morfoestructura en su conjunto, en donde la más notable es la Falla del Bajío, la cual limita en su flanco suroeste a la Sierra de Guanajuato, poniéndola en contacto con la planicie del Bajío. (Véase mapa D14).

Figura 1. Bloques tectónicos del Municipio de Guanajuato



Fuente: Proyecto de PMOT 2008.

El Municipio de Guanajuato abarca parte de los bloques Guanajuato y La Sauceda, el primero denotado por la Sierra de Guanajuato, y el segundo por el valle de La Sauceda. Cabe hacer notar que estos bloques mayores, a su vez, se subdividen en bloques de menores proporciones, los cuales conforman el territorio del municipio, y en algunos de los cuales se emplazaron vetas mineralizadas con metales preciosos en cantidades económicas (Proyecto POT, 2008).

Esta morfoestructura está constituida por cinco bloques tectónicos, tres levantados y dos hundidos. Los bloques levantados corresponden al Bloque Codornices, al Bloque Guanajuato y al Bloque Comanja. Los Bloques hundidos al Graben de La Sauceda y al Graben de Villa de Reyes.

d) Edafología

Los tipos de suelo presentes en el área de estudio comprenden los siguientes: Cambisol (B), Castañozem (K), Feozem (H), Fluvisol (J), Litosol (I) y Luvisol (L) [7].

[7] INEGI Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato (1987).

Cambisol. Suelo que tiene un horizonte A ócrico, muy claro, con muy poco carbono orgánico, muy delgado, duro y macizo cuando se seca. Este horizonte posee un grado de saturación de 50% o más, en al menos los 20 a 50 cm. superficiales, sin ser calcáreo a esta profundidad; tiene un horizonte B cámbico de alteración con color claro y muy bajo contenido de materia orgánica, textura fina, estructura moderadamente desarrollada, con significativo contenido de arcilla y evidencia de eliminación de carbonatos. Este horizonte tiene un color pardo fuerte tendiente a rojo.

Castañozem. Son suelos que poseen una capa superficial blanda de color obscuro, rica en materia orgánica y nutrientes, con un croma, cuando húmedos, de más de 2 a una profundidad de cuando menos 15 cm. Pueden presentar capas con acumulación de carbonatos o concentraciones de cal suave y pulverulenta en los primeros 125 cm. de profundidad. No presentan ninguna capa con exceso de sodio u otras sales. Tampoco presentan estructura columnar, ni condiciones hidromórficas dentro de los primeros 50 cm. de profundidad y cuando no ha habido acumulación de arcilla en el horizonte B. Son suelos de alta productividad agrícola, pero susceptibles a la erosión en condiciones de pendientes moderadas a fuertes y carentes de buena cobertura vegetal.

Feozem. Tienen una capa superficial de color obscuro, rica en materia orgánica y nutrientes, ausencia de capas con acumulación de carbonatos o concentraciones de cal pulvurulenta dentro de los primeros 125 cm de profundidad. No presentan salinidad ni propiedades hidromórficas dentro de los primeros 50 cm de profundidad. Los feozems soportan una vegetación forestal de matorrales o bosques. Son suelos fértiles y permiten una gran variedad de cultivos de temporal y regadío. Sus principales limitaciones son su fragilidad a la erosión en condiciones de pendientes moderadas y su baja cobertura vegetal.

Fluvisol. Se caracterizan por estar formados siempre por materiales transportados principalmente por agua. Tienen texturas gruesas, con estructuras ligeras poco agregadas, es decir, son suelos muy poco desarrollados. Pueden ser someros o profundos, arenosos con poca arcilla, lo que les da una fertilidad media que soporta la actividad agrícola y ganadera con resultados variables.

Litosol (Leptosol). Son suelos de muy poco desarrollo. Desde menos de 10 cm. hasta la roca subyacente. Tienen una estructura esquelética con gran cantidad de afloramientos rocosos y se localizan en las partes altas de las sierras y si no están

cubiertos por algún tipo de vegetación son altamente susceptibles a la erosión. No son aptos para la agricultura ni para el pastoreo.

Luvisol. Se caracterizan por presentar un horizonte B con acumulación de arcilla con una saturación de 50% o más de bases. El horizonte superficial es ócrico ligeramente ácido. Sus texturas son francas a finas, su estructura poliédrica y ligeramente friable. Son suelos de uso forestal por los buenos rendimientos que pueden generarse y por su susceptibilidad a la erosión en condiciones de baja cobertura vegetal.

En términos generales el territorio municipal presenta degradación de suelos por erosividad y erodabilidad derivada de la deforestación que han sufrido a lo largo de más de 400 años. Hoy esta condición, derivada del proceso de desertificación, se agrava críticamente por los efectos de aumento de la desertización, que conlleva en forma natural el ambiente semiárido de la región. La situación puede considerarse crítica en la zona montañosa de las sierras de Guanajuato y Santa Rosa, debido a la desaparición de cubierta vegetal, que conlleva la potenciación de factores erosivos del suelo y, con ello, la pérdida no sólo de las capas fértiles sino de todo el paquete del suelo, muchas veces con la aparición de formas erosivas que afectan también el subsuelo y al final la estabilidad de las vertientes o laderas (véase mapa D7).

e) Hidrología

Cuencas hidrológicas

El Municipio de Guanajuato se encuentra ubicado en la Región Hidrológica RH12 Lerma-Santiago, la principal Región Hidrológica en el Estado de Guanajuato.

La porción noreste del municipio pertenece a la Cuenca Hidrológica Lerma Salamanca, que tiene su origen en la presa Solís, en donde recibe las aguas de las subcuenca Presa Solís-Salamanca y forma la conocida Bifurcación del Lerma; además, comprende los afluentes de Salamanca-Río Angulo, arroyo Temazcatío y Río Guanajuato-Silao.

La subcuenca del río Guanajuato se fragmenta en dos afluentes principales: el río Guanajuato y el río Silao, con orientación este y oeste. El río Guanajuato inicia en la elevación 2,770 MSNM en el Cerro Pelón. En su desarrollo hacia el sur recibe las descargas de los tributarios La Cebada y El Servín.

Por otra parte, el río El Cubo presenta dos tributarios importantes: El Cubo y San Juan. La ramificación El Cubo tiene su origen a 2,770 MSNM en el cerro Mesa El Paseo, uniéndose al río San Juan en la zona de San José del Chapín.

Asimismo, comprende la Cuenca Río Lajas en la que se depositan las aguas de la subcuenca Río Lajas-Peñuelitas donde se origina el cauce del Río Lajas que se conoce, al iniciar su recorrido, como Río del Nuevo Valle de Moreno y aguas abajo como Río de San Juan de los Llanos. Recibe aguas de las afluentes Río Laja-Celaya, Río Apaseo y Presa Ignacio Allende.

El río San Juan se origina en el extremo este del municipio, a 2,710 MSNM cerca del cerro La Mesa, el que durante su curso recibe el nombre de río Angostura del Coyote, para su posterior confluencia con el río Ojo de Agua.

Otro río es el Montelongo, el cual conduce sus aguas a las laderas del Graben La Sauceda, llevando sus aguas a la presa La Purísima cerca de San José Chapín.

Cuerpos de agua

En el Municipio de Guanajuato se cuenta con 16 cuerpos de agua, por su superficie y capacidad de almacenamiento, se destacan cuatro: la Presa de La Esperanza, la Presa de La Soledad, la Presa de Mata y la Presa de La Purísima. En conjunto tienen una capacidad máxima superior a los 180 Mm3.

Actualmente, las Presas de La Soledad y la de La Esperanza, abastecen a la población de Guanajuato por gravedad, gracias a su ubicación estratégica, su suministro es de un bajo costo.

En el caso de la Presa de Mata, actualmente ya se ha adecuado para ser un tercer cuerpo de agua de donde se abastezca a la ciudad. Su posición resulta estratégica con una operación de bajo costo debido a que el agua se distribuirá por gravedad.

En el caso de la Presa de La Purísima, ésta no cuenta con una posición tan favorable para abastecer al Municipio de Guanajuato; como las otras tres presas; ya que se encuentra aguas abajo de la ciudad.

Zonas hidrogeológicas

La precipitación pluvial promedio en el Municipio de Guanajuato es de 670 mm, por lo que es una zona semiárida, cuyos escurrimientos superficiales apenas alcanzan a

cubrir las demandas anuales, lo que le da a este recurso una gran vulnerabilidad para resistir sequias de largo periodo.

El Municipio se divide en cuatro zonas hidrogeológicas por la capacidad de infiltración y recarga a los acuíferos de las unidades litológicas presentes, lo cual depende tanto de su permeabilidad como de la pendiente del terreno.

La porción norte y este del municipio está conformada por un relieve de alta energía y pendientes en el rango de 10º a 30º, así como por rocas de baja permeabilidad primaria, por lo que el nivel de escorrentía es alto y el de infiltración bajo. Esto hace que esta zona se clasifique como de baja infiltración (ZI), correspondiendo a la zona de la Sierra de Guanajuato y a la de Codornices.

Por otra parte, la zona del Graben de La Sauceda se considera una zona de baja energía, constituida en su mayoría por rocas riolíticas de baja a media permeabilidad, por lo que se le considera una zona de infiltración media (ZII).

Hacia el poniente del Graben de La Sauceda, se ubica una zona de material conglomerático no litificado, con un relieve de baja energía que funciona como una zona permeable, que recarga al acuífero de Guanajuato. Se considera una zona de media-alta infiltración (ZIII).

En la porción suroeste del municipio se encuentra la zona que corresponde a las Gravas El Capulín, la cual, por sus características litológicas y morfológicas, conforma la zona de mayor permeabilidad y por lo tanto de recarga para el acuífero. Es una zona considerada de alta infiltración (ZIV).

Acuíferos

En el Municipio de Guanajuato existen tres tipos de acuíferos:

Tabulares horizontales en sedimentos. Es un acuífero tabular horizontal ubicado en sedimentos no consolidados, es el acuífero clásico presentado en múltiples diagramas y es el que se encuentra presente en la mayor parte del Bajío Guanajuatense. Este tipo de acuífero se ubica dentro del municipio, hacia su porción suroeste, y es en donde se encuentra ubicada parte de la batería de pozos que abastece una porción significativa de la demanda de Guanajuato.

Tabulares semiverticales en zonas de falla y fractura. Acuífero que se ubica en zonas de falla y fractura principales asociados a límites de bloques primarios y secundarios distribuidos en el Bloque Guanajuato. Este tipo se puede encontrar en

diversas áreas del municipio. Normalmente presenta un flujo elevado, pero esto dependerá de un sinnúmero de factores.

Mixto, tabulares horizontales en rocas fracturadas. Este acuífero se localiza principalmente en las rocas volcánicas fracturadas, distribuidas a lo largo del territorio municipal, con una unidad impermeable a semipermeable en su base.

La batería de pozos que abastece a Guanajuato se encuentra ubicada en una combinación de tipo de acuíferos. Parte de los pozos extraen el agua subterránea de un acuífero tabular horizontal ubicado en sedimentos no consolidados, así como de un acuífero mixto. Mientras que otros pozos parecerían estar ubicados en la intersección de una falla de rumbo noroeste que limita el Graben de La Sauceda al poniente, con la falla maestra norte del mismo Graben, así como a profundidad se encuentran alojados en rocas volcánicas fracturadas, por lo que el gasto y ubicación de la mencionada batería es buena. Esta combinación de acuíferos explotados, así como la posición geográfica de los pozos, y volúmenes extraídos, hace pensar que los niveles estático y dinámico se mantendrán relativamente estables por un buen periodo de tiempo.

f) Clima

En el municipio de Guanajuato se presentan los siguientes tipos de climas: el seco BS1hw(w)(e) y el templado cálido subhúmedo C(w1)(w)h(i´) y C(w2)(w)bi. [8]

El clima seco BS1hw(w)(e) se describe como el menos seco de los B, con un cociente P/T mayor a 22.9, es decir el más húmedo del clima seco. Es semicálido con inviernos frescos, cuya temperatura media anual oscila entre los 18 y 22° C; mientras que la media del mes más frío es menor a 18° C. El régimen de lluvias principales ocurre en verano, ya que al menos aparece 10 veces una cantidad mayor de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el más seco. Se presenta un porcentaje de lluvias invernales menores a 5% de la cantidad de lluvia total. Se considera un clima extremoso en pocas ocasiones, dado que la temperatura oscila entre los 7 y 14° C. Este tipo de clima se presenta en las planicies y lomeríos bajos de municipio, entre las cotas 1,800 y 1,900 MSNM.

El clima templado C(w1)(w)b, con base a la humedad, es el menos seco y el menos húmedo, con un cociente P/T entre 43.2 y 55.0. El régimen de lluvias principales

[8] INEGI Síntesis Geográfica del Estado de Guanajuato (1987).

ocurre en verano. Presenta un porcentaje de lluvias invernales menores a 5% de la cantidad de lluvia total. Aparece un verano fresco y prolongado de temperatura media en el mes más caliente, entre los 6.5 y 22° C. Este tipo de clima se presenta en la zona de lomeríos bajos y medios del municipio, entre las cotas 1,900 y 2,250 MSNM.

En el caso de clima templado C(w2)(w)h(i´) se describe como el clima más húmedo de los templados subhúmedos, con lluvias principales en verano y un cociente P/T mayor a 55.0. Presenta un porcentaje de lluvias invernales menores a 5% de la cantidad de lluvia total. Se considera semicálido, con invierno fresco, de temperatura media anual entre 18 y 22° C, mientras que la del mes más frío es menor a 18°C. Cuenta con una oscilación ligera de temperatura entre 5 y 7° C. Este tipo de clima se presenta en la zona de montañas medias y altas del municipio, entre las cotas de 2,250 y 2,550 SMNM. Una variante puede ser el templado C(w2)(w)bi que es más húmedo, con lluvias principales en verano y un cociente P/T mayor a 55.0. Presenta un porcentaje de lluvias invernales menores a 5% de la cantidad de lluvia total. Con un verano fresco y prolongado y una temperatura media del mes más caliente entre 6.5 y 22°C. La isoterma más estable oscila en un valor menor a 5°C.

Temperatura

La región del Bajío presenta, en su mayor parte, una temperatura promedio anual en el rango de los 18° a 20° C, con una franja de rumbo noreste mayor a 20° C, que abarca de Pénjamo a Irapuato. En el norte del estado, en la Mesa del Centro, la temperatura promedio anual se encuentra en el rango de 16° a 18° C, con zonas pertenecientes a elevaciones mayores en el rango de 14° a 16° C. En contraste, en la Sierra Madre Oriental, ubicada hacia la porción noreste del estado, presenta en su mayoría una temperatura promedio anual mayor a 20° C.

La mayor parte del Municipio de Guanajuato se encuentra ubicado en una zona con temperaturas promedio anuales en el rango de templadas, es decir de 14° a 18° C.

En su porción noreste, siguiendo la distribución de la Sierra de Guanajuato, la temperatura promedio anual se ubica en el rango de 14° a 16° C. Alrededor de esta zona, sobre todo hacia su parte sur, se tiene una franja angosta con temperaturas en el rango de 16° a 18° C, incrementándose hacia la parte baja del municipio, es decir hacia el Bajío, en donde se ubica la porción suroeste del municipio, la cual

presenta las temperaturas más cálidas del mismo, encontrándose en el rango de 18° a 20° C.

Precipitación pluvial

La precipitación pluvial media anual en el Municipio de Guanajuato es de 670 mm. Su porción nororiental y oriental presenta una precipitación pluvial promedio anual entre 800 y 1,000 mm., y coincide con las partes más altas de la Sierra de Guanajuato e inmediaciones de la Sierra de Codornices. Alrededor de esta zona de alta precipitación se encuentra una faja angosta de 700 a 800 mm. de precipitación promedio anual. La porción suroeste del Municipio de Guanajuato es la menos lluviosa del mismo, encontrándose en el rango de 600 a 700 mm promedio anual.

Es frecuente que en la época de lluvias, que tiene lugar de mayo a octubre, se presenten eventos torrenciales que ponen en riesgo a la población de las partes bajas o a personas que caminen en los ríos y arroyos durante estos eventos, ya que estos provocan avenidas o crecidas.

Normales climatológicas

De acuerdo a datos del Sistema Meteorológico Nacional, se tienen los siguientes valores climatológicos por estación:

Tabla 7. Estación: 0011135 Arperos, Guanajuato; Latitud: 21°06´04”N.; Longitud: 101°23´56”W.; Altura: 1,970.0 MSNM

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura máxima normal	22.8	23.6	26.2	29.2	30.2	28.9	28.6	27.1	26.8	25.8	25.5	24.4	26.6
Máxima mensual	26.4	26.9	31.3	33.2	34.0	32.4	33.7	31.4	31.8	29.1	28.7	27.7	
Año de máxima	1994	1994	1999	1999	1999	1983	1991	1993	2000	1979	1993	1993	
Máxima diaria	29.0	31.0	33.5	35.0	38.0	38.0	36.5	36.0	34.0	33.0	32.0	35.0	
Fecha máxima diaria	02/1994	03/1995	31/1979	11/1999	26/1999	21/1999	03/1991	02/1999	05/2000	30/1979	01/1979	21/1997	
Años con datos	12	11	12	13	13	13	12	12	13	11	11	9	
Temperatura media normal	13.4	14.7	16.7	19.9	20.8	20.8	20.6	19.5	19.4	17.8	16.6	14.8	17.9
Años con datos	12	11	12	13	13	13	12	12	13	11	11	9	
Temperatura mínima normal	4.0	5.8	7.2	10.6	11.4	12.8	12.6	11.9	11.9	9.8	7.7	5.3	9.3
Mínima mensual	1.1	0.4	2.1	7.1	6.8	8.3	8.7	7.5	8.8	6.7	3.6	3.4	
Año de mínima	1983	1983	1999	1998	1979	1998	1998	1998	1985	1979	1979	1984	
Mínima diaria	-4.0	-3.5	-3.0	3.0	3.0	7.0	7.0	2.5	6.0	1.0	-2.0	-2.0	
Fecha mínima diaria	05/1990	05/1985	07/1983	01/1983	10/1979	16/1979	27/1979	26/1995	22/1985	22/1995	26/1977	06/1984	
Años con datos	12	11	12	13	13	13	12	12	13	11	11	9	
Precipitación normal	16.6	9.1	1.8	8.2	32.5	92.3	96.6	83.5	62.3	39.0	15.3	11.6	468.8
Máxima mensual	96.1	32.0	8.8	55.0	84.5	278.5	210.1	143.1	140.6	130.	50.4	38.1	
Año de máxima	1980	1979	1979	1981	1983	1985	1984	1990	1978	1997	1982	1979	
Máxima diaria	46.6	25.0	8.8	15.0	38.5	40.6	58.7	43.0	40.0	40.0	20.0	18.0	
Fecha máxima diaria	26/1980	05/1979	18/1979	16/1981	27/1983	13/2000	01/1984	05/1990	21/2000	07/1997	26/1982	02/1979	
Años con datos	10	9	11	12	12	12	11	10	11	10	9	8	
Número de días con lluvia	1.6	1.8	0.4	1.2	3.4	7.4	9.0	8.2	5.9	3.3	2.4	1.5	46.1
Años con datos	10	9	11	12	12	12	11	10	11	10	9	8	
Niebla	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.3	0.4	0.8	0.3	0.5	0.1	0.0	3.0
Años con datos	13	12	13	14	14	13	13	12	13	11	10	10	
Granizo	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2
Años con datos	13	12	13	14	14	13	13	12	13	11	10	10	
Tormenta E.	0.1	0.1	0.0	0.0	0.2	1.0	0.8	0.6	0.5	0.8	0.3	0.0	4.6
Años con datos	13	12	13	14	14	13	13	12	13	11	10	10	

Fuente: SMN, 2011.

Tabla 8.Estación: 0011124 El Chapin, Guanajuato; Latitud: 20°52´11”N.; Longitud: 101°14´12”W.; Altura: 1,850.0 MSNM.

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura máxima normal	24.1	25.7	27.5	30.5	31.7	29.6	27.2	26.9	26.6	26.2	25.8	24.4	27.2
Máxima mensual	27.0	30.8	29.1	32.4	34.5	31.9	29.2	29.0	28.6	29.6	27.8	26.5	
Año de máxima	1980	1980	1990	1991	1998	1998	1979	1997	1987	1979	1979	1994	
Máxima diaria	33.5	35.5	33.0	36.5	37.0	36.0	33.5	31.0	35.0	32.0	33.5	32.5	
Fecha máxima diaria	13/1980	15/1980	26/1995	20/2000	01/1983	04/1992	01/1979	27/1982	05/1988	22/1979	04/1979	23/1979	
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Temperatura media normal	14.5	15.8	17.5	20.3	22.3	22.2	20.9	20.6	20.1	18.6	16.9	15.1	18.7
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Temperatura mínima normal	5.0	6.0	7.6	10.1	12.9	14.9	14.5	14.2	13.7	11.1	8.0	5.8	10.3
Mínima mensual	2.9	1.9	5.5	7.9	11.3	11.5	13.8	13.6	12.5	7.8	6.8	2.8	
Año de mínima	1996	1998	1989	1989	1988	1988	2000	1994	1999	1989	1999	1999	
Mínima diaria	0.0	.2.5	1.0	4.0	5.5	9.0	5.6	10.0	6.5	3.0	1.0	-3.0	
Fecha mínima diaria	22/1983	17/1998	10/1983	06/1992	04/1981	16/1979	13/1992	30/1988	28/1979	19/1997	28/1995	24/1989	
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Precipitación normal	16.4	5.8	2.4	5.9	23.5	104.1	150.2	132.2	87.7	41.3	4.9	9.6	584.0
Máxima mensual	153.0	28.0	33.5	43.5	70.8	265.0	293.8	209.0	190.5	185.0	21.5	53.4	
Año de máxima	1992	1979	1990	1997	2000	1985	1991	1998	1986	1978	1995	1982	
Máxima diaria	46.5	19.0	21.5	21.0	50.0	66.0	55.5	71.0	85.0	79.0	16.0	29.5	
Fecha máxima diaria	23/1980	03/1992	25/1990	09/1985	15/1978	13/1994	31/1999	09/1999	20/1986	09/1997	18/1995	03/1979	
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Evaporación total normal	126.4	142.3	200.0	226.1	231.6	191.7	170.1	173.1	158.8	157.3	121.5	109.6	2,008.5
Años con datos	19	19	18	18	19	18	18	20	20	19	17	18	
Número de días con lluvia	1.7	1.0	0.5	1.1	3.3	10.1	13.2	11.9	8.2	4.4	1.4	1.3	58.1
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Niebla	1.4	0.5	0.6	1.2	2.3	4.8	7.6	7.4	5.3	2.8	1.1	0.6	35.6
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Granizo	1.4	0.5	0.6	1.1	2.2	4.7	7.6	6.7	5.0	2.5	1.1	0.6	34.0
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	
Tormenta E.	1.4	0.5	0.6	1.1	2.2	5.3	8.2	7.1	5.1	2.8	1.1	0.6	36.0
Años con datos	21	21	20	20	21	20	20	21	21	20	18	20	

Fuente: SMN, 2011

Tabla 9.Estación: 0011094 Guanajuato, Guanajuato; Latitud: 21°00´43”N.; Longitud: 101°15´54”W.; Altura: 1,999.0 MSNM.

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura máxima normal	22.0	23.8	26.7	28.7	30.2	28.2	26.4	26.3	25.7	25.1	24.0	22.4	25.8
Máxima mensual	25.4	26.2	29.2	31.3	33.9	31.5	28.9	28.5	28.0	27.6	26.1	24.6	
Año de máxima	1989	2000	1991	2000	1998	1998	2000	1997	1987	1979	1994	1994	
Máxima diaria	28.9	30.5	33.1	36.1	36.9	36.0	33.0	33.8	31.8	31.3	29.8	28.0	
Fecha máxima diaria	19/1994	22/1998	25/1995	30/1983	01/1983	14/1998	16/1989	01/1991	10/2000	01/2000	17/1986	23/1989	
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Temperatura media normal	14.5	15.8	18.2	20.4	22.1	21.4	20.2	20.2	19.7	18.3	16.7	15.1	18.6
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Temperatura mínima normal	7.0	7.8	9.7	12.0	14.0	14.7	14.0	14.0	13.6	11.5	9.4	7.8	11.3
Mínima mensual	4.9	4.2	6.2	9.6	12.2	13.1	12.5	12.6	12.1	9.1	7.5	5.2	
Año de mínima	1986	1983	1986	1983	1984	1984	1977	1984	1975	1989	1984	1973	
Mínima diaria	-1.5	-2.0	0.3	5.5	8.0	9.0	10.4	9.0	4.8	2.2	-4.0	-4.0	
Fecha mínima diaria	06/1985	24/1976	01/1972	03/1985	04/1981	01/1984	15/1974	20/1984	26/1975	27/1999	26/1974	24/1989	
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Precipitación normal	14.5	6.1	7.7	9.1	42.0	133.1	178.5	137.5	118.2	38.1	11.2	12.7	708.7
Máxima mensual	134.0	33.4	51.1	44.5	130.5	376.0	542.6	254.9	308.9	85.1	62.8	98.0	
Año de máxima	1992	1992	1988	1997	1995	1971	1976	1988	1971	1997	1990	1978	
Máxima diaria	46.3	20.9	27.7	22.7	56.7	78.0	96.4	67.9	94.7	52.6	23.9	97.0	
Fecha máxima diaria	23/1980	12/1980	07/1988	05/1973	24/1995	27/1971	13/1976	12/2000	02/1977	08/1997	18/1976	10/1978	
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Evaporación total normal	120.1	144.1	203.1	213.0	214.7	179.2	164.5	159.3	148.0	149.5	126.1	108.9	1,930.5
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Número de días con lluvia	2.4	1.5	1.5	2.6	6.6	11.8	15.5	13.0	10.1	4.8	2.5	2.2	74.5
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Niebla	1.4	1.2	1.2	2.1	4.4	6.8	7.9	7.1	5.5	3.3	2.0	1.4	44.3
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Granizo	1.3	1.1	1.1	1.9	3.4	4.3	6.1	5.2	4.0	2.2	1.5	0.9	33.0
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	
Tormenta E.	1.8	1.5	1.1	2.2	5.5	7.8	10.3	8.2	7.5	3.8	2.2	1.3	54.2
Años con datos	28	28	26	27	28	28	27	27	27	25	26	26	

Fuente: SMN, 2011.

Tabla 10.Estación: 0011130 La Luz, Guanajuato; Latitud: 21°03´49”N.; Longitud: 101°20´15”W.; Altura: 2,419.0 MSNM.

Elementos	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ANUAL
Temperatura máxima normal	19.7	20.8	23.4	25.0	26.6	24.6	22.9	22.3	22.0	22.3	21.5	19.7	22.6
Máxima mensual	23.1	25.4	27.0	28.9	30.1	27.3	25.4	24.6	26.0	25.7	23.2	24.2	
Año de máxima	1988	1988	1986	1986	2000	1983	1989	1985	1985	1985	1987	1987	
Máxima diaria	25.5	29.0	30.5	32.5	38.5	30.5	29.5	31.5	28.5	29.5	27.5	28.5	
Fecha máxima diaria	28/1986	29/2000	31/1986	30/1983	03/1983	09/1981	02/1979	09/1984	23/1987	16/1979	21/1986	04/1985	
Años con datos	11	11	10	10	11	12	10	12	9	10	9	9	
Temperatura media normal	12.9	13.6	15.7	17.2	18.7	17.6	16.5	16.0	16.2	15.4	14.4	13.4	15.6
Años con datos	11	11	10	10	11	12	10	12	9	10	9	9	
Temperatura mínima normal	6.1	6.5	8.0	9.5	10.9	10.7	10.1	9.7	10.4	8.6	7.4	7.0	8.7
Mínima mensual	2.4	3.3	3.5	3.1	4.2	5.0	6.8	6.2	7.2	6.1	4.8	3.9	
Año de mínima	1999	2000	1999	2000	1999	1999	1996	1996	1998	1987	1987	2000	
Mínima diaria	-1.0	0.1	-1.5	2.0	2.0	3.0	3.5	1.0	4.0	2.5	2.5	0.5	
Fecha mínima diaria	05/1985	25/1999	06/1987	30/1999	19/1999	05/1999	30/1999	04/1977	28/1998	30/1986	28/1986	15/1998	
Años con datos	11	11	10	10	11	12	10	12	9	10	9	9	
Precipitación normal	13.6	9.2	6.2	5.3	30.7	118.8	128.0	105.0	82.0	29.3	9.8	11.9	549.8
Máxima mensual	106.8	27.6	61.8	23.1	90.7	368.1	251.5	275.5	161.5	80.9	36.1	56.9	
Año de máxima	1980	1979	1988	1987	1983	1986	1979	1977	1978	1985	1986	1979	
Máxima diaria	38.7	21.4	22.0	7.5	36.2	88.1	82.8	61.9	62.2	47.9	30.5	30.3	
Fecha máxima diaria	24/1980	05/1979	04/1988	22/1987	27/1983	08/1986	30/1979	29/1977	02/1977	21/1985	26/1986	03/1979	
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	12	10	11	10	10	
Evaporación total normal	117.9	135.2	190.9	200.6	200.4	141.5	128.8	128.5	124.4	127.7	111.3	105.4	1,712.6
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	12	10	11	10	10	
Número de días con lluvia	1.7	1.6	0.5	1.1	3.5	9.2	10.0	10.3	7.1	3.4	1.3	1.5	51.2
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	12	10	11	10	10	
Niebla	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.9	1.2	1.3	0.5	0.0	0.1	0.0	6.0
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	12	10	11	10	10	
Granizo	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.9	1.4	1.2	0.5	0.0	0.1	0.0	6.1
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	112	10	11	10	10	
Tormenta E.	0.5	0.3	0.4	0.6	0.4	2.1	1.5	1.3	1.3	0.4	0.1	0.0	8.9
Años con datos	12	12	11	11	12	13	11	12	10	11	10	10	

Fuente: SMN, 2011.

g) Usos de suelo

Tipos de suelo y vegetación

Pastizal natural. En el municipio se define como una vegetación rastrera donde dominan gramíneas. Presenta una altura media entre 5 y 70 cm. Las especies dominantes son Bouteloa gracilis, Muhlenbergia rígida, Lycurus phleoides y Bouteloua radicosa. La superficie cubierta por este tipo de vegetación se ubica en una franja dirección NW-SE sobre lomeríos medios y altos, así como laderas de montaña. Su cobertura, de finales de los años setenta a 1993, sufrió fuerte presión debido al crecimiento urbano y la ampliación de la frontera agrícola, situación que, en 2003, se enmarca por la eliminación de pastizales en la porción sur del municipio, sobre todo sobre las planicies aluviales y lomeríos bajos y medios; siendo aún importantes en la porción centro y NE del municipio.

En lo correspondiente a los alrededores de la ciudad de Guanajuato, el pastizal se localiza en los lomeríos bajos y medios colindantes a la ciudad que forman parte del Graben La Sauceda.

Pastizal inducido. Esta formación vegetal se ha instalado en el municipio casi en forma natural al aprovechar los sitios donde la vegetación original ha sido desmontada o ramoneada intensamente. Todo esto como consecuencia de las prácticas agropecuarias de rozas, incendios y labranzas inadecuadas. Esta vegetación se extiende en la porción central del municipio sobre los lomeríos bajos del pie de monte de las sierras y en las cortas mesetas de los mismos. En los alrededores de la ciudad de Guanajuato ocupa todas las porciones superiores y medias montuosas y de lomeríos que han sido arrasados intensamente de su cubierta vegetal original.

Bosque. Esta comunidad de árboles y arbustos menores de 20 m, se compone de especies pertenecientes a la familia Fagaceae, específicamente Quercus crassifolia, conocida como encino prieto o colorado. Estas formaciones, bastante abiertas, se localizan en la porción noroeste del municipio en pisos altitudinales que van desde los 2,100 m. hasta los 2,600 m. Además, ya sobre los pisos superiores entre los 2,400 a los 2,800 m.s.n.m., se encuentra Quercus rugosa, que alcanza una altura máxima de 10 m. y se le conoce como encino miel o palo cuero.

Los suelos donde se desarrolla este bosque son principalmente someros y pueden presentar hojarasca; debido a su pendiente resultan bien drenados. Las especies

propias de los bosques toleran bien las sequías, aunque no los excesos de humedad o inundación; asimismo resisten heladas. Presentan una longevidad de hasta 150 años.

Su distribución a finales de los años setenta, se presentaba en dos zonas, una en dirección NW-SE en laderas de montaña bajas y medias; y la otra en la porción SE, cortado por el Graben La Sauceda sobre lomeríos bajos y medios. Los procesos de transformación de este tipo de vegetación se deben al impacto producido, desde épocas históricas, por las actividades mineras o la deforestación para esquilmos de leña y carbón.

Chaparral. Se conforma por arbustos resistentes al fuego, generalmente densos. Las especies predominantes pertenecen a la familia Ericaceae: (encinillo, charrasquillo), Artostaphylos pungen (Pingüica manzanita o madroño colorado), Camarostaphylis polifolia (cacuato o madroño prieto); con ellos se mezclan escasamente los encinos (Quercus spp) y el madroño rojo (Arbutus xalapensis).

Estas especies se pueden encontrar en ecotonos con encinos, aparecen en barrancas o laderas húmedas así como sobre suelos poco fértiles, de textura granular, calcáreos, arenosos o pedregosos, con un PH de valores entre 7.5 y 7.8 o incluso ácidos.

Los arbustos que conforman este tipo de vegetación, miden entre 1 y 3.5 m. de altura, con una fisonomía uniforme, de tipo caducifolia de corteza rojiza que se desprende en láminas apergaminadas. Arbutus tiene flores de color blanco a rosado en panículas y el fruto es una baya globosa anaranjado–rojizo. Arctostaphylos presenta flores de color blanco en racimos densos, cuyo fruto es una drupa lisa color pardo-rojizo. Las flores de Camarostaphylis son de color blanco-rosado a rojizo en racimos, sus ramas son pubescentes y el fruto es de negro a morado. (véase mapa D8).

Matorrales. Es vegetación arbustiva que presenta ramificaciones desde la base del tallo, cercano a la superficie del suelo, de altura variable que puede alcanzar los 10 m., dependiendo de la especie. Para definir las asociaciones se toma la predominancia relativa de cada especie. La densidad es variable, tanto entre comunidades, como al interior de la misma. Se clasifican en:

Matorral inerme, formado por más del 70% de plantas sin espinas, de especies como Larrea tridentata (gobernadora), Flourensia cernua (Hojasén), Ipomea murucoides (casahuate), y Bursera copalifera (copalillo). Se localizan en elevaciones entre 1,800 a 2,600 MSNM, sobre lomeríos y laderas de montaña bajas y medias. Las zonas de mayor vulnerabilidad se encuentran en las áreas cercanas a campos de cultivo y asentamientos humanos.

Matorral subinerme, se define por la composición de su comunidad entre plantas espinosas e inermes, con una proporción 30 a 70%. Las elevaciones en que se encuentran van desde la cota 1,700 a la 2,700 en zonas de lomeríos altos y laderas de montaña bajas, principalmente en vertientes húmedas.

Matorral espinoso, se define por la presencia del 70% de las plantas espinosas, como son la Acacia amentaceay, Acacia vernicosa (chaparro prieto), Acacia gregii var. wrightii (uña de gato), Acacia pringlei (gavia o quebracho), Acacia shaffneri (huizache chino), Acacia farnesiana (huizache yórdiro), Acacia pennatula (huizache tepame). Tienen alturas entre 0.9 a 1.2 m. Una especie acompañante es la Prosopis laevigata (mezquite). Viven en suelos principalmente someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados; toleran sequías y heladas. Se asocian a plantas cresas, con alturas que van desde los 5 a 10 m, correspondientes a especies como Myrtillocatus geometrizans (garambullo), Stenocereus spp y Pachycereus spp (orgánicos, candelabros y cardones); así como especies de nopales como Opuntia streptacantha, Opuntia guilanchi y Opuntia cantabrigiensis. (véase mapa D8).

Distribución de los principales tipos de cobertura vegetal y usos de suelo

En la parte alta de la Sierra de Guanajuato se distinguen por su afectación las Cuencas de la Soledad-El Cubilete, ya que en ellas la cubierta vegetal casi ha desaparecido totalmente, como es el caso del Cerro Pelón en donde ya prácticamente se ha alcanzado un punto de irrecuperabilidad, por lo que son urgentes acciones inmediatas para forestar el área, retener y fijar el suelo para recuperar además la humedad y con ello disminuir el avance y efectos del cambio climático global (ver fotografía 1).

Fotografía 1. Aclareos por esquilmos que presionan la estabilidad forestal en la Sierra de Guanajuato



Fuente: Recorrido de campo PUEC-UNAM, junio 2011.

A su vez, para evitar situaciones extremas, como la referida, es preciso conservar las áreas forestales de la Sierra de Santa Rosa, única zona boscosa que aún queda en el municipio, evitando su degradación por tala y esquilmo las cuales disminuyen sistemáticamente su densidad y con ello terminarán muy pronto con el recurso forestal primero y después con el suelo.

Por la razón anterior, se requiere una acción inmediata de reforestación, para la recuperación progresiva y a largo plazo del suelo. Para ello es necesario el diseño de un programa integral de manejo de cuencas en el que las intenciones de recuperación del suelo y la vegetación tengan, entre otras posibles formas de recuperación, el terraceo, para disminuir y contener la erosión hídrica, reforestación con riego tecnificado, para que los árboles plantados tengan mayores posibilidades de sobrevivencia y para que la viabilidad a largo plazo sea verdaderamente efectiva (ver fotografía 2).

Fotografía 2. Existen aún zonas forestadas con posibilidades de preservarse y a partir de ellas intentar la reforestación de las sierras de Guanajuato y el Cubo



Fuente: Recorrido de campo PUEC-UNAM, junio 2011.

3.1.2. Estructura Urbana Regional

a) Núcleos de población y comportamiento demográfico

En el Estado de Guanajuato se pueden identificar 6 municipios importantes por el tamaño de sus ciudades y su impacto en la economía (León, Irapuato, Celaya, Salamanca, Silao y Guanajuato) en donde se han consolidado los principales núcleos poblacionales de la entidad, con un total de 3, 039,854 habitantes.

Tabla 11 Población de los municipios, 2010.

Núcleo de población	Población	%	Masculina	%	Femenina	%
León	1,436,480	47.3	701,781	47.6	734,699	46.9
Irapuato	529,440	17.4	254,784	17.3	274,656	17.5
Celaya	468,469	15.4	225,024	15.3	243,445	15.6
Salamanca	260,732	8.6	126,354	8.6	134,378	8.6
Silao	173,024	5.7	83,948	5.7	89,076	5.7
Guanajuato	171,709	5.6	82,830	5.6	88,879	5.7
Total	3,039,854	100	1,474,721	100	1,565,133	100

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

Los núcleos de población en la Región II Norte, integrada por 6 municipios (Guanajuato, San Miguel Allende, Dolores Hidalgo, San Felipe, San Diego de la Unión y Ocampo) y con un total de 647,003 habitantes, están concentrados principalmente en los tres primeros municipios por el tamaño de sus ciudades y la importancia de la primera como capital del Estado con un impacto a nivel regional. En dichos municipios se concentran 74.2% de la población, y en el resto de los municipios se encuentra el 25.7% de los habitantes. En el caso del municipio de Guanajuato se ubica un poco más de la cuarta parte de la población (2010) de toda la Región II con una predominante población de 88,879 mujeres y 82,830 hombres.

Tabla 12. Población de los municipios de la Región II Norte, 2010.

Área Territorial	Población	%	Masculina	%	Femenina	%
Guanajuato	171,709	26.5	82,830	26.9	88,879	26.2
San Miguel de Allende	160,383	24.8	75,878	24.6	84,505	24.9
Dolores Hidalgo	148,173	22.9	69,891	22.7	78,282	23.1
San Felipe	106,952	16.5	51,340	16.7	55,612	16.4
San Diego de la Unión	37,103	5.7	17,286	5.6	19,817	5.8
Ocampo	22,683	3.5	10,870	3.5	11,813	3.5
Total de población en la Región	647,003	100	308,095	100	338,908	100

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

En la Región II y en el municipio de Guanajuato, la tasa de crecimiento se encuentra por debajo del 2%. El municipio de Guanajuato es uno de los núcleos de población con mayor dinamismo a nivel regional, a lado de San Miguel de Allende y Dolores Hidalgo. La tasa de crecimiento entre 1990 a 2000 es de 1.7% y del 2000 a 2010 es de 1.9%. En el periodo de 1990 a 2010 se registró una tasa de 1.8%.[9]

[9] Estimación de la TCMA 1990 – 2010, en base a las siguientes fechas censales: Censo de Población y Vivienda (1990); Censo de Población y Vivienda (2000) y Censo de Población y Vivienda (2010).

Tabla 13. Tasas de crecimiento media anual en la Región II, 1990 a 2010

Municipios	1990	TCMA	2000	TCMA	2010
San Miguel de Allende	110,692	2.0%	134,880	1.7%	160,383
Guanajuato	119,170	1.7%	141,196	1.9%	171,709
Dolores Hidalgo	104,712	2.1%	128,994	1.4%	148,173
San Felipe	87,216	0.9%	95,359	1.1%	106,952
San Diego de la Unión	31,360	0.8%	34,088	0.8%	37,103
Ocampo	19,727	0.6%	20,984	0.8%	22,683
Región II	**336,564**	1.9%	**407,070**	1.7%	**482,275**

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

El sector de los adultos representa 37.3% de la población total de los 6 municipios que integran la Región II, seguido por el sector infantil con 33.2% y el sector de los jóvenes con 20.3%. El sector de las personas adultas mayores representa 9.1% de la población a nivel regional. En el municipio de Guanajuato los grupos sociales se distribuyen de la siguiente manera: sector infantil, 28.6%, sector juvenil 20%, sector adulto 41.8%, sector adultos mayores 9.5%.

Tabla 14. Población por grupos de edad

Municipio	Infantil	%	Jóvenes	%	Adultos	%	Adultos mayores	%
Región II	214,804	33.2	131,560	20.3	241,625	37.3	59,014	9.1
Guanajuato	49,150	28.6	34,412	20.0	71,849	41.8	16,298	9.5
San Miguel de Allende	53,703	33.5	31,860	19.9	60,005	37.4	14,815	9.2
Dolores Hidalgo	51,987	35.1	30,377	20.5	53,212	35.9	12,597	8.5
San Felipe	38,538	36.0	22,467	21.0	36,470	34.1	9,477	8.9
San Diego de la Unión	13,325	35.9	7,675	20.7	12,520	33.7	3,583	9.7
Ocampo	8,101	35.7	4,769	21.0	7,569	33.4	2,244	9.9

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Elaborado en base al cuadro: Población total por municipio, sexo y grupos quinquenales de edad según tamaño de localidad disponible en los tabulados básicos.

b) Distribución territorial

El estado de Guanajuato cuenta con una población actual de 5,486,372 habitantes, de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del año 2010, de la cual la población urbana se caracteriza por estar localizada en zonas planas, con excepción de la ciudad de Guanajuato, que se encuentra a pie de monte. Uno de los factores que ha determinado la distribución territorial de la población urbana y rural es el desarrollo de la infraestructura vial del estado de Guanajuato. La forma en que

se ha distribuido la población se considera como equilibrada, por la escasa dispersión de la capital del estado de Guanajuato. No obstante, en las tres últimas décadas la distribución de la población se ha modificado sustantivamente en función de la tasa de crecimiento de la población urbana, originada por los efectos del crecimiento natural o por los flujos de migración del campo a las ciudades.

La distribución de la población se puede estudiar por medio de la organización regional con que cuenta el estado de Guanajuato. Por ello, el municipio de Guanajuato se ubica en la Región II Norte (Región II) del estado, junto con los municipios de Dolores Hidalgo, Ocampo, San Diego de la Unión, San Felipe y San Miguel de Allende, de acuerdo con la regionalización establecida en el Reglamento vigente de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. La distribución de la población en la Región II, en cuanto al comportamiento del número de sus localidades urbanas y rurales, permite visualizar la dinámica de la distribución de los habitantes de los municipios que la componen. De 1,647 se pasó a 2,022 localidades, lo que representa un incremento en 22.7%. La región, al pasar de 8 a 19 localidades urbanas, registró un incremento de 137%; mientras que la población urbana pasó de 201,275 a 321,968, lo que implicó un aumento del 59.56%. Las localidades rurales pasaron de 1,639 a 2,003, es decir, se dio un incremento dentro del periodo de 20.20% y la población rural pasó de 271,602 habitantes a 325,035, con un crecimiento de 19.67%.

Tabla 15. Región II Norte: localidades urbanas y rurales

Año	Localidades urbanas	Población urbana	Localidades rurales	Población rural	Total población	Total localidades
1990	8	201,275	1,639	271,602	472,877	1,647
2000	14	260,072	2,008	295,429	555,501	2,022
2010	19	321,968	2,003	325,035	647,003	2,022

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

Los mayores incrementos de población entre 1990 y 2010 se presentaron en localidades urbanas entre 2,500 a 4,999, 5,000 a 19,999 y 50,000 y 99,999 habitantes, al observarse un incremento de 267.6%, 217.2% y 175.3% respectivamente. Mientras que las localidades rurales de 500 a 2,49, y 1 a 499 habitantes, se observó una variación de 36.1% y 5.7%. Finalmente, la población total cada una de las décadas tuvo una variación neta de 36.8%. De acuerdo con el rango-tamaño que han observado las localidades durante los 3 últimos periodos censales (1990, 2000 y 2010), se observa una evolución y una distribución dinámica

de la población de los municipios que integran la Región II Norte del estado de Guanajuato. No obstante, como se verá más adelante la población rural continúa siendo predominante.

Tabla 16. Región II. Población según tamaño de localidad

Tamaño de localidad	1990	2000	2010	Variación % 1990 a 2010
1 a 499	146,828	152,487	155,228	5.7
500 a 2,499	124774	142,942	169,807	36.1
2,500 a 4,999	7,602	23,724	27,942	267.6
5,000 a 19,999	11,005	26,457	34,911	217.2
20,000 a 49,999	109,560	24,935	57,827	-47.2
50,000 a 99,999	73,108	184,956	201,288	175.3
100,00 a 499,999	-	-	-	-
500,000 y más	-	-	-	-
Total	472,877	555,501	647,003	36.8

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

En 1990, en la Región II, existía un universo de 1,647 localidades con una población de 472,877 habitantes; en 2000 había 2,022 localidades con una población de 555,501 habitantes y 2010 se registraron un total de 2,022 localidades con 647,003 habitantes. En este último año, del rango 50,000 a 99,999 habitantes, se concentra el mayor número de habitantes (201,288 pobladores) en 3 localidades, que representan el 31.1% del total de la población. Asimismo, en los rangos de 100 a 499,500 a 999 y de 1000 a 2499 habitantes con un total de 707 localidades con 292,596 habitantes, los cuales representan 45.2% de la población total. Esto habla de que la mitad de la población habita en localidades rurales, por lo que se presenta un elevado grado de dispersión poblacional en la región. Al analizar las dos últimas décadas, la situación descrita con anterioridad no ha cambiado del todo en gran medida puesto que la población rural es predominante. De esta manera, se observa que en las localidades urbanas de 50,000 a 99,999 habitantes ha variado significativamente la representatividad poblacional, dado que representa casi la tercera parte de la población de la Región, que se concentra en la Ciudad de Guanajuato y la ciudad de San Miguel de Allende.

Tabla 17. Número de localidades y población por rango-tamaño de localidad, 1990-2010.

Rango-Tamaño de localidades	1990			2000			2010		
	Localidades	Población	%	Localidades	Población	%	Localidades	Población	%
1 a 99	1,002	32,448	6.9	1,348	34,453	6.2	1,296	32,439	5.0
100 a 499	497	114,380	24.2	500	118,034	21.2	521	122,789	19.0
500 a 999	106	71,744	15.2	123	86,852	15.6	123	85,473	13.2
1,000 a 2,499	34	53,030	11.2	37	56,090	10.1	63	84,334	13.0
2,500 a 4,999	2	7,602	1.6	7	23,724	4.3	9	27,942	4.3
5,000 a 9,999	2	11,005	2.3	2	11,977	2.2	5	34,911	5.4
10,000 a 19,999	0	0	0.0	1	14,480	2.6	0	0	0.0
20,000 a 49,999	3	109,560	23.2	1	24,935	4.5	2	57,827	8.9
50,000 a 99,999	1	73,108	15.5	3	184,956	33.3	3	201,288	31.1
Total Región II	1,647	472,877	100	2,022	555,501	100	2,022	64 ,003	100

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

Otro elemento importante que da cuenta de la distribución territorial de la población de la Región II, es la diferenciación de lo urbano o rural de los municipios a partir del Grado de Urbanización (GU). En el periodo de 1990 a 2010 el grado de urbanización promedio fue de 46.38% y el mayor grado de urbanización, en la última década, en la Región II lo tiene el municipio de Guanajuato (75.88%) y el menor grado lo registra el municipio de San Diego de la Unión (26.91%). En los municipios de Dolores Hidalgo y Ocampo, no se modificó el número de localidades urbanas durante los tres periodos censales del INEGI: 1990, 2000 y 2010.

En lo que se refiere al municipio de Guanajuato, en el periodo de 1990 a 2010, tuvo una variación del grado de urbanización del más del 10%; la población total aumentó en un 48.08% y las localidades urbanas pasaron de 2 a 8, que equivalen al 400%. Asimismo, se puede observar que en los 30 años se dio un significativo incremento en el total de la población urbana, al pasar de 77,301 a 130,293, esto es, aumentó el 68.5%. Finalmente, en el contexto de la Región II, el municipio de Guanajuato ocupa la posición uno del grado de urbanización (75.88%), seguido por los municipios de San Miguel de Allende (posición dos) y de Dolores Hidalgo (posición tres).

Tabla 18. Región II Norte: Grado de Urbanización (GU) por municipio

Municipio	Año	Total población	Total localidades	Población urbana	Localidades urbanas	GU %
San Miguel de Allende	1990	110,692	372	48,935	1	44.21
	2000	134,880	494	62,459	2	46.31
	2010	160,383	512	75,291	3	46.94
Dolores Hidalgo	1990	104,712	430	40,001	1	38.20
	2000	128,994	539	50,391	1	39.06
	2010	148,173	539	59,240	1	39.98
Guanajuato	1990	119,170	137	77,301	2	64.87
	2000	141,196	224	106,078	7	75.13
	2010	171,709	224	130,293	8	75.88
Ocampo	1990	19,727	108	5,541	1	28.09
	2000	20,984	134	6,208	1	29.58
	2010	22,683	124	6,499	1	28.65
San Diego de la Unión	1990	31,360	179	5,464	1	17.42
	2000	34,088	192	5,769	1	16.92
	2010	37,103	196	9983	2	26.91
San Felipe	1990	87,216	421	24,033	2	27.56
	2000	95,359	439	29,167	2	30.59
	2010	106,952	427	40,662	4	38.02
Total Región II	1990	472,877	1,647	201,275	8	42.56
	2000	555,501	2022	260,072	14	46.82
	2010	647,003	2,022	321,968	19	49.76

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

c) Núcleos de servicios, vivienda e infraestructura

Servicios

Los núcleos de servicios urbanos desarrollados y especializados se consolidan a través del tiempo, articulándose en forma complementaria. Sin embargo la ciudad de Guanajuato, como capital y sede de los poderes del gobierno estatal y municipal, tiene especial importancia como núcleo de servicios urbanos. De hecho, la ciudad de Guanajuato es un núcleo de equipamiento urbano, local y regional que satisface las necesidades de la población regional en el área de educación, salud, cultura, recreación y deporte.

Infraestructura

La infraestructura de comunicación terrestre está compuesta por carreteras, caminos y veredas. La red carretera de la Región II tiene una longitud de 1,408.80 Km., que representa el 22.52% del total del estado. La región cuenta con red ferroviaria en 7 de los 8 municipios. Además existe un ramal –fuera de servicio en la actualidad- de la línea Irapuato-Aguascalientes, que comunica a Guanajuato con la ciudad de Silao.

El municipio de Guanajuato ocupa el primer lugar respecto a la longitud de la red carretera de la región; sin embargo, su índice de cobertura está por debajo de la media estatal, 20.16%. En el municipio la red carretera federal pavimentada de 2 o 4 carriles es de 281.90 kilómetros y las redes estatales o secundarias de 2 o 4 carriles tienen una extensión de 514.80 kilómetros y revestidos 130.50 kilómetros. Los caminos rurales o vecinales pavimentados de 2 o 4 carriles tienen una extensión de 5.30 kilómetros, los revestidos 457.801 kilómetros y de terracería 18.50 Km.

Toda la región dispone de cobertura de correos, en las cabeceras municipales y en las localidades de más de 5,000 habitantes. El servicio de telégrafos se presta en toda la región de igual manera que el servicio telefónico. En materia de infraestructura, la región no presenta buenas condiciones pues el servicio de agua cubre la demanda del 92.85% de la población a nivel regional, en el drenaje se atiende al 74.64% de la población y de energía eléctrica al 97.46%. En el municipio de Guanajuato hasta el momento se tienen dos subestaciones de energía eléctrica, y se plantea por parte de la Comisión Federal de Electricidad, la construcción de una subestación en la zona de Cervera-Santa Teresa.

d) Tenencia de la tierra

El área urbana del Municipio de Guanajuato se extiende sobre áreas de propiedad privada, pública y ejidal, polígonos de propiedad estatal, como la cuenca de la Esperanza. De acuerdo a la información disponible[10], en 2008 la tenencia de la tierra muestra el predominio de propiedad privada ocupando una superficie de 596 km2, equivalente al 58.3% del territorio municipal. La propiedad ejidal en el mismo año ocupa una superficie de 253 km2, lo que equivale al 23.4% del municipio. La propiedad comunal ocupa una superficie de 25.33 km2, equivalente al 2.5% del

[10] La información fue entregada por el Registro Agrario Nacional (RAN) y contiene la cartografía y la lista de predios con el tipo de tenencia. Dicha información corresponde al resultado del Programa de Catastro Rural y Regularización de la Tenencia de la Tierra, realizado entre 1982 y 1989 con actualizaciones parciales en 2002-2004.

municipio. En el Centro de Población de Guanajuato la propiedad privada se concentra en las localidades consolidadas de la cañada y hacia el sur. En la zona sur de expansión urbana ocurrida en las últimas dos décadas, existe propiedad ejidal en Marfil hacia Puentecillas y de Santa Teresa a Yerbabuena. Esta forma de propiedad coexiste con suelo de propiedad privada de suroeste a noreste (véase mapa D10).

3.1.3. Aspectos económicos

a) Contexto municipal y regional

En la Región II Norte, de 1990 a 2010 se presentó un incremento de 311,434 habitantes, al registrarse un incremento de 335,569 a 647,003 pobladores en este periodo. En estos años, la Región continuó representando poco más de la décima parte de la población del Estado y el municipio de Guanajuato fue el sexto más habitado de todo el Estado. En 2010, el Municipio de Guanajuato representó más de la cuarta parte de la población a nivel regional, al alcanzar la cifra de 171,709 habitantes en 2010 (INEGI, 2010). Entre 1990 y 2010, la población en el municipio de Guanajuato aumentó de 88,133 a 171,709 habitantes.

Tabla 19. Crecimiento de población en los distintos ámbitos territoriales, 1990-2010.

	1990	%	TCMA	2000	%	TCMA	2010	%	TCMA
Nacional	81,249,645	100	1.90	97,483,412	100	1.38	112,336,538	100	1.61
Estado de Guanajuato	3,982,593	4.9	1.6	4,663,032	4.8	1.59	5,486,372	4.9	1.59
Región II Norte	472,877	11.9	1.6	555,501	11.9	1.5	647,003	11.8	1.6
Municipio de Guanajuato	119,170	25.2	1.7	141,196	25.4	1.9	171,709	26.5	1.8

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

El estado de Guanajuato contó con el 4.7% tanto de la PEA como de la población ocupada a nivel nacional. La Región II Norte, presentó una PEA y una población ocupada de 228,574 y 214,178 habitantes, respectivamente. En lo que se refiere al municipio de Guanajuato, concentró el 29.6% de la PEA con 67,755 habitantes y el 29.9% de la población ocupada con 64,007 habitantes, a nivel regional. A nivel municipal, el Centro de Población de Guanajuato concentró 80.6% de la PEA con 54,600 habitantes, y el 80.7% de la población ocupada con una cantidad de 52,012 habitantes. De esta manera, destaca la importancia del Centro de Población de la Ciudad de Guanajuato, en la Región al presentar los más elevados porcentajes de la población económicamente activa (24.2%) y ocupada (23.8%).

Tabla 20 Participación de la Población Económicamente Activa (PEA) y la Población Ocupada (PO), 2010

Área territorial	Población Económicamente Activa	Población Ocupada
República Mexicana	44,701,044	42,669,675
Estado	2,114,739	1,999,088
Región II Norte	228,574	214,178
Municipio	67,755	64,007
Centro de Población	54,600	52,012

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010.

b) Estructura y dinámica económica

La superficie del municipio de Guanajuato es de 1,014.5 km^2, que representa el 10.9% del territorio total de la Región II Norte, y se distinguen los siguientes usos de suelo: 148.7 km^2 de agricultura, que representa el 14.7 por ciento del total de la superficie municipal; 326.3 km^2 de pastizales, que equivalen 32.2% de la superficie; 296.3 km^2 de bosque que representa 29.3%; 217.7 km^2 de vegetación secundaria y matorral xerófilo, que significan 21.5%; 9.1 km^2 de cuerpos de agua, que equivalen al 0.9% y 15.3 km^2 de áreas urbanas que representan 1.5% del total de la superficie municipal. El municipio de Guanajuato y su representatividad frente a la Región II Norte en los diferentes usos de suelo es la siguiente: 4.2% de uso agrícola, 14.7% de pastizal, 27.1% del territorio boscoso, 9.4% de vegetación mixta y matorral serófilo, 14.4% de los cuerpos de agua y 47.4% del uso destinado a las áreas urbanas.

Tabla 21. Usos de suelo según municipio y su representatividad porcentual

Nivel territorial	Superficie continental	Agricultura	%	Pastizal	%	Bosque	%	Vegetación secundaria y matorral xerófilo	%	Cuerpos de agua	%	Áreas urbanas	%
Región II	9277	3529.9	38	2227.5	24	1097	11.8	2327.1	25	63.2	0.6	32.3	0.3
Guanajuato	1014.5	148.7	14.7	326.3	32	297.3	29	217.7	22	9.1	0.9	15.3	1.5

Fuente: INEGI, Síntesis Estadística Municipal 2008.

Las condiciones de uso de suelo en ciertas las áreas señaladas para uso pecuario en realidad tienen uso mixto: agropecuario con agricultura de temporal, lo mismo sucede con las áreas de asociación especial de vegetación. Las áreas agrícolas del municipio se localizan al suroeste, las de uso pecuario corren en franja de sur este

al noroeste, el uso forestal corre en franja del este al norte, y las áreas provistas de vegetación se ubican al centro oeste y al noreste del municipio. Cabe señalar que el sector primario (agricultura, silvicultura y minas) es el que más se ve afectado, ya que la población dedicada a las actividades de este sector ha disminuido drásticamente; el sector secundario predominan dos rubros importantes: la industria manufacturera y la construcción, presentando una estabilidad económica en ambos tipos de actividad; y el sector terciario ha alcanzado índices elevados, prevaleciendo la actividad turística y administrativa de la ciudad, que deja una derrama económica significativa.

La dinámica económica del Estado se observa por las 179,867 unidades económicas, que representaban 4.8% del total en el país (Censo Económico, 2008). Del mismo modo, la Región II contaba con 16,127 unidades económicas, que representaban el 9% de unidades del estado de Guanajuato, y en el municipio de Guanajuato se registraban 4,635 unidades, lo que representaban 28.7% del total de la Región. En este sentido, el centro de población de Guanajuato presentaba 4,309 unidades, que representaban 93% del municipio y 26.7% de la Región. De esta manera, se observa que el centro de población concentra casi la tercera parte de unidades económicas de la Región II.

En lo que se refiere a las remuneraciones, en el Estado se observó una cantidad de $43,756 millones de pesos, que equivalió un 3.9% del total del país. A su vez, la Región registró $4,894 millones de pesos, lo que representó 11.2% del total de remuneraciones del Estado. De igual forma, el municipio registró $3,749 millones de pesos, lo que significó el 76.6% de la Región y, el centro de población tuvo $1,734 millones de pesos en remuneraciones, lo que representó el 46.3%, y 35.4% de las remuneraciones del municipio y la Región respectivamente. En este sentido, el municipio de Guanajuato tuvo la mayor peso de las remuneraciones de la Región II Norte.

La Producción Bruta Total (PBT) en el Estado de Guanajuato implicó $440,639 millones de pesos, y en la Región II Norte $29,446 millones de pesos. En lo que se refiere al municipio Guanajuato fue de $22,772 millones de pesos, lo que representó 77.3% y 5.1% del total de la producción bruta de la Región y del Estado respectivamente. Del mismo modo, el centro de población contó con $10,143 millones de pesos, los cuales representaron 44.3% del total a nivel municipal. En relación al Valor Agregado Censal Bruto (VACB), en el Estado se registraron $152,384 millones de pesos y en la Región II Norte, $14,212 millones de pesos. Del mismo modo, en el municipio fue de $10,865 millones de pesos, lo que representó

76.4% a nivel regional y en el Centro de Población, se registraron $4,693 millones de pesos, lo que representó un 43.1% del VACB a nivel municipal y el 33.2% del VACB a nivel regional.

Tabla 22 Dinámica económica en el país, Estado de Guanajuato, Región II Norte, Municipio y Centro de Población de Guanajuato (2008)

Área territorial	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Millones de pesos		
			Remuneraciones	Producción Bruta Total	Valor Agregado
Nacional	3,724,019	20,116,834	1,128,900	10,998,426	5,050,481
Estado de Guanajuato	179,867	907,930	43,756	440,639	152,384
Región II Norte de Guanajuato	16,127	73,038	4,894	29,446	14,212
Municipio de Guanajuato	4,635	30,260	3,749	22,772	10,865
Centro de Población	4,309	20,364	1,734	10,143	4,693

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

c) Flujos productivos y comerciales

En la región donde se ubica el municipio de Guanajuato se encuentran concentrados los principales núcleos de producción y servicios de nivel regional, estatal e intermedio del estado (León, Irapuato, Guanajuato, Salamanca, San Francisco del Rincón y Silao), los cuales se ubican en su mayoría en el corredor industrial (Carretera 45 de las más importantes del centro del país) y tienen influencia de tipo regional sobre todo en el estado colindante de Jalisco.

El municipio de Guanajuato por su ubicación está localizado en el radio de influencia para la obtención de servicios y fuentes de trabajo de las ciudades de León, Irapuato y Silao, donde se concentra la mayor parte de las industrias en los rubros de calzado y productos de piel, alimenticios, manufactura y automotriz. Asimismo, Guanajuato tiene una gran importancia en relación a servicios de salud, recreación, administración pública y educación superior. En cuanto a actividades económicas, el municipio de Guanajuato tiene una influencia nacional e internacional respecto a la industria minera y la actividad turística.

d) Sectores de producción

Sector primario

El sector primario comprende todas las actividades en las cuales se transforman los recursos naturales en productos (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y minería). El sector primario comprende todas las actividades en las cuales se transforman los recursos naturales en productos (agricultura, ganadería, pesca, silvicultura y minería). Las actividades agrícolas se llevan a cabo principalmente en el sur y suroeste del Área de estudio, mientras que la silvicultura se da en la Sierra de Santa Rosa. Los principales cultivos del municipio para el año 2010, según el volumen de producción son: alfalfa verde en ciclo perenne 4,655 t, maíz 3,170 t, sorgo 2,320 t, trigo grano, 798 t, brócoli 648 t, tomate verde 216 ton, avena forrajera 475 t, y frijol 389 t, con valor de la producción $538.8 millones de pesos. (Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, SAGARPA, 2010).

La superficie total sembrada en el municipio durante 2010 fue de 5,4559.3 has., la superficie cosechada total es de 5438.3 has. Con una superficie siniestrada de 20 has. y valor de la producción $2,517.6 millones de pesos. Los rendimientos de los principales cultivos son: alfalfa verde con 85 t/has, sorgo con 3.34 y/ha., maíz con 0.96 t/ha., trigo con 6 t/ha., tomate verde con 9 t/ha., avena forrajera con 19 t/ha. y el frijol con 0.45 t/ha. (Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, 2010). En seguida se exponen datos de las actividades de pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales. En los ámbitos de la Región II Norte del estado de Guanajuato, municipio de Guanajuato y centro de población de la Ciudad de Guanajuato, no se contó con datos acerca de las unidades económicas. En lo que se refiere al personal ocupado, la Región II contó con 83 personas, que representaron 8.3% a nivel estatal; el municipio de Guanajuato 28 personas ocupadas, que representaron 33.7% del personal a nivel regional.

La Producción Bruta Total (PBT) de la Región II fue de $3.9, lo que significó el 10.3% con respecto a la estatal; la PBT del municipio de Guanajuato era de $2.0, lo que representó una variación del 52.1% con respecto a la PBT regional; y del centro de población no se dieron datos debido a que la actividad pesquera no se lleva a cabo en el área delimitada de estudio. En lo que atañe al Valor Agregado Censal Bruto (VACB) la Región II consiguió un VACB de $1.1, lo que significó un 5.6% del Estado; el VACB del municipio de Guanajuato fue de $0.54, lo que representó una

variación del 49.1% con respecto a la región. El centro de población no presentó datos por lo explicado con anterioridad.

Tabla 23. Características de las unidades económicas del sector primario, 2009

Área territorial	Unidades Económicas	Personal Ocupado	%	Total de Remuneraciones	%	Producción Bruta Total	%	Valor Agregado Censal Bruto	%
Nacional	19,443	180,083		1,464		18,649		9,560	
Estado de Guanajuato	60	989	0.5	2.08	0.1	37.7	0.2	19.7	0.2
Región II Norte de Guanajuato	*	83	8.4	*		3.9	10.3	1.1	5.6
Municipio de Guanajuato	*	28	33.7	*		2.0	52.1	0.54	49.1
Centro de Población	-----	-----	----	----		-----		----	----

Fuente: INEGI, Censo Económico, 2009.

Tabla 24. Producción agrícola en el municipio de Guanajuato

Concepto	Estado			Municipio		
	2005	2007	2009	2005	2007	2009
Superficie sembrada de riego (has)	535945	501371	533620	562	643	834
Superficie sembrada de temporal (has)	538268	548092	526941	6904	6491	7407
Superficie mecanizada	855844	858119	809080	4642	1833	2193

Fuente: Síntesis Estadística Municipal Guanajuato, Guanajuato, 2008. INEGI, Censos económicos 2009.

Dentro de la silvicultura, el municipio ha experimentado una disminución en el volumen de producción maderable para 2007 de aproximadamente 15% con respecto al 2001. Los productos no maderables mostraron un significativo aumento al pasar de 85 a 406 toneladas. Los aprovechamientos forestales de la Sierra de Santa Rosa –autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Comisión Nacional Forestal-, destinan sus maderables en su mayoría a la producción de carbón vegetal. La principal especie extraída en esta zona es el encino, que por sus características tiene el potencial para ser utilizado con otros fines posiblemente más rentables (Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011). En el Censo Económico del 2009, se registró un volumen de la producción forestal maderable de 19, 083 metros cúbicos rollo.

Sector secundario

El sector secundario se compone por aquellas actividades en que se transforma la materia prima en productos elaborados, como la minería, la energía eléctrica, el suministro de agua y de gas, la construcción y la manufactura, siendo estas dos últimas actividades las más importantes del sector dentro del Centro de Población. El personal ocupado del sector secundario en la Región II Norte, fue de 21,152 habitantes, lo que implicó el 6.9% del total del Estado; en el municipio la población ocupada representó 52% de la Región con 10,946 personas de las cuales, 9,926 (90.68%) laboraban dentro del Centro de Población (Censo Económico, 2009).

En relación al número de unidades económicas (UE), en 2009 el sector secundario en la Región II Norte tenía 2,057 unidades, las cuales representaban 8.5% a nivel estatal; el municipio de Guanajuato poseía 490 unidades, y el centro de población 461 unidades, que representaban 23.8% y 22.4% de las unidades de la Región respectivamente. La Producción Bruta Total (PBT) de la Región fue de 17,008 millones de pesos, el 5.2% de la PBT a nivel estatal; la PBT municipal logró $13,893 millones, que representó 82% de la PBT regional, y el centro de población obtuvo una PBT de 13,174 millones de pesos equivalente al 77.4% de la Región. Así, comparando los distintos ámbitos, observamos que la representatividad más importante se da en el contexto del centro de población pues concentra el 95% de la PBT municipal.

El Valor Agregado Censal Bruto (VACB) de la Región Norte II, fue de $7,448 millones, que implicó el 8.5% del VACB estatal; el ámbito municipal consiguió un VACB de $6,272 millones, representando el 84.2% con respecto al VACB regional del estado y, en el ámbito del Centro de Población, este observó un VACB de $5,723 millones, lo que equivalió a 91.2% con referencia al VACB del municipio. Por consiguiente, el dato más relevante es que el Centro de Población y el municipio en su conjunto, tienen la mayor cantidad del Valor Agregado Censal Bruto del sector secundario de la economía, con respecto a las demás municipalidades de la Región II Norte de Guanajuato.

Tabla 25. Características de las unidades económicas del sector secundario, 2009.

Área Territorial	Unidades Económicas	%	Personal Ocupado	%	Millones de pesos					
					Total de Remuneraciones	%	Producción Bruta Total		Valor Agregado Censal Bruto	%
Nacional	461,034	-	5,743,715	-	488,933	-	7,098,375	-	2,924,982	-
Estado de Guanajuato	24,095	5.2	307,594	5.4	20,317	4.2	329,493	4.6	88,031	3.0
Región II Norte de Guanajuato	2,057	8.5	21,152	6.9	2,410	11.9	17,008	5.2	7,448	8.5
Municipio de Guanajuato	490	24	10,946	52	2,088	86.6	13,893	82	6,272	84.2
Centro de Población	461	94	9,926	91	1,938	92.8	13,174	95	5,723	91.2

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

Sector terciario

El sector terciario comprende todas las actividades que no producen ningún bien material de forma directa, sino servicios destinados a satisfacer las necesidades de la población como las actividades comerciales, el transporte, el turismo, el gobierno y otros servicios. En lo que concierne al personal ocupado, la Región II Norte contó con 35,129 personas ocupadas, lo que significó el 5.9% en relación al Estado de Guanajuato; y el municipio tuvo la cantidad de 19,286 personas ocupadas que equivalió al 54.9% a nivel regional; el Centro de Población presentó 17,856 personas ocupadas lo que representó 50.8% de las personas ocupadas en la Región II.

Las unidades económicas (UE) en la Región II Norte del estado de Guanajuato fueron 9,850 que significaron 6.3% de las unidades estatales; en el ámbito del municipio de Guanajuato se contaron 4,130 unidades, y en el centro de población 3,910 unidades que representaron 42% y 39.6% de las unidades regionales, respectivamente. La producción bruta total (PBT) de la Región II fue de $10,536 millones, lo que significó el 2.9% con respecto a la PBT del estado de Guanajuato; la PBT del municipio fue de $8,878 millones, lo que representó 84.3% de la PBT regional; y el Centro de Población consiguió una PBT de $8,681 millones que comparada con la de la Región, representó el 82.3%.

En lo concerniente al Valor Agregado Censal Bruto (VACB), la Región II obtuvo $5,610 millones, lo que implicó el 8.7% con respecto al VACB estatal; el municipio de Guanajuato tuvo un VACB de $4,594 millones que representó 81.9% a nivel

regional; por último, el Centro de Población contó con un VACB de $3,896 millones, lo que significó 69.4% a nivel regional. De esta manera, se observa que el municipio y el Centro de Población concentran la mayor parte del Valor Agregado Censal Bruto del comercio y los servicios, con respecto a los otros municipios integrantes de la Región II Norte del estado de Guanajuato.

Tabla 26. Características de las unidades económicas del sector terciario, 2009

Área territorial	Unidades Económicas	%	Personal Ocupado	%	Millones de pesos					
					Remuneraciones	%	Producción Bruta Total	%	Valor Agregado Censal Bruto	%
Nacional	3,243,542		14,193,036		638,504		3,881,402		2,115,939	
Estado Guanajuato	155,664	4.8	599,347	4.2	23,438	3.7	111,109	2.9	64,333	3
Región II Norte de Guanajuato	9,850	6.3	35,129	5.9	1,954	8.3	10,536	9.5	5,610	8.7
Municipio de Guanajuato	4,130	42	19,286	55	1,661	85	8,878	84	4,594	82
Centro de Población	3,910	95	17,856	93	1,532	92	8,681	98	3,896	85

Fuente: INEGI, Censos Económicos 2009.

La predominancia del comercio al por menor en el municipio está fuertemente ligada al turismo (venta de recuerdos y artesanías) y a la población que percibe menores salarios y que consume productos básicos, alimentos, vestido, útiles escolares, insumos para el hogar y artículos de esparcimiento. Los pobladores que tienen mayores ingresos, recurren a los mercados de otros municipios (León, Irapuato y Silao), donde surten sus despensas y artículos necesarios cada semana o cada quince días. El comercio en el municipio de Guanajuato es parte de una economía de sobrevivencia de los sectores populares.

Dentro de las actividades relacionadas al turismo también se incluyen los servicios de esparcimiento, culturales, deportivos, de alojamiento temporal, preparación de alimentos y bebidas. Los tipos de turismo que atrae el municipio se distribuye de la siguiente manera: turismo cultural con un 55%, turismo familiar con 25%, turismo “back pack” (que no pernocta en la ciudad) con un 15% y turismo de parejas 15% (Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011). El total de personal empleado en este ramo asciende a 73,451 personas a nivel estatal y 3,815 a nivel municipal (Censo económico INEGI, 2009); sin embargo, muchos de estos empleos son de carácter

temporal y responden a las temporadas turísticas altas y a las fechas de realización del Festival Internacional Cervantino.

Aunque el turismo es la actividad económica más fuerte, el nivel promedio de ocupación hotelera anual es de sólo un 37%. El alto porcentaje del turismo de "back pack" muestra la necesidad de alentar la permanencia de las personas durante más tiempo (Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011). La infraestructura turística del municipio con respecto a la del estado se muestra en la siguiente gráfica:

Gráfica 1. Infraestructura turística en el estado y municipio de Guanajuato, 2009

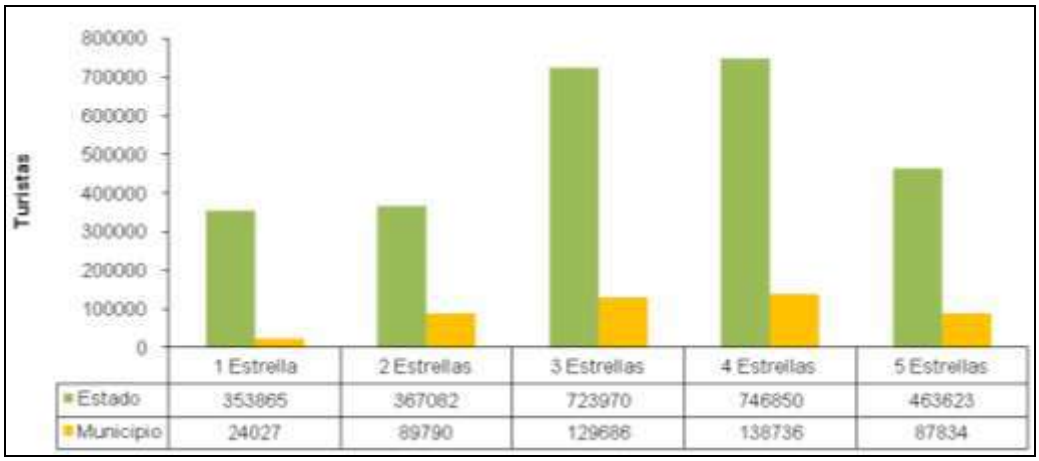


	Establecimientos de hospedaje	Cuartos de hospedaje registrados	Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y bebidas	Agencias de viajes	Empresas arrendadoras de automóviles
Estado	556	18913	1652	363	69
Municipio	84	2718	189	25	30

Fuente: Anuario Estadístico de Guanajuato, 2009.

En 1994 existían 40 establecimientos de hospedaje temporal con un total de 1,789 habitaciones, en 2000 estas cifras ascendieron a 54 y 2,097 respectivamente. En 2009, se llega a 84 establecimientos y 2,718 habitaciones. También se cuenta con servicios de preparación de alimentos y bebidas, agencias de viajes y empresas arrendadoras de automóviles, todos estos entrelazados entre sí. La actividad turística es muy importante en el municipio de Guanajuato, por ejemplo, el Museo de las Momias ostenta el segundo lugar en materia de ingresos propios, siendo superado solamente por el predial (Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011) En la gráfica 4 se muestra la categoría de establecimientos a nivel estatal y municipal ocupados por los turistas en el año 2008, donde se observa la fuerte recurrencia hacia establecimientos de 4 estrellas, lo que refleja la capacidad económica media-alta en los visitantes:

Gráfica 2. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje según su categoría en el estado y municipio de Guanajuato, 2008



Fuente: Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011.

Cabe destacar la ausencia de oferta de un tipo de turismo alternativo o eco-turismo, que podría ser una alternativa rentable por la resonancia que tiene actualmente a nivel nacional y global. De esta manera, se diversificaría el tipo de visitantes que atrae la ciudad, se alentaría la conservación de ecosistemas y se generaría una fuente de ingresos durante todo el año (Gobierno Municipal de Guanajuato, 2011). Teniendo en cuenta el crecimiento del tercer sector, se debe comprobar si éste genera las suficientes fuentes de empleo formal bien remunerado para dar cobertura a la gran cantidad de población en edad de trabajar.

e) Nivel de competitividad de la zona

La ciudad de Guanajuato se posiciona en el lugar 12 dentro de 86 ciudades mexicanas consideradas en relación con su competitividad[11]. Su calificación fue de 55.39 en el año 2008 (Índice de Competitividad Urbana 2010 elaborado por el Instituto Mexicano para la Competitividad). Guanajuato presenta una calificación general de adecuada competitividad, nivel que ha mantenido hasta 2008 y por encima de otras ciudades como Celaya, Irapuato y León que calificaron con un nivel medio bajo, y ciudades como Salamanca, San Francisco del Rincón y la Piedad-Pénjamo que registraron un nivel bajo de competitividad.

[11] La competitividad ha sido definida por IMCO como la capacidad para atraer y retener inversiones y talento, en general esto se logra cuando los países, regiones, entidades o ciudades ofrecen condiciones integrales para maximizar el potencial socioeconómico de las empresas y de las personas.

Tabla 27. Índice de competitividad de la Ciudad de Guanajuato

Año	2008	2006
Índice General	**Adecuada**	**Adecuada**
Derecho	Adecuada	Media alta
Medio Ambiente	Media baja	Media baja
Sociedad	Media alta	Media alta
Economía	Media alta	Media alta
Sistema Político	Media alta	Media alta
Mercado de factores	Media alta	Media alta
Sectores precursores	Media alta	Media alta
Gobierno eficiente	Adecuada	Alta
Relaciones internacionales	Media baja	Media baja
Sectores económicos en competencia	Adecuada	Adecuada

Fuente: Instituto Mexicano para la Competitividad A.C.
http://www.imco.org.mx/es/
[Consulta junio de 2011]

3.2. Diagnóstico

3.2.1. Entorno Geográfico Natural

a) Rangos de altitud y de pendiente

El relieve constituye un elemento determinante en la forma de aprovechamiento de recursos como el suelo, las infraestructuras y edificaciones urbanas y cualquier tipo de actividades que necesiten consolidarse firmemente por su vulnerabilidad al colapso. Aunque existen clasificaciones de pendientes para zonificar la aptitud del suelo a la edificación urbana, se considera que por las características montuosas del territorio municipal se tiene que replantear el criterio tipológico seguido hasta ahora en otros estudios, con el fin de lograr un mejor aprovechamiento del suelo, sin que por ello se aumente el riesgo estructural de los constructos. De otra manera, al continuar con las clasificaciones incorporadas hasta ahora, se tienen muy pocas áreas con potencialidades integrales de aprovechamiento. Además, es importante considerar el gasto energético que se requiere para ascender o realizar otras tareas en terrenos de pendientes fuertes; o también considerar la fuerza gravitacional que potencia fenómenos de riesgo relacionados con los derrumbes o deslizamientos que crean condiciones de vulnerabilidad a las infraestructuras y construcciones en general (Proyecto de PMOT 2008).

El área de influencia del CP de Guanajuato, presenta tres zonas geomorfológicas características que son:

1) La zona más extensa es de las elevaciones menores entre 1600 - 2,000 MSNM que pertenece al dominio del Bajío, y

2) La zona de las elevaciones mayores a 2,000 MSNM, que corresponde con las estructuras de la Sierra de Guanajuato.

3) Entre ambas, se encuentra un cinturón de transición, ubicado entre los 2,000 - 2,400 MSNM., que representa el pie de monte proluvial acumulativo y denudatorio erosivo. Esta es el área de mayores riesgos debido a sus pendientes abruptas y sus materiales vulnerables a los movimientos de masa (véase el mapa D12).

Pendientes

De acuerdo a las condiciones morfogenéticas de un terreno que ha tenido un tectonismo muy activo, en el terreno municipal se presentan múltiples sinuosidades y con ello una gran variedad de tipos de pendientes, tanto por su forma como por su valor.

Considerando las últimos caracterizaciones que se hicieron para el POT 2008, se tiene una clasificación por valores en la forma siguiente: menores a 10° (13 %) y las de entre 14º y 22º (14 a 24 %), en ellas se contiene la mayor parte de las actividades que se realizan en el centro de población y se pueden ver en el mapa D13.

No obstante la clasificación del Proyecto de POT 2008, se requerirá una reclasificación para mejorar su adaptación a las características morfogenéticas del relieve. En la tabla siguiente se establece una propuesta que relaciona valores de pendientes con usos adecuados a ellas.

Tabla 28. Rangos de pendientes PUEC-UNAM. 2011

Valor de pendiente grados	Valor de Pendiente %	Usos
2	3	Urbanos intensivos, industriales, equipamientos e infraestructura Agricultura intensiva mecanizada Pecuario extensivo
5	8	Urbanos semi-intensivos, industriales, equipamientos e infraestructura Agricultura intensiva semi-mecanizada y de invernadero Pecuario semi-extensivos y estabulado
8	14	Urbanos de densidad media y baja industria media y ligera, equipamientos especiales, infraestructura con restricciones Agricultura de invernadero Pecuario estabulado
10	17	Urbanos de densidad baja, industria ligera, equipamientos especiales, infraestructura con restricciones, Agricultura de invernadero Pecuario estabulado
12	21	Urbano campestre, Industria ligera, equipamientos especiales, infraestructura con restricciones, Agricultura de invernadero Pecuario estabulado
15	26	Forestal de vida silvestre, equipamientos especiales, infraestructura muy restringida, Agrícola-frutícola Pecuario estabulado
20	36	Forestal de vida silvestre, equipamientos especiales, infraestructura muy restringida, Agrícola-frutícola
25	46	Forestal de vida silvestre, equipamientos especiales, infraestructura muy restringida, Agrícola-frutícola
30	57	Forestal de vida silvestre

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

La mayor parte del municipio está en rango de pendientes de entre 17 a 40%, y se ubican en la base del pie de monte de la sierra de Guanajuato. A partir de ellas se extienden sobre el resto de la sierra con terrenos de pendientes de 30 a 60 % y más en los lugares donde el fallamiento ha sido muy intensivo. También en laderas de valles estrechos y cañadas en zonas de alta energía morfogenética, por lo que esas áreas y sus inmediaciones son zonas de alto potencial de movimientos de masa.

Dentro de la zona de pendientes medias (14 a 21%), se pueden observar zonas de 15 19%, aunque de relativa poca extensión, las cuales se ubican hacia la zona de Calderones, El Cedro, El Cubo y Calvillo.

Los terrenos con pendientes bajas desde 1 a 12% se ubican en el tirante final del pie de monte en contacto con el inicio del Bajío Guanajuatense. Son terrenos de poca extensión aunque con mejores condiciones de aprovechamiento, dada su condición de baja energía poca sinuosidad y amplia convexidad. Sólo requieren de atención los ubicados en las terrazas fluviales de la llanura de inundación del río Guanajuato.

Considerando lo anterior, el Bajío Guanajuatense es la unidad que presenta terrenos con mejores pendientes y bajas energías y, por lo tanto, mejores oportunidades para el desarrollo de actividades urbanas, considerando las industriales, e incluso a una agricultura intensiva de alta tecnología.

Aparte de los valores de la pendiente, otro aspecto importante a considerar de las mismas es la forma y orientación ya que la primera establece las condiciones geométricas del microrrelieve, que son muy importantes para plantear el aprovechamiento de la planta de un terreno con el fin de maximizar el espacio utilizable para la edificación. Por lo que toca a la orientación, ésta es cada vez más importante porque, conjuntamente con la geometría del terreno, permite establecer las condiciones de mejor captación de la insolación potencial y por lo tanto su aprovechamiento como una energía alternativa.

Para el municipio, la orientación general de las pendientes es hacia el suroeste con un azimut de entre 90º y 270º, ésta es una orientación moderadamente favorable del terreno porque recibe una buena cantidad de energía durante una buena parte del año. Es claro que bajo estas condiciones generales habrá lugares más favorables y otros con menores ventajas para captar energía. Por ello se tendrá que profundizar más este tipo de estudios con la finalidad de mejorar las expectativas de utilizar con mayor eficiencia las energías alternativas.

b) Composición geológica

El Municipio de Guanajuato se encuentra ubicado en una morfoestructura de rumbo noroeste-sureste de más de 120 km de longitud, conocida como Sierra de Guanajuato-Codornices, la cual se extiende desde las inmediaciones de Juventino

Rosas al sureste hasta Comanja de Corona al noroeste[12]. El CP-GTO se encuentra en la porción sur del municipio, conformada por rocas de edad mesozoica (más de 65 ma) y cenozoica (menores a 65 ma). Las primeras se ubican principalmente al norte y oriente de la Ciudad de Guanajuato y las segundas al sur y en el área que abarca la misma ciudad, así como al norte del Arroyo del Gigante.

Las rocas mesozoicas han sufrido diversas fases de deformación producto tanto de esfuerzos compresivos como de esfuerzos distensivos, en cambio, las rocas cenozoicas han sufrido sólo varias fases de deformación. En suma, la historia tectónica de las rocas del municipio es compleja, por lo que para su entendimiento es indispensable pensar en términos de bloques y en la reconstrucción de sus movimientos con base en las litologías presentes. El cuadro siguiente muestra la composición geológica del territorio sur del municipio donde se ubica el CP-GTO.

Tabla 29. Composición geológica por unidad

Unidad Geológica	Sur Km^2	%
Basaltos, andesitas y piroclásticos del Plioceno - Pleistoceno	1.83	0.31
Caliza La Perlita con lutitas	0.90	0.15
Complejo plutónico La Luz, Dioritas, tonalitas y granitos	36.81	6.29
Complejo volcanosedimentario metamorfizado Sierra de Guanajuato	70.04	11.97
Conglomerado Rojo Guanajuato. Conglomerados, brechas, areniscas y andesitas	42.99	7.35
Depósitos aluviales	46.96	8.03
Ignimbrita Cantera. Tobas ácidas, ignimbritas riolíticas y riolitas	0.67	0.12
Esquistos y filitas	0.00	0.00

Fuente: Servicio Geológico Mexicano. 1997. Carta geológica minera Guanajuato F14-7. Esc. 1:250,000

Lineamientos (fallas y fracturas)

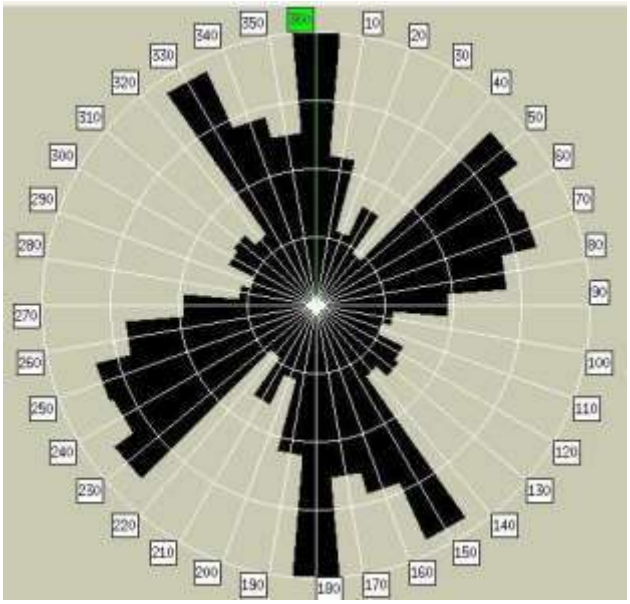
La rosa de lineamientos del relieve define el contexto en que se orientan los sistemas de fracturamientos geológicos estructurales, de manera que con dicha información se pueden inferir los esfuerzos tectónicos regionales capaces de afectar a las edificaciones. En una zona como Guanajuato estas orientaciones corresponden a fallas, fracturas y grietas donde según su densidad por unidad de

[12] Proyecto de PMOT 2008.

área, frecuencia y magnitud, los terrenos son más vulnerables a movimientos laterales y verticales que hacen vulnerables los terrenos al asentamiento, Más aún en los terrenos del centro de población, donde el control estructural del relieve es muy alto, denotado esto principalmente en los arroyos del cauce del río Guanajuato, que por esta causa, se ensanchan y estrechan, o bien, cambian de rumbo abruptamente, generando riesgos potenciales de inestabilidad de laderas.

En la carta de lineamientos del municipio se puede observar que un gran número de ellos corresponde a contactos litológicos, que por datos de campo se observa que corresponden a fallas geológicas. Asimismo, otros lineamientos que no ponen en contacto a litologías diferentes, también corresponden a fallas geológicas en el terreno, o al menos a zonas de fractura. En otros casos los lineamientos corresponden a vetas emplazadas en fallas (Proyecto de POT, 2008).

Figura 2. Rosa de alineamientos del fracturamiento y grietas



Fuente: Proyecto de PMOT 2008.

Otros lineamientos simplemente resaltan el control estructural del terreno, denotado por parteaguas muy rectos y de relativa longitud. Los menos conforman estructuras semicirculares como las observadas hacia el límite oriental del municipio. En la roseta de direcciones se puede observar que predominan los lineamientos de rumbo N-S, seguidos por los NW 30º SE, así como por los NE 50º-70º SW, los cuales

reflejan un sistema ortogonal. Los parteaguas del Municipio de Guanajuato y los del centro de población, tienen un rumbo predominante NW-SE, sin embargo, hacia el extremo Norte y Sur del Municipio tienen un rumbo NE-SW, lo cual está controlado por las estructuras geológicas presentes y los bloques menores que éstas delimitan.

Los bloques morfotectónicos están limitados por fallas geológicas, algunas de las cuales han tenido actividad en épocas recientes. Una de las manifestaciones que permite afirmar esto es la presencia de aguas termales, asociadas tanto a fallamiento como a actividad volcánica reciente. Las fallas intrabloque son mucho más estables que las fallas que limitan la morfoestructura en su conjunto, en donde la más notable es la Falla del Bajío, la cual limita en su flanco suroeste a la Sierra de Guanajuato, poniéndola en contacto con la planicie del Bajío.

Cabe hacer notar que estos bloques mayores, a su vez se subdividen en bloques de menores proporciones, los cuales conforman el territorio del Centro de Población en cuya porción norte-noreste se emplaza la zona conocida como veta madre, que es una porción mineralizada con metales preciosos en cantidades económicas que le han dado la importancia a la minería y la han destacado como una gran productora de oro y plata[13]

En el municipio existen afloramientos de todo tipo de rocas: ígneas, sedimentarias y metamórficas; sus edades varían desde el mesozoico hasta el reciente. Las más antiguas en la entidad corresponden a metamórficas del triásico-jurásico, sedimentarias del cretácico y las ígneas extrusivas del cenozoico (Terciario y Cuaternario).

En el mapa D14 la litología se observa en color anaranjado, café y rojo a las rocas cenozoicas, que corresponden al Conglomerado Guanajuato, a las Riolitas Bufa y Chichándolo, al Conglomerado Calderones, y la Andesita El Cedro. Esta última litología cubre las partes altas de la Sierra de Guanajuato y una gran parte del Graben de La Sauceda.

La porción suroeste del municipio llama la atención debido a que es una zona de gran extensión cubierta por material sedimentario aún no litificado y que se ha denominado como Gravas El Capulín. Sobre esta unidad se encuentran sedimentos recientes provenientes del Río Guanajuato y del Río San Juan, así como relictos de Basaltos El Cubilete, que pueden identificarse fácilmente en el Cerro del Sombrero.

[13] INEGI: Geoestadística Municipal 2005, Versión 3.1.

Las Gravas El Capulín son muy permeables, por lo que son el sitio de recarga principal para el acuífero del área. En cambio, litologías como el Conglomerado Guanajuato, los Basaltos La Luz y el Complejo Filoniano Santana son prácticamente impermeables, sobre todo en donde se encuentran solidificados.

Los cerros de La Bufa están constituidos por la Riolita Bufa, y hacia su base por la Arenisca Loseros y el Conglomerado Guanajuato. El Cerro de Sirena y el Cerro del Meco están conformados por el Conglomerado Guanajuato y hacia su cima por la Riolita Bufa y el Conglomerado Calderones. En cambio, los Cerros del Aldana están constituidos por el Complejo Filoniano Santana y por los Basaltos La Luz.

En la parte norte y noroeste de la Sierra de Guanajuato se localizan las rocas más antiguas en el estado: Rocas metamórficas del Triásico-Jurásico. Se localizan también rocas sedimentarias del Cretáceo y del Terciario y rocas ígneas del Terciario. Aquí destaca el Distrito Minero de Guanajuato, principal zona minera caracterizada fundamentalmente por su producción de oro y plata y notable por la presencia de la "Veta Madre", estructura que ha sustentado las actividades del distrito por casi cuatrocientos años. Ubicadas en esta estructura, son dignas de mención las minas de la Valenciana, Reyes, Sirena, Cedros y Santo Niño.

Tanto en la Sierra de Guanajuato como en el Bajío Guanajuatense se presentan bancos de materiales para usos en la construcción urbana del centro de población en la industria, de ellos se tienen como ejemplo: tobas riolíticas, riolitas, basalto, calizas, esquistos, arena y arcillas. De ambas unidades es el Bajío Guanajuatense, el que presenta mejores posibilidades de contener el desarrollo de actividades urbanas y por lo tanto la ventaja de aprovechar los materiales del sitio local.

c) Composición edafológica

La mayor extensión del territorio de influencia del centro de población, está ocupada por suelos feozem háplico, cuyos perfiles con profundidades de 15 a 40 centímetros muestran horizontes de colores pardos, casi siempre con una sola capa horizonte hasta la roca. Pueden presentarse en dos modalidades: la de feozem lúvico, que presenta una mayor cantidad y acumulación de arcilla en el subsuelo y la de Feozem háplico, con una sola capa oscura y suave, con muy poca arcilla de textura media y fertilidad moderada. (INEGI; 1987)

Los suelos Feozem se encuentran en todos los tipos de geoformas que componen la sub-provincia de la Sierra de Guanajuato por lo que en el centro de población, se ubican en los lomeríos y partes bajas de laderas, en terrazas fluviales y en las

planicies. Asimismo forman asociaciones en las lomas y cerros con otros suelos como leptosoles, presentes también en todos los sistemas de geoformas por causas de la erosión de suelos como los feozems y los regosoles. Por esa razón, en las mesetas de erosión y en los valles se integran con cambisoles y regosoles, con perfiles de color castaño o pardo con una capa superficial lixiviada o erosionada de su materia orgánica y nutrientes en la que se puede encontrar un horizonte B2 de lixiviación.

Localmente, dentro del centro de población, en los valles paralelos del sur de la Sierra de Guanajuato, se presentan suelos de tipo feozem háplico y lúvico, así como leptosoles limitados por rocas. Se presentan además otros tipos, el regosol eútrico, que es un suelo somero, de 15 a 30 cm. de profundidad, de color más claro que los otros regosoles, formados por el intemperismo de la roca. Los dos primeros tipos de suelos son utilizados para agricultura, sobre todo en las áreas planas que separan los valles paralelos, pero los suelos de los valles ramificados de fácil erosión, restringen el uso agropecuario.

En la subprovincia fisiográfica del Bajío Guanajuatense que constituye la porción sur del espacio delimitado para el CP-GTO, los feozems háplicos y lúvicos se asocian con vertisoles pélicos y crómicos, y en menor grado con regosoles. Por las características topográficas de los terrenos y su génesis proluvial sedimentaria, son suelos de perfiles más oscuros y con paquetes densos de estructura prismática o poliédrica y texturas densas. Son suelos muy arcillosos en cualquier capa a menos de 50 cm. de profundidad; en época de secas tienen grietas muy visibles siempre y cuando no haya riego artificial. Su horizonte superficial es pardo oscuro, profundo y rico en materia orgánica y nutrientes. En estos suelos la edificación urbana puede tener problemas con las cimentaciones por los movimientos internos de masa y los agrietamientos. (Véase mapa D15).

Los tres tipos de suelos son favorables para la producción agrícola, los vertisoles tienen los siguientes rasgos distintivos: son suelos que tienen características dominadas por la concentración de arcillas, como agrietamiento, faceteado, autodeglusión, con textura arcillosa y limo arcillosa, con más del 30% de arcilla, la superficie del suelo presenta faceteado de 2.5 a 15 o más cm. de profundidad. Estos finos gránulos caen en las grietas y cuando el suelo se humedece las grietas se cierran con el exceso de material entre ellas, acusando un relieve ondulado de tipo Gilgai.

Debido a que son suelos derivados de condiciones de acumulación de materiales finos decantados por agua o viento en su perfil se tiene una alta presencia de arcilla. Tienen también la ventaja de mantenerse siempre cubiertos de hierba que enriquece a lo largo de muchos años su contenido de materia orgánica. Estos suelos poseen una gran fertilidad, sin embargo, tienen limitantes, principalmente en cuanto al manejo, ya que son suelos de textura arcillosa y pesada que se agrietan notablemente cuando se secan, teniendo dificultades en su labranza, pero son adecuados para una gran variedad de cultivos, siempre y cuando se controle la cantidad de agua para que no se inunden o sequen. Si el agua de riego es mala en calidad pueden salinizarse o alcalinizarse.

Por otro lado, la presencia de feozem y castañozem no viene a ser una limitante para la producción, por el contrario, la favorece en gran medida. Además de los elementos y factores que en términos de composición natural le imparten una gran uniformidad interna a esta porción territorial, como son las vastas llanuras, la condición climática semicálida o semitemplada y el sustrato edáfico con dominancia de vertisoles, se presentan otras condiciones como son el riego y la facilidad de comunicaciones con gran integración a todo el país

En la tabla siguiente y el mapa correspondiente se dan las aptitudes agrológica y urbana de los suelos que se encuentran en el territorio municipal. (Véase mapa D16).

Tabla 30. Aptitudes agrológica y urbana de los suelos

Unidad	Subunidad	Textura	Aptitud agrológica	Aptitud Urbana
Cambisol	eútrico	gruesa	media	Apto
Litosol (Leptosol)	no presenta	gruesa	No apto	Apto
Luvisol	ortico	Fina	media	No apto
Feozem	Haplico y lúvico	media fina	Apto	Apto media
Regosol	eútrico	gruesa	Media	apto
Vertisol	pellico	Fina	Apto	No apto

Fuente. INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005,

d) Hidrología

En el Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030 se afirma que el capital hídrico que le permitió a esta entidad desarrollarse durante décadas anteriores se ha traducido en un pasivo hídrico ambiental. Esto se debe a que las políticas federales de administración del agua (otorgamiento de concesiones y control de

extracciones) no pudieron evitar que los sistemas hídrico-ambientales fueran sometidos a presiones excesivas por parte de los usuarios urbanos, agrícolas e industriales (CEAG, 2006). La Comisión Estatal del Agua de Guanajuato señala que los usuarios en esta entidad no están haciendo un uso eficiente ni sustentable del recurso proveniente de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos.

Hidrología superficial

El centro de población Guanajuato se localiza en la cuenca del río Guanajuato, cuyo nombre oficial es cuenca Lerma-Salamanca (RH12Bd), en cuya área se aprecia una red de afluentes que tributan a la corriente principal que atraviesa el área urbana de norte a sur. Los escurrimientos del río Guanajuato se originan en la Sierra de Santa Rosa, a 8 kilómetros del noreste de la ciudad de Guanajuato. Los principales afluentes son los arroyos La Cata, Durán y San Antonio. Después de la zona urbana y hasta la Presa La Purísima, confluyen por la margen derecha, el río Santa Ana que nace en la localidad de Mineral de Marfil y confluye con el Río Guanajuato después del cruce con la carretera 46 Guanajuato-Irapuato. Entre las localidades de Yerbabuena y Santa Teresa el río se encuentra con el Arroyo El Arco que viene de la localidad de Marfil. Hacia el Sur el río confluye con el Arroyo Paso del Padre que proviene de la localidad de Yerbabuena; Asimismo por la margen derecha desciende el Arroyo El Pulque que está al sur del Paso de Perules (INEGI, Carta Topográfica, 2009). El Río Chapín con el que también confluye el Río Guanajuato, está inmediatamente al sur de las localidades de San José del Chapín y El Castillo (SIMAPAG, 2010)

Al norte de la ciudad durante los siglos XIX y XX fueron construidas dos presas que desde entonces a la fecha cumplen con la finalidad de abastecer de agua a esta ciudad: La presa de Esperanza (concluida en 1893) y la presa de La Soledad (inaugurada en 1955). A estas dos presas se ha incorporado la presa De Mata (construida en 1980).[14] La capacidad total de estas tres presas es la siguiente: La Soledad (4.2 Millones de m3), la Esperanza (1.6 Millones de m3) y de Mata (1.9 Millones de m3); sin embargo, su capacidad útil es de 1.8 Mm3, 0.9 Mm3 y 1.5 Mm3 respectivamente. [15]

[14] La presa de Mata pertenece a la Minera las Torres (Peñoles) y, de acuerdo a información del Consejo Directivo de SIMAPAG, este Consejo está gestionando un comodato de la presa desde mayo de 2010.
[15] Información proporcionada por el Ing. Edgardo Meave, Director de SIMAPAG, al IMPLAN como respuesta al oficio IMPLAN/150/2011.

La cuenca de la presa de La Esperanza fue decretada como Área Natural Protegida en 1998 y la de la presa La Soledad en 2006, sin embargo ambas registran asentamientos humanos que ocasionan contaminación del suelo y del agua por basura y escurrimientos. Un problema que se presenta en las dos presas es el azolve. [16] La calidad del agua se ve afectada en ambos casos por arena y metales pesados. En la presa de La Esperanza se han registrado sales de hierro y en la de Mata, manganeso. [17]

Un problema en estas fuentes de agua es la continuidad de su disponibilidad ocasionada por la variación anual de las precipitaciones. El año 2009 fue de muy baja precipitación y las presas tuvieron un nivel inferior al promedio, sin embargo las lluvias atípicas de 2010 hicieron recuperar sus niveles. Otro problema de estas presas, como ya se señaló, es el azolve que reduce considerablemente la capacidad de almacenamiento de estas dos importantes fuentes de agua para la ciudad.

Además de las presas mencionadas, el centro de población cuenta con un conjunto de pequeñas represas y vasos en distintas zonas: la presa de La Olla, Pozuelos, el Saucillo y San Renovato[18]. Asimismo, el área urbana se encuentra atravesada no sólo por el río Guanajuato sino por una cantidad importante de afluentes que tributan al mismo. Esta red hidrográfica dentro de la ciudad se contamina al ser utilizada como sistema de drenaje a cielo abierto.

Finalmente toda la red de afluentes del río Guanajuato desemboca en la presa La Purísima, al sur del centro de población. Esta presa, la más importante en la región, con una capacidad de almacenamiento de 110 millones de m3, abastece al Distrito de Riego 011 y constituye un elemento importante de abastecimiento potencial de agua potable para Irapuato – y Silao. A partir de 2007 su cuenca también fue decretada como Área Natural Protegida por el Gobierno del Estado. Después de La Purísima, el río Guanajuato continúa su trayectoria hacia el sur y confluye con el río Lerma que es el eje de la región hidrológica 12 Lerma Chapala Santiago.

[16] De acuerdo al Plan Maestro Hidráulico de Guanajuato, el azolvamiento de la presa de La Esperanza se calcula en 34% y para La Soledad en 43% de su capacidad total (SIMAPAG, 2010). Sin embargo, si consideramos los datos proporcionados en noviembre de 2011 por el director de SIMAPAG, se puede calcular que la pérdida de capacidad de las presas es de 44% para la Esperanza y 57% para la Soledad (Meave, 2011).
[17] Entrevista con el ex director de SIMAPAG, Ing. Ricardo Sandoval Minero, septiembre 2011.
18 Estas pequeñas represas presentan problemas de contaminación y azolve. Cabe señalar que la presa de La Olla acaba de ser desazolvada en 2011, recuperando su capacidad de almacenamiento.

Hidrología subterránea

Uno de los problemas más críticos en el estado de Guanajuato es la sobreexplotación de sus acuíferos subterráneos. La competencia entre los distintos usos se ha incrementado en las últimas décadas en el corredor agroindustrial del Bajío, ocasionando que la extracción anual de las fuentes subterráneas sea superior a su recarga natural. En este contexto la ciudad de Guanajuato se localiza en el polígono del acuífero Silao-Romita, que de acuerdo a la Comisión Nacional del Agua se encuentra sobreexplotado y presenta un déficit de 67.1 Mm3/año ya que sus entradas totales fueron estimadas en 296.6 Mm3/año y sus salidas totales en 363.7 Mm3/año (CEAG, 2002). Dentro del funcionamiento general de dicho acuífero se identifica una estructura geohidrológica en la zona de Puentecillas que el Plan Maestro Hidráulico considera relativamente independiente. Es de dicha estructura o acuífero de donde la ciudad de Guanajuato capta aguas subterráneas de manera creciente (Consejo Directivo SIMAPAG, 2011).

Así, la ciudad de Guanajuato se localiza dentro del polígono del Acuífero Valle de Silao – Romita, ubicado entre los paralelos 20°42’ y 21°09’ de latitud norte y los meridianos 101°10’ y 101°44” de longitud oeste. Incluye principalmente a los municipios de Silao y Romita y abarca en total 1950 kilómetros cuadrados. En la porción oriental de este polígono se encuentra la Ciudad de Guanajuato y en el límite sur, parte de la Ciudad de Irapuato.

El Plan Maestro indica que en la zona de Puentecillas, los datos isotópicos son muy variables de un pozo a otro, al igual que los datos piezométricos. SIMAPAG estima que el acuífero de Puentecillas no está conectado con el de Silao. Los niveles tanto estáticos como dinámicos son muy variables de un pozo a otro. Se considera que los pozos están alimentados por varios horizontes acuíferos aislados así como a probables fracturas que, en su conjunto, alimentan a los pozos con caudales y niveles variables. La profundidad promedio de extracción es de 230 metros y el abatimiento anual es de 0.5 a 2.0 metros (Meave, 2011). La parte topográficamente alta de Puentecillas presenta por lo general bajo rendimiento. Hacia la presa las condiciones son más favorables (SIMAPAG, 2010).

Se considera que el área de Puentecillas es un importante apoyo al abastecimiento de agua de la Ciudad de Guanajuato, sin embargo, no puede considerarse la única solución para el futuro, por lo que las fuentes de abastecimiento adicionales se deberán de obtener de otros sitios. Como una medida de auxilio temporal, se

localizaron tres sitios donde se podrían realizar perforaciones adicionales que permitan aliviar el déficit actual de abastecimiento de la ciudad.

Figura 3. Acuífero Silao Romita[19]



Fuente: CEAG, El agua subterránea en el estado de Guanajuato, 2006.

e) Características climatológicas

El clima, es un factor muy importante en la determinación funcional y estructural de los ecosistemas y por tanto factor de estabilidad y/o desarrollo de la biota y las actividades humanas.

Aunque en condiciones de ubicación intertropical (Latitud 21°N), el territorio del municipio de Guanajuato en el centro del país y con una protección parcial de barreras orográficas, se caracteriza por un régimen climático continental, restringido parcialmente de la influencia de los vientos de masas de aire marítimas tropicales del Golfo de México y el Pacífico tropical. La continentalidad se traduce por regímenes de humedad y temperatura de fuertes cambios y alta energía.

Las precipitaciones son torrenciales, principalmente de origen orográfico - convectivas, que se presentan en horas de la tarde y noche, después de la que ocurre la mayor intensidad de radiación solar en las planicies, durante los meses de

[19] Ver anexo Tabla de coordenadas del acuífero Silao-Romita.

junio a septiembre. Estas lluvias de corta duración y muy intensas presentan tormenta eléctrica y granizo.

Durante septiembre y octubre las lluvias estacionales del verano se refuerzan por la circulación regional ciclónica, que mete turbonadas de aire húmedo y fresco. En estas temporadas los vientos ciclónicos pueden producir más del 60% de la humedad total del año cuando un ciclón puede generar lluvias en periodos de 1 a 5 días continuos.

Para el periodo otoño - invierno, con el cambio térmico y la disminución del anticiclón bermuda - azores, se presenta el dominio de los vientos del oeste y de la circulación extratropical que induce vientos fríos y secos. Sólo las masas de aire polares continentales profundas, logran penetrar hasta estas latitudes y generar precipitaciones de tipo frontal a menudo acompañadas con heladas blancas de baja intensidad.

En el CP-GTO la humedad y la temperatura se presentan muy influidos por la orografía del valle estrecho sinuoso y curvo del río Guanajuato. Así en el piso bajo del territorio municipal arriba de los 1800 MSNM, el contexto es de clima semicálido entre 1800 MSNM y 2200 MSNM y templado por arriba de los 2000 MSNM. Además por influencia de la misma orografía, se generan cambios meso y microclimáticos, determinados por las orientaciones del relieve y los cambios a la exposición solar, así como la cobertura vegetal y la generación de corredores de vientos. Localmente, las orientaciones al sur sureste y este noreste de la porción serrana, tienen mayores intensidades de precipitación que las orientaciones al oeste, noroeste y norte.

Así, dado que la cuenca del río Guanajuato y en general los valles bajos de Guanajuato, Yerbabuena, Santa Teresa, San José de Cervera y Purísima están orientados al sur de la Sierra de Guanajuato, por dicha orientación resultan más vulnerables a eventos de inundaciones por precipitaciones anómalas en el sierra. .

Los tipos climáticos[20] que se identifican en el municipio son los siguientes:

Semi-cálido subhúmedo (A) C (wo)..

Templado subhúmedo, C (wo).

Templado Subhúmedo C (w1)

[20] INEGI. Marco Geoestadístico Municipal 2005 Vers. 3.1 Clasificación Koepen Modificado por E García.

Clima Semi cálido sub húmedo (A) C (wo) (w) a (e) g; Clima semicálido con lluvia en verano, el más seco de este grupo con menos de 5 % de lluvia invernal. La temperatura media anual es mayor que 18°C, la del mes más frío se ubica entre 3°C y menos de 18°C y el cociente P/T es menor de 43.2, con oscilación térmica extremosa, ya que fluctúa entre 7°C a 14 °C, el mes más cálido se presenta antes de junio. Este tipo se presenta en el sur y sur-occidente de los terrenos del CP-GTO, en la zona de lomeríos y planicies del extremo sur del pie de monte de la sierra de Guanajuato y las estribaciones de la planicie del Bajío en terrenos por abajo de la cota 2100 MSNM.

Clima templado con verano fresco. Cb (wo) k' (e) g; clima templado, el más seco de los templados, con 10 veces mayor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad calientes del año, que en el mes más seco de la mitad fría. La temperatura promedio anual menor de 18°C. la temperatura del mes más frio entre 3°C y menos de 18°C y la del mes más caliente debajo de 22°C. Con un cociente P/T menor de 43.2 La frecuencia de granizadas es de 0 – 2 días / año. Este tipo se presenta en la mayor parte del terreno medio del CP-GTO, desde el sureste hasta el extremo noroeste entre la sierra del cubilete y la presa de la Esperanza.

C(w1) w. clima templado, con un contenido de humedad intermedia entre Cw0 y Cw2, con un cociente P/T entre 43.2 y 55 y una frecuencia anual de granizadas entre 1 a 3 días anuales. El verano es fresco y largo con una oscilación extremosa de temperaturas diurnas. Esta unidad climatológica se encuentra en la mayor parte de la sierra de Guanajuato, entre la cota de 2,100 y 2,500 msnm aproximadamente, en el extremo oriente de la unidad fisiográfica de Planicies y Lomerío y en toda la sierra de Misterio de Chorro.

C(w2). -clima templado, el más húmedo de los climas templados, con un cociente P/T mayor que 55, y las lluvias invernales son mayores que 5%, la temperatura media anual es menor que 16 °C, y la frecuencia de granizadas esta entre 2 a 3 días por año. Esta unidad climatológica se encuentra en la parte más alta de la sierra de Guanajuato, en el extremo norte y noreste de la cuenca. (Véase mapa D17).

Variables meteorológicas

Precipitación

En el municipio se presentan 2 rangos de precipitación, el primero de más de 800 mm que abarca la mayoría de territorio municipal, franjas que corren del sur al noroeste, el segundo de 700 mm que se localiza al suroeste del municipio en colindancia con los municipios de Silao e Irapuato.

Según datos del Observatorio meteorológico de Calderones en un período de análisis de 1963 a 1995 la mayor precipitación promedio se presentó en el mes de Julio con 192 mm y la menor precipitación promedio se presentó en el mes de Marzo con 7.2 mm. El año más seco fue el de 1968 en donde la mayor precipitación fue de 192 mm presentándose en el mes de Julio y el año más lluvioso fue el de 1992 en donde la mayor precipitación fue de 302 mm presentándose en el mes de julio y la menor precipitación fue de 5 mm presentándose en los meses de marzo y abril, tal y como se observa en la siguiente tabla (Atlas de Riesgos, 2004).

Tabla 31. Precipitaciones máximas y mínimas anuales del clima templado subhúmedo

Estación	Precipitación extrema (mm)			
	Máxima	Fecha mes/año	Mínima	Total
Guanajuato	349.2	Junio de 1941	0.1	631.4

Fuente: SARH, Normales Climatológicas (1941-1970).

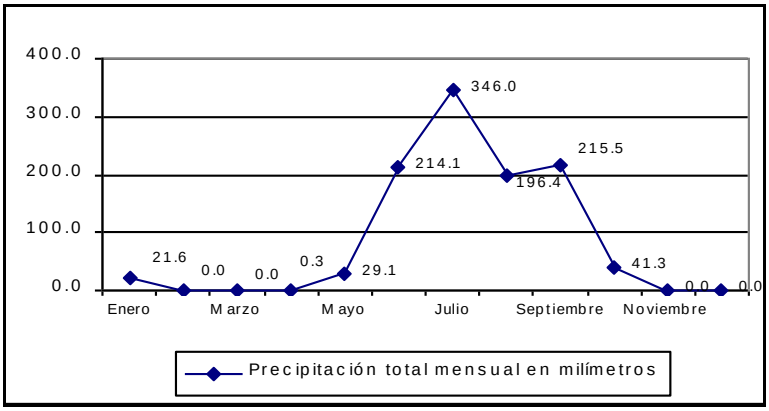
Tabla 32. Precipitación total mensual en milímetros

Estación y concepto	Periodo	Mes											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Pp mm	1995	1	13	0	0	148	105	137	246.5	117.5	39.5	15	38
Promedio	1963-1995	23.4	7.7	7.2	13.6	48.5	118	181	146.2	125.7	46.9	14.5	14.8
Año más seco	1968	2	5	16	2.3	0	48	192	63	94	11	0	0
Año más lluvioso	1992	192	24	5	5	156	83	302	149	126.1	93	19	16

Fuente: CNA, Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.
Observatorio Meteorológico de Calderones. (CNA).

Según los datos históricos del Observatorio Meteorológico de Guanajuato (CNA y Universidad de Guanajuato) analizando los datos por mes para el año del 2004 la precipitación máxima se presentó en el mes de julio con 346 mm, y la menor precipitación se presentó en el mes de abril con 0.3 mm y los meses en los que no hubo precipitación fueron febrero, marzo y diciembre, como se observa en la siguiente gráfica. (Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004).

Gráfica 3. Precipitación Total Mensual en mm, 2005



Fuente: Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004.

Temperatura

Según los datos históricos del Observatorio Meteorológico de Guanajuato (CNA y Universidad de Guanajuato) de un período de análisis de 1941-1970 y los del SMN completados hasta el 2010, la temperatura extrema máxima se presentó en abril de 1970 siendo de 34°C; la mínima extrema ocurrió presentó en enero de 1955 siendo de –3.1°C, tal y como se observa en la tabla siguiente.[21]

[21] Fuente: Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004.

Tabla 33. Temperaturas máximas y mínimas extremas

Estación	Temperatura extrema (°C)			
	Máxima	Fecha mes/año	Mínima	Fecha mes/año
Guanajuato	34	Abril de 1970	-3.1	Enero de 1955

Fuente: SARH Normales Climatológicas (1941-1970 y SMN 1970-2010).

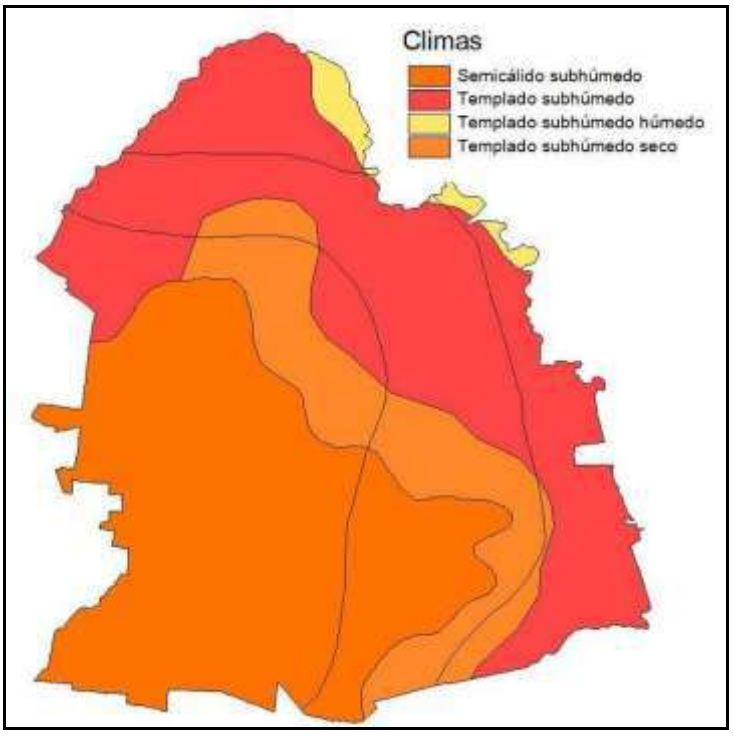
Según datos de la Comisión Nacional del Agua de la estación de Calderones en un período de 1963 a 1995 la temperatura promedio fue de 16.8°C, la temperatura del año más frío fue de 14.5°C y la temperatura del año más caluroso fue de 19.8°C, tal y como se observa en la tabla siguiente.

Tabla 34. Temperatura medial anual (en grados centígrados)

Estación	Periodo	Temperatura promedio	Temperatura del año más frio	Temperatura del año más caluroso
Calderones	1963-1995	16.8	14.5	19.8

Fuente: CNA, Registro Mensual de Temperatura Media °C. Inédito.

Mapa 1. Tipos clima



Fuente: CNA, Tipos de clima municipales 2000.

Vientos

La dirección de los vientos en el municipio no se tiene definida en ningún documento oficial, sin embargo se puede señalar que son predominantes los que van de noreste a suroeste en la mayor parte del año. En atención a esto se puede establecer que las características climatológicas que tiene el municipio no impactan en la potencialidad de desarrollo urbano y son potencialmente buenos para el desarrollo de la actividad agropecuaria.

Confort

Aunque el confort climático es una relación entre temperatura, humedad relativa y movimiento del aire, se tienen criterios generales de la misma para lograr confort a partir de rangos que varían entre 15-24ºC de temperatura y de 40 hasta 85% de humedad relativa.

Los análisis del Proyecto de POT-CP 2006[22] para el tema concluyen que el "Estado de Guanajuato posee una porción importante, cercana al 48%, con condiciones habitables o muy habitables. Requiriendo el restante 52% de adaptaciones bioclimáticas y/o del uso de equipo para regular los extremos climáticos". No obstante dicha información no se puede utilizar para el área municipal ni tampoco para la de influencia del CP-GTO, porque las escalas no lo permiten dadas las grandes diferencias en características físicas de ambos territorios. (Véase mapa D18).

Frecuencia de granizadas

De acuerdo con los datos del Sistema Meteorológico Nacional, periodo 1970-2000, que reportan para el municipio 9 estaciones se tienen los siguientes valores de frecuencia promedio anual[23] (Véase mapa D19).

Frecuencia de heladas

Las heladas son descensos bruscos de temperatura por debajo del punto de congelación. Dicho fenómeno afecta principalmente la producción agropecuaria y a

[22] Plan Estatal de Ordenamiento Territorial de Guanajuato. Documento Base Caracterización y Análisis del Subsistema Natural, p. 33.
[23] Normales Climatológicas del Sistema Meteorológico Nacional, periodo 1970 -2000.

los asentamientos humanos y rurales. Las heladas son más frecuentes en atmósferas secas y afectan principalmente a poblaciones marginadas rurales o suburbanas que no cuentan con viviendas adecuadas ni otros medios para enfrentar el fenómeno. Entre las áreas de mayor riesgo, particularmente entre los meses de octubre y febrero, se encuentran todas las áreas con una frecuencia mayor de 10 heladas por año (Véase mapa D20).

Aptitud bioclimática

La aptitud natural bioclimática se relaciona con la posibilidad del crecimiento vegetativo de las plantas, en las que influye la cantidad de horas frío o calor que determinan la productividad de los cultivos. En esto se tiene que las zonas afectadas por heladas, tienden a tener más pastizales y matorrales; mientras que áreas con mayor cantidad de calor pueden soportar bosques de árboles perennes, así como agricultura.

La incidencia de heladas respecto de la aptitud urbana, tiene connotaciones referidas a la protección civil. Debido a la altitud de Guanajuato, este fenómeno afecta a las poblaciones de construcciones endebles, que no permiten mantener la temperatura interior estable (véase mapa D21), requiriendo por tanto de apoyos para mantener sus habitaciones en condiciones de buena habitabilidad.

En el centro de población, las zonas marginales del oeste desde La Soledad, Pueblito de Rocha, Marfil, Santa Teresa, son zonas abiertas afectadas el barrido de vientos intensos que agravan el efecto de enfriamiento que baja la sensación térmica en dos o tres grados.

f) Uso actual y potencial del suelo

En el municipio se registran un total de 101,070 hectáreas[24] que se utilizan en diferentes actividades presentándose el forestal maderable en la sierra de Guanajuato y el pecuario extensivo en la zona de pendientes abruptas. En las partes bajas y de pendientes moderadas se lleva a cabo la agricultura de temporal y en las terrazas del rio Guanajuato y llanuras del Bajío también hay agricultura de

[24] Las mediciones de 2008, expresadas en esta tabla, se dejan como referencia; sin embargo, a partir de 2010, la poligonal municipal de INEGI determinó una superficie total municipal de 101,467.43 has. INEGI (2010) Marco Geoestadístico Nacional. Áreas Geoestadísticas Municipales.

riego. En la tabla y mapa siguientes se tiene el perfil de las principales actividades en el municipio. (Véase mapa D22).[25]

Tabla 35. Usos del Suelo

Tipo de Uso	Superficie Has	%
Agricultura de Riego	2,362.00	2.34
Agricultura de Temporal	10,833.00	10.72
Agostadero	35,762.00	35.38
Uso Urbano y otros	52,113.00	51.56
Superficie Total	101,070.00	100.00

Fuente: Proyecto de PMOT-CP 2008.

La potencialidad de las actividades en el municipio está relacionada con los factores climático, geológico y geomorfológico, ya que son los que determinan las potencialidades de la captación de agua, humedad y generación de suelo. Por ello las potencialidades pueden darse en razón de una tipología de unidades geoecológicas que son comparativas en lo general con las unidades de las subprovincias fisiográficas.

En la Sierra de Guanajuato se propicia el desarrollo forestal de bosque de encinos que disminuye de talla por déficit de agua y conforma chaparrales que conviven con matorrales. El relieve sinuoso, las pendientes fuertes y los suelos delgados y pedregosos y muy erodables son poco favorables para usos agrícolas.

En las partes medias y bajas de las sierras parcialmente del pie de monte, se tiene potencialidad para vegetación de tipo matorral subtropical y pastizal inducido. Parcialmente en pendientes planas y menores del 20 % se puede dar agricultura de temporal, fruticultura y usos pecuarios acotados de ganadería menor. Los cultivos viables son frijol, maíz, sorgo, garbanzo, lenteja y maguey. Los frutícolas son membrillo, pera, perón y tejocote.

Principalmente en la sierra, pero casi en todo el municipio existe una gran cantidad de bancos de material para usos en construcción e industrial. Los materiales son canteras, gravas, arenas, arcillas, boleos, arcillas industriales. Además obviamente están los recursos mineros de minerales preciosos e industriales.

[25] El área de influencia del CP-Guanajuato está formada por la diferencia entre el área de la cuenca y el área de estudio, realizando los correspondientes ajustes a los límites político administrativos con los que se define el municipio al poniente. De esta manera, el área de influencia consta de 43,746.87 ha.

En las partes bajas de taludes y lomeríos o en las terrazas fluviales las posibilidades para usos agrícolas y pecuarios intensivos son muy favorables. Los cultivos viables son maíz, sorgo, trigo, cebolla, ajo, alfalfa, avena, alpiste, brócoli, calabacita, tomate, espárrago, chile, col, fresa, jitomate, papa, lenteja, papa, pepino, sandía, lechuga, centeno, zanahoria, remolacha, jícama, y frijol. La ganadería posible incluye bovinos de carne, criollos y brangus, bovino de leche Holstein y pardo suizo, caprino criollo, Nubia y Somnen, ovino, morino, rambovillet y solfolk, entre otros. (Véase mapa D26).

Como se observa en el mapa D25, en el municipio predominan las zonas con uso potencial forestal de (vida silvestre) ya que el 55 % de la zona tiene esta posibilidad, siguiéndole con un 24 % el potencial para el uso forestal con actividades agrícolas y pecuarias extensivas y sólo un 21% con potencial para uso agrícola desde intensiva (zona suroeste del río Guanajuato). Para el caso del centro de población, las zonas las posibilidades se restringen a usos pecuarios estabulados y agricultura intensiva de invernadero. Sólo la porción sur en la planicie del río Guanajuato las posibilidades para la agricultura mecanizada se presentan favorablemente.

g) Recursos naturales renovables y no renovables

En el municipio se pueden identificar los siguientes recursos naturales renovables:[26]

Suelo

Los suelos encontrados en el municipio son el cambisol éutrico, feozem aplico, feozem lúvico, luvisol crómico y vertisol pélico. De éstos, los que se encuentran en fase lítica son fácilmente erosionables en pendientes mayores del 8%, lo que significa que los suelos se encuentran en gran parte degradados por falta de vegetación en algunas zonas o áreas y por la actividad agrícola.

Se presentan usos inadecuados en el ámbito urbano tales como: crecimiento de la mancha urbana sobre suelos con aptitud agrícola muy alta.

Mención aparte merece el mal uso de los suelos tanto los feozem lúvicos, como los vertisoles que son potencialmente de alto valor agrológico por su productividad, para usarse en cambio con un uso menos rentable y de gran impacto ambiental,

[26] Proyecto de Plan Municipal de Ordenamiento Territorial (PMOT) 2008. Recursos naturales renovables y no renovables, p.46.

como lo es la fabricación de ladrillos. Esta actividad genera además modificaciones al relieve que inducen la formación de otros procesos erosivos.

El suelo es uno de los recursos naturales básicos a partir del cual el hombre desarrolla la mayoría de las actividades económicas que le dan sustento como ente biológico y social. La calidad de los suelos es uno de los factores que dan prosperidad a las comunidades humanas. Si a la anterior característica se agrega el buen manejo y acciones de conservación de suelo y agua, se logra como resultado el carácter sustentable del suelo y de esta forma, se asegura la existencia y aprovechamiento de este recurso.

Agua

A nivel nacional, Guanajuato se localiza en una zona de severa escasez de agua; sin embargo, específicamente, el centro de población Guanajuato está ubicado en la parte alta tanto del río Guanajuato como del acuífero Silao-Romita. Esta ubicación establece una diferencia con respecto a la problemática que se observa “aguas abajo” de ambos sistemas hídrico-ambientales. Por otra parte, no es una zona en la que haya una fuerte competencia entre los usuarios doméstico-urbanos y los agrícolas como ocurre con la mayoría de las ciudades del Bajío.

Se estima que aunque hay importantes limitaciones (dotación baja con respecto al promedio recomendado por la Comisión Nacional del Agua), Guanajuato tiene proyectos que pueden en un mediano y largo plazo resolver el incremento de la demanda de agua derivado del crecimiento urbano hacia el sur del área urbana actual, es decir hacia Puentecillas y la presa La Purísima.

Adicionalmente deberán tomarse medidas de mitigación para la conservación y control de este recurso, de la misma manera que se están tomando en las demás subcuencas y acuíferos del estado de Guanajuato, ya que de no ser así el costo de obtener este recurso será cada vez más alto.

Vegetación y fauna

Los recursos forestales han sufrido una destrucción sistemática para aprovechamiento de la elaboración de carbón, leña, tierra de hoja del monte, el sobre pastoreo y el desmonte para el uso del tierra en actividades agrícolas. Dichos aprovechamientos forestales datan desde la época de la colonia, donde se aprovechaba la madera para los ademes de las minas y para la fundición del metal,

así como para la construcción para las principales ciudades del estado de Guanajuato.

En cuanto a fauna, se identifican 172 especies de aves en la sierra de Santa Rosa, de las cuales el 56% son residentes y el 44% son migratorias. Asimismo, se registran 20 especies de 12 familias de reptiles y anfibios. En cuanto a mamíferos destacan el venado cola blanca, el coyote, el zorrillo, el conejo, el armadillo, la zorra, el tlacuache y las ardillas.

Estos recursos naturales se han ido perdiendo continuamente por los aclareos y la tala de árboles que han dejado desprotegidos los diferentes nichos de fauna. De seguir con esta tendencia se verán afectados totalmente los ecosistemas y con ello se perderán los servicios ambientales más interesantes para el municipio como son el paisaje forestal, el equilibrio climático, y la disponibilidad de agua.

Recursos maderables y no maderables

En el estado y en el Municipio de Guanajuato, los recursos forestales, entendiendo a estos como la vegetación forestal, natural o inducida, sus productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal se encuentran en la zona árida y semiárida. (SARH; 1994. Inventario Nacional Forestal Periódico),

La transformación del medio natural forestal se ha llevado a cabo con gran intensidad desde la época precolonial hasta la actualidad. Esto se ha manifestado como una pérdida recurrente de coberturas forestales diversas y una degradación de los diversos ecosistemas de la región. Las transformaciones más radicales en el uso del suelo y de la cobertura vegetal se han dado por las actividades de esquilmos para la minería, leña, madera y carbón, así como la agricultura de temporal y la ganadería extensiva. Últimamente, a estas actividades se debe de agregar la presión intensa del crecimiento de los usos urbanos.

Especies de valor comercial

Las especies silvestres y comerciales más útiles por orden de importancia son las que a continuación se detallan y se encuentran presentes en el municipio de Guanajuato en las zonas forestales (ver tabla siguiente).

Tabla 36. Bosques

BOSQUES		
Nombre común	**Nombre científico**	**Uso**
Encino quebracho	*Quercus rugosa*	Maderable
Encino laurelillo	*Quercus laurina*	Madera
Escobilla	*Bacharis spp.*	Leña
Encino-roble	*Quercus spp.*	Madera

Fuente: Rzedowski, 1978.

Identificación de áreas con degradación ambiental

Deforestación

La cobertura forestal del municipio de Guanajuato ha presentado cambios ligeros de disminución de superficie en los años recientes. Entre los años de 1970 y 1993 se observa un incremento de la superficie, que se atribuye a la homologación de la clasificación utilizada y a que es probable que en la serie I del INEGI se clasificó alguna porción del bosque de encino como matorral. Cabe señalar que aun cuando el bosque conserva su superficie, su estructura en cambio, muestra alteraciones provocadas por el esquilmo no selectivo y el ramoneo que se está haciendo de forma intensiva. Parte de esta problemática es que aún los árboles más grandes y los de mayor edad son cortados para hacerlos leña o carbón. De esta manera se ha propiciado que la densidad de árboles disminuya paulatinamente y por todo ello, se concluye que el bosque se encuentra muy perturbado en toda la zona montañosa que es el último relicto del mismo.

Áreas naturales protegidas[27]

Área Natural Protegida "Cuenca de La Esperanza"

El objetivo primordial de la protección de esta área consiste en conservar y mantener los procesos naturales, la diversidad biológica y los servicios ambientales que como microcuenca proporciona este sitio que pertenece a la Sierra de Santa Rosa. Entre ellos destaca la captación de agua para uso doméstico de la población de la ciudad de Guanajuato. Esta ANP contiene cimas montañosos como el Cerro

[27] Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Guanajuato. Etapas de Diagnóstico y Caracterización. 2010.

del Guapillo, la Tapona y el Venado, así como los arroyos Llano Grande, los Melchores, el Duraznillo, los Mexicanos y la Tapona, que vierten sus aguas a la presa de La Esperanza, la cual abastece de agua para consumo humano a la población de la ciudad de Guanajuato. Su clima es templado subhúmedo. La temperatura media anual es de 14ºC.

En la porción norte de la microcuenca las heladas son importantes y ocasionalmente se presentan nevadas. No existen comunidades dentro del área natural y los terrenos que la conforman son propiedad del Gobierno del Estado de Guanajuato. La microcuenca presenta un potencial minero considerable, que pertenece al distrito minero de Guanajuato y aunque en la actualidad no se realiza en ella la explotación minera, sí están manifiestos los trabajos que se realizaron en épocas pasadas en los sitios conocidos como el Socavón, el Durazno y las Palomas para la obtención de plata y pirita. El tipo de vegetación dominante es el bosque de encino, mismo que presenta diferentes niveles de conservación y ocupa en la actualidad un 66% del área, que potencialmente debería ser del 100%. Se registra una gran diversidad de plantas medicinales (aproximadamente 170 especies) y aves (172 especies) para las cuales el área natural representa zonas de anidación, crianza, alimentación, refugio e hibernación.

El 44% son especies migratorias y 8 especies se encuentran amenazadas: *Buteo jamaicensis, Aquila chrysaetos, Contopus borealis, Contopus sordidulus, Seiurus motacilla, Dendroica chrysoparia, Dendroica fusca y Oporornis formosus*. Asimismo el área natural constituye un lugar de esparcimiento y recreación para los habitantes de la ciudad de Guanajuato y de ciudades vecinas como Celaya, Dolores Hidalgo, Irapuato, León, Salamanca, San Miguel Allende y Silao. Además proporciona un sinnúmero de bienes ecológicos, como la producción de leña, frutos y hongos, además de la captación de agua y servicios tales como la generación de oxígeno y la regulación del clima. Los principales problemas presentes en el ANP son la deforestación y la erosión, que son más graves en la parte sur y occidente del área, la cual comprende un 31.4% de la superficie total. Tales problemas son consecuencia de la fuerte explotación a que estuvo sometida esta parte de la microcuenca para satisfacer la demanda de madera que requirieron las minas durante casi 300 años. En esta problemática ha influido también la construcción de los caminos, los escasos asentamientos humanos avecindados, la agricultura y el pastoreo disperso, así como las actividades de recolección de leña y tierra de hoja que realizan los habitantes de las comunidades vecinas sin el control y la regulación correspondiente.

Área Natural Protegida "Cuenca de La Soledad"

El interés por proteger y restaurar la Cuenca de la Soledad estriba en su elevado valor hidrológico al ser una de las principales fuentes de abasto de agua potable para la ciudad de Guanajuato. El recurso hídrico de esta zona proviene de los arroyos La Concepción y Agua Colorada, que posteriormente conforman los arroyos intermitentes La Calera, El Cervín, El Potrero y La Escondida, los cuales descargan en la Presa La Soledad. La importancia a nivel de la microcuenca, es que se constituye como zona de recarga del acuífero de la Subcuenca del Río Guanajuato.

El suelo es principalmente del tipo feozem, que cubre el 97 por ciento de la superficie, se caracteriza por su escasa profundidad y presencia de roca a menos de medio metro, restringiendo su uso a la vida silvestre en las zonas de mayor pendiente. La Presa La Soledad se ubica al sur de la Cuenca, sobre el arroyo Santa Ana, contando con una capacidad de almacenamiento de 4.6 millones de metros cúbicos de agua, que se emplean para abastecimiento de la ciudad de Guanajuato, alimentando en un 95 por ciento a la planta potabilizadora Filtros Valenciana, que surte al 40 por ciento de la población total de la ciudad. El tipo de clima presente en la Cuenca de la Soledad es templado y en éste se desarrolla bosque de encino, en una superficie aproximada de 100 hectáreas en terrenos cercanos a la localidad de Llanos de Santa Ana, con especies arbóreas como el roble bellota *Quercus castanea*, encino blanco *Quercus glaucencens*, palo prieto *Quercus mexicana*, roble blanco *Quercus macrophylla,* madroño rojo *Arbutus xalapensis* y pingüica *Arctostaphylos pungens;* bosque tropical caducifolio, en manchones aledaños a los caminos que conducen de Llanos de Santa Ana a Mesa Cuata y a La Concepción; bosque de galería o ripario, localizado en la ribera de los arroyos que descargan en la Presa La Soledad, además de la cañada de La Esperanza, con especies arbóreas como el sauce llorón *Salix sp*, ahuehuete *Taxodium sp*, mezquite *Prosopis laegivata* y pirul *Schinus molle.*

En la Cuenca de la Soledad habitan especies registradas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección Ambiental-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestres-Categorías de Riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio – Lista de especies en riesgo, como: el águila real *Aquila chrysaetos*, considerada amenazada; la codorniz enmascarada *Colinus virginianus*, endémica; la codorniz silbadora *Dactylortyx thoracicus*, protegida; el gavilán de *Cooper Accipiter cooperi*, considerado protegido; la víbora de cascabel *Crotalus sp*, con protección especial y la culebra chirriadora común *Masticophis flagellum*, considerada amenazada.

La Cuenca de la Soledad presenta la siguiente problemática ambiental: áreas deforestadas asociadas a pastizales en el 63% aproximadamente de la superficie de la Cuenca, erosión del suelo, generación de residuos sólidos y aguas residuales, lo que provoca azolvamiento y contaminación, principalmente en la Presa de La Soledad.

Área Natural Protegida " Presa La Purísima y su Zona de Influencia"

Está declarada como Área Natural Protegida en la categoría de Uso Sustentable, El objetivo fundamental de la protección de esta área es producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable y conservación de los recursos naturales; así como disponer de un espacio propicio para la recreación, el turismo de bajo impacto y la educación ambiental en contacto con los recursos y elementos naturales.

Para promover la conservación y aprovechamiento sustentable del Área Natural Protegida Presa La Purísima y su Zona de Influencia a largo plazo y garantizar una mejor calidad de vida de la población, es necesario contar con el instrumento de regulación y planeación estratégica, que permita alcanzar estos fines. Con este objetivo fue elaborado el Programa de Manejo del Área Natural Protegida Presa La Purísima y su Zona de Influencia, mismo que contó con la participación de los habitantes, propietarios y poseedores de los terrenos que forman dicha zona protegida, así como de autoridades municipales, estatales y federales que fueron consultadas para tal efecto.

El Área Natural Protegida Presa La Purísima y su Zona de Influencia, es una zona de recarga del acuífero, que cuenta con una significativa variedad de especies acuáticas. Sirve como sitio de arribo de una importante variedad de aves residentes y migratorias, presenta reductos de vegetación en condiciones de regular a buen estado de conservación y tiene vestigios prehispánicos. Pese a las condiciones favorables del Área Natural Protegida, presenta problemas por la extracción de arena y roca, cacería furtiva, sobrepastoreo y mal manejo de aguas residuales y residuos sólidos. El Área Natural Protegida Presa La Purísima y su Zona de Influencia, establecida como de Uso Sustentable, tiene como objetivo producir bienes y servicios que respondan a las necesidades económicas, sociales y culturales de la población, con base en el aprovechamiento sustentable de usos compatibles, de conformidad con lo que dispone la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.

El Programa de Manejo del Área Natural Protegida Presa La Purísima y su Zona de Influencia, establece ocho subprogramas en los que se prevé la participación de diferentes instituciones públicas, organismos sociales, privados y pobladores locales. Asimismo, define las actividades permitidas y prohibidas en cada una de las zonas que la conforman, de acuerdo a su mapa de zonificación y señala las alternativas de financiamiento y administración del área.

Recursos minerales

Como recursos no renovables en el municipio existen los geológicos tanto de rocas que son explotables para uso de la construcción y la industria (bancos de tepetate, piedra, arena y grava, como de arcillas caoliníticas). Asimismo se tiene la explotación de minerales preciosos y de interés industrial.

Estos recursos se han explotado con poca regularización ambiental, lo que ha provocado que en sus áreas vacantes, se tengan riesgos físicos, ambientales y sanitarios, que limitan otros usos como el agrícola y el pecuario debido a que son áreas sumamente erosionadas, por lo que es urgente que se normen con el fin de que su aprovechamiento se dé sin perjuicio para otros usos.

Recursos no renovables

Como recursos no renovables en el municipio existen los geológicos tanto de rocas que son explotables para uso de la construcción y la industria (bancos de tepetate, piedra, arena y grava, como de arcillas caoliníticas); así mismo se tiene la explotación de minerales preciosos de oro y plata y de interés industrial como las casiterita mena del aluminio.

Estos recursos se han explotado con poca regularización ambiental, lo que ha provocado que en sus áreas vacantes, se tengan riesgos físicos, ambientales y sanitarios, que limitan otros usos como el agrícola y el pecuario debido a que son áreas sumamente erosionadas; así mismo el urbano, por lo que es urgente que se normen con el fin de que se su aprovechamiento se dé sin perjuicio para otros usos.

Problemática Integral

El Municipio y el Centro de Población de Guanajuato tienen una problemática que se puede fundamentar y caracterizar en tres ejes de acción:

La desertización natural intensificada por el Cambio Climático Global

La desertificación inducida por los malos usos y manejos del suelo y los recursos naturales y,

La urbanización acelerada y caotica que se da por la carencia de una planeación orientadora sustentable, conciente de las potencialidades y carencias del territorio municipal.

La situación diagnosticada ha establecido y configurado hasta ahora la situación que guarda el territorio municipal y sus recursos, de manera que se tienen espacios de preservación, transformación, aprovechamiento, restauración y rescate que son, los elementos que no sólo hay que ordenar, sino más allá, manejar adecuadamente, para lograr establecer el equilibrio en el que deberá basarse la funcionalidad operativa del territorio y el buen uso de sus recursos, con el fin de lograr un principio claro de sustentabilidad en el desarrollo futuro del Centro de población.

El mapa D24 Tendencias Territoriales nos muestra cuales son las tendencias territoriales relacionadas por la interacción que se da entre la desertización y el uso y manejo del suelo y los recursos en el municipio. En esta dinámica resulta muy claro que el agua es y será uno de los recursos limitantes del ordenamiento del desarrollo del centro de población de Guanajuato. Bajo dicha consideración se tiene que dos terceras partes del municipio presentan unidades que están afectadas por la desertificación y por lo tanto requieren de acciones de control inmediatas. En ellas se genera una intensa actividad consumidora y degradatoria de recursos de vegetación, suelo, agua y minerales que progresivamente liberan energías potenciales cuya dinámica es muy riesgosa para la propia estabilidad de actividades y asentamientos humanos. (Véase mapa D24).

De continuar la situación actual, las tendencias en la problemática del paisaje municipal son hacia:

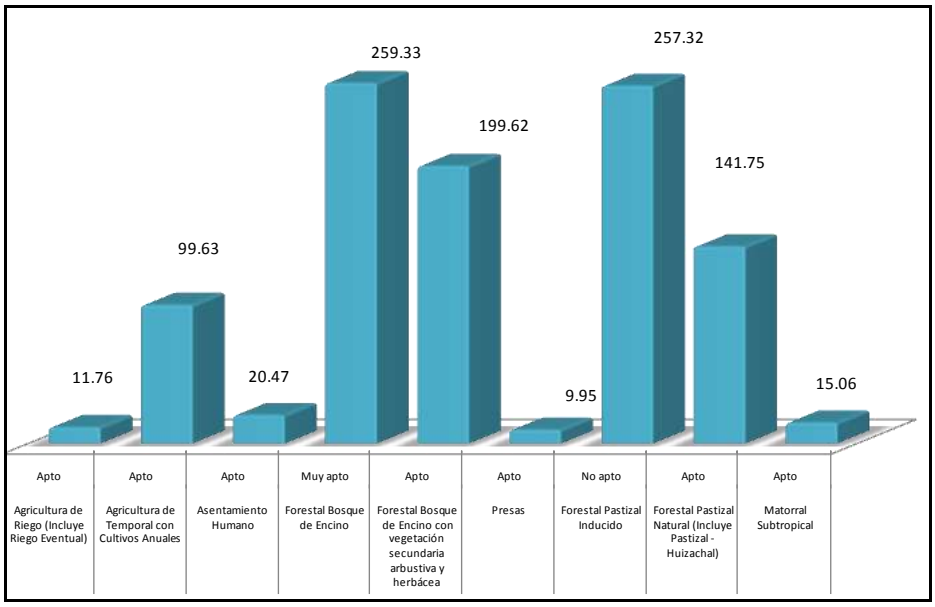
Avance de la desertificación y cambios geoecosistémicos con fenómenos de transformación del paisaje que serán episódicos y acordes con la desertización total en el municipio.

Incremento de fenómenos hidrometeorológicos como las tormentas pluviales y de granizo, eólicas y otros fenómenos erráticos típicos del régimen de torrencialidad de zona árida.

Condiciones negativas para la estabilidad urbana, porque aumentará el nivel de riesgo a inundaciones, inestabilidad de laderas y suelos, golpes de calor y frío,

sequía extrema. Por ello el CP será más vulnerable a contaminación del aire y el agua, desastres diversos, rupturas de servicios, fallas de infraestructura, insalubridad, etc. (Véase mapa D25).

Gráfica 4. Congruencia de Usos del Suelo (Total municipio km^2)



Fuente: Proyecto de POT-CP 2006.

De lo anterior se infiere que de la Superficie total del municipio 1011 km2 el 74.9 % quedaba bien ubicado dentro de las condiciones naturales del territorio. El resto, de la superficie, que se refiere básicamente a la transformación forestal arbórea por pastizales inducidos y actividades de ganadería extensiva de caprinos, se consideraba en dicho documento como inadecuada.

En este documento se ha hecho una reconsideración de las características anotadas y se deberán agregar como actividades inadecuadas, los asentamientos humanos que han crecido a costa de terrenos agrícolas de riego y temporal, así como de terrenos de pastizales naturales con matorrales y bosque. En números generales los terrenos bien utilizados de acuerdo con su aptitud, habrán perdido al presente un 30 % de la situación marcada por el POT 2004, por lo anterior el uso del suelo inadecuado en el territorio se extendería del 25 % del 2004 hasta 55% en el 2011

Las consecuencias de los anteriores se muestran como avance del deterioro de recursos, paisaje y condiciones naturales y culturales que se ha dado durante los últimos años en el territorio municipal por las diversas presiones endógenas y

exógenas que vienen afectando el territorio municipal con una intensidad creciente. (Véase mapa D26).

En este contexto se tendrán que establecer las condiciones de un nuevo reordenamiento territorial, que busque por necesidad de sustentabilidad futura un nuevo equilibrio en las condiciones de ocupación y usos del suelo en el municipio.

Este nuevo reordenamiento podrá fortalecerse con los manejos siguientes (véase mapa D27).

3.2.2. Estructura Territorial Cultural

3.2.2.1. Aspectos socioeconómicos

Población

Crecimiento poblacional

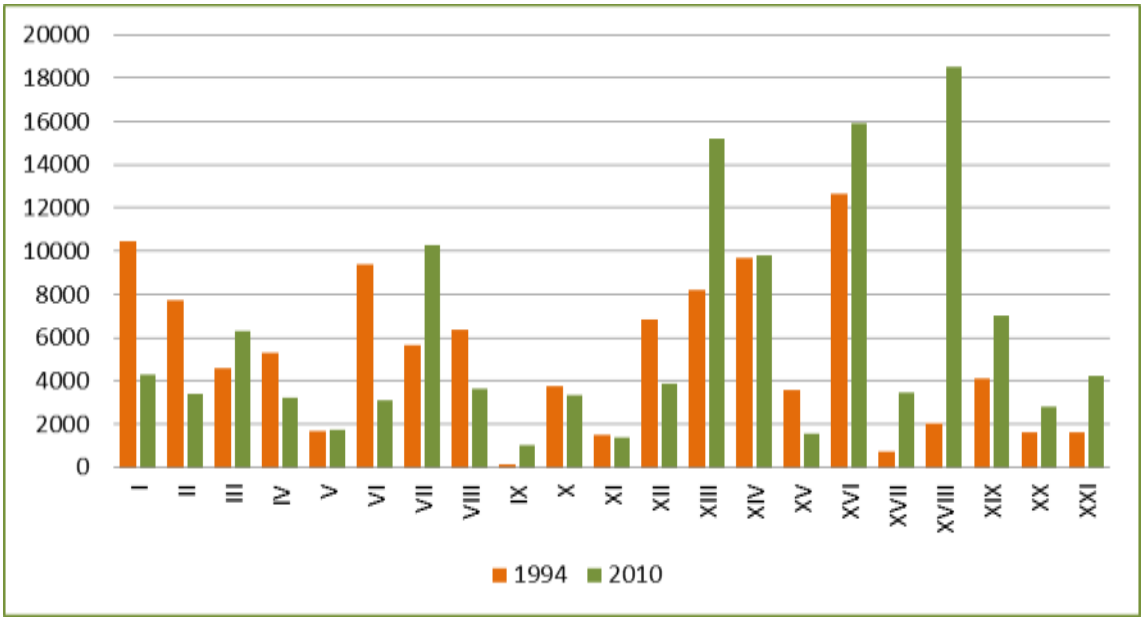
En el área de estudio habitan 131,995 personas distribuidas en 61 localidades. No obstante, en 5 localidades urbanas (Guanajuato, Marfil, Santa Teresa, Yerbabuena y Puentecillas) habitan 119,808 habitantes que representan 90.7% de la población en el conjunto de dichas localidades, y 76.8% de la población total del municipio.

En el resto de las localidades existen 39,714 habitantes que representan 9.3% de la población. Con excepción de Guanajuato, localidad central ubicada en la zona de la Cañada, el resto de las localidades se localizan en el sur, sureste y suroeste. Así, los habitantes del área de estudio pasaron a representar un poco más de tres cuartas partes de la población municipal.

Durante varios años se reflejó en el área de estudio un crecimiento estable, pero a partir del 2000 se observa un notable incremento de localidades y un mayor número de localidades dispersas con pocos habitantes (INEGI, 1980-2010). En 1990 había localidades de entre 1000 y 2500 habitantes como Santa Teresa y Yerbabuena, que con el tiempo pasaron a ser localidades urbanas pero para 2010, dentro del mismo rango se identificaron localidades como San José de Cervera, Paso de Perules y Fraccionamiento Villas de Guanajuato. En relación a las localidades urbanas, en 1990 se ubicó a Guanajuato y a Marfil, pero en 2000 se sumaron a este rango las de Puentecillas, Santa Teresa y Yerbabuena. Ante este panorama se puede observar un proceso consolidado de urbanización en las cinco localidades más

pobladas, y al mismo tiempo un número considerable de localidades dispersas, lo cual exige la dotación de infraestructura; equipamiento y servicios.

Gráfica 5. Crecimiento o decrecimiento poblacional por zona en el periodo de 1994 a 2010.



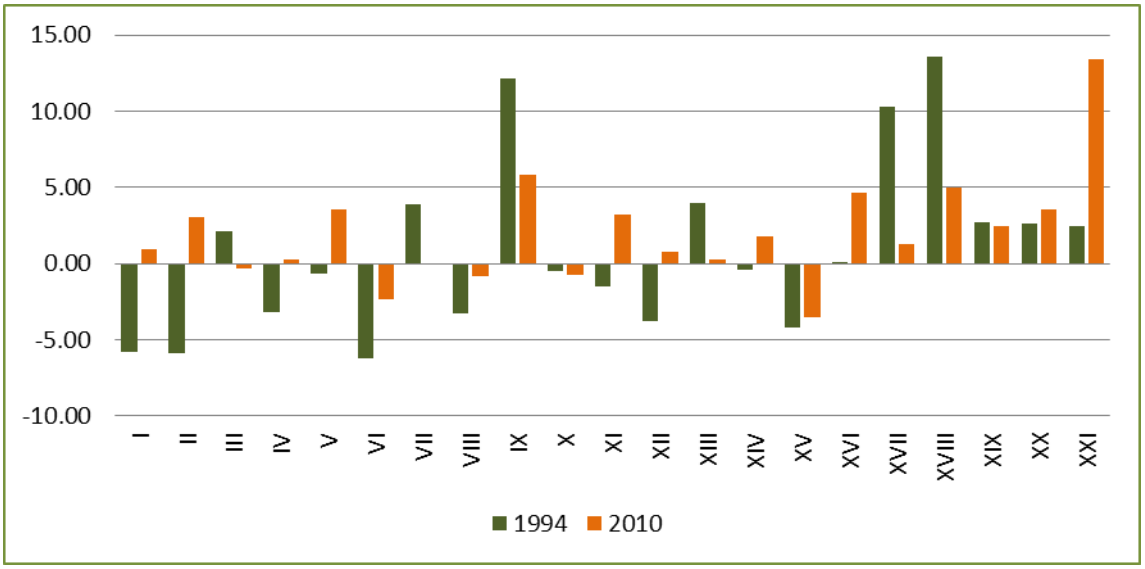
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010 y Conteo de Población y Vivienda, 1995.

Entre 1995 y 2010, las localidades que presentaron mayor crecimiento fueron Marfil (155%) y Yerbabuena (216%), localidades que en su conjunto muestra un 35.6% de incremento poblacional. En las diferentes zonas el mayor incremento poblacional se presenta en Arroyo Verde-Yerbabuena (817%), Jales de Cata (682%) y Burócrata-Servidor Agrario (385%) mientras que las zonas céntricas presentan una disminución poblacional: Centro (67.3%), Presa-Embajadores (59%), Cerro de los Leones (55.6%), Noria Alta (56.7%) y San Javier (43.2%).

La única localidad que mantiene su población o incluso disminuye ligeramente en la última década es Guanajuato. Las cuatro localidades Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas, registran las más altas tasas de crecimiento de población en las dos últimas décadas. De1990 a 2000 el mayor crecimiento se dio en Marfil, Yerbabuena y Santa Teresa, mientras para 2000-2010 la proporción decrece a poco más del 10% para las dos primeras y para la tercera a poco más del 5%. En contraste, el caso de Puentecillas muestra una clara tendencia sostenida al crecimiento pero a una tasa de crecimiento de alrededor del 3%. Las tres localidades como San José de Cervera y Paso de Perules registraron una elevada

tasa de crecimiento con 7.4% y 3.26% respectivamente, la primera duplicando su población en 2010 respecto a 1990 y la segunda con un incremento de cerca del 50% en el mismo periodo. La tendencia es a que en esta localidad continúe el crecimiento demográfico.

Gráfica 6. Tasas de crecimiento media anual por zona en el periodo de 1994 a 2010.



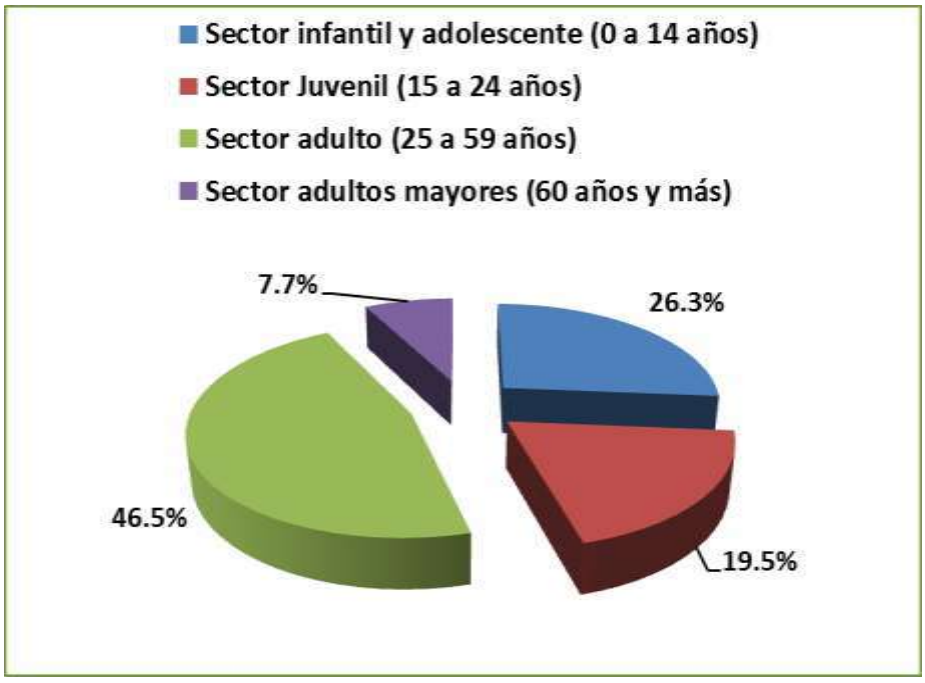
Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010 y Conteo de Población y Vivienda, 1995.

El decrecimiento en algunas zonas se debe al encarecimiento del suelo en las zonas céntricas de la ciudad, la migración interna o la búsqueda de la población por mejores condiciones de vida. En algunos casos, los propietarios abandonan los inmuebles por el costo de mantenimiento y los elevados impuestos.

Grupos poblacionales

Según datos de INEGI (2010) el grueso de la población se encuentra entre los 25 y 59 años, después le sigue la población infantil y la juvenil que representa 50.6%, 26.3% y 19.5% respectivamente. La población adulta mayor suele incrementarse a un ritmo lento, y tan sólo representa el 3.5%. En zonas como Arroyo-Verde-Yerbabuena-Deportivo, Santa Teresa, Pueblito de Rocha y Marfil se presenta un elevado número de niños y adolescentes. En el caso del sector juvenil existe un alto número y alta representatividad en zonas como Alameda, Pueblito de Rocha, Cerro del Cuarto, Venada-Gavilanes, Marfil y Arroyo Verde-Yerbabuena-Deportivo. En el caso de las personas adultas mayores se concentran más en zonas como Alameda, Centro, Municipio Libre Cerro del Gallo, Venada-Gavilanes y Noria Alta.

Gráfica 7. Población por edad en el área de estudio.



Fuente: INEGI. Guanajuato. Censo de Población y Vivienda, 2010.

A nivel municipal las mujeres representan el 51.7% (88,879) y los hombres el 48.2% (82,830), mientras que en el área de estudio el sector femenino representa 52% (68,657) y el sector masculino 48% (63,289). La estructura poblacional por sexo en el municipio ha mantenido como predominante el femenino. Sin embargo, el sector masculino de 0 a 14 años es mayor que el grupo de las mujeres en las tres décadas. Pero el sector masculino es inferior en los grupos de edad de 15 a 64 años y población adulta mayor, que puede ser por factores como migración y la mortalidad masculina en edad de 65 años y más.

Distribución y densidad poblacional

El comportamiento demográfico del área de estudio, en las últimas dos décadas muestra cambios relevantes como son la concentración poblacional en el centro urbano y la dispersión fuera de éste. Guanajuato, que abarca toda el área del Centro-La Cañada, es la localidad que concentra el mayor número de habitantes. No obstante, en la actualidad registra una tendencia de pérdida de la población originaria. El crecimiento demográfico más importante ha ocurrido en las localidades ubicadas en las zonas como Burócrata-Servidor Agrario, Arroyo Verde-Yerbabuena

y el grupo de localidades cercanas a San José de Cervera y Fraccionamiento Villas de Guanajuato. Sin embargo, todo esto indica una marcada dispersión de la población en pequeños poblados carentes de infraestructura y servicios básicos.

En el área de estudio, la mayor densidad en 2010 en las zonas del área del Centro-La Cañada se registra en especial en zonas como la Pastita, Cerro del Cuarto y Venada-Gavilanes. Respecto a 1994, las zonas cuya densidad disminuyó considerablemente fueron Presa-Embajadores, Cerro de los Leones, Centro y Alameda, aunque en todas las localidades se registra también una disminución de la densidad poblacional. En cambio, las zonas ubicadas en el área de Marfil y del sur registran un incremento importante de su densidad poblacional, ver tabla siguiente y mapa D29. Es importante señalar que las diferencias de las superficies en las zonas analizadas en 1994 y 2011 se debe a los ajustes realizados, a partir de las AGEB establecidas por el INEGI. La finalidad de esto es poder realizar los análisis estadísticos oportunos y alimentar el Sistema de Información Geográfica (SIG) en el futuro.

Tabla 37. Densidad poblacional por zona (1994-2010)

Zonas		1994			2010		
		Superficie (has)	Habitantes	Densidad	Superficie (has)	Habitantes	Densidad
I.	Presa-Embajadoras	102.25675	10,466	102	111.84	4,279	38
II.	Cerro de Los Leones	28.40261	7,720	272	63.66	3,421	54
III.	Pastita	43.38833	4,609	106	57.06	6,287	110
IV.	Alameda	43.56661	5,268	121	87.04	3,199	37
V.	Pozuelos	38.67211	1,665	43	59.42	1,763	30
VI.	Centro	66.95653	9,414	141	34.69	3,076	89
VII.	Cerro del Cuarto	60.489209	5,681	94	78.29	10,307	132
VIII.	Municipio Libre - Cerro del Gallo	86.34651	6,375	74	37.58	3,623	96
IX.	Jales de Cata	24.12565	134	6	35.51	1,049	30
X.	Cata-Mellado-Sn. Luisito	43.40598	3,745	86	66.94	3,353	50
XI.	Valenciana	58.7269	1,520	26	184.77	1,394	8
XII.	San Javier	53.99316	6,814	126	52.56	3,865	74
XIII.	Venada-Gavilanes	43.48501	8,225	189	109.78	15,215	139
XIV.	Pueblito de Rocha	134.9739	9,662	72	138.83	9,778	70
XV.	Noria Alta	81.7975	3,585	44	40.18	1,550	39
XVI.	Marfil	168.1223	12,659	75	339.02	15,896	47
XVII.	Burócrata-Ser. Agrario	153.7925	708	5	297.55	3,440	12
XVIII.	Arroyo Verde-Yerbabuena-Deportiva	152.4245	2,019	13	519.02	18,516	36
XIX.	Santa Teresa	213.13	4,104	19	213.13	6,998	33
XX.	Puentecillas	156.61	1,591	10	156.61	2,799	18
XXI.	San José De Cervera – Fracc. Villas de Gto.	502.62	1,620	3	502.62	4,234	8
TOTAL		**2257.2861**	**107,584**	**48**	**3186.1**	**124,042**	**39**

Fuente: Plan Director de Desarrollo Urbano, Guanajuato, Gto., 1994, INEGI, Conteo de Población y Vivienda 1995 y Censo de Población y Vivienda 2010.

Población flotante y migración

En el área de estudio se calcula que la población flotante alcanza una cifra de 40 mil personas al mes en promedio, contando a los trabajadores del sector público estatal y municipal, los estudiantes de la Universidad de Guanajuato y los turistas. De hecho, en el 2008 se registró una población flotante anual de 470,073 personas y una población semifija de 72,219 personas (PIMUS-Guanajuato, 2010).

En torno a la migración en el municipio de Guanajuato, en 1990 la población nacida fuera del territorio municipal representó 11.3% del total de la población, de los cuales 0.2% nacieron en otro país, 5.5% no está especificado y el 5.6 nacieron en otra entidad. Para el 2000, la población nacida fuera del municipio representó el 2.62%, de los cuales el 2.28% fueron nacidos en otra entidad, el 0.39% nacieron en otro país y un 0.49% no está especificado. Así, en este periodo la población migrante bajó en un 0.58% para el 2000.

En cuanto a la emigración, la población registra un movimiento del municipio hacia el exterior, principalmente hacia los Estados Unidos de Norte América y hacia otros estados como Jalisco, Distrito Federal y el Estado de México. El índice de retención se relaciona entre el grupo de edad que emigra en mayor proporción (20 a 24 años) con uno que no se encuentra en condiciones de hacerlo (10 a 14 años). El índice de retención fue del 100% entre las décadas de 1980 al 1990 y del 99.12% entre las décadas de 1990 a 2000, lo que implica que existen factores suficientes para retener a los jóvenes en edad de producir (20 a 24 años) dentro del municipio, sobre todo en la cabecera municipal.

Tabla 38. Migración en el área de estudio de Guanajuato, 2005*

	Total	%	Masculino	%	Femenino	%
Población nacida en la entidad	118200	89.5	56624	89,47	61576	89.69
Población nacida en otra entidad	9777	7.4	4667	7,37	5110	7.44
Población de 5 años y más residentes en la entidad	114190	97.16	54338	96,72	59852	97.57
Población de 5 años y más residentes en otra entidad	2107	1.79	1111	1,98	996	1.62

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.
* Nota: Los datos estadísticos del 2010 hacen referencia del 2005.

Rezago social

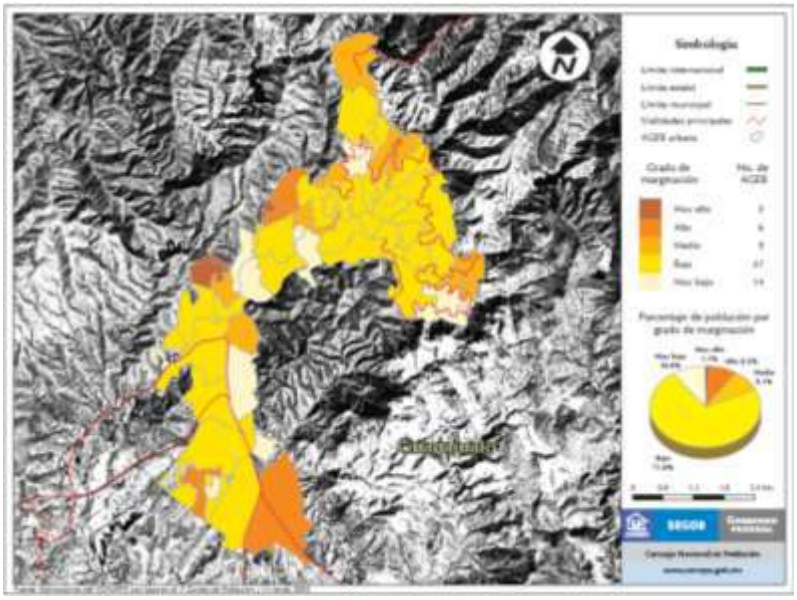
En el municipio de Guanajuato, la pobreza alimentaria presentó un nivel muy bajo, y en relación a la pobreza de capacidades y la pobreza patrimonial también se presentaron niveles muy bajos. Las localidades de Guanajuato y Marfil tuvieron los índices de rezago social más bajos del municipio, le siguieron las localidades de Santa Teresa, Yerbabuena y Puentecillas (Ver Tabla: Índice de rezago social en las localidades urbanas del área de estudio de Guanajuato). No obstante, en el área de estudio se presentan AGEB urbana con altos índices de marginación y rezago social, que coinciden con áreas y zonas como Las Teresas, Cerro del Cuarto, Cerro de los Leones, Pueblito de Rocha, Venada-Gavilanes.

Tabla 39. Índice de rezago social en las localidades urbanas del área de estudio de Guanajuato

Localidad	Índice de rezago social	Grado de rezago social
Guanajuato	-1.74029	muy bajo
Marfil	-1.81119	muy bajo
Santa Teresa	-1.51393	muy bajo
Yerbabuena	-1.55224	muy bajo
Puentecillas	-1.32052	muy bajo

Fuente: CONEVAL. Portal de internet: www.coneval.org.mx.
Fecha de consulta: mayo del 2011.

Figura 4. Guanajuato: Grado de marginación por AGEB urbana, 2005



Fuente: Consejo Nacional de la Población (Conapo), 2005

De la población en edad escolar, de 3 a 24 años, en el área de estudio el 9.6% de la población infantil y adolescente no asistía a la escuela. Pero la situación educativa es peor dentro de la población joven, ya que un 51.8% no asiste a la escuela. La población mayor a 15 años analfabeta representaba 3.4% (3,204) y sin escolaridad 4.7% (4,399); la población que había completado la primaria representó el 13.2% (12,299) y la que completó la secundaria fue el 21.9% (20,597), lo que significa que sólo un tercera parte de la población mayor de 15 años alcanzó cursar la educación básica.

Tabla 40. Rezago escolar en el municipio y área de estudio de Guanajuato 2010

Localidad	Población de 3 a 14 años	Población de 3 a 14 años que no asistía a la escuela	%	Población de 15 a 24 años	Población de 15 a 24 años que asistía a la escuela	%
Municipio	39488	4163	10.5%	34412	15014	43.6%
Área de estudio	28,526	2736	9.6%	25669	13302	51.8%

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2010.

Proyecciones poblacionales

Los cálculos de las proyecciones poblacionales se realizaron con base en el método de crecimiento geométrico, que asume un porcentaje constante de cambio por unidad de tiempo. Por tanto, si la población en el tiempo (*t*) ha aumentado a N^t, donde *r* es la tasa de crecimiento para calcular la proyección. Esta tasa supone un crecimiento porcentual constante en el tiempo, por lo que mantiene constante el porcentaje de crecimiento por unidad de tiempo y no el monto (cantidad) por unidad de tiempo, por tanto, se puede usar para periodos largos. La fórmula es la siguiente:

$N_t = N_0 (1 + r)^t$

N_0 = Población al inicio del período

N_t = Población futura, resultado de la proyección

r = Tasa media anual de crecimiento

t = Número de años que se va proyectar la población

Para los años 2015, 2025 y 2035 en el área de estudio se calcula que se tendrá un incremento poblacional de 12,774, 42,281 y 78,151 habitantes respectivamente. Sin embargo, en las localidades del área de estudio se pueden observar importantes

diferencias dado que Guanajuato continua disminuyendo su población mientras que en Marfil se presenta un incremento poblacional considerable y las proyecciones se realizan a partir de una de las tasas más elevadas que se registran en el área de estudio durante el periodo de 2005 a 2010. En el resto de las localidades se registra un incremento poblacional estable.

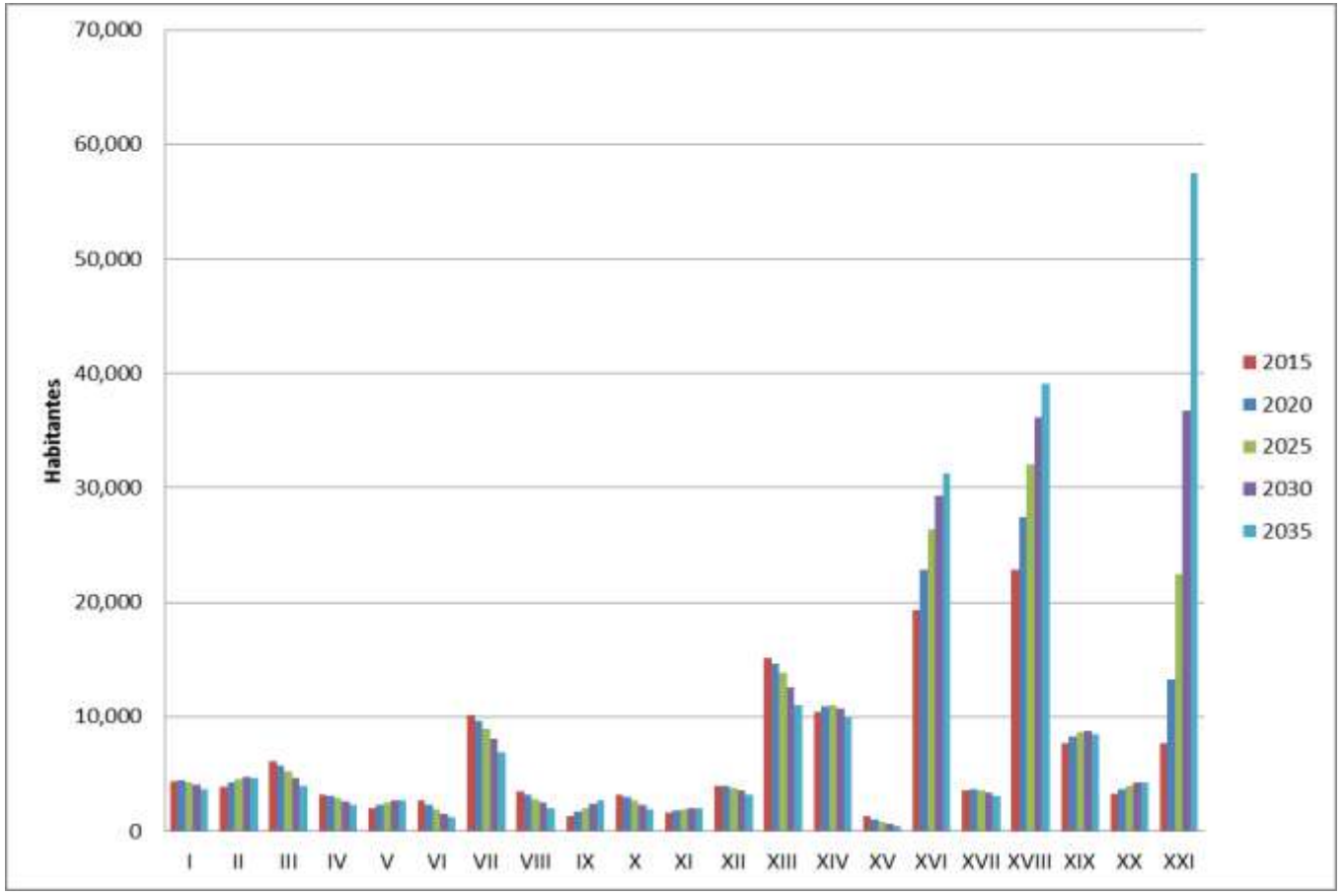
Tabla 41. Proyecciones poblacionales (2015-2035)

Entidad / Municipio	Nombre	Tasa de crecimiento (2005-2010)	Proyecciones por entidad y municipio				
			2015	2020	2025	2030	2035
Entidad	Guanajuato	2.31	6,150,681	6,895,427	7,730,350	8,666,368	9,715,722
Municipio	Guanajuato	2.29	192,291	215,340	241,152	270,058	302,428
Área de estudio	Guanajuato	0.40	76,739	77,977	78,454	78,127	76,990
	Marfil	4.95	38,933	49,356	61,954	76,972	94,634
	Yerbabuena	1.78	9,551	10,389	11,189	11,927	12,580
	Santa Teresa	2.31	8,169	9,120	10,082	11,032	11,945
	Puentecillas	3.28	3,424	4,007	4,643	5,325	6,043
	Total	**1.97**	**136,816**	**150,850**	**166,323**	**183,383**	**202,193**

Fuente: Cálculo del IISUNAM y PUEC-UNAM a partir del Conteo de Población y Vivienda (2005) y Censo de Población y Vivienda (2010).

En los cálculos realizados por zona, el incremento poblacional se registra primordialmente en las localidades ubicadas en el sur del área de población puesto que las proyecciones se realizan a partir de elevadas tasas de crecimiento. En especial el incremento se observa en las localidades ubicadas en la zona XXI, donde se registra la tasa de crecimiento más elevada del área de estudio.

Gráfica 8. Proyecciones poblacionales por zona de 2015 a 2035.



Fuente: Cálculo del IISUNAM y PUEC-UNAM a partir del Conteo de Población y Vivienda (2005) y Censo de Población y Vivienda (2010).

Tabla 42. Proyecciones poblacionales por zona de 2015 a 2035.

Zonas	Nombre	Tasa de crecimiento (2005-2010)	Proyecciones por zonas				
			2015	2020	2025	2030	2035
Zona I	Presa - Embajadores	0.90	4,390	4,402	4,289	4,033	3,635
Zona II	Cerro de los Leones	2.82	3,857	4,248	4,547	4,698	4,652
Zona III	Pastita	-0.33	6,067	5,720	5,240	4,634	3,927
Zona IV	Alameda	0.21	3,172	3,073	2,893	2,629	2,290
Zona V	Pozuelos	3.27	2,032	2,287	2,502	2,642	2,674
Zona VI	Centro	-2.23	2,696	2,309	1,921	1,543	1,188
Zona VII	Cerro del Cuarto	-0.03	10,095	9,661	8,984	8,064	6,937
Zona VIII	Municipio Libre Cerro del Gallo	-0.77	3,419	3,153	2,826	2,444	2,026
Zona IX	Jales de Cata	5.41	1,339	1,671	2,026	2,370	2,658
Zona X	Cata-Mellado-Sn. Luisito	-0.67	3,180	2,948	2,654	2,307	1,922
Zona XI	Valenciana	2.99	1,585	1,760	1,900	1,979	1,976
Zona XII	San Javier	0.75	3,935	3,915	3,785	3,532	3,158
Zona XIII	Venada-Gavilanes	0.25	15,113	14,666	13,831	12,590	10,984
Zona XIV	Pueblito de Rocha	1.68	10,428	10,866	11,002	10,753	10,072
Zona XV	Noria Alta	-3.29	1,287	1,043	822	626	456
Zona XVI	Marfil	4.35	19,295	22,883	26,370	29,334	31,273
Zona XVII	Burócrata-Servidor Agrario	1.16	3,575	3,631	3,583	3,413	3,116
Zona XVIII	Arroyo Verde-Yerbabuena	4.65	22,797	27,424	32,057	36,172	39,116
Zona XIX	Santa Teresa	2.31	7,697	8,272	8,638	8,707	8,411
Zona XX	Puentecillas	3.28	3,227	3,634	3,978	4,203	4,255
Zona XXI	Sn José de Cervera y Fracc. V. Guanajuato	12.68	7,628	13,283	22,476	36,710	57,465
	Total	**1.97**	**136,816**	**150,850**	**166,323**	**183,383**	**202,193**

Fuente: Cálculo del IISUNAM y PUEC-UNAM a partir del Conteo de Población y Vivienda (2005) y Censo de Población y Vivienda (2010).

Actividades Económicas

Población económicamente activa e inactiva

El municipio se coloca como la quinta fuerza laboral del estado, sin embargo, la mayoría de los empleos son de baja calificación y bajas remuneraciones. En el área de estudio existe una tendencia al empleo temporal[28], y se observa que el peso de la población en edad de trabajar (mayor a 12 años) asciende a 54,600 habitantes, lo que representa un 44% del total de la población en el área de estudio. Las localidades de Guanajuato y Marfil concentran la mayor parte de la población económicamente activa, pero con el paso del tiempo la proporción ha ido disminuyendo frente al resto de las localidades del área de estudio. De esta manera, se observa que la PEA en Yerbabuena y Santa Teresa.

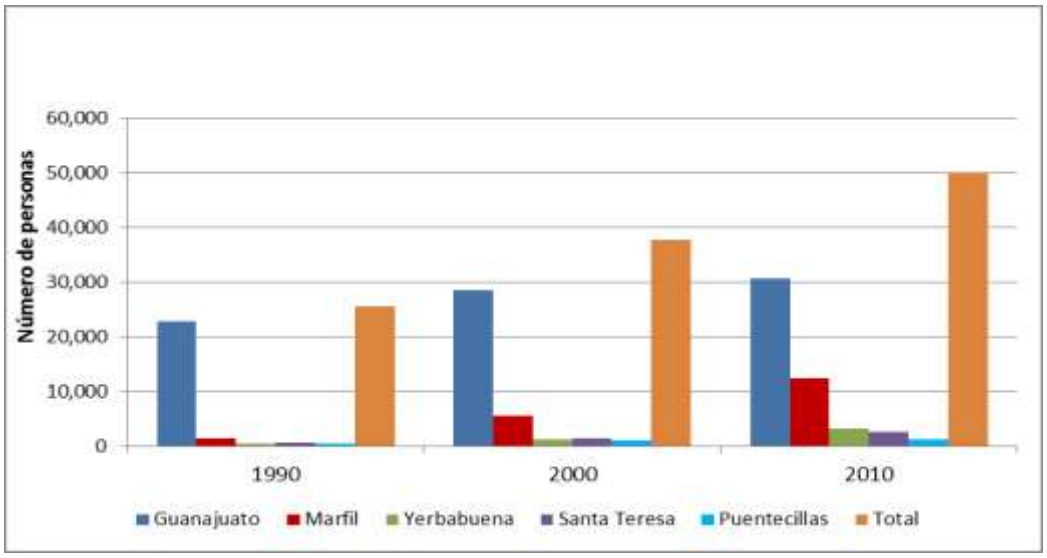
Tabla 43. PEA en el área de estudio

Territorio	1990	%	2000	%	2010	%
Área de estudio	**26,838**	**100**	**39,694**	**100**	**54,600**	**100**
Guanajuato	22,711	85	28,535	72	30,581	56
Marfil	1,407	5	5,569	14	12,427	23
Yerbabuena	342	1	1,240	3	3,218	6
Santa Teresa	660	2	1,419	4	2,614	5
Puentecillas	432	2	909	2	1,146	2
Localidades (- 2500 hab.)	1,286	5	2,022	5	4,614	8

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

[28] Municipio de Guanajuato. Modelo de atracción de inversiones para el municipio de Guanajuato (2011).

Gráfica 9. PEA en el área de estudio



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM a partir de INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

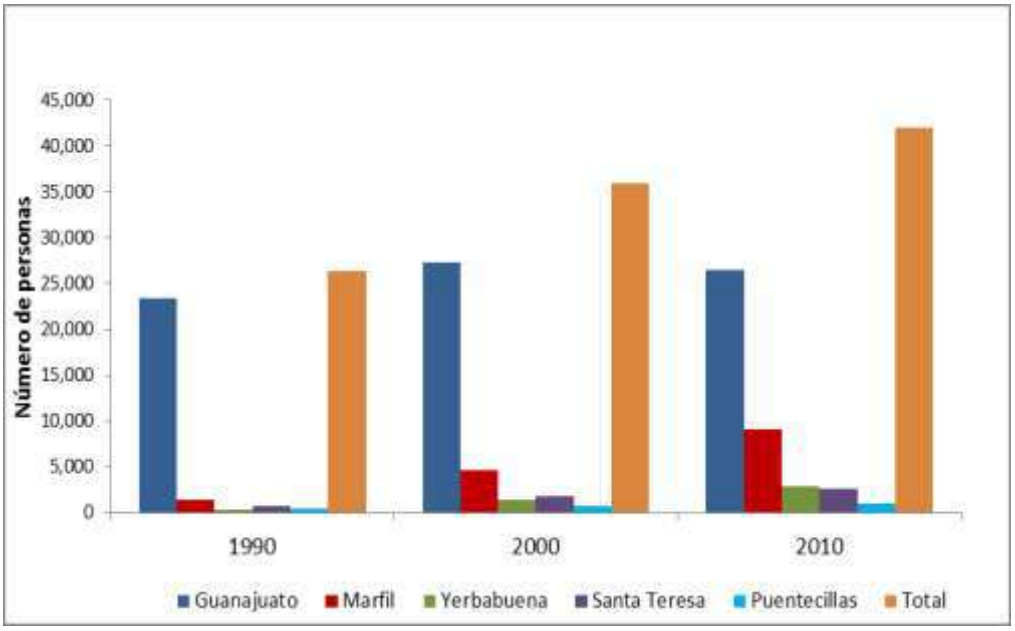
Dentro de la Población Económicamente Inactiva (PEI) se incluyen a las personas con 12 años o más que en la semana de referencia no realizaron ninguna actividad económica o búsqueda de empleo. Este indicador es importante para efectos de la caracterización de la economía local, ya que gran parte puede no estar llevando a cabo ninguna actividad económica. Este es el caso del municipio de Guanajuato, así como del área de estudio, donde existen altos porcentajes de PEI, los cuales pueden estar influidos por distintos factores como el número de personas adultas mayores, personas con discapacidad, jóvenes que estudian y mujeres en labores domésticas. En la tabla 34 observamos un incremento en la PEI en el área de estudio. Las localidades del área de estudio muestran el siguiente comportamiento a través de los datos censados (1990, 2000 y 2010):

Tabla 44. PEI en el área de estudio

Territorio	1990	%	2000	%	2010	%
Área de estudio	28065	100	38224	100	46129	100
Guanajuato	23,327	83	27,320	71	26,416	57
Marfil	1,393	5	4,656	12	9,112	20
Yerbabuena	376	1	1,407	4	2,889	6
Santa Teresa	786	3	1,832	5	2,592	6
Puentecillas	488	2	734	2	970	2

Fuente: Elaboración del PUEC a partir del INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

Gráfica 10. PEI en área de estudio



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM a partir de INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000 y 2010.

El Servicio de Administración Tributaria (SAT) ha elaborado una clasificación de áreas geográficas según el tipo de salario mínimo, en la cual Guanajuato y sus municipios corresponden al sector C, en el que el salario mínimo es de $54.47 (SAT Salarios Mínimos, 2010). La información salarial por sector económico (primario, secundario y terciario) no existe pero la mayor parte de la población ocupada en el Centro de Población de Guanajuato gana entre 3 y 5 salarios mínimos, y sólo el 2.48% de la población no cuenta con salario. El mayor porcentaje de la población sin salario está en Puentecillas, donde también una buena parte de la población

tiene menos de un salario; Santa Teresa es la que tiene mayor población salarios medios, mientras que en Marfil un porcentaje importante de la población obtiene de cinco a más de diez salarios mínimos Marfil sobresale.

Tabla 45. Población ocupada por Promedio de Salarios Mínimos en el Centro de Población

Localidad	Población Ocupada		Población según rango de salarios					
			Sin Salario	Menos de 1 salario	1-2 salarios	3-5 salarios	5-10 salarios	Más de 10 salarios
Guanajuato	Cantidad	29,164	804	1915	6742	11659	2972	1505
	%	100	3.14	7.48	26.34	45.55	11.61	5.88
Marfil	Cantidad	11,934	260	860	2814	4724	1903	1371
	%	100	2.18	7.21	23.58	39.59	15.95	11.49
Puentecillas	Cantidad	1,090	43	453	214	311	44	24
	%	100	3.91	41.64	19.66	28.57	4.03	2.2
Santa Teresa	Cantidad	2,478	70	143	789	1287	141	48
	%	100	2.84	5.76	31.85	51.96	5.68	1.92
Yerbabuena	Cantidad	3,055	5	250	811	1472	371	145
	%	100	0.17	8.19	26.55	48.19	12.16	4.74
Centro de Población	Cantidad	47,721	1,182	3,622	11,370	19,453	5,431	3,092
	%	100	2.48	7.59	23.83	40.76	11.38	6.48

Fuente: Foro-México, Guanajuato, 2010.

Principales actividades económicas

En el municipio de Guanajuato se concentran 5,532 unidades económicas[29], mientras que el área de estudio tiene 5,368 unidades, que representan 97% del total del municipio. La gran mayoría de éstas pertenecen al sector terciario, principalmente al comercio. El sector primario tiene poca presencia en las actividades económicas del municipio de Guanajuato, su participación en la economía con respecto a los otros sectores es del 0.22%, mientras en el área de estudio es de 0.09%.

[29] Las unidades económicas son definidas por INEGI (2007) como "unidades estadísticas sobre las cuales se recopilan datos, están dedicadas principalmente a un tipo de actividad, combinando acciones y recursos bajo una sola entidad propietaria o controladora, para llevar a cabo la producción de bienes y servicios, con fines mercantiles o no". Tradicionalmente, las unidades económicas se han clasificado de acuerdo a los sectores primario, secundario y terciario; sin embargo, existen sistemas de clasificación como el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), el cual considera 20 sectores de la actividad económica, 94 subsectores, 304 ramas, 617 subramas y 1,049 clases.

Tabla 46. Población ocupada por sector de la actividad económica en el municipio y área de estudio de Guanajuato

Año	Zona	PO	Sector Primario	%	Sector Secundario	%	Sector Terciario	%
1990	Municipio	33,452	3,263	9.7	10,654	31.8	17,861	53.3
	Área de estudio de	26,280	485	1.8	7,931	30.1	16,584	63.08
2000	Municipio	48,121	2,406	5.0	14,147	29.4	28,912	60.1
	Área de estudio de	39,233	427	1.1	10,300	26.3	26,273	67.0
2010	Municipio	63,792	3,636*	5.7	17,269*	27.0	42,887*	67.2
	Área de estudio de	52,012						

Fuentes: INEGI, Censos de Población y Vivienda 1990, 2000. * Estimaciones a partir de: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010, Tabulados del Cuestionario Ampliado.

Sector primario

El sector primario viene presentando un paulatino decremento a través de los años debido a un proceso de terciarización de la economía, la migración de las personas del campo que emigran a la ciudad; las características del suelo y la falta de capacitación para implementar nuevas técnicas de producción de cultivos; el bajo rendimiento de la producción agrícola, y una ganadería extensiva. En el municipio existen 31 ejidos y comunidades agrarias. Los cultivos más importantes son: maíz, frijol, garbanzo y alfalfa, y ciertos árboles frutales como aguacate, durazno y manzano.

Sector secundario

La presencia del sector secundario es un poco más evidente; sin embargo su participación alcanza apenas un 10% del total de las unidades económicas, tanto municipales como del área de estudio. Dentro de las actividades secundarias, las industrias manufactureras representan la mayoría y se ubican casi en su totalidad dentro del área de estudio. A nivel local, Guanajuato y Marfil contienen un 79% de las unidades económicas dedicadas a la manufactura, en donde predominan la industria alimentaria, la maderera y la alfarerera. Por su parte, Yerbabuena tiene un 15% que se compone principalmente por ladrilleras. La construcción también tiene cierta presencia dentro del sector secundario, específicamente las localidades de Guanajuato y Marfil que tienen un 88.5% del total de unidades del área de estudio, así como del Municipio. En la tabla 36 podemos observar la presencia de las actividades secundarias dentro de las localidades pertenecientes al área de estudio.

Los datos arrojados por DENUE muestran que el sector secundario se desarrolla casi en su totalidad en el área de estudio, con respecto al municipio. En el caso de la construcción, la totalidad de unidades económicas se registran en el área de estudio, y lo mismo que ocurre con las actividades relacionadas a la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final. En Guanajuato se concentra el 56% de estas actividades, en Marfil el 33% y en Yerbabuena el 9.8%. Las industrias manufactureras del área de estudio representan un 93.5% del total municipal, y es en las mismas localidades, mencionadas con anterioridad, donde se concentran estas actividades. En total existen 515 unidades económicas relacionadas al sector secundario a nivel municipal y 486 unidades económicas en el área de estudio (Tabla 36). La participación del sector en la economía equivale a un 9.3% a nivel municipal y un 9.05% a nivel del área de estudio.

Tabla 47. Actividades económicas del sector secundario en el municipio y área de estudio de Guanajuato

Área territorial	Minería	%	Energía eléctrica, agua y gas	%	Construcción	%	Industrias manufactureras	%
Municipio	9	100	2	100	61	100	452	100
Área de estudio	4	44.4	2	100	61	100	423	93.5
Guanajuato	4	44.4	2	100	34	56	245	57.9
Marfil	-	-	-	-	20	33	89	21.0
Puentecillas	-	-	-	-	1	1.6	0	
Santa Teresa	-	-	-	-	-		23	5.4
Yerbabuena	-	-	-	-	6	9.8	65	15.4
Nochebuena	-	-	-	-	-		1	0.23

Fuente: Elaborada por el PUEC-UNAM con base en INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2011.

En el sector secundario predominan pequeñas y grandes unidades económicas que incluyen a más de 251 trabajadores y corresponden a las minas. En el caso del sector secundario, la tabla 38 indica que las micro empresas predominan y en menor medida en Marfil. Observamos que el mayor porcentaje lo ocupan las micro empresas de la localidad de Guanajuato, seguidas por las de Marfil. En total, las micro empresas del sector secundario representan un 7.15% del total del área de estudio. Por su parte, las empresas pequeñas son un 1.49%, las medianas 0.28% y las grandes tan solo 0.13%.

En el sector secundario son mayoritarias las microempresas, que representan más de tres cuartas partes de unidades y sumadas a las pequeñas constituyen poco menos del 10% del total. En este sector es evidente la concentración de las

unidades económicas en las principales localidades que son Guanajuato y Marfil, donde se encuentran la mayor parte de los atractivos turísticos y por ende los productores de bienes. Las unidades económicas catalogadas como “grandes” corresponden a la minería, los servicios gubernamentales y de asistencia social. La minería es una actividad cuya importancia ha disminuido a través de los años y el hecho de que se base en la explotación de recursos no renovables, hace imposible considerarla como una de las principales actividades de desarrollo en el futuro. La población ocupada se concentra principalmente en el sector terciario, tanto en el municipio como en el área de estudio.

Sector terciario

El sector terciario es de especial importancia en Guanajuato por la transición que se ha experimentado en las últimas décadas. Según los datos de DENUE (2011) la participación de este sector en la economía –tanto del municipio como del área de estudio- supera el 90%, integrándose en su mayoría por actividades dentro del comercio al por menor. Las localidades de Guanajuato y Marfil contienen la mayor cantidad de unidades económicas en actividades principalmente de comercio al por menor, alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas. Esto evidencia el predominio de las actividades comerciales y de servicios en su gran mayoría relacionadas al turismo.

Las unidades del comercio al por menor representan un 51.5% del total del sector en el área de estudio y aquellas relacionadas con el turismo un 12.4%. Asimismo los servicios se encuentran concentrados, en su mayoría, dentro de las localidades de Guanajuato y Marfil, y se registran con mayor presencia las actividades gubernamentales con un 5.6% del total del sector, así como los servicios de salud con 4.1%. En Guanajuato se encuentran 3,532 unidades relacionadas al tercer sector (92.5%), en Marfil 844 unidades (88.5%), en Puentecillas 1 unidad (50%), en Santa Teresa 192 unidades (89%) y en Yerbabuena 305 unidades (81.1%).

Tabla 48. Actividades económicas del sector terciario en el municipio y Área de estudio de Guanajuato

Área territorial	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Total
Municipio	87	2596	15	22	21	55	129	128	176	205	61	620	581	273	36	5005
Área de estudio	84	2511	13	22	21	55	129	127	167	200	60	605	575	272	36	4877
Guanajuato	37	1874	8	16	14	36	104	95	126	160	47	459	359	176	21	3532
Marfil	23	385	2	2	6	11	18	23	23	30	11	97	116	88	9	844
Puentecillas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Santa Teresa	4	117		1		4	3	6	6	3	-	11	30	4	3	192
Yerbabuena	20	135	2	1	1	4	4	3	12	6	2	38	70	4	3	305

1. Comercio al por mayor
2. Comercio al por menor
3. Transportes, correos y almacenamiento
4. Información en medios masivos
5. Servicios financieros y de seguros
6. Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles
7. Servicios profesionales, científicos y técnicos
8. Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación
9. Servicios educativos
10. Servicios de salud y de asistencia social
11. Servicios de esparcimiento, culturales y deportivos, y otros servicios recreativos
12. Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas
13. Otros servicios excepto actividades gubernamentales
14. Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales.
15. No especificado

Fuente: INEGI. Censo Económicos 2009.

Las unidades económicas del sector terciario se aglomeran en el área de estudio, y el porcentaje de unidades económicas con respecto al municipio asciende a 97.4%. Las unidades económicas que se llevan a cabo del comercio al por menor tienen que ver con la venta de ciertos productos que consumen tanto los pobladores locales como los turistas. Se trata principalmente de tiendas de abarrotes, regalos y artesanías, ropa, farmacias, papelerías entre otras. Las micro empresas tienen un rango de personal ocupado entre 0 y 5 personas; las pequeñas entre 6 y 30 personas; las medianas entre 31 y 100 personas y las grandes con más de 100 (INEGI, 2011).

Tabla 49. Tipo de empresa por sector económico y localidad en el área de estudio de Guanajuato

Localidad	Sector secundario / tamaño de la empresa (%)				Sector terciario / tamaño de la empresa (%)			
	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Micro	Pequeña	Mediana	Grande
Guanajuato	4.12	0.91	0.13	0.07	54.82	8.36	1.60	0.54
Marfil	1.53	0.34	0.13	0.04	12.41	2.38	0.50	0.26
Puentecillas	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Santa Teresa	0.37	0.06	0.00	0.00	3.20	0.32	0.00	0.00
Yerbabuena	1.14	0.17	0.02	0.00	4.84	0.65	0.09	0.04
Nochebuena	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
Las Viñas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
El Cerrito	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
TOTAL	7.15	1.49	0.28	0.13	75.30	11.75	2.22	0.84
TOTAL	9.05				9.85			

Fuente: INEGI. Censos Económicos 2009.

Turismo

La Ciudad de Guanajuato es eminentemente un destino de turismo cultural. El 88% de quienes visitaron la ciudad en el 2009 sostiene que fue en busca de cultura, placer y recreación, mientras que el 7% lo hizo para visitar amigos y familiares; sólo el 5% acudió al destino por negocios, motivos laborales o congresos y convenciones. Las cinco localidades cuentan (2010) con 87 establecimientos de hospedaje, 164 restaurantes, 25 agencias de viajes, 3 spas y un Centro de Convenciones, 14 empresas transportadoras de turistas así como con 124 guías de turistas. En 2008 la entidad fue visitada por 1,658, 619 personas, lo que dejó una derrama económica de $4,238,560,671.00 pesos (Datatur-Sectur, Banco de México, Sedetur, Estudio de Perfil del Turista, 2008, citado por Álvarez, 2009), lo que se tradujo en más de 97 mil empleos para todo el estado (Hernández, A., 2010, p. 104).

En 2009 visitaron la Ciudad de Guanajuato un total de 1’477,543 personas. De este total, 992,909 (66.2%) se hospedaron al menos una noche en distintos tipos de establecimientos y el resto (33.8%) fueron excursionistas que no pernoctaron en el destino ya que sólo vinieron “por el día”.[30] Se hospedaron en hoteles de 1 a 5 estrellas un total de 492,185 personas, mientras que 186,170 lo hicieron en hostales, posadas o casas rentadas y 314,554 en casas propias, de amigos y/o familiares. En total, la derrama económica generada durante el año 2009 por la

[30] Encuesta “Actividad Turística y Perfil del visitante 2009, elaborada por la dirección General de Turismo del H. Ayuntamiento de Guanajuato.

totalidad de los visitantes fue, cercana a los 4 mil millones de pesos ($3’938,030,529.00), suma que representó el 13% del total de la derrama económica generada por el turismo en el conjunto del Estado de Guanajuato.

En los últimos años, a nivel estatal y nacional se han desarrollado en Guanajuato una serie de acciones encaminada a promover el desarrollo turístico, aprovechando al máximo los atractivos naturales, históricos y culturales de la zona, para incrementar la cantidad de empleos y la captación de divisas. Tal es el caso del Programa de Tesoros Coloniales en el Centro de México para impulsar una zona de multidestinos para los vacacionistas debido a la gran variedad de atractivos (SECTUR, 2009). Además se han realizado acciones conjuntas tanto con los gobiernos estatales y municipales como con la iniciativa privada con la finalidad de incrementar la afluencia de visitantes a la región; aumentar la estadía y el gasto, e incrementar el empleo.

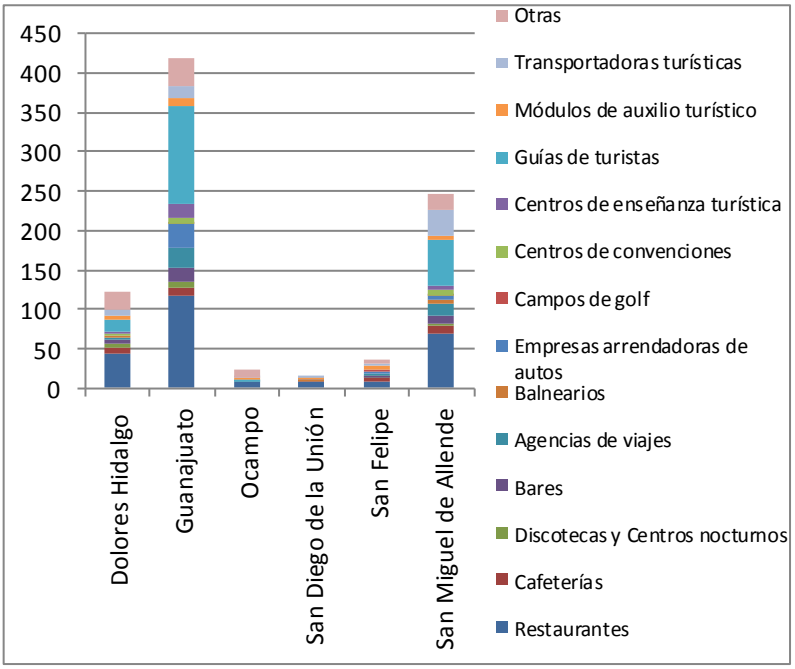
El Programa Sectorial de Turismo, Visión 2012 está basado en una estrategia regional, dividida en 6 regiones turísticas que permiten la movilidad turística dentro del estado por estar conectadas por los principales ejes carreteros. Dicha propuesta procura atender a las condiciones de vocación, potencial e infraestructura turística, apoyadas por 6 rutas turísticas que, a su vez, cuentan con proyectos detonadores específicos que se ejecutan en concordancia con los municipios. Además, existen varios proyectos detonadores que persiguen un turismo sustentable para la región tal como la Ruta de los Pueblos Mineros de Guanajuato (Hernández, A., 2010).

Cabe mencionar que el Festival Internacional Cervantino (FIC), al ser uno de los eventos culturales más importantes, ha comenzado a generar un cierto arraigo en la sociedad, pero no se conocen bien a bien las implicaciones que pudiera presentar en la sociedad, debido a la magnitud económica y social entre la sociedad guanajuatense. El FIC, al ser el evento más importante de la ciudad y ser considerado uno de los más importantes de Latinoamérica, exige una planeación mejor año con año, pues la falta de espacios de hospedaje hace que los turistas busquen opciones de hospedaje informal (casas rentadas); sin embargo, no existe una regulación de los servicios de este tipo dentro de la ciudad.

Al ser considerados sólo los elementos tangibles los que están propiciando el turismo cultural, al patrimonio cultural intangible de la ciudad de Guanajuato no se le ha prestado las debidas atenciones (como pueden ser la creación de instrumentos para su conservación y preservación) y se dejan de lado elementos culturales de la sociedad, como la cosmovisión, tradiciones y costumbres, ya que se desconocen

elementos de planeación social que estén tratando estos temas (Hernández, A., 2010, pp. 135-136).

Gráfica 11. Establecimientos relacionados al turismo.



Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos 2010.

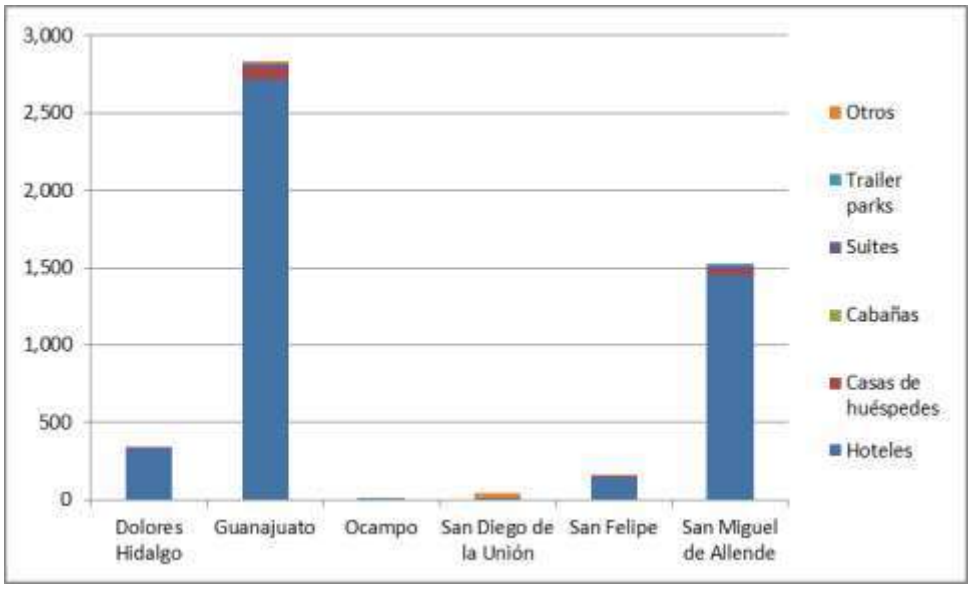
La hotelería

Por categorías, los hoteles de las 5 localidades se dividen de la siguiente manera: 14 son de 5 estrellas (16.1% del total); 14 de 4 estrellas (16.1% del total); 18 de 3 estrellas (20.7% del total); 18 de 2 estrellas (20.7% del total), así como 16 “sin clasificar”, que conforma el 18.4% restante. Todos estos establecimientos ofrecen un total de 2,875 habitaciones, siendo las más numerosas las de hoteles de 4 estrellas (845, o sea un 29.4% del total); seguidas por las de 3 estrellas (645, o 22.4%), y a continuación las de 5 estrellas (539, o 18.7%). Existen 474 habitaciones de hoteles de 2 estrellas (16.5% del total) y solamente 141 de 1 estrella (5% del total). Las habitaciones de los 16 hoteles “sin clasificar” ascienden a 231 (8% del total).

De las entrevistas efectuadas se desprende, sin embargo, que existe una oferta mayor, no catalogada, que puede fluctuar entre 15 y 70 “casas de huéspedes” u hostales, que tienen un promedio de 3 habitaciones cada una y que suelen

funcionar en las temporadas altas y en el transcurso del desarrollo de los principales eventos de turismo cultural, como lo son el Festival de Cine en Corto y el Festival Internacional Cervantino. Es decir, podrían existir además de las 2,875 habitaciones, otras 210, lo que hace que la oferta turística supere ligeramente las 3 mil habitaciones.

Gráfica 12. Establecimientos de hospedaje.



Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos 2010.

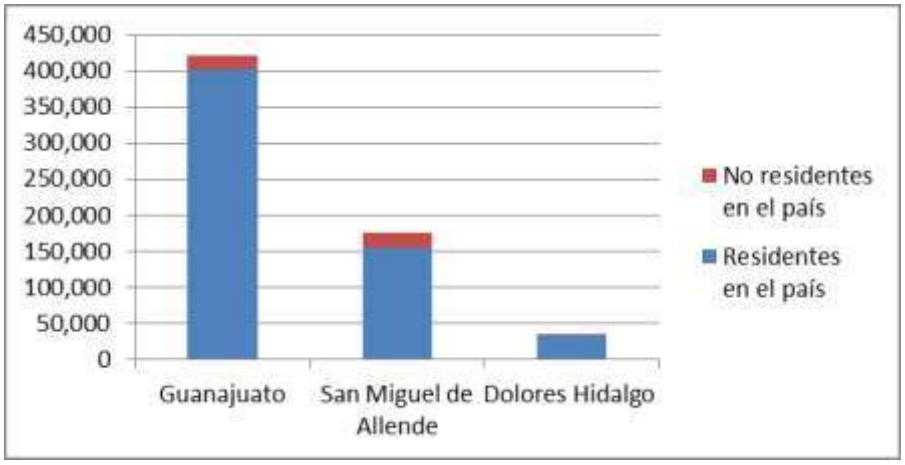
La estacionalidad

La Ciudad de Guanajuato es visitada en su gran mayoría (92%) por turistas nacionales. Ello la convierte en un destino marcado por la estacionalidad que caracteriza la gran mayoría del país, siendo sus “temporadas altas” las de Semana Santa y verano. El Festival Internacional Cervantino incide positivamente en la ocupación del mes de octubre, aunque cada vez más de manera marginal. A pesar de que el Turismo de Reuniones (congresos, convenciones, ferias y exposiciones) es incipiente en los resultados turísticos de las 5 localidades, sus efectos positivos también son marginales y, por el momento, se hacen sentir en los meses de octubre y noviembre.

A su vez, dentro de la semana regular, existe una muy marcada tendencia a que tanto turistas como excursionistas concentren sus estancias y visitas de viernes a sábado, dejando un muy amplio margen de desocupación en los hoteles de

domingo a jueves. Este aspecto debe considerarse como una importante “ventana de oportunidad” para el destino, el cual puede alcanzar una mayor tasa de ocupación.

Gráfica 13. Llegada de turistas a establecimientos de hospedaje por centro turístico.



Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos 2010.

El principal atractivo turístico de la Ciudad de Guanajuato y sus 4 localidades conurbadas es de carácter familiar. Por sexo, los visitantes de la Ciudad de Guanajuato son prácticamente lo mismo hombres (51%) que mujeres (49%): el 24% de los visitantes tiene entre 18 y 25 años; el 30%, entre 26 y 35, y el 37%, entre 36 y 55 años. En cuanto al perfil de los visitantes, más de la mitad es de adultos jóvenes entre 18 y 35 años de edad. El 66% de los visitantes totales a la ciudad viven con su pareja, o con su pareja e hijos. El 71% reportó tener un ingreso familiar entre $12,000.00 y $59,000.00. Es decir, se trata de visitantes que mantienen un perfil socio-económico relativamente elevado.

El 88% de quienes visitan la Ciudad de Guanajuato son en su mayoría turistas que acceden al destino por vía terrestre (75% en automóvil y 13% en autobús); sólo un 13% lo hace en avión. Esto significa que la gran mayoría de los turistas y excursionistas viajan en calidad de “FIT’s” (*Free Independent Travellers*): es decir son turistas que definen sus propios recorridos y organizan directamente sus viajes. Esta modalidad se contrapone frente a quienes viajan en “paquetes” organizados por empresas mayoristas.

Lo anterior se corrobora en la Encuesta del Perfil del Visitante 2009, que señala que el 99% de los visitantes a la Ciudad de Guanajuato lo hace de manera individual y

solamente el 1% lo hace a través de la adquisición de paquetes. Este tema es importante porque: mientras más viajen los turistas a través de paquetes, más pueden equilibrarse fenómenos que en estos momentos parecen adversos al desarrollo turístico del área de estudio, como son: la estacionalidad, la informalidad, la cantidad y calidad de los atractivos turísticos a visitar, el promedio de estancia y la calidad del alojamiento.

Los principales datos *estáticos* que ofrece el segmento turístico para la Ciudad de Guanajuato en la actualidad, hace referencia a un panorama turístico que podría clasificarse, en un primer momento, como satisfactorio: con una derrama económica considerable para las 5 localidades y con características estructurales similares a las que privan en otros destinos. Guanajuato parece haberse anidado, al menos en el turismo, en una "zona de confort". Sin embargo, analizando con mayor profundidad la información, añadiendo análisis suplementarios e incluyendo los resultados de las entrevistas a los principales actores de este segmento, este panorama se modifica sustancialmente. El trabajo de campo pone al descubierto una serie de fenómenos que, de prolongarse en sus desarrollos, pueden conducir, en un mediano plazo, hacia una situación de profunda crisis en el segmento, que impactará negativamente sobre el conjunto de la actividad económica de la Ciudad.

La ocupación hotelera

La ocupación hotelera es el porcentaje de habitaciones que al día, a la semana, al mes o al año es ocupado por turistas, nacionales o extranjeros, ya sea por turismo de placer, cultura y recreación, de negocios, o el denominado Turismo de Reuniones (congresos, convenciones, ferias y exposiciones). Al ser la Ciudad de Guanajuato uno de los destinos turísticos más reconocidos del país, por su historia y su concentración de bienes de alto valor arquitectónico y cultural. No deja de sorprender que en los últimos 8 años el porcentaje de ocupación hotelera no logre superar en promedio el 38%.

Tabla 50. Promedio de ocupación 2003-2010

Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
%	38.9	35.8	38.4	39.5	37.7	36.5	34.2	39.6

Fuente: Dirección de Turismo Municipal, Municipio de Guanajuato.

Considerando que en las 5 localidades existen 2,875 habitaciones en hoteles de distintas categorías, ello significa que al año, aproximadamente 1,780 de éstas –o sea el 62%- no son ocupadas. En el medio turístico se reconoce que la hotelería, para hacer frente a sus gastos operativos, debe encontrarse en un nivel de ocupación promedio del 32 al 35%; y para poder sustentarse adecuadamente, capacitar a su personal, renovar permanentemente sus establecimientos y promoverse, requiere encontrarse al menos en un nivel de ocupación del 45 al 48%, con una tarifa promedio adecuada.[31]

Es decir, y para nuestro caso de estudio: los actuales niveles de ocupación que ostenta la plaza apenas permiten la "sobrevivencia" de los hoteles, mientras que se sacrifican los gastos en materia de capacitación, innovación y promoción, entre otros. Así las cosas, el rezago de la plaza, frente a otras más competitivas, a la larga resulta inevitable. Adicionalmente, vale la pena destacar que, a nivel regional, la ocupación hotelera de la Ciudad de Guanajuato es, junto con la de San Miguel de Allende, la más baja del estado en la actualidad, comparándola con las zonas de Irapuato, León, Celaya y Salamanca.

A nivel estatal, la Ciudad de Guanajuato, con su nivel de ocupación de 39.6% en el 2010, se encuentra también por debajo de la ocupación hotelera promedio del estado (40.7%), mientras que a nivel nacional, se encuentra aún más rezagado: el conjunto de "destinos de ciudad" del país (excluyendo las tres más grandes que son Distrito Federal, Guadalajara y Monterrey), exhibe una ocupación promedio de 46.23 % en el 2010 (o sea 6.63 puntos de diferencia) y si se toma el conjunto del país (47%), esta diferencia se profundiza aún más: 7.4 puntos porcentuales. Por decirlo de otra manera, la ocupación hotelera de la Ciudad de Guanajuato se encuentra sumamente rezagada con respecto a la ocupación de numerosos destinos nacionales.

- En el 2008, antes de la crisis de la influenza, la Ciudad de Guanajuato, con una ocupación de 36.5%, estaba:
- Por debajo de destinos como Campeche, Mérida, Puebla, Querétaro, San Cristóbal de las Casas, San Luis Potosí y Villahermosa, que registraron ocupaciones de más de 50%;

[31] Esto aplica esencialmente para hoteles pequeños y medianos, independientes, y que no forman parte de grandes cadenas nacionales e internacionales. Es el caso de la gran mayoría de los hoteles del Municipio de Guanajuato.

- Por debajo de destinos como Colima, Cuernavaca, Xalapa y Zacatecas, que registraron ocupaciones mayores al 40%;
- Por arriba de Taxco y Tlaxcala, que registraron ocupaciones menores al 35%.

La situación por la que atraviesa actualmente la ocupación hotelera del área de estudio puede calificarse como deficiente y puede considerarse en franco retroceso si se le compara con la situación prevaleciente en las décadas de los años 80. Justamente en 1980 (hace 31 años), cuando existían en la Ciudad de Guanajuato 53 establecimientos hoteleros con una capacidad de 1,452 cuartos, el nivel de ocupación se ubicaba en 67.22%, y se consideraba uno de los más altos de las ciudades de la República Mexicana. En ese entonces, la capital del estado de Guanajuato se encontraba por encima de destinos como Manzanillo, Monterrey, Morelia, Tijuana y Oaxaca.

Ingreso por habitación

El 62% de las habitaciones disponibles que se encuentran vacías en la Ciudad de Guanajuato podría no constituir un problema en sí, ni afectar la operación de los hoteles, si las tarifas cobradas al turista fuesen lo suficientemente altas para que se atiendan las necesidades de financiamiento que tienen estos establecimientos, pero no es así. El indicador que da cuenta de lo anterior se conoce como “rev/par” (revenue per available room, o ingreso por habitación disponible) y establece la relación efectiva entre el nivel de ocupación y la tarifa.

El “rev/par” ideal para un destino turístico es el que da cuenta de una relación positiva entre un alto nivel de ocupación y un alto nivel de tarifa (como sucede en destinos como Los Cabos o Riviera Maya, por ejemplo). Por lo contrario, un “rev/par” bajo, que se caracteriza por bajas ocupaciones y al mismo tiempo bajas tarifas, demuestra que un destino enfrenta severos problemas. Puede tratarse, por ejemplo, de destinos que han sufrido un desgaste derivado de situaciones externas (desastres naturales, problemas de seguridad) o internas. Entre estas últimas pueden anotarse a su vez las siguientes:

- mala calidad de los servicios,
- falta de innovación y de competitividad,
- problemas de estacionalidad,
- exiguos presupuestos para promoción,
- mala orientación de las actividades de publicidad y relaciones públicas, o

- inadecuada estructura y deficiente relación entre los agentes que conforman el sector,
- una combinación de parte o de todos estos elementos.

Esta última situación es decir, una combinación de factores negativos parece prevalecer en el sector hotelero –punta de lanza de la actividad turística- de la Ciudad de Guanajuato, lo que indudablemente repercute sobre el conjunto de los demás sectores que componen el turismo, creando, en vez de círculos virtuosos, círculos negativos en los que se ve inmersa la actividad económica de todo el Municipio.

Sobre la base de información obtenida de 21 hoteles de distintas categorías (2, 3, 4 y 5 estrellas), y proporcionalmente a la cantidad de habitaciones que por categoría existe en la plaza, se estima el “rev/par” de la Ciudad de Guanajuato en $235.00 pesos, siendo el “rev/par” por categorías el siguiente (Tabla 40):

Tabla 51. Categoría de hotel, tarifa y ocupación promedio en la Ciudad de Guanajuato

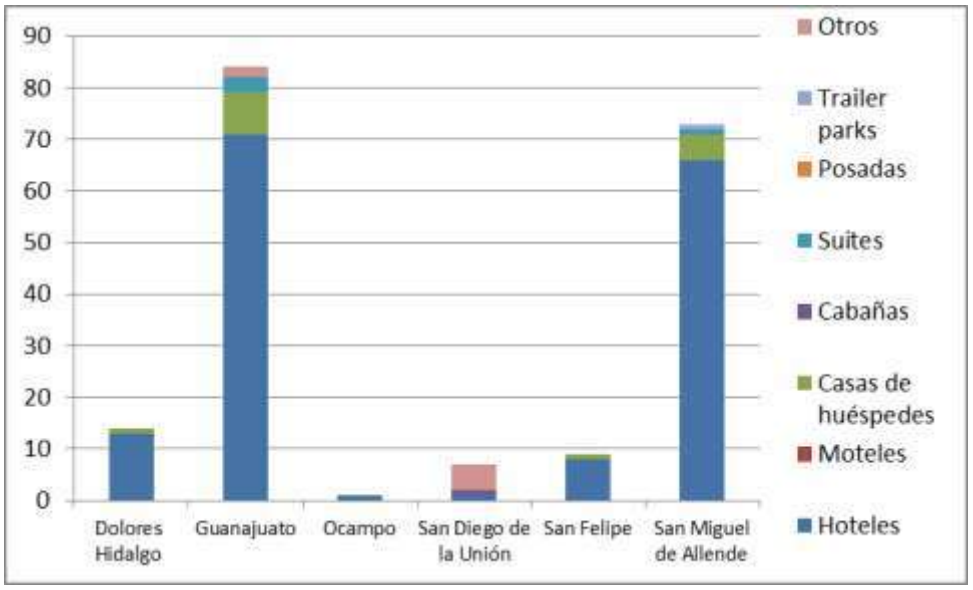
Categoría	Tarifa promedio	Ocupación promedio	Rev Par
2 estrellas	$347.68	35%	$121.7
3 estrellas	$510.56	35%	$178.7
4 estrellas	$964.32	35%	$337.5
5 estrellas	$863.80	35%	$302.0

Nota: tarifas sin impuestos (IVA e ISH), ocupación promedio del período abril – mayo 2011.
Fuente: Investigación propia con base a entrevistas realizadas en el mes de junio de 2011.

Lo anterior significa que la rentabilidad de los hoteles se encuentra sumamente limitada, producto de una combinación entre una tarifa baja, pocas habitaciones ocupadas y numerosas vacías. Estos datos permiten además constatar que son los hoteles de 4 estrellas los que conjuntan de la mejor manera sus tarifas con los niveles de ocupación.

Uno de los efectos inevitables de esta situación es que los hoteles de 5 estrellas, con el fin de competir contra otros de menor categoría, se ven imposibilitados en sostener las tarifas que les corresponden por categoría y por lo tanto bajan sus tarifas, lo que a la larga termina “jalando” todos los precios de la hotelería (a la baja), generando un fenómeno de “abaratamiento” de la plaza. Este fenómeno se ve agravado por otro muy particular del Municipio de Guanajuato: la irrupción en el destino de "guías de turistas”, “promotores” o “enganchadores”.

Gráfica 14. Cuartos y unidades de hospedaje registrados por municipio



Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos 2010.

Los guías y los promotores

Un problema particular a la Ciudad de Guanajuato son los guías. Se trata de los guías de turistas.[32] La Dirección de Turismo Municipal reconoce 185 guías con carácter "oficial", pero también destaca que en temporada alta pueden superar los 400. Otros entrevistados calculan la cifra de guías, en temporada alta, en 600. Los guías en cuestión realizan más actividades que las de proporcionar sus conocimientos en lo referente al ámbito histórico y cultural de la Ciudad mediante visitas guiadas. Entre estas actividades, proponen habitaciones de hotel a los visitantes que llegan vía autobús (por la central camionera) o vía terrestre (por carretera); asimismo proponen restaurantes y lugares para comprar artesanías y recuerdos, así como distintas modalidades de transportación. El poder de persuasión de estas personas es tan fuerte, que son capaces de orientar a los visitantes hacia los establecimientos que más les "comisionan" sus servicios, entre los que se encuentran prácticamente todos los hostales, hoteles de todas las categorías y atractivos turísticos.

Datos proporcionados por hoteleros dan cuenta de comisiones que reciben estos guías y que pueden ir de $50.00 a $300.00 por cuarto o por estancia, y en algunos

[32] Se pueden calificar más bien como "promotores" o "enganchadores".

casos por noche. La presión que ejercen estos muy particulares "agentes de turismo" es tal, que numerosos hoteles se han visto en la obligación de "contratarlos" informalmente, proponiéndoles inclusive programas de "fidelidad" y de "incentivos". De hecho, algunos hoteleros reconocen que entre el 6 y el 10% de la ocupación de sus establecimientos se mueve a través de los "guías", lo cual resulta verdaderamente asombroso.

A la larga, de continuar esta situación, todos los establecimientos turísticos de la Ciudad de Guanajuato tendrán que plegarse y "comisionar" a los guías, lo que no hace más que perjudicar la calidad de los servicios ofrecidos, sometiéndolos a condiciones de competencia perjudiciales. Todo ello, en un marco de informalidad difícil de combatir. Se trata pues, de un problema de índole económico–social.

El presupuesto para la promoción

A nivel nacional se creó el Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) que es la entidad que recibe los ingresos derivados del impuesto llamado "DNI" (Derecho Nacional de Inmigración). Inicialmente, el monto de este impuesto, *pagado por los turistas extranjeros* a su arribo al país, se dividió en partes iguales entre el Consejo de Promoción Turística de México (CPTM) y el Instituto Nacional de Migración (INM). En la actualidad, es el CPTM el que recibe la mayor parte de este ingreso, que llega a sumar cerca de mil seiscientos millones de pesos anualmente. Los recursos del CPTM se encuentran "etiquetados" exclusivamente para realizar actividades de promoción turística del país.[33]

Los distintos estados de la República Mexicana no se quedaron atrás y aprobaron mediante sus legislaturas otro impuesto, *también pagado por los turistas*, llamado Impuesto Sobre el Hospedaje (ISH). Este impuesto de 2% se suma al IVA (16%) y se cobra a través de los hoteles exclusivamente. Mensualmente, cada hotel remite el monto de ese impuesto a su tesorería local, y a través de las Secretarías de Finanzas de cada estado, ese recurso se entrega a quien efectúe la promoción turística. Cada estado determina el tipo de instancia que se encargará de recibir esos montos y de ejecutarlos en programas de promoción turística, en beneficio de sus propios destinos. Por lo tanto, existen muy numerosas modalidades de administrar estos recursos.

[33] No existe turismo sin promoción. Y no existe promoción sin recursos económicos. Desde hace varios lustros, a través de la Cámara de Diputados y posteriormente de las entidades federativas, y con el fin de obtener presupuestos específicos destinados exclusivamente a las actividades de promoción, surgieron en el país los llamados "fondos de promoción turística".

Algunos estados o entidades (como el Distrito Federal) conjuntan todo el recurso en un solo Fondo Mixto. Otros, como los estados de Quintana Roo o Guanajuato, crean distintos fondos por municipio o destino turístico. Algunos de los fondos de promoción son estatales, otros privados, otros mixtos. En ocasiones los gobiernos estatales aportan recursos adicionales a los "fondos de promoción". Lo cierto es que cada entidad tiene un organismo que recibe el equivalente al 2% del ISH, lo administra y se encarga de las campañas de promoción. Al ser el sector hotelero el que recaba el ISH –que, como ya se dijo, pagan los turistas- en muchas entidades o destinos turísticos son las Asociaciones de Hoteles las que conducen estos esfuerzos de promoción turística.

En el caso de las 5 localidades que conforman el área de estudio, los recursos de promoción son manejados a través de la Oficina de Congresos y Visitantes (OCV), que recibe el monto del ISH (estimado para el año 2011 en cerca de 2.6 millones de pesos), así como aportaciones adicionales de algunos de sus miembros, para que puedan tener derecho a voto en las sesiones de trabajo. El Consejo Directivo de la OCV se encuentra conformado por un representante de la Asociación de Hoteles y Moteles de la Ciudad de Guanajuato; de la Cámara Nacional de Restaurantes y Alimentos Condimentados (CANIRAC); de la Universidad de Guanajuato; de la Dirección Municipal de Turismo así como por seis "socios fundadores", en su mayoría hoteleros. Es presidido igualmente por un representante de la hotelería de la ciudad.

Dicho de otra manera: las decisiones de inversión de los recursos publicitarios (recursos públicos) son tomadas en una instancia en la que predomina la iniciativa privada y, dentro de ésta, la hotelería. Es de suponer, por lo tanto, que las distintas estrategias de promoción turística de un destino tan importante como la Ciudad de Guanajuato se enfrentan, según los distintos intereses existentes, en el seno de la Oficina de Congresos y Visitantes. Así lo dejaron ver las entrevistas realizadas.

3.2.2.2. Aspectos Urbanos

Estructura Urbana

a) Evolución histórica del crecimiento del área urbana[34]

Época colonial

A la llegada de los españoles (1526-1530) diversos grupos étnicos –como los guayares, los guachichiles, los capuces y los pames- se habían establecido en la zona centro de la región hoy delimitada por los municipios de Irapuato, Pénjamo y Guanajuato. Los franciscanos contribuyeron a la fundación de pueblos indios en la región, pero fue tras el descubrimiento de la primer mina (1548), que en el año de 1554 se funda la ciudad de Guanajuato "a raíz del establecimiento de cuatro reales o campamentos (Santiago, Tepetapa, Santa Ana y Santa Fe) para defender a la población minera, lo cual se conoce más tarde como Real de Minas" (Hernández Sánchez, A.; 2010: 40). Cabe destacar que las condiciones topográficas del territorio dificultaron el desarrollo de la ciudad por lo cual la población se distribuyó de manera desordenada y no bajo el trazo reticular que imponían los colonizadores. Debido al creciente auge minero se tuvo que traer población de otras regiones como mano de obra y se abrieron caminos que comunicaran el territorio con la capital de Nueva España, provocando que a lo largo de los siglos XVII-XVIII el área urbana se extendiera y la población pasara de 4 mil a 16 mil habitantes entre el siglo XVI y XVII. Posteriormente, en el siglo XVIII la población se incrementó a 55 mil habitantes. Por la importancia económica y social, en 1774 el rey Felipe V decidió elevar la Villa Real de Minas a Ciudad de Santa Fe y Real de Guanajuato (Hernández, Sánchez, A.; 2010: 43)

Época Independiente y Revolucionaria

Para principios del siglo XIX, la ciudad contaba con 70,600 individuos; la mancha urbana se delimitaba al norte por la hacienda de Salgado y el barrio del Terremote, al sur por el Cerro del Venado, al sureste por la calle de los Desterrados y, al suroeste hasta los límites de la hacienda de Flores (Hernández: 46). Sin embargo, después del movimiento de Independencia (1810-1821), que arruinó a las ciudades

[34] Con base en la revisión del texto *Ciudades Capitales. Una visión histórico urbana* (INEGI, 2000), y del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, POT-CP 2006. Otras fuentes son el Plano Manzanero de INEGI 1995 y la traza urbana actualizada por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental del Municipio de Guanajuato 2010.

y a las minas, la población quedó reducida a sólo 6 mil personas, siendo hasta mediados de siglo que se logró reactivar la actividad minera (recuperándose la población a 48,954 habitantes), y hasta la entrada del porfiriato (1877-1910) que se dio un nuevo estímulo a la renovación económica y la modernización de la región con la construcción de infraestructura (principalmente minera) y de vías de comunicación (ferrocarriles). La población urbana guanajuatense en las postrimetrías del porfirismo decreció con respecto a 1900, al pasar de 36,000 habitantes en 1910 a solamente 19,000 a 1921, lo que significó una tasa negativa de crecimiento de menos del seis por ciento anual (Muro, Victor G.;). Después se presentó el movimiento revolucionario (1910-1920) que volvió a provocar afectaciones al sector minero y con ello la reducción de la población; fenómenos que, junto con la caída de los precios de la plata tras la crisis económica mundial de 1929, provocó el declive minero de la región.

Época moderna: finales del siglo XX principios del siglo XXI

A partir de la segunda mitad del siglo XX se ha presentado un creciente proceso de urbanización en la ciudad de Guanajuato dado que se ha presentado un crecimiento vertiginoso de la población, lo cual se puede observar en las localidades que la conforman pues, entre 1994 y 2010, como Yerbabuena (216%), Marfil (155%), Puentecillas (75.9%), Santa Teresa (70.5%); únicamente Guanajuato ha presentado una disminución población pues sólo experimentó un incremento poblacional de 3.2%. Otro hecho a destacar es que las localidades cercanas a la traza urbana que cuentan con menos de 2,500 habitantes, (San José de Cervera y Fraccionamiento Villas de Guanajuato), también han sufrido un incremento en su ritmo de crecimiento poblacional pues, durante el mismo período, aumentaron en un 164.1%. Así, en total el área que comprende la mancha urbana de la región aumentó su población en un 35.6% entre 1994 y 2005; mientras que la superficie urbana ha aumentado en más del doble, pasando de 1,384.93 Has., en 1994, a 3,186.10 Has., en 2011.

En lo que concierne a la densidad de población, es necesario decir que ha disminuido el promedio de habitantes de la ciudad por hectárea, pues ha pasado de una media de 78 hab/has en 1994 a 39 hab/has en 2010; siendo el Área Centro la que mayor densidad poblacional muestra (60.25 hab/has), seguida del Área Marfil (60.15), Área Norte (39.75), Área Santa Teresa (32.8) y, por último, Área Sur (23.75). Ahora, con respecto a la distribución, es preciso señalar que en las últimas dos décadas, persiste una fuerte concentración en el centro urbano de la ciudad, siendo la localidad de Guanajuato la que aglutina el mayor número de habitantes. Ello a pesar de que redujo su porcentaje de concentración poblacional respecto al

resto de las zonas urbanas pues en 2010 esta área registró una cifra de 52,720 habitantes, que representaron el 42.4% de toda la población de la ciudad de Guanajuato, a diferencia de 1994 en el que se calculó una población 63,008 habitantes que representaron el 70.1% de los pobladores de la ciudad.(INEGI; Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010, Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005).

En la década siguiente, que abarca de 1970 a 1980 el crecimiento poblacional es más acelerado, surgen asentamientos irregulares y fraccionamientos dentro y fuera de la mancha urbana, superando el límite marcado por la Carretera Panorámica. El proceso de crecimiento urbano en esta década abarca una amplia zona: al norte se desarrolla el pueblo de Valenciana y se consolidan los fraccionamientos de San Javier y San Matías; al noreste y al este se habita el Cerro de Gavilanes y El Carrizo, además de los Barrios de Gritería, Cerro Trozado, Nejayote, Pueblito de Rocha, los asentamientos promovidos por el Gobierno del Estado Noria Alta y el Conjunto Administrativo Pozuelos. Al suroeste se da el crecimiento en el cerro de Loma de las Carreras, Hormiguero, Prolongación del Saucillo y Lomas de Zaragoza. Al norte la Calzada de Guadalupe, Cerro del Cuarto, Barrio Nuevo y los minerales de Mellado y Cata. La población en el municipio es de 65,324 habitantes y el número de viviendas asciende a 10,161, con un nivel de servicios bajo: 68 por ciento con electricidad, 62 por ciento con agua potable y 51 por ciento con drenaje. En 1970 entra en operación la Subestación Eléctrica Hormiguero, que substituye el suministro de energía proporcionado hasta entonces por la Subestación Pastita.

La mancha urbana que en 1980 ocupa una superficie de 653 hectáreas, once años después alcanza 873 has. Se debe considerar la existencia de las áreas dedicadas a los *jales* de las minas y terrenos baldíos. La carretera Panorámica marcó en esta década el límite del crecimiento de la ciudad. Este límite sería rebasado en la década de los noventa años cuando se edifican en la periferia de la ciudad diversas obras públicas entre las que destacan: el Auditorio del Estado y Centro de Convenciones, construidos en 1991 sobre una superficie de 2.5 hectáreas y la inauguración del Museo Olga Costa-José Chávez Morado en 1993. En 1990, la población total del municipio es de 119 mil 170 habitantes. La nueva vocación de la ciudad se ubica predominantemente en los servicios y el comercio que absorben más de la mitad de la población económicamente activa: 57 por ciento en el sector terciario, 33 por ciento en el secundario, y tan solo un 10 por ciento en el primario.

El proceso de expansión urbana en la década de los noventa se dirige hacia la zona de Marfil y la carretera a Juventino Rosas. En esta zona surgen la mayoría de

nuevos fraccionamientos y también los asentamientos regulares e irregulares. La consolidación de estos asentamientos ocurre en "*la parte del Centro Histórico y zona colindante: Ex-Hacienda de Escalera, Gámez Alamilla, Venada y Gavilanes, El Cerrito, Víctor Hugo Nares, Meléndez Palafox, Marfil Dorado, Lomas de Zaragoza y Villa de Marfil…En la zona de crecimiento suroriente colonia Burócrata-carretera Juventino Rosas: Insurgentes Socialistas (se consolida), El Mineral, Cúpulas I y II, Lomas de Cervera, El Campanario, Mártires 22 de Abril, Rinconadas de Guanajuato; las colonias Servidor Agrario, Peñitas I y II, Colonia Loma Bonita, Arroyo Verde, se consolidan y densifican"* (POT, 2006).

En la década de 1990 surgen al sur de la ciudad fraccionamientos con créditos hipotecarios. Se desarrolla en esta zona la propiedad en renta, ya que los propietarios no necesariamente habitan las propiedades adquiridas. Durante esta década se observa un crecimiento en los asentamientos regulares de Marfil el Alto e irregulares del área de Las Bateas que junto con Los Leones forma parte de la franja de pobreza que se identifica también en la periferia del pueblo de Rocha. De manera significativa crece el fraccionamiento de Villas de Guanajuato, en la zona sur-sureste, así como los fraccionamientos Cúpulas tercera sección, Alhóndiga y Las Terrazas. Este proceso de crecimiento enfatiza la conflictividad vial en la zona sur-este entre otras cuestiones debido a la falta de vialidades transversales y a la traza urbana que tiende a reproducir la estructura del centro urbano. En estas zonas de crecimiento reciente prácticamente no existen espacios públicos.

En la primera década del siglo veintiuno 2000-2010, en el crecimiento urbano de la ciudad de Guanajuato se caracteriza por, cambios de uso de suelo en el Centro Histórico, la expansión de los servicios turísticos a través de la proliferación de oferta de hospedaje, bares, restaurantes y fondas. Ante los problemas de saturación vial se crea un macro estacionamiento y se hace más evidente que disminuye el uso habitacional en este espacio central. (Véase mapa D31). Para concluir podemos indicar que, en los últimos años, el proceso de expansión urbana que ha experimentado la Cd. de Guanajuato se ha encauzado hacia la zona de Marfil y la carretera a Juventino Rosas, donde surgen fraccionamientos adquiridos con créditos hipotecarios; lo anterior, debido a que el crecimiento urbano de la ciudad se ha caracterizado por dos fenómenos: por un lado, en la zona del Centro Histórico se observa un proceso de cambios de uso de suelo y la expansión de los servicios turísticos a través de la proliferación de oferta de hospedaje, bares, restaurantes y fondas, mientras que, en la zona de expansión al sur, se identifican diferentes problemas asociados a la comercialización de las tierras, entre los cuales se

encuentran, la venta y lotificación de terrenos ejidales sin respeto a las normas establecidas, títulos de propiedad establecidos de palabra (entre comprador y vendedor), y como consecuencia, la falta de planeación en la entrega de servicios básicos (Ávila Rangel, 2005).

b) Traza urbana actual

La ciudad de Guanajuato está conformada en la actualidad por dos zonas, la zona de la cañada, cuya principal característica es la que le impone el medio natural, principalmente la topografía y los cauces de ríos y arroyos; la zona sur (o fuera de la cañada), la cual se caracteriza por ser una gran extensión de terreno con baja pendiente. Conurbada a este territorio se halla la localidad de Marfil. En la cañada desde la época colonial, la traza urbana se fue adaptando a las condiciones naturales y físicas, originando la estructura urbana actual principalmente de plato roto, con gran cantidad de callejones que rematan en plazas y/o plazuelas referentes urbanos, principalmente en el área del Centro Histórico.

La zona sur es una gran extensión de terreno con bajas pendientes, propicias para el crecimiento urbano y es aquí, donde está dando el principal crecimiento de la ciudad de Guanajuato. Tiene dentro de su conformación algunas limitantes naturales como ríos y arroyos y algunas pequeñas cañadas. La estructura urbana de Guanajuato posee las características que le impone su orografía, teniendo una variedad de las trazas diferenciadas dentro del área urbana: en el Centro Histórico, las Teresas y los Alcaldes Arroyo Verde.

En la actualidad la traza urbana está definida por dos rasgos principales:

Traza de plato roto predominante en el centro urbano, correspondiente a la historia colonial, con una fisonomía que ocupa las cañadas condicionadas por el medio natural y la topografía. En la segunda mitad del siglo XX se consolida a partir del predominio de la función habitacional y de elementos de equipamiento urbano relacionados a servicios gubernamentales, educativos, culturales, así como servicios turísticos y comerciales en pequeña escala.

Traza semi reticular predominante al sur–sureste del Centro de Población, en las zonas hacia donde ha crecido la mancha urbana en las últimas cinco décadas. La fisonomía es dispersa, con un carácter urbano y suburbano, conformado por localidades habitacionales, tanto de nuevos fraccionamientos para grupos sociales que acceden a créditos hipotecarios de interés social, como de asentamientos irregulares con equipamientos, comercio y servicios deficientes. (Véase mapa D30).

Tendencias y factores de crecimiento urbano

Los principales factores y tendencias del crecimiento urbano son los siguientes:

La topografía determina:

Límites naturales por las fallas y por la formación geológica; límites sociales por vestigios mineros con riesgos, y limites económicos por el costo de la urbanización y la provisión de infraestructura y servicios.

Una tendencia al crecimiento urbano lento y condicionado en el norte y norponiente –en la cañada y en los cerros circundantes-, asociado al alto costo de la urbanización en torno al centro urbano.

La tendencia al crecimiento urbano más rápido en el sur y sureste para asentamientos regulares e irregulares, asociado a la incorporación de áreas de bajo costo de urbanización relacionadas con las vialidades regionales de conexión a León, Irapuato y Juventino Rosas, así como una proximidad a localidades antes rurales y en proceso de urbanización (Ver Mapa D30).

La estructura vial es central porque:

Propicia el establecimiento de asentamientos irregulares como en el caso de la zona de Marfil. La vialidad Diego Rivera, en operación desde 2005, conecta la Glorieta Santa Fe, en la zona sur-sureste con el Paseo de la Presa, en el centro urbano generando expectativas de ocupación en las laterales donde puede acceder y conectarse a las vialidades secundarias.

Las vialidades inconclusas denominadas libramiento norponiente y las Teresas-Marfil, generan una tendencia similar a la anterior. En el caso del libramiento implica también la conexión a localidades rurales cercanas a la zona de Valenciana.

Al norte sólo existe una vialidad y al sur son tres. Al sur en Euquerio Guerrero, se advierte saturación comercial que se extiende de la Glorieta Sta. Fé hacia el eje de Yerbabuena, al sureste de la zona de fraccionamientos.

La dinámica demográfica indica cual es la tendencia del crecimiento urbano,

En las últimas dos décadas la tasa de crecimiento demográfico se incrementa, tanto en el municipio, como en el Centro de Población. La tendencia se da fundamentalmente hacia el sur y sureste. De las cinco localidades más pobladas, Guanajuato es la única localidad mayor de 2,500 habitantes, que registra

crecimiento negativo mientras las localidades Marfil y Yerbabuena localizadas al sur, incrementaron su población poco más del 50% en la década 2000-2010.

Si se consideran localidades con población menor a 2,500 destaca la localidad San José de Cervera, y entre 500 y 1000, Sta. Catarina de Cuevas, San Isidro y la Presita. En el caso de localidades con menos de 500 habitantes destacan Arroyo Blanco y San José de la Luz, en proceso de poblamiento acelerado, y las localidades de Carbonera, Noche Buena y Cerro de Oro.

El mercado inmobiliario es un factor en expansión que impulsa el crecimiento urbano,

Se expande generando procesos de especulación a través de la venta y el fraccionamiento de grandes extensiones de suelo. Se reportan ventas de tierra fraudulentas en la zona sur-sureste y la adquisición de propiedades para desarrollos turísticos.

Falta de continuidad urbana y expansión de asentamientos irregulares,

El crecimiento urbano hacia el sur ha producido una zona de desarrollo habitacional sin continuidad urbana, con traza de plato roto. Existen casos fuera de reglamento, por ejemplo callejones que salen a una propiedad privada.

Guanajuato creció sobre las tierras de haciendas de familias que no viven en el municipio. Esto permitió que se crearan asentamientos irregulares en suelo de propiedad privada que el gobierno estatal expropia para regularizar. Son grandes extensiones que alcanzan 4000 m^2.

El desarrollo urbano va del Centro Histórico hacia Valenciana y la parte vieja de Marfil, y se caracteriza por fraccionamientos que no se integran a la estructura general.

Cambios en el uso del suelo y la privatización de zonas de conservación de carácter público o de propiedad ejidal generan los conflictos urbanos.

En el *suroeste,* se está realizando un Programa de Regularización de tierras que son producto de ventas ilegales o por ocupaciones hormiga.

c) Uso actual del suelo

Zonificación primaria

En 1994 límite de centro de población contaba con una superficie total de 5,589.21 has de las cuales 1,384.93 has. (24.77%) tenían uso urbano, 2,735.28 has (48.93%) uso agrícola y 1,469 has (26.3%) uso de conservación.

Para el 2011 la superficie total del área urbana asciende a un total de 2,550.21 has. El área urbana fue calculada con base a la traza urbana proporcionada por catastro municipal con fecha de 2010 y trabajos de verificación con ortofotos proporcionadas por el INPLANEG, y el INEGI de 2010 así como recorridos de campo realizados en 2011. El crecimiento del área urbana de 1994 a 2011 se traduce en un crecimiento de 84.13%. La mayor parte de este crecimiento se extiende al suroeste del centro de población, reduciendo el área agrícola en 1125.80 has y el área de conservación en 128.97 has. del total que se tenía en 1994.

Zonificación secundaria

En 1994 de las 1,384.93 has. del área urbana 1,018.97 has. (73.58 %) era área ocupada y 365.96 has. (26.42%) área baldía. Del total de área ocupada el tipo de uso que predominaba era habitacional con 811.79 has (79.67%), seguido por equipamiento urbano con 182.26 has. (17.89%) y otros usos con 24.91 has. (2.44%).

El trabajo de levantamiento y el análisis del uso de suelo fueron realizados en 21 zonas, de las cuales 18 se retoman del Plan de 1994 y 3 se proponen como nuevas en la zona sur. Los usos de suelo que se encuentran en cada una de estas zonas se muestran en la siguiente tabla: (Véase mapa D32).

Tabla 52. Porcentajes de uso de suelo 2011

		Usos								
	Zona	Habitacional		Equipamiento		Otro		Baldío		
		Has	%	Has	%	Has	%	Has	%	Total Has
Zonificación del Plan 1994	**Zona I**.- Presa de la Olla – Embajadoras	31.83	39.53	10.82	13.87	2.87	3.68	33.48	42.92	**111.84**
	Zona II.- Cerro de los Leones	18.85	57.66	1.89	5.79	1.75	5.37	10.19	31.17	**63.66**
	Zona III.- Pastita	30.81	65.12	8.09	17.12	2.29	4.85	6.11	12.92	**57.06**
	Zona IV.- Alameda	25.53	77.39	0.89	2.71	0.58	1.78	5.98	18.13	**87.04**
	Zona V.- Pozuelos	11.90	24.11	10.11	20.47	8.1	16.49	19.23	38.93	**59.42**
	Zona VI.- Centro Urbano	14.82	52.69	5.51	19.62	3.86	13.74	3.93	13.95	**34.69**
	Zona VII.- Cerro del Cuarto	37.33	60.73	7.58	12.33	3.90	6.36	12.65	20.58	**78.29**
	Zona VIII.- Municipio Libre – Cerro del Gallo	16.56	52.71	10.82	34.46	0.70	2.26	3.32	10.57	**37.58**
	Zona IX.- Jales de Cata	6.44	46.49	1.13	8.15	3.74	27.00	2.55	18.36	**35.51**
	Zona X.- Cata – Mellado – San Luisito	16.12	36.23	5.34	12.02	7.12	16.00	15.91	35.75	**66.94**
	Zona XI.- Valenciana	18.13	23.53	19.73	25.60	23.59	30.61	15.62	20.26	**184.77**
	Zona XII.- San Javier	21.32	19.87	6.35	14.86	8.27	19.34	6.80	15.92	**52.56**
	Zona XIII.- Venada - Gavilanes	50.50	59.29	16.53	19.42	2.89	3.40	15.24	17.89	**109.78**
	Zona XIV.- Pueblito de Rocha	32.24	33.30	39.27	40.57	6.13	6.33	19.17	19.80	**138.83**
	Zona XV.- Noria Alta	7.72	23.98	17.66	54.84	0.44	1.40	6.37	19.79	**40.18**
	Zona XVI.- Marfil	91.23	40.76	20.98	9.37	9.3	4.16	102.28	45.71	**339.02**
	Zona XVII.- Burócrata	45.75	29.60	14.30	9.26	30.39	19.66	64.14	41.48	**297.55**
	Zona XVIII.- Arroyo Verde - Yerbabuena	124.61	39.62	44.61	14.18	22.11	7.03	123.19	39.17	**519.02**
Nuevas zonificaciones	**Zona XIX**.- Santa Teresa	71.25	53.52	11.32	8.51	2.13	1.60	48.43	36.37	**213.13**
	Zona XX.- Puentecillas	43.86	41.35	10.42	9.89	3.29	3.11	48.43	45.66	**156.61**
	Zona XXI.- San José de Cervera – Villas de Guanajuato	49.96	34.54	3.47	2.40	1.63	1.13	89.59	61.93	**502.62**

Fuente: Levantamiento de campo con cartografía de elaboración propia con base en la traza urbana proporcionada por catastro municipal con fecha de 2010 y trabajos de verificación con ortofotos de INEGI de 2010 así como recorridos de campo realizados en 2011.

d) Tenencia de la tierra

El área urbana actual dentro del área de estudio se extiende sobre áreas de propiedad privada, ejidal y de propiedad estatal como se muestra en el mapa D33 Tenencia de la Tierra (Registro Agrario Nacional, 2004). De acuerdo a esta información, dentro del área de estudio se cuenta con 3355.8845 has (32.51%) de tenencia “no identificada”, 2745.5923 has. (26.59%) “sin datos”, 1913.0788 has (18.53%) “urbana”, 1776.5102 (17.21%) “propiedad privada”, 275.6211 (2.67%) “zona federal” y 255.8760 (2.47%) “ejidal” (Véase mapa D33).

e) Valores del suelo[35]

La reforma de 1999 al Artículo 115 Constitucional, trajo "repercusiones en las Haciendas Municipales, debido a que en ésta reforma se establece la facultad a los Municipios para proponer a la Legislatura Estatal, las cuotas y tarifas aplicables a sus impuestos, derechos y contribuciones de mejoras, así como proponer las tablas de valores unitarios de terreno y construcción, que sirven para el cobro de las contribuciones inmobiliarias, tales que deben ser equiparables a los valores de mercado"[36]. El Gobierno de Guanajuato en la Ley de ingresos para el ejercicio fiscal, en el Capítulo Tercero Artículo 5, se pueden encontrar los valores que se aplican a los inmuebles los cuales son: valores unitarios de terrenos urbanos y sub-urbanos, valores unitarios de construcción y valores de terrenos rurales. Esta Ley de ingresos para el ejercicio fiscal divide los valores unitarios del terreno en 9 zonas, las cuales son: Comercial de primera, Comercial de segunda, Habitacional centro medio, Habitacional centro económico, Habitacional residencial, Habitacional media, Habitacional de interés social, Habitacional económica y Marginada irregular. (Tabla 40).

Los valores que da la Ley de ingresos son determinados de acuerdo a zonas y se puede observar que en lo que corresponde a la "*zona comercial de primera*" del año 2009 al 2010, se da un incremento del 8%[37], sin embargo en las *"zonas comercial de segunda*", la *"habitacional centro medio"* y "*habitacional centro económico*" existe un disminución en el precio de un 3%, 30.2% y 23.7% respectivamente. En cuanto a las demás zonas, *"habitacional residencial"*, *"habitacional media"*, *"habitacional de interés social"* y *"habitacional económica"* el incremento fue de 8%; por otra parte, en la zona *"marginada irregular"* el incremento solo fue de 3.3% en el valor del suelo.

Los incrementos que se dieron entre los años 2010 al 2011, fueron del 5% en las 9 zonas, por lo tanto el incremento que se dio fue homogéneo a diferencia de del periodo 2009-2010, en donde se dan incrementos y disminuciones en el valor del suelo, según la zona que se considere.

---

[35] Este apartado se realizó a partir de la información disponible en el Estudio de Valores de Suelo 2008. Actualmente se calcula que el valor nominal del suelo ha incrementado del 25% al 30% aproximadamente. Es importante señalar que no existen metodologías específicas de valuación del municipio de Guanajuato, ya que se ocupan las bases de valuación estatal. Es por ello que se propone un estudio del valor real del suelo de la ciudad de Guanajuato, especialmente por las características que guarda su patrimonio histórico y cultural.

[36] *Estudio de valores*, Municipio de Guanajuato, (Guanajuato, Gto., Noviembre de 2007 Empresa Cartoval, SC.)

[37] Los porcentajes de los valores del suelo en éste análisis se realizaron con base en la Tabla 1. Valores unitarios del terreno por metro cuadrado 2009, 2010 y 2011, ocupando los valores máximos solamente.

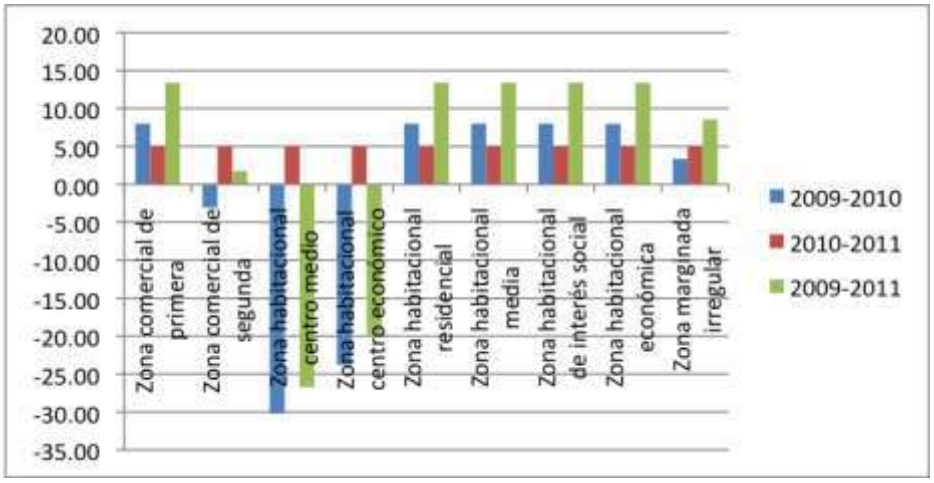
Tabla 53. Valores unitarios del terreno 2009, 2010 y 2011 por metro cuadrado

Zona	2009		2010		2011	
	Valor Mínimo	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Máximo	Valor Mínimo	Valor Máximo
Zona comercial de primera	$2,645.83	$5,573.05	$2,857.49	$6,018.89	$3,000.36	$6,319.83
Zona comercial de segunda	$1,347.67	$2,579.16	$1,200.00	$2,500.00	$1,260.00	$2,625.00
Zona habitacional centro medio	$918.16	$1,289.57	$900.00	$900.00	$945.00	$945.00
Zona habitacional centro económico	$335.64	$787.35	$362.49	$600.00	$380.61	$630.00
Zona habitacional residencial	$830.64	$1,654.91	$897.09	$1,787.30	$941.94	$1,876.67
Zona habitacional media	$471.41	$805.77	$509.12	$870.23	$534.58	$913.74
Zona habitacional de interés social	$336.88	$435.63	$363.83	$470.48	$382.02	$494.00
Zona habitacional económica	$225.79	$435.63	$243.85	$470.48	$256.04	$494.00
Zona marginada irregular	$93.80	$241.84	$101.30	$250.00	$106.37	$262.50
Valor mínimo	$54.25		$58.59			$61.52

Fuente: Ley de ingresos para el municipio de Guanajuato, Guanajuato, para el ejercicio fiscal del año 2009, 2010 y 2011.

Es importante destacar que de 2009 al 2011 en dos de las zonas se dio un déficit o una disminución del 26.7% y 20%, estas zonas son la *"habitacional centro medio"* y *"habitacional centro económico"* respectivamente. (Ver gráfica 13)

Gráfica 15. Tendencia de costos del suelo 2009, 2010 y 2011



Fuente; Ley de ingresos para el Municipio de Guanajuato, Guanajuato, para el ejercicio fiscal del 2009, 2010 y 2011.

A continuación se presenta la representatividad del valor catastral a nivel de zona:

Zona I Presa – Embajadoras

En esta zona, ubicada al Sureste, se identificaron 13 valores de suelo que van de $600 a $4,000 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $800 / m^2

(20%), $850 / m^2 (18%) y 1,500 / m^2 (16%). Esta zona tiene como valor catastral promedio: $1,515 por m^2.

Tabla 54. Valor catastral Zona I. Presa de la Olla Embajadoras

Representatividad del valor catastral													
Valor	$600	$650	$700	$800	$ 850	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$ 2,000	$ 2,500	$3,000	$4,000
%	4%	2%	2%	20%	18%	8%	12%	4%	16%	6%	2%	4%	2%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona II. Cerro de los Leones

En esta zona, ubicada al Este de la cañada, se identificaron 3 valores de suelo que van de $800 a $1,200 por m^2. En general, esta zona presenta poca variación en cuanto a los valores catastrales. El valor catastral promedio de esta zona es: $967 por m^2.

Tabla 55. Valor catastral Zona II. Cerro de los Leones

Representatividad valor catastral			
Valor	$ 800	$900	$1,200
%	20%	40%	40%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona III. Pastita

En esta zona, ubicada al Este de la cañada, se identificaron 11 valores de suelo que van de $600 a $4,4500 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $ 4,500 / m^2 (54.84%) y $900 / m2 (16.13%). Se observa que los valores catastrales más altos aparecen con más frecuencia hacia la zona de Embajadoras. El valor catastral promedio de esta zona es: $2,091 por m^2.

Tabla 56. Valor catastral Zona III. Pastita

Representatividad valor catastral											
Valor	$600	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$2,000	$ 3,000	$3,500	$4,000	$ 4,500
%	1.61%	54.84%	16.13%	6.45%	3.23%	4.84%	1.61%	4.84%	1.61%	3.23%	1.61%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona IV. Alameda

En esta zona, ubicada al Este, se identificaron 13 valores de suelo que van de $600 a $5,000 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $600 / m^2 (22.41%), $900 / m^2 (17.24%) y $800 / m^2 (15.52%). Se observa que los valores catastrales más altos son los que se localizan cerca de la zona VI. Centro Urbano. El valor catastral promedio de esta zona es: $2,131 por m^2.

Tabla 57. Valor catastral Zona IV. Alameda

Representatividad valor catastral													
Valor	$ 600	$700	$800	$900	$1,000	$1,200	$ 1,500	$2,000	$2,500	$3,000	$4,000	$4,500	$5,000
%	22.41%	1.71%	15.52%	17.24%	8.62%	3.45%	6.90%	8.62%	3.45%	5.17%	3.45%	1.72%	1.72%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona V. Pozuelos

En esta zona, ubicada al Sur de la cañada, se identificaron 8 valores de suelo que van de $700 a $1,800 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $ 700 / m^2 (28.57%); $ 850, $1,200 y $1,500 / m^2 (14.29% c/u). El valor catastral promedio de esta zona es: $1,194 por m^2.

Tabla 58. Valor catastral Zona V. Pozuelos

Representatividad valor catastral								
Valor	$700	$850	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$1,600	$1,800
%	28.57%	14.29%	9.52%	9.52%	14.29%	14.29%	4.76%	4.76%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona VI. Centro Urbano

En esta zona, ubicada al centro, se identificaron 15 valores de suelo que van de $800 a $7,000 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $4,000 / m^2 (14.14%); $ 2,500, $1,000 y $900 / m^2 (10.1% c/u). En esta zona se localiza el valor más alto del área de estudio, $7,000 / m^2; aparece sólo dos veces y ambas veces, en el área de *Jardín Unión*. Los valores más bajos se localizan en la frontera con la Zona V. Pozuelos. El valor catastral promedio de esta zona es: $3,293 por m^2.

Tabla 59. Valor catastral Zona VI. Centro Urbano

Representatividad valor catastral															
Valor	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$2,000	$2,500	$3,000	$3,500	$4,000	$4,500	$5,000	$6,000	$6,500	$7,000
%	8.08%	10.1%	10.1%	5.05%	4.04%	9.09%	10.10%	6.06%	7.07%	14.14%	5.05%	3.03%	5.05%	1.02%	2.02%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona VII. Cerro del Cuarto

En esta zona, ubicada al Noroeste de la cañada, se identificaron 15 valores de suelo que van de $500 a $4,500 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $ 800 / m^2 (27.20%), $ 700 / m^2 (25.60%), $ 600 / m^2 (17.60%) y $ 900 / m^2 (12.80%). Los valores más altos se observan, con mayor frecuencia, en la frontera con la Zona del Centro Urbano. El valor catastral promedio de esta zona es: $1,830 por m^2.

Tabla 60. Valor catastral Zona VII. Cerro del Cuarto

Representatividad valor catastral															
Valor	$500	$600	$700	$750	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$2,000	$2,500	$3,000	$3,500	$4,000	$4,500
%	2.40%	17.60 %	25.60 %	1.60%	27.20 %	12.80 %	1.60%	0.80%	2.40%	0.80%	3.20%	0.80%	1.60%	0.80%	0.80%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona VIII. Cerro del Gallo

En esta zona, ubicada al Suroeste de la cañada, se identificaron 8 valores de suelo que van de $700 a $4,000 por m^2. Casi la mitad de la zona tiene un valor de $ 900 / m^2 (41.66%). Los valores catastrales más altos, al interior de esta zona, se localizan en la frontera con la Zona XIII Venada – Gavilanes. El valor catastral promedio de esta zona es: $1,700 por m^2.

Tabla 61. Valor catastral Zona VIII. Cerro del Gallo

Representatividad valor catastral								
Valor	$700	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$3,500	$4,000
%	5.56%	19.44%	41.66%	11.11%	11.11%	5.56%	2.78%	2.78%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona IX. Jales de Cata

En esta zona, ubicada al Noreste de la cañada, se identificaron 4 valores de suelo que van de $600 a $900 por m^2. En general, esta zona presenta poca variación en cuanto a los valores catastrales. La mitad de la zona tiene un valor de $600 / m^2. El valor catastral promedio de esta zona es: $750 por m^2.

Tabla 62. Valor catastral Zona IX. Jales de Cata

Representatividad valor catastral				
Valor	$ 600.00	$ 700.00	$800.00	$ 900.00
%	50%	25%	12.50%	12.50%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona X. Cata – Mellado – San Luisito

En esta zona, ubicada al Noreste de la cañada, se identificaron 4 valores de suelo que van de $500 a $1,800 por m^2. Los valores catastrales más representativos son: $ 800 / m^2 (30.78%) y $ 900 / m^2 (20.51%). Se observa que hacia la zona de Mellado el valor de suelo se dispara, encontrando un valor de $1,800, cerca de valores de $500. $600 y $900 / m^2. El valor catastral promedio de esta zona es: $938 por m^2.

Tabla 63. Valor catastral Zona X. Cata – Mellado – San Luisito

Representatividad valor catastral								
Valor	$ 500	$ 600	$700	$ 800	$ 900	$1,000	$ 1,200	$1,800
%	15.38%	12.82%	10.26%	30.78%	20.51%	2.56%	5.13%	2.56%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XI Valenciana

En esta zona ubicada al norte del Centro de Población se identificaron 15 valores con un rango de $800 a $2,000 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad, al interior de esta zona, es $800 por m^2. El valor catastral promedio de la zona es $1,175 por m^2

Tabla 64. Valor catastral Zona XI. Valenciana

Representatividad del Valor Catastral				
Valor	$800	$900	$ 1,000	$2,000
%	46.67%	33.33%	6.67%	13.33%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XII San Javier

En esta zona se identificaron 53 valores con un rango de $600 a $2,500 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $800 m^2. El valor catastral promedio de esta zona es $1,282.

Tabla 65. Valor catastral Zona XII. San Javier

Representatividad del Valor Catastral											
Valor	$600	$700	$800	$900	$1,000	$1,100	$1,200	$1,500	$1,800	$2,000	$2,500
%	11.3%	13.2%	15.1%	11.3%	11.3%	1.9%	7.6%	5.7%	5.7%	13.2%	3.8%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XIII. Venada - Gavilanes

En esta zona se identificaron 53 valores con un rango de $600 a $4,500 por m2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $700 m2. El valor catastral promedio de esta zona es $2,015.

Tabla 66. Valor catastral Zona XIII. Venada - Gavilanes

Representatividad del Valor Catastral													
Valor	$600	$700	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500	$2,000	$2,500	$3,000	$3,500	$4,000	$4,500
%	9.00%	28.40%	22.60%	7.70%	6.50%	6.50%	4.50%	3.90%	3.20%	1.90%	1.30%	3.90%	0.70%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XIV Pueblito de Rocha

En esta zona se identificaron 40 valores con un rango de $450 a $1,500 por m2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $600 m2. El valor catastral promedio de esta zona es $872.

Tabla 67. Valor catastral Zona XIV. Pueblito de Rocha

Representatividad del Valor Catastral									
Valor	$450	$600	$650	$750	$800	$900	$1,000	$1,200	$1,500
%	2.50%	37.50%	2.50%	5%	22.50%	15%	5%	7.50%	2.50%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XV Noria Alta

En esta zona se identificaron 11 valores con un rango de $800 a $3,500 por m2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $800 m2. El valor catastral promedio de esta zona es $1,720.

Tabla 68. Valor catastral Zona XV. Noria Alta

Representatividad del Valor Catastral					
Valor	$800	$1,100	$1,200	$2,500	$3,000
%	45.46%	27.27%	9.09%	9.09%	9.09%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XVI Marfil

En esta zona se identificaron 143 valores con un rango de $400 a $1,500 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $800 m^2. El valor catastral promedio de esta zona es $845.

Tabla 69. Valor catastral Zona XVI. Marfil

Representatividad del Valor Catastral											
Valor	$400	$500	$600	$700	$750	$800	$900	$950	$1,000	$1,200	$1,500
%	2.10%	1.40%	16.78%	9.09%	7.69%	24.47%	21.68%	0.70%	9.09%	4.90%	2.10%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XVII Burócrata - Servidor Agrario

En esta zona se identificaron 59 valores con un rango $800 a $2,000 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $700 m^2. El valor catastral promedio de la zona es $1,280.

Tabla 70. Valor catastral Zona XVII. Burócrata – Servidor Agrario

Representatividad del Valor Catastral										
Valor	$800	$900	$700	$600	$1,000	$1,500	$1,200	$3,000	$1,100	$2,000
%	16.9%	8.5%	22.0%	3.4%	6.8%	11.9%	20.3%	5.1%	3.4%	1.7%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XVIII Arroyo Verde - Yerbabuena

En esta zona se identificaron 46 valores con un rango $500 a $2,500 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $700 m^2. El valor catastral promedio de la zona es $1,280.

Tabla 71. Valor catastral Zona XVIII. Arroyo Verde - Yerbabuena

Representatividad del Valor Catastral											
Valor	$500	$600	$650	$700	$750	$800	$850	$900	$950	$1,200	$2,500
%	8.7%	10.9%	6.5%	23.9%	10.9%	8.7%	4.3%	6.5%	4.3%	13.0%	2.2%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XIX Santa Teresa

En esta zona se identificaron 145 valores con un rango $400 a a $1,500 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es de $750 m^2. El valor catastral promedio de la zona es $800.

Tabla 72. Valor catastral Zona XIX. Santa Teresa

Representatividad del Valor Catastral										
Valor	$400	$500	$600	$650	$700	$750	$800	$900	$1,200	$1,500
%	0.7%	2.1%	16.6%	0.7%	21.4%	29.7%	20.7%	4.1%	2.8%	1.4%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XX San José de Cervera – Villas de Guanajuato

En esta zona se identificó un valor catastral del suelo de $600.

Tabla 73. Valor catastral Zona XX. San José de Cervera – Villas de Guanajuato

Representatividad del Valor Catastral	
Valor	$600
%	100.00%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Zona XXI Puentecillas

En esta zona se identificaron 2 valores con un rango de $600 a $750 por m^2. El valor que tiene mayor representatividad al interior de esta zona, es $750 por m^2. El valor catastral promedio de la zona es $675 por m^2.

Tabla 74. Valor catastral Zona XXI. Puentecillas

Representatividad del Valor Catastral		
Valor	$600	$750
%	30%	70%

Fuente: Dirección de Catastro Municipal, Estudio de Valores de suelo y construcción del Municipio de Guanajuato, 2008.

Los factores que influyen en el valor del terreno son de diversa índole y cambian positiva o negativamente el valor de los inmuebles y son fundamentalmente elementos de ubicación y elementos físicos de forma.

Los elementos de ubicación son:

- Zona de ubicación.
- Servicios públicos disponibles.
- Equipamiento urbano.
- Cantidad de viabilidad
- Los elementos físicos son:
- Frente y fondo del terreno.
- Superficie del precio.
- Forma

- Ubicación en la manzana (esquina, dos frentes, intermedio).
- Topografía.

Nótese que no se incluye el transporte público, lo cual es indicador de que no hay diferenciación en sus distintos tipos y que predomina el camión.

El crecimiento de los centros poblacionales en México no solo responde a dinámicas locales sino que también se corresponde con los procesos globales y nacionales, donde uno de los intereses económicos principales son los espacios urbanos.

Esta dinámica de crecimiento se puede observar en los procesos de producción y consumo de espacio urbano, lo cual trae como consecuencia una fragmentación y jerarquización del territorio y fenómenos de segregación residencial.

En el siglo veintiuno, las grandes ciudades y en las ciudades intermedias comienzan a materializar los cambios tecnológicos, económicos y sociales que dan lugar a una reconfiguración de los espacios urbanos. Se asigna al mercado, a la iniciativa privada y a los "desarrolladores" o "promotores inmobiliarios" un protagonismo inusitado.[38] Esta participación de los desarrolladores ha generado en la zona de estudio un moderado crecimiento hacia la parte sur del original centro de población poco regulado por las autoridades competentes.

f) Coeficientes de ocupación (COS) y utilización del suelo (CUS)

El *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato (2006),* establece una tipología de usos para la realización de planes y programas de ordenamiento territorial. En este documento se entiende como usos a los "fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios en el Municipio". Los usos que establece son los siguientes:

[38]Dillon, Beatriz, Cossio, Beatriz y Pombo Daila (2010) "Valor del suelo urbano en una ciudad intermedia: la volatilidad del capital y sus resultados efímeros" en: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Vol. XIV, núm. 331 (34).

Tabla 75. Usos de suelo (2006)

Zona Habitacionales	H
Zona de Servicios Carreteros	SC
Zona de Cuerpos de Agua	CA
Zona de Preservación Agrícola	PA
Zona de Preservación Ecológica	PE
Zona de Fomento Ecológico	FE
Zona de Fomento Agropecuario	FAP
Zona de Fomento Turístico	FT
Zona de Industria Ligera	IL
Zona de industria Media	IM
Zona de Industria Pesada	IP
Zona de Centro Histórico	CH
Zona Arqueológica	ZA
Zona de Parque	P
Zona Natural Protegida	NP
Zona de Equipamiento	E
Zona de Centro de Barrio	CB
Zona de Comercio	C
Zona de Servicios	S

Fuente: Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, No.54, 2ª parte, 14 de abril de 2006

Por las características de la traza urbana, se observa que en el centro urbano el coeficiente de ocupación es inferior a 1.00. Se trata, sin embargo, de un medio urbano consolidado y saturado. Este factor disminuye hacia la otra parte principal de la ciudad, el sur-sureste, donde se observan grandes lotes baldíos. En ambas partes el coeficiente de utilización también se acerca a 1.00, pues predominan las edificaciones de una y dos plantas (ver mapa D34).

El *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato (2006),* define el Coeficiente de Ocupación del Suelo como el *"área permisible de desplante de un predio o edificación expresada en un porcentaje de la superficie total del terreno, la que se identifica con las siglas COS"* y el Coeficiente de Utilización del Suelo como *"la relación que debe guardar la suma de la superficie total construida del inmueble en planta baja y planta alta con referencia a la superficie total del predio donde se ubique la construcción y que se identifica con las siglas CUS".*

El Artículo 12, menciona que el Director Responsable del Desarrollo Urbano "*es la persona física cuya actividad está relacionada con el ordenamiento ecológico y territorial de los centros de población presentes o futuros en el ámbito territorial del*

Municipio". Son ellos quienes interpretan y aplican los diferentes tipos de planes que son referidos en el *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato (2006).* En la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato; principalmente en relación a los usos de suelo permitidos y sus condicionantes, así como de los coeficientes de ocupación y utilización del suelo.

El Artículo 14 describe que el Director Responsable del Desarrollo Urbano, dará su responsiva profesional cuando realice una solicitud de cambio de COS y CUS. Al otorgarse las Licencia de Uso de Suelo y la Licencia de Alineamiento y Número Oficial por parte de la Dirección General de Desarrollo Urbano, dicha Dirección otorga *"los parámetros de Densidad e Intensidad de uso, así como el Coeficiente de Ocupación del suelo; COS, y Coeficiente de Utilización del Suelo; CUS, que corresponda a cada predio*".

Tabla 76. Clasificación de Zonas por densidad o intensidad

Tipo	Cantidad de Zonas	Densidad o Intensidad
Habitacional	15 Zonas	H01, H02, H03, H11, H12, H13, H21, H22, H23, H31, H32, H33, H41, H42 y H43
Industrial	4 Zonas	Ligera, Mediana, Pesada y de Riesgo
Comercio	3 Zonas	Baja, Media y Alta
Servicios	4 Zonas	Baja, Media, Alta y Especializada
Fomento Ecológico	1 Zona	Muy baja 100 hab/ha
Fomento Agropecuario	1 Zona	Muy baja 60 hab/ha
Fomento Turístico	1 Zona	Muy baja 40 hab/ha
Preservación Ecológica	1 Zona	Muy baja 40 hab/ha
Preservación Agrícola	1 Zona	Muy baja 40 hab/ha
Cuerpos de Agua	-----	-----
Equipamiento	-----	-----
Servicios Carreteros	-----	-----
Parques	-----	-----

Fuente: Reglamento de Zonificación, uso y destino del suelo del Municipio de Guanajuato, Gto. 2005.

El Artículo 64 establece que las construcciones sujetarán sus características a los parámetros de densidad e intensidad de uso de suelo y no excederán el Coeficiente de Ocupación del suelo; COS, y Coeficiente de Utilización del Suelo; CUS., indicados en este Reglamento para cada zona.

En Zonas Habitacionales el Coeficiente de Ocupación del suelo; COS, y Coeficiente de Utilización del Suelo; CUS, de los destinos del suelo podrán ser utilizados por el desarrollador, del H3-2 al H4-3, teniendo un costo convenido con el H. Ayuntamiento mediante la Dirección General de Desarrollo Urbano y Planeación Estratégica.

El Coeficiente de Ocupación del Suelo; COS., y Coeficiente de Utilización del Suelo; CUS., de los bienes inmuebles con valor histórico se sujetarán a los originales en caso de que existan testimonios, de no ser así, el Coeficiente de Utilización del Suelo; C.U.S., no podrá ser mayor de 2.00, nunca pasando de tres niveles o lo señalado en el Reglamento de Construcción y Conservación de la Fisonomía para el Municipio de Guanajuato.

La Dirección General de Desarrollo Urbano, al otorgar las licencias que se refieren en el Artículo 32 del presente Reglamento, hará constar los parámetros de Densidad e Intensidad de uso, así como el Coeficiente de Ocupación del suelo; COS, y Coeficiente de Utilización del Suelo; CUS, que corresponda a cada predio.

g) Patrón de lotificación

El análisis del patrón de lotificación se realizó en las 21 zonas que conforman el POT-GTO.; teniendo como base el plano catastral proporcionado por la Dirección de Catastro e Impuesto Predial, el re dibujo de trazas y lotes faltantes identificados en los recorridos de campo y en ortofotos proporcionadas por el INEGI y el IMPLANEG (2010), además de imágenes de Google Earth Pro como apoyo y seguimiento histórico. Se realiza también un análisis de los lotes en los asentamientos irregulares que fueron proporcionados por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental. El análisis se realiza a los lotes con uso habitacional (H), habitacional con comercio (HC), y habitacional con servicios (HS), esto con la finalidad de no tener disparidades con los demás usos y destinos del suelo (Ruiz Muñoz y Sánchez Sánchez, 2006). Los fraccionamientos a partir del 2007 para ser autorizados deben cumplir con el mínimo de 105 m^2 por lote.

Con la base cartográfica y de datos del Sistema de Información Geográfica del POT-Guanajuato 2011, se obtuvo la cuantificación de lotes y las tablas correspondientes a las dimensiones de los mismos. Se realizó el análisis respectivo para obtener la mediana, indicando el tipo de lote por zonas. En estadística la mediana es una medida de tendencia central que se utiliza con mucha frecuencia, es el valor situado en medio en un conjunto de observaciones ordenadas. Se obtiene a partir de calcular el punto medio (N/2) y se procede a la construcción de frecuencias acumuladas (N_i). La mediana se obtiene al observar cuál es la primera frecuencia acumulada (N_i) que supera o iguala al punto medio (N/2), cumpliendo con dos distinciones:

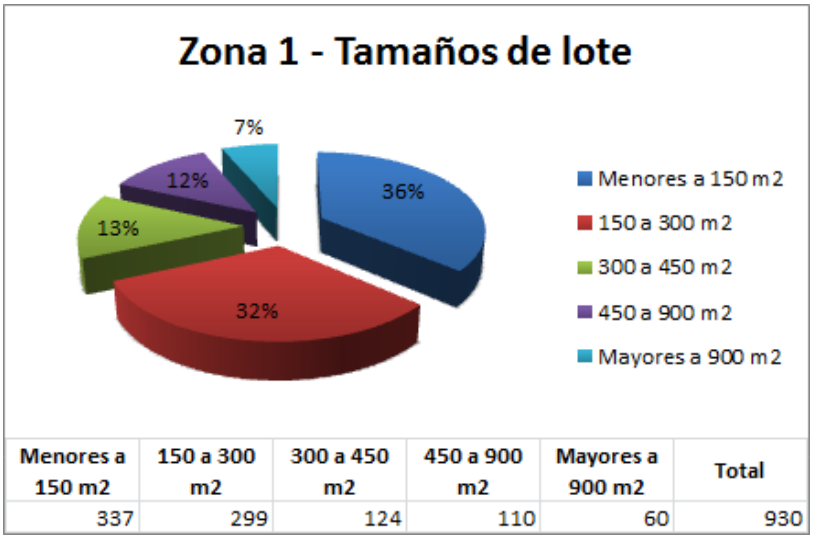
Si existe un valor de Xi tal que $N_{i-1} < N/2 < N_i$, entonces se toma como Me = x_i

Si existe un valor i tal que $N_i=N/2$, entonces Me = (x_i + x_i+i) /2

Zona 1.- Presa de la Olla- Embajadoras

Presenta una traza de plato roto, el desarrollo de esta zona tiene como eje la Av. Paseo de la Presa que estructura la zona. Cuenta con 930 lotes habitacionales, los cuales van de 12.33 hasta 4,445.45 m^2, con una mediana de 195.25 m^2.

Gráfica 16.Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 1 - Presa de la Olla Embajadoras.



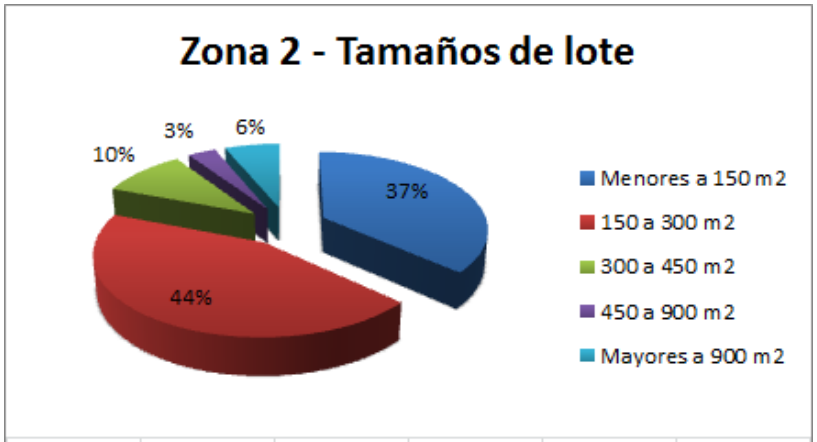
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
337	299	124	110	60	930

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 2.- Cerro de los Leones

Esta zona se encuentra delimitada por la carretera Panorámica, su traza es de plato roto con una tendencia radial a lo largo de la calle Luis Donaldo Colosio. Cuenta con 718 lotes habitacionales, los cuales van desde 33.44 hasta 15,362 m^2, con una mediana de 178.89 m^2.

Gráfica 17. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 2 – Cerro de los Leones.



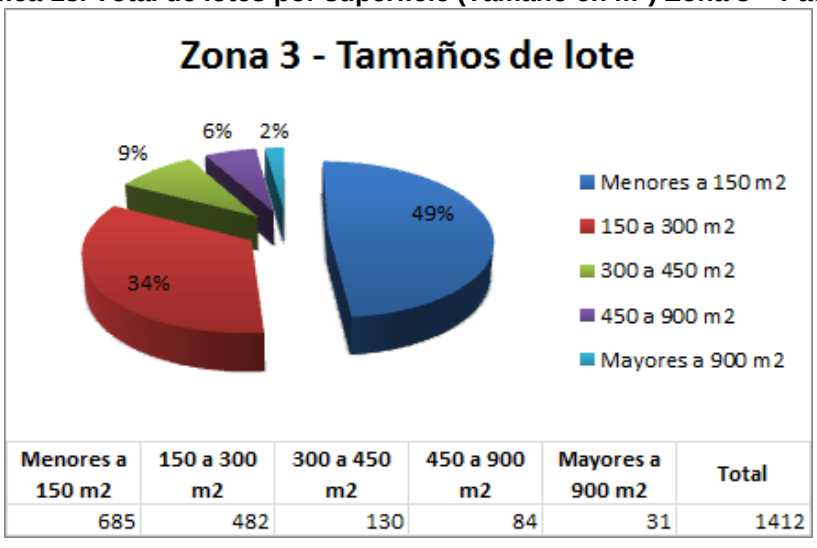
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
263	317	70	23	45	718

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 3.- Pastita

Tiene una traza de plato roto principalmente a lo largo de la Av. Pastita, siguiendo el trayecto del río Pastita. Cuenta con 1,412 lotes habitacionales, desde 19.75 hasta 3,660.63 m^2, con una mediana de 152.93 m^2.

Gráfica 18. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 3 – Pastita.



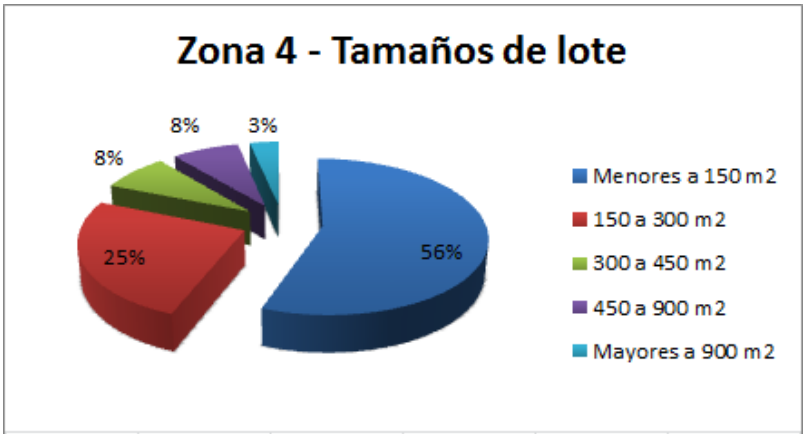
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
685	482	130	84	31	1412

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el
Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 4.- Alameda

Predomina en esta zona la traza de plato roto, en la parte oriente de la carretera Panorámica se observa un trazo reticular. Cuenta con 1,102 lotes habitacionales, que van de 13.04 hasta 5,229.11 m^2, con una mediana de 135.72 m^2.

Gráfica 19. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 4 - Alameda



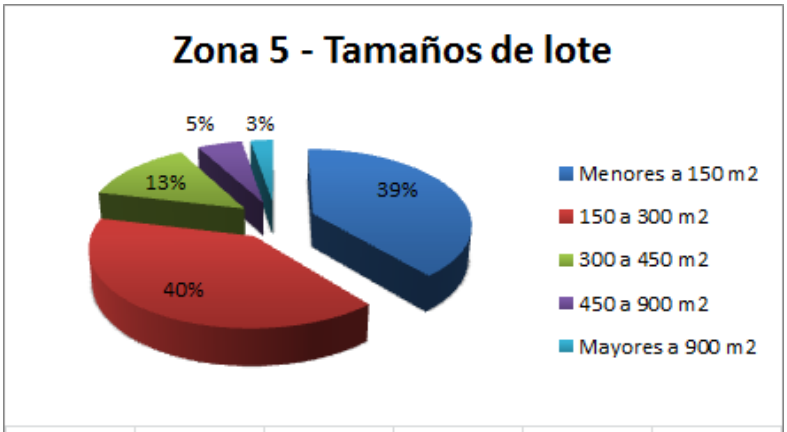
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
615	279	86	85	37	1102

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el
Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 5.- Pozuelos

En esta zona se presentan tres tipos de trazas, reticular (Col. Nuevo Guanajuato), lineal (Boulevard Guanajuato) y concéntrica (Loma de Pozuelos y Complejo Administrativo Pozuelos). Cuenta con 488 lotes habitacionales, que van de 27.22 hasta 6,246.28 m^2, con una mediana de 166.58 m^2.

Gráfica 20. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 5 - Pozuelos



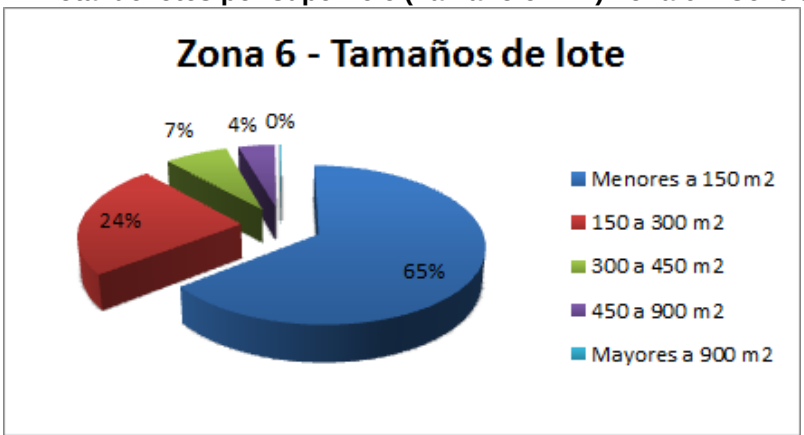
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
190	194	65	26	13	488

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 6.- Centro Urbano

Esta zona presenta traza de plato roto y está estructurada por las calles de Manuel Doblado, de Sopeña, Juárez, Cantaranas, Del Truco, Ponciano Aguilar y Pocitos, principalmente. Cuenta con 970 lotes habitacionales, que van de 11.43 hasta 1,809.02 m^2, con una mediana de 109.08 m^2.

Gráfica 21. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 6 – Centro Urbano



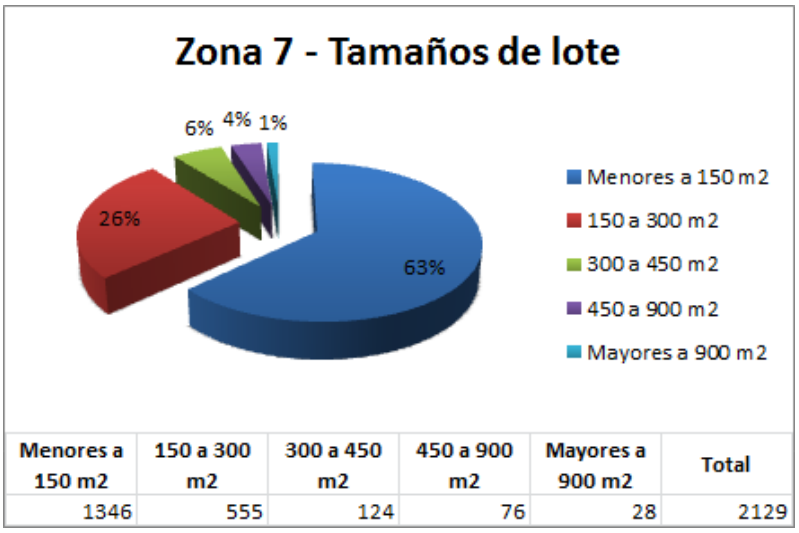
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
625	231	71	41	2	970

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 7.- Cerro del Cuarto

La zona se estructura principalmente por el antiguo Camino a Rayas, Vista Hermosa y Calzada de Guadalupe; en su mayoría se compone de una traza de plato roto, existe traza reticular en la colonia Modelo y traza de plato roto con tendencia radial en las colonias San Clemente y Hermosa Vista. Esta zona cuenta con 2,129 lotes habitacionales, que van de 10.50 hasta 6,828.14 m^2, con una mediana de 121.78 m^2.

Gráfica 22. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 7 – Cerro del Cuarto



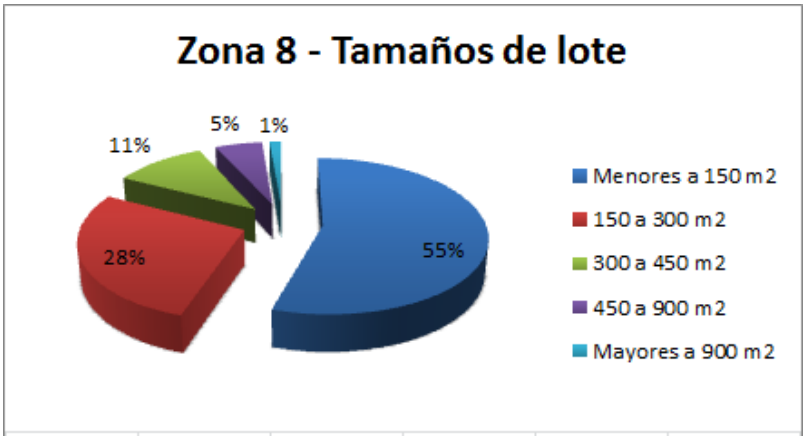
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
1346	555	124	76	28	2129

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 8.- Municipio Libre – Cerro del Gallo

Tiene traza de plato roto a excepción de la colonia Municipio Libre, que tiene una traza reticular. Esta zona es estructurada por la carretera Guanajuato – Irapuato y la Carretera Panorámica principalmente. Cuenta con 843 lotes habitacionales, que van de 11.16 hasta 1,941.24 m^2, con una mediana de 135.72 m^2.

Gráfica 23. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 8 – Mpio Libre - Cerro del Gallo



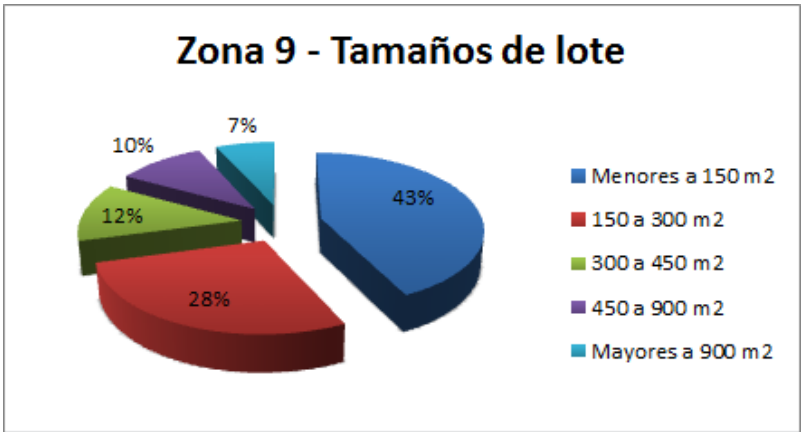
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
463	233	90	46	11	843

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 9.- Jales de Cata

Conformada por una traza de plato roto, siendo estructurada por la calle Barrio Nuevo y subida a Mellado y a su vez por la limitante de la carretera Panorámica y la conformación del terreno, se aprecia una tendencia radial (de plato roto) en algunas zonas. La zona tiene 147 lotes habitacionales, que van de 11.04 hasta 15,447.83 m^2, con una mediana de 177.16 m^2.

Gráfica 24. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 9 – Jales de Cata



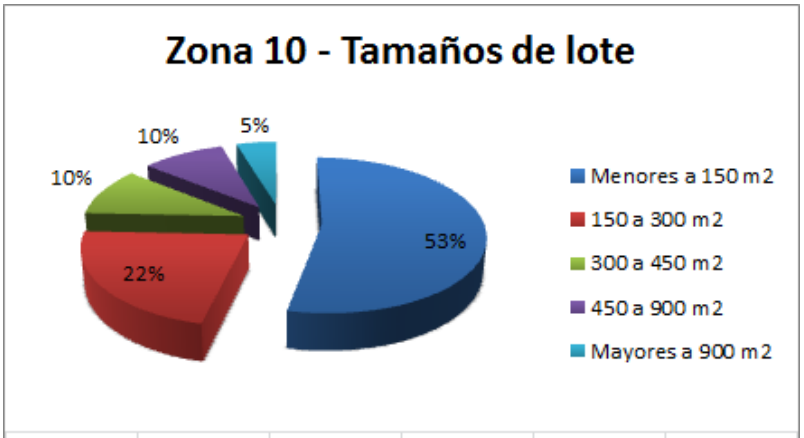
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
63	41	18	15	10	147

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 10.- Cata – Mellado –San Luisito

En la zona predomina la traza de plato roto, concentrada en la parte sur de la zona, entre las zonas 7, 9 y 12. Se cuantificaron 583 lotes habitacionales, que van de 12.26 hasta 9,783.34 m^2, con una mediana de 144.67 m^2.

Gráfica 25. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 10- Cata-Mellado-San Luisito



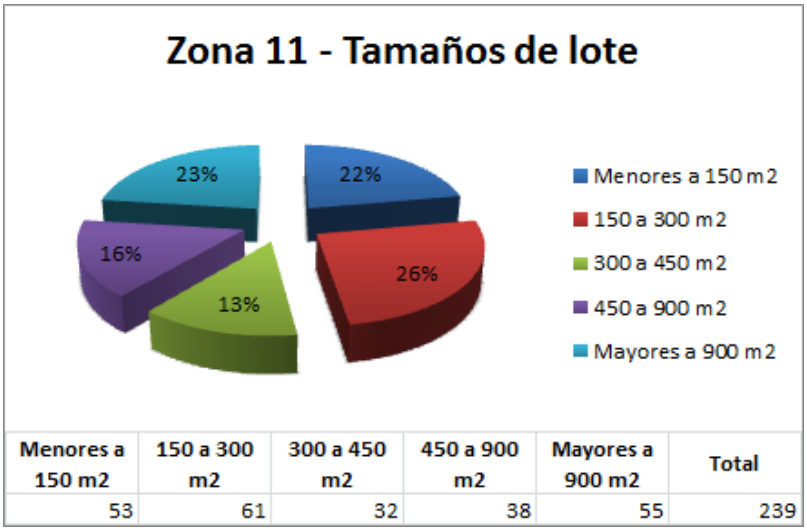
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
312	129	59	56	27	583

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 11.- Valenciana

Se caracteriza por su topografía, del sur al centro de la zona tiene como eje principal la carretera Guanajuato–Dolores Hidalgo con una desarrollo lineal sobre la misma; de la Plaza Valenciana haca el norte la traza es de plato roto con ramificaciones desde la misma carretera Guanajuato–Dolores Hidalgo. Se cuantificaron 239 lotes habitacionales, que van de 29.94 hasta 8,099 m^2, con una mediana de 338.71 $m^{2.}$

Gráfica 26. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 11-Valenciana



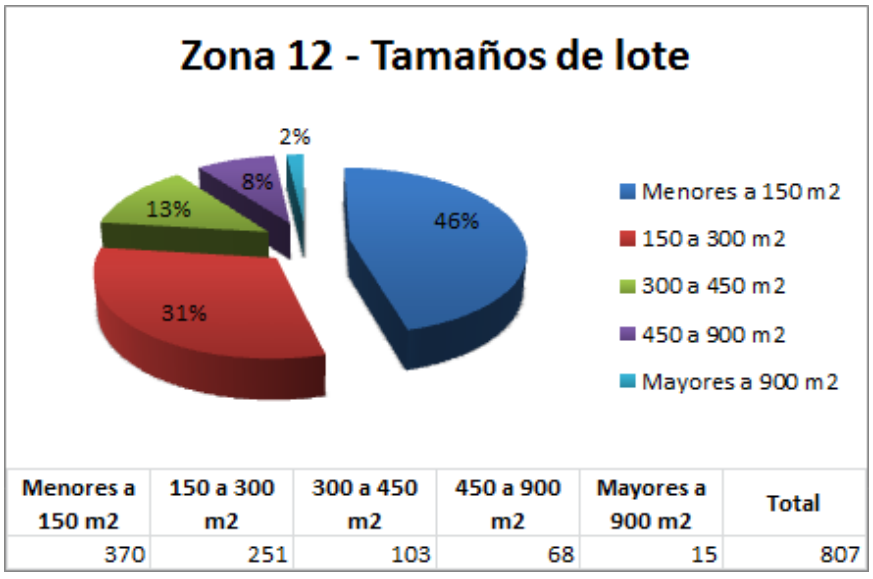
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
53	61	32	38	55	239

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 12.- San Javier

Se identifican claramente dos tipos de traza, de plato roto al sur de la zona a partir de la Facultad de Minas, Metalurgia y Geología y lineal con una tendencia concéntrica de ese punto hacia el norte. Se cuantificaron 807 lotes habitacionales, que van de 14.10 hasta 18,563.13 m^2, con una mediana de 166.30 m^2.

Gráfica 27. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 12- San Javier



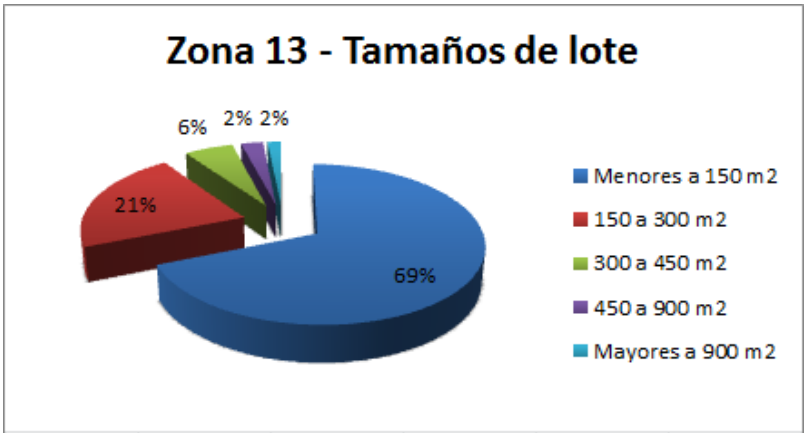
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
370	251	103	68	15	807

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 13.- Venada - Gavilanes

La traza de esta zona es de plato roto, identificando con traza reticular a las colonias Indeco Carrizo y La Venada. Se estructura por las vialidades Cerro Trozado y su continuación Tepetapa, Carrizo, carretera Guanajuato – Dolores Hidalgo y la carretera Panorámica. Esta zona cuenta con 3,011 lotes habitacionales, que van de 10.08 hasta 6,818.29 m^2, con una mediana de 111.94 m^2.

Gráfica 28. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 13- Venada Gavilanes



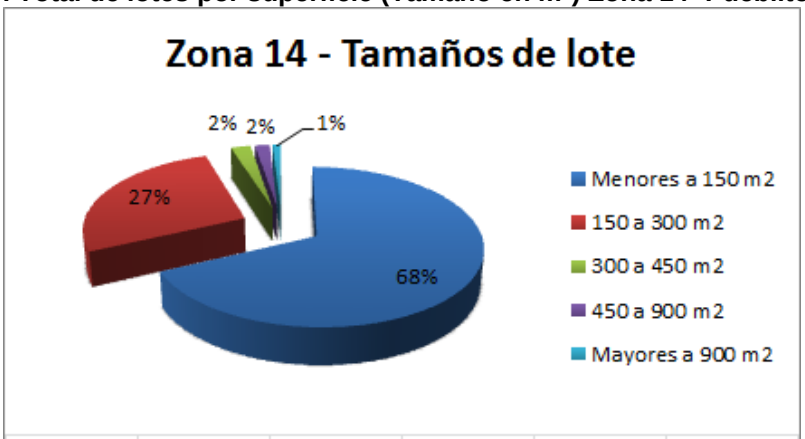
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
2072	646	170	76	47	3011

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 14.- Pueblito de Rocha

Esta zona se estructura principalmente por la carretera Guanajuato – Marfil y la carretera Pueblito de Rocha, sus principales derivaciones son la calle De Aldana, Chichíndaro y Distrito Federal. En torno a la plaza de toros se observa una traza de plato roto y en sus extremos norte y poniente una traza reticular en las colonias El Encino y Astaug respectivamente. Se cuantificaron 2,045 lotes habitacionales, que van de 17.46 hasta 2,585.10 m^2, con una mediana de 122.56 m^2.

Gráfica 29. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 14- Pueblito de Rocha



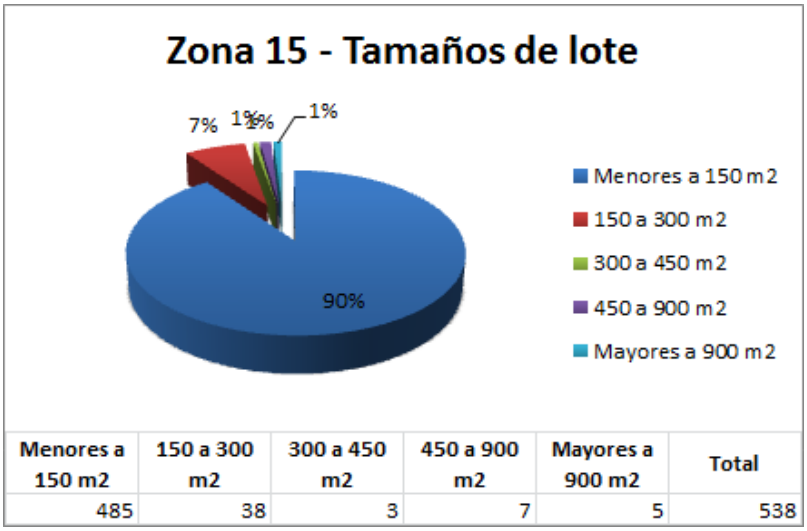
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
1390	554	47	35	19	2045

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 15.- Noria Alta

Esta zona es de traza reticular la cual se adapta a la topografía, a excepción de la Facultad de Química de la UG. Esta zona cuenta con 538 lotes habitacionales, que van de 48.67 hasta 1,858.53 m^2, con una mediana de 119.59 m^2.

Gráfica 30. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 15-Noria Alta



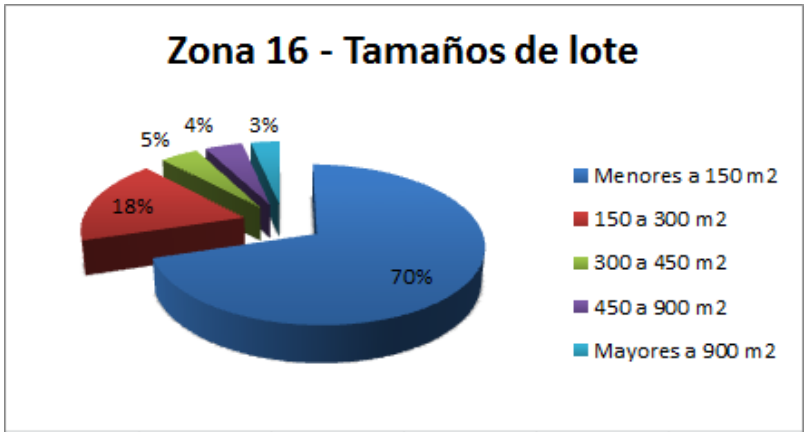
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
485	38	3	7	5	538

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfica del POT-GTO 2011.

Zona 16.- Marfil

Esta zona se desarrolla a lo largo de la carretera Guanajuato – Marfil y Guanajuato – Silao. Se identifican dos sub zonas, la primera de la glorieta de Marfil hacia el norte donde se cuenta con una traza de plato roto en torno a dichas carreteras, con ramificaciones hacia el norponiente con una mezcla de traza de plato roto con inicios de reticular como en las colonias De las Palomas, Marfil Dorado, Las Bateas, etc. De la glorieta de Marfil al sur el eje estructurador sigue siendo la carretera Guanajuato – Silao con derivaciones al norponiente donde la traza que predomina es la reticular principalmente en las colonias Las Biznagas, Lomas de Marfil, Las Teresas y Ex Hacienda de Santa Teresa. Esta zona cuenta con 4,293 lotes habitacionales, que van de 12.38 hasta 22,224.05 m^2, con una mediana de 112.84 m^2.

Gráfica 31. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 16 - Marfil



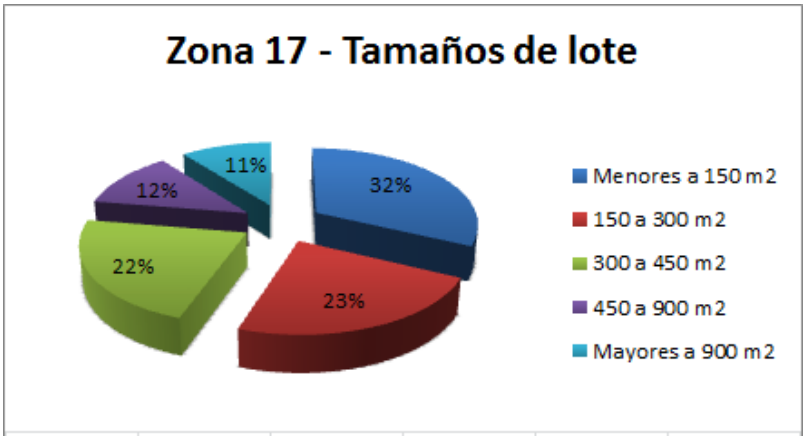
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
3014	758	190	187	144	4293

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 17.- Burócrata

Esta zona cuenta con los principales accesos a Guanajuato, mismos que la dividen y son el Boulevard Euquerio Guerrero, la Glorieta Santa Fe, la carretera de cuota Guanajuato – Silao y el acceso al libramiento Diego Rivera (San José y 3 Marías). La estructura general de la zona se compone por una traza reticular (no ortogonal en Peñitas y El Laurel). Se cuantificaron 1,040 lotes habitacionales, que van de 10.44 hasta 9,903.55 m^2, con una mediana de 233.89 m^2.

Gráfica 32. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 17 - Burócrata



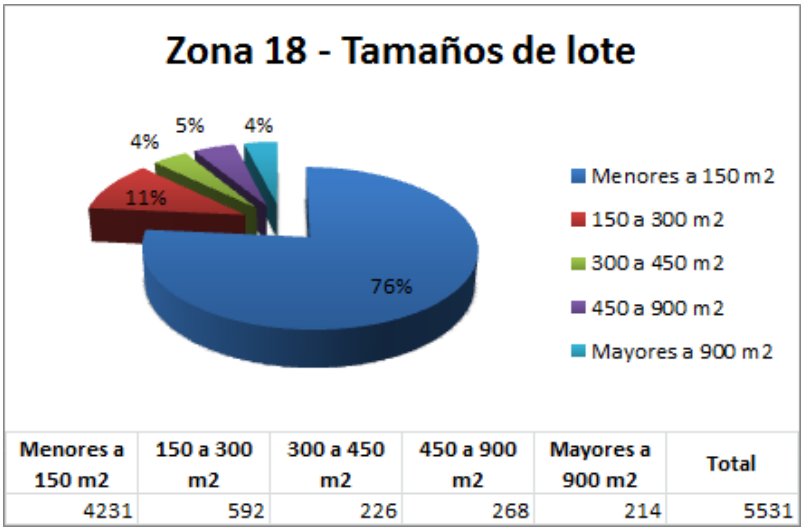
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
334	241	232	124	109	1040

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 18.- Arroyo Verde - Yerbabuena

Es la zona de crecimiento, cuenta con traza reticular regular y no regular, siguiendo cada colonia y/o fraccionamiento su propio trazo, en torno a la presa Yerbabuena la conformación es de plato roto, siguiendo por la carretera Guanajuato – Juventino Rosas hasta la salida a la DEUG (Tutelar de Menores), en el fraccionamiento Alcaldes la traza es reticular con una estructura concéntrica. Es aquí donde predominaban las parcelas, mismas que están en proceso de regularización, existiendo ya algunas regularizadas. Los fraccionamientos recientes, a partir de 2007, cumplen con un lote mínimo de 105m^2. Esta zona cuenta con 5,531 lotes habitacionales, que van de 18.11 hasta 23,303.27 m^2, con una mediana de 103.5 m^2.

Gráfica 33. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 18 – Arroyo Verde - Yerbabuena



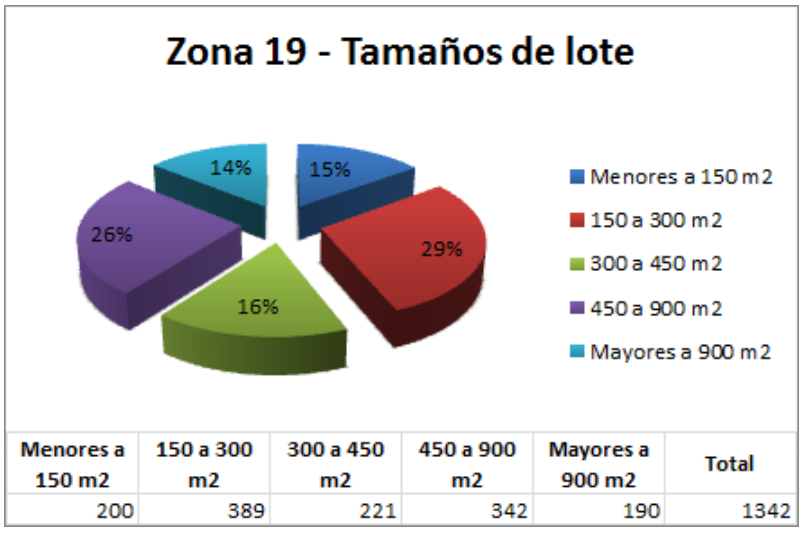
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
4231	592	226	268	214	5531

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 19.- Santa Teresa

Estructurada por la carretera Guanajuato – Irapuato, tiene un predominio de traza de plato roto, al sur es clara una tendencia radial sobre la misma traza continuando por una traza reticular. Se cuantificaron 1,342 lotes habitacionales, que van de 23.79 hasta 7,748.01 m^2, con una mediana de 355.28 m^2.

Gráfica 34. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 19 –Santa Teresa



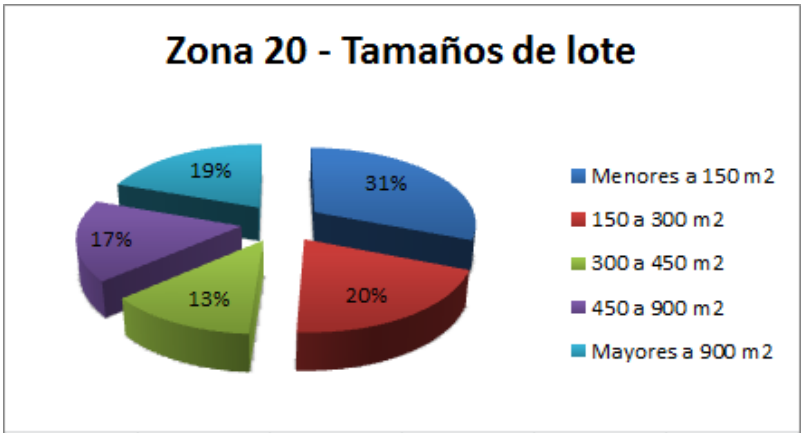
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
200	389	221	342	190	1342

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 20.- Puentecillas

La zona se estructura a lo largo de la carretera Guanajuato – Puentecillas con una traza reticular y se divide en dos sub zonas muy claras, al norte lotes de 5, 000 m^2 (muchos de los cuales han sido subdivididos) y del centro hasta el sur, lotes que oscilan entre 200 y 290 m^2. Esta zona cuenta con 701 lotes habitacionales, que van de 16.05 hasta 18,380.38 m^2, con una mediana de 291 m^2.

Gráfica 35. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 20 Puentecillas



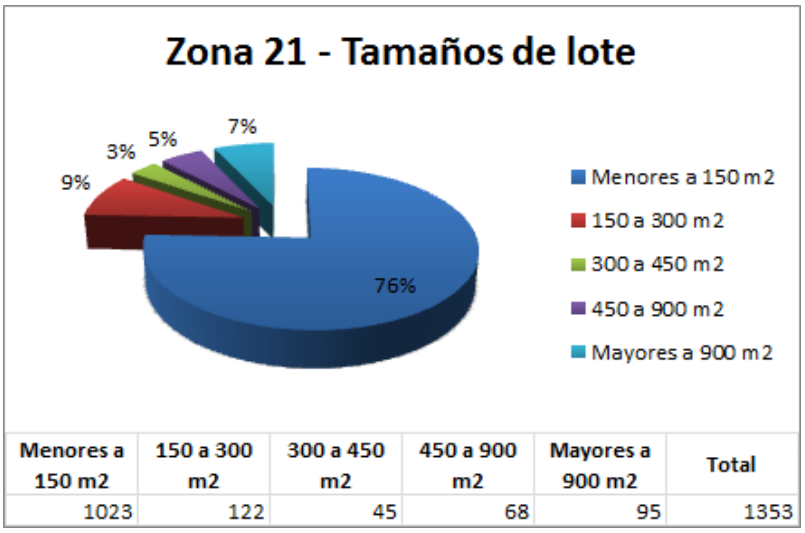
Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
217	140	89	118	137	701

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Zona 21.- San José de Cervera – Villas de Guanajuato

Zona clara de expansión territorial, San José de Cervera tiene un trazo reticular discontinuo, Col. Arroyo Blanco con traza reticular, Fraccionamiento Villas de Guanajuato traza reticular con módulos concéntricos y Paso de Perules con traza de plato roto disperso. Se cuantificaron 1,353 lotes habitacionales, que van de 16.63 hasta 30,115 m^2, con una mediana de 108.01 m^2.

Gráfica 36. Total de lotes por superficie (Tamaño en m^2) Zona 21 – San José de Cervera – Villas de Guanajuato



Menores a 150 m2	150 a 300 m2	300 a 450 m2	450 a 900 m2	Mayores a 900 m2	Total
1023	122	45	68	95	1353

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Asentamientos Irregulares

Con datos de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental, se tienen los siguientes asentamientos irregulares: Yerbabuena, Parcelas 8, 10, 22, 35, Cerro de la Campana, Presas de Guanajuato, La Luz I, II, La Aldana, Ladera de Piletas, Cerro de la Bolita; teniendo un total de 662 lotes habitacionales, que van de 12.38 hasta 23,303.27 m^2, con una mediana de 196.41 m^2.

Fraccionamientos

Tabla 77. Número y Superficies de lotes por Zona

Zona	Nombre	Número de lotes	Lote mínimo m2	Lote máximo m2	Mediana* m2
Zona 1	Presa de la Olla- Embajadoras	930	12.33	4,445.45	**195.25**
Zona 2	Cerro de los Leones	718	33.44	15,362.40	**178.89**
Zona 3	Pastita	1,412	19.75	3,660.63	**152.93**
Zona 4	Alameda	1,102	13.04	5,229.11	**135.72**
Zona 5	Pozuelos	488	27.22	6,246.28	**166.58**
Zona 6	Centro Urbano	970	11.43	1,809.02	**109.08**
Zona 7	Cerro del Cuarto	2,129	10.50	6,828.14	**121.78**
Zona 8	Municipio Libre- Cerro del Gallo	843	11.16	1,941.24	**135.72**
Zona 9	Jales de Cata	147	11.04	15,447.83	**177.16**
Zona 10	Cata- Mellado- San Luisito	583	12.26	9,783.34	**144.67**
Zona 11	Valenciana	239	29.94	8,099.00	**338.71**
Zona 12	San Javier	807	14.10	18,563.13	**166.30**
Zona 13	Venada- Gavilanes	3,011	10.08	6,818.29	**111.94**
Zona 14	Pueblito de Rocha	2,045	17.46	2,585.10	**122.56**
Zona 15	Noria Alta	538	48.67	1,858.53	**119.59**
Zona 16	Marfil	4,293	12.38	22,224.05	**112.84**
Zona 17	Burócrata	1,040	10.44	9,903.55	**233.89**
Zona 18	Arroyo Verde- Yerbabuena	5,531	18.11	23,303.27	**103.50**
Zona 19	Santa Teresa	1,342	23.79	7,748.01	**355.28**
Zona 20	Puentecillas	701	16.05	18,380.38	**291.00**
Zona 21	San José de Cervera - Villas de Gto	1,353	16.63	30,115.00	**108.01**
Asentamientos Irregulares	Yerbabuena, Parcelas 8, 10, 22, 35, Cerro de la Campana, Presas de Guanajuato, La Luz I, II, La Aldana, Ladera de Piletas, Cerro de la Bolita	662	12.38	23,303.27	**196.41**
	Total	**30,881**			

Fuente: Elaboración propia PUEC-UNAM, con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Tabla 78. Número y porcentaje de lotes por superficie y Zona

	Menores a 150 m2		150 a 300 m2		300 a 450 m2		450 a 900 m2		Mayores a 900 m2		Total	
Zona	**Lotes**	**%**	**Lotes**	**%**	**Lotes**	**%**	**Lotes**	**%**	**Lotes**	**%**	**Lotes**	**%**
Zona 1	337	36%	299	32%	124	13%	110	12%	60	6%	930	100%
Zona 2	263	37%	317	44%	70	10%	23	3%	45	6%	718	100%
Zona 3	685	49%	482	34%	130	9%	84	6%	31	2%	1,412	100%
Zona 4	615	56%	279	25%	86	8%	85	8%	37	3%	1,102	100%
Zona 5	190	39%	194	40%	65	13%	26	5%	13	3%	488	100%
Zona 6	625	64%	231	24%	71	7%	41	4%	2	0.2%	970	100%
Zona 7	1346	63%	555	26%	124	6%	76	4%	28	1%	2,129	100%
Zona 8	463	55%	233	28%	90	11%	46	5%	11	1%	843	100%
Zona 9	63	43%	41	28%	18	12%	15	10%	10	7%	147	100%
Zona 10	312	54%	129	22%	59	10%	56	10%	27	5%	583	100%
Zona 11	53	22%	61	26%	32	13%	38	16%	55	23%	239	100%
Zona 12	370	46%	251	31%	103	13%	68	8%	15	2%	807	100%
Zona 13	2072	69%	646	21%	170	6%	76	3%	47	2%	3,011	100%
Zona 14	1390	68%	554	27%	47	2%	35	2%	19	1%	2,045	100%
Zona 15	485	90%	38	7%	3	1%	7	1%	5	1%	538	100%
Zona 16	3014	70%	758	18%	190	4%	187	4%	144	3%	4,293	100%
Zona 17	334	32%	241	23%	232	22%	124	12%	109	10%	1,040	100%
Zona 18	4231	76%	592	11%	226	4%	268	5%	214	4%	5,531	100%
Zona 19	200	15%	389	29%	221	16%	342	25%	190	14%	1,342	100%
Zona 20	217	31%	140	20%	89	13%	118	17%	137	20%	701	100%
Zona 21	1023	76%	122	9%	45	3%	68	5%	95	7%	1,353	100%

Fuente: Elaboración propia PUEC-UNAM, con base en el Sistema de Información Geográfico del POT-GTO 2011.

Tabla 79.Licencias y trazas autorizadas con lote mínimo de 110 m2 aprobados a partir de 2007

Nombre	Estado Actual	Superficie Total M2	Número de Lotes	Fecha de Inicio
Fraccionamiento Libertad	Licencia de Urbanización	12,273.22	60	2007
Balcones de Santa Fe	Licencia de Urbanización	16,310.85	96	2006
Sr. Jesús Chávez Becerril	Traza Autorizada	19,322.17	30	2008
Ex Hacienda San Matías	Traza Autorizada	87,117.43	162	2007
Las Teresas M. 40,41 y 43.	Traza Autorizada	3,557.45	39	2006
Las Palmas	Traza Autorizada	13,369.00	41	2005
Privadas del Real	Traza Autorizada	41,221.49	135	2010
Balcones de Santa Fe III	Licencia de Urbanización	34,142.15	169	2010

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM con información de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental del Municipio de Guanajuato, 2010.

Vivienda

El comportamiento de la dinámica de la vivienda del Centro de Población de Guanajuato observa características similares al estado. El proceso de crecimiento del Centro de Población, muestra una clara tendencia a la interacción demográfica y de servicios en algunas zonas, que junto a una fuerte dispersión de pequeños asentamientos rurales y urbanos, hacen evidente el proceso típico de poblamiento que se observa en gran parte de las ciudades intermedias de México.

Tabla 80. Proceso de Poblamiento

Año	Centro de Población		Municipio		Estado	
	Hab.	Viv.	Hab.	Viv.	Hab.	Viv.
1990	87,799	17,219	119,170	22,432	3,982,593	700,694
2000	106,698	20,511	141,196	28,909	4,663,032	925,822
2010	124,088	37,388	171,709	38,651	5,067,217	1,276,584

Fuente: INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.

Para 1990 el Municipio de Guanajuato sumaba 22,432 viviendas, con una población de 119,170 habitantes. En ese mismo periodo, el Centro de Población contaba con el 76.8% (17,219) de las viviendas del municipio en las que habitaba una población de 87,799 habitantes, lo que significaba el 73.7% del total de habitantes de la población del municipio (Tabla 69).

En la década de 1990 al año 2000, la población del Centro de Población de Guanajuato creció a una tasa anual promedio de 2.2 alcanzando una población total de 106,698 habitantes que representaron el 75.6% de la población municipal, lo cual indica que hubo un incremento demográfico de más del 20%. En ese mismo periodo la vivienda, en cambio, tuvo una tasa media anual de crecimiento del orden del 1.91 con un total de 20,511 viviendas lo que representa un decremento de 5.8 puntos con respecto a su incidencia en el parque habitacional del municipio, al pasar del 76.8% en 1990 al 71.0% en el año 2000. Esto indica que se incrementó notablemente el déficit habitacional.

En contraste, para la década 2000-2010, la dinámica habitacional sufrió una aceleración significativa al pasar de una tasa promedio anual de crecimiento de 1.91 a 8.23 e incrementar el parque habitacional en más de 1,688 viviendas anuales (ver Tabla 70) derivado, fundamentalmente, de la expansión de la mancha urbana del centro de población; en contraste, la población creció a una tasa anual promedio de 1.63 lo que representa que, de acuerdo al Censo de Población 2010, el Centro de Población de Guanajuato cuenta con 124,088 habitantes, que equivalen al 72.3% de la población total del municipio (171,709 hab.), con un inventario habitacional de 37,388 viviendas que constituyen el 96.7% del parque habitacional municipal que representa el 3.0% del total de viviendas con que cuenta el Estado (1,276,584 viv.).

Tabla 81. Tasas de crecimiento de vivienda

Nivel Territorial	1990		2000			2010		
	Viviendas	%	Viviendas	%	Tasa de Crecimiento	Viviendas	%	Tasa de Crecimiento
Estado	700,694	100.0%	925,822	100.0%	3.21%	1,276,584	100.0%	3.79%
Municipio	22,432	3.2%	28,909	3.1%	2.89%	38,651	3.0%	3.37%
Centro de Población	17,219	76.8%	20,511	71.0%	1.91%	37,388	96.7%	8.23%

Fuente: INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.

Para 1994, de acuerdo al Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población, Guanajuato estaba conformado territorialmente por 18 zonas con una superficie de 1,384.93 has., las cuales son áreas que presentan el mayor grado de urbanización de acuerdo al número de habitantes y al número de viviendas que ahí se localizan. Para 2010, la mancha urbana del Centro de Población se vio incrementada en más de 900 has. lo que originó la incorporación de 3 zonas más, quedando integrado el Centro de Población por 21 zonas territoriales, lo que permite

identificar su dinámica y el grado de incidencia de cada una de ellas, en la conformación del Centro de Población (ver Tabla 71).

Las 18 zonas originales consideradas en el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guanajuato de 1994, representaban entonces, una superficie de 1,384.93 has. con una población de 100,269 habitantes y un total de 17,779 viviendas. En contraste, en 2010 el límite territorial del área urbana del Centro de Población, conformado por sus 21 zonas, observa una superficie total de 3,186.10 has.; 124,088 habitantes y más de 37,000 viviendas. Cabe mencionar que dentro del límite del Centro de Población están algunos poblados rurales que representan menos del 1% del total de su población (6,112 hab.), con alrededor de un total de 1,400 viviendas.

Tabla 82. Dinámica de población y crecimiento territorial 1994-2010

Zonas			1994			2010			Dinámica Demográfica	
Tipo	No.	Nombre	Superf.		Hab.	Superf.		Hab.	Incremento Pob.	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	102.26	HAS.	10,466	111.84	HAS.	4,279	-59.12%	-3.69%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	28.40	HAS.	7,720	63.66	HAS.	3,421	-55.69%	-3.48%
	III.	PASTITA	43.39	HAS.	4,609	57.06	HAS.	6,287	36.41%	2.28%
	IV.	ALAMEDA	43.57	HAS.	5,268	87.04	HAS.	3,199	-39.27%	-2.45%
	V.	POZUELOS	38.67	HAS.	1,665	59.42	HAS.	1,763	5.89%	0.37%
	VI.	Z. CENTRO	66.96	HAS.	9,414	34.69	HAS.	3,076	-67.33%	-4.21%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	60.49	HAS.	5,681	78.29	HAS.	10,307	81.43%	5.09%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE -CERRO DEL GALLO	86.35	HAS.	6,375	37.58	HAS.	3,623	-43.17%	-2.70%
	IX.	JALES DE CATA	24.13	HAS.	134	35.51	HAS.	1,049	682.84%	42.68%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	43.41	HAS.	3,745	66.94	HAS.	3,353	-10.47%	-0.65%
	XI.	VALENCIANA	58.73	HAS.	1,520	184.77	HAS.	1,394	-8.29%	-0.52%
	XII.	SAN JAVIER	53.99	HAS.	6,814	52.56	HAS.	3,865	-43.28%	-2.70%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	43.49	HAS.	8,225	109.78	HAS.	15,215	84.98%	5.31%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	134.97	HAS.	9,662	138.83	HAS.	9,778	1.20%	0.08%
	XV.	NORIA ALTA	81.80	HAS.	3,585	40.18	HAS.	1,550	-56.76%	-3.55%
	XVI.	MARFIL	168.12	HAS.	12,659	339.02	HAS.	15,896	25.57%	1.60%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	153.79	HAS.	708	297.55	HAS.	3,440	385.88%	24.12%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	152.42	HAS.	2,019	519.02	HAS.	18,516	817.09%	51.07%
SUBTOTAL			**1,384.93**	**HAS.**	**100,269**	**2,313.74**	**HAS.**	**110,011**	**9.72%**	**0.61%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	213.13	HAS.	4,104	213.13	HAS.	6,998	70.52%	4.41%
	XX.	PUENTECILLAS	156.61	HAS.	1,591	156.61	HAS.	2,799	75.93%	4.75%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	502.62	HAS.	1,620	502.62	HAS.	4,280	164.20%	10.26%
SUBTOTAL			**872.36**		**7,315**	**872.36**		**14,077**	**92.44%**	**5.78%**
GRAN TOTAL			**2,257.29**	**HAS.**	**107,584**	**3,186.10**	**HAS.**	**124,088**	**15.34%**	**0.96%**

Fuente: INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.

En cuanto al comportamiento de la dinámica de la vivienda en los poblados rurales del Centro de Población de Guanajuato se observa que de 1995 a 2010 los poblados de menos de 500 habitantes **crecieron su población** en más del 100% con tasas que van de 6.86% anual para poblados de 1 a 100 habitantes y de 8.33% anual para aquellos asentamientos de 100 a 500 habitantes, pasando de tener en 1995 una población total en los 53 asentamientos de 4,414 habitantes a 7,907 habitantes en 2010. Por lo que se refiere al **tamaño del hogar**, para 1995 se observa que estuvo compuesto en promedio por 6.3 miembros por vivienda y para 2010, se integró por 4.2 miembros por vivienda en promedio; siendo este indicador muy similar al observado a nivel nacional y un 27% mayor al que se refleja en aquellos asentamientos urbanos del Centro de población de Guanajuato con población mayor a 2,500 habitantes.

a) Ocupación de la vivienda

Por lo que se refiere a la ocupación de la vivienda, a lo largo de los 20 años considerados en este análisis (1990-2010), se puede observar que los indicadores de población y vivienda a nivel estatal y municipal conservan comportamientos similares. Para 1990, el número de habitantes por vivienda oscilaba entre los 5.1 y 5.7 hab/viv. en el Centro de Población, el Municipio y el Estado, lo que representa una varianza de un poco más del 10% entre uno y otro nivel territorial (ver Tabla 72).

Tabla 83. Ocupación de vivienda por nivel territorial

Año	Centro de Población			Municipio			Estado		
	Hab.	Viv.	Hab/Viv.	Hab.	Viv.	Hab/Viv.	Hab.	Viv.	Hab/Viv.
1990	87,799	17,219	5.1	119,170	22,432	5.3	3,982,593	700,694	5.7
2000	106,698	20,511	5.2	141,196	28,909	4.9	4,663,032	925,822	5.0
2010	124,088	37,388	3.3	171,709	38,651	4.4	5,067,217	1,276,584	4.0

Fuente: INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.

Para el año 2000, este indicador se disminuyó a nivel estatal (5.0 hab./viv) y aumentó 2 décimas en el Centro de Población, para ubicarse en 5.2 hab./viv; en cambio, a nivel municipal disminuyó 7.5% al ocupar 4.9 hab./viv.

En 2010, los indicadores de ocupación de vivienda continuaron con una tendencia a la baja, en los tres ámbitos territoriales (municipal, Centro de Población y estatal), observando que el estado bajó de 5.0 hab./viv., en el año 2000 a 4.0 hab./viv. en el 2010, lo que representa una reducción del orden del 20% en 10 años; sin embargo, la disminución más relevante la tuvo el Centro de Población de Guanajuato al bajar de 5.2 hab./viv. 3.3 hab./viv., lo que significó una reducción del 36.5% de 2000 a 2010 en el índice de ocupación, a una tasa 44.3% menor que la observada en el crecimiento anual de la vivienda (8.23%) en el mismo periodo, lo que nos indica una reducción significativa en el índice de hacinamiento.

De igual forma, en particular en cada una de las 21 zonas territoriales que conforman el Centro de Población, se aprecia un comportamiento generalizado con tendencia a la baja en el índice de ocupación de vivienda, mostrando indicadores que van de los 2.6 hab/viv. en la zona VI Centro, hasta los 4.2 hab./viv. en la zona IX Jales de Cata, teniendo como resultado un promedio global del orden del 3.3 hab/viv., que es un 21.4% menor que el índice promedio que se observa a nivel estatal (4.2 hab./ha).

Asimismo, en forma generalizada el comportamiento del este indicador, de 1994 a 2010, arroja una clara tendencia a la baja al pasar de un promedio general de 5.6 hab./viv. en 1994, a 3.3 hab/viv. en 2010, lo que ha significado un decremento anual de más del 4.1% en este periodo (ver Tabla 73).

Tabla 84. Ocupación de vivienda por zona 1994-2010

Zonas			1994				2010				Dinámica de Vivienda		
Tipo	No.	Nombre	VIV	%	HAB.	Hab/viv	VIV	%	HAB.	Hab/viv	Incremento Viv.	TCMA	De tamaño
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	10,466	5.6	1,383	3.7%	4,279	3.1	-26.00%	-1.63%	-44.7%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	7,720	5.8	929	2.5%	3,421	3.7	-30.20%	-1.89%	-36.5%
	III.	PASTITA	823	4.3%	4,609	5.6	1,785	4.8%	6,287	3.5	116.89%	7.31%	-37.1%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	5,268	4.9	1,147	3.1%	3,199	2.8	6.90%	0.43%	-43.2%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	1,665	5.8	547	1.5%	1,763	3.2	90.59%	5.66%	-44.4%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	9,414	5.1	1,185	3.2%	3,076	2.6	-35.81%	-2.24%	-49.1%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	5,681	5.9	2,785	7.4%	10,307	3.7	189.20%	11.83%	-37.3%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE -CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	6,375	5.5	1,119	3.0%	3,623	3.2	-3.28%	-0.21%	-41.2%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	134	6.1	250	0.7%	1,049	4.2	1036.36%	64.77%	-31.1%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	3,745	6.1	854	2.3%	3,353	3.9	39.09%	2.44%	-35.6%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	1,520	5.8	465	1.2%	1,394	3.0	77.48%	4.84%	-48.3%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	6,814	5.9	1,284	3.4%	3,865	3.0	11.17%	0.70%	-49.0%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	8,225	5.9	4,217	11.3%	15,215	3.6	202.51%	12.66%	-38.9%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	9,662	5.9	2,406	6.4%	9,778	4.1	47.43%	2.96%	-31.4%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	3,585	5.6	518	1.4%	1,550	3.0	-18.81%	-1.18%	-46.7%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	12,659	5.6	5,235	14.0%	15,896	3.0	131.43%	8.21%	-45.7%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	708	5.9	1,264	3.4%	3,440	2.7	953.33%	59.58%	-53.9%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	2,019	6.1	5,903	15.8%	18,516	3.1	1683.38%	105.21%	-48.6%
SUBTOTAL			**17,779**	**93.0%**	**100,269**	**5.6**	**33,276.00**	**89.0%**	**110,011**	**3.3**	**9.72%**	**0.61%**	**-41.4%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%	4,104	5.3	1,866	5.0%	6,998	3.8	70.52%	4.41%	-29.4%
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%	1,591	5.5	772	2.1%	2,799	3.6	75.93%	4.75%	-34.6%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%	1,620	5.6	1,474	3.9%	4,280	2.9	164.20%	10.26%	-48.6%
SUBTOTAL			**1,347**	**7.0%**	**7,315**	**5.4**	**4112**	**11.0%**	**14,077**	**3.4**	**92.44%**	**5.78%**	**-37.0%**
GRAN TOTAL			**19,126**	**100.0%**	**107,584**	**5.6**	**37,388**	**100.0%**	**124,088**	**3.3**	**15.34%**	**0.96%**	**-41.0%**

Fuente: PDDUCP de Guanajuato, 1994 e INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.

En cuanto a la distribución territorial de la ocupación de vivienda, de acuerdo a las 21 zonas identificadas que componen el Centro de Población (ver mapa D35), se observa que predomina la ocupación de vivienda con un índice generalizado de más de 3 hab./viv particularmente en las zonas en proceso de consolidación; sin embargo en su dinámica se aprecia que en la zona Centro (VI) del casco histórico se ha ido modificando ya que en 1994 la ocupación era de 5.1 hab./viv. y para el año 2010 este índice se ubicó en 2.6 hab./viv., lo que significa el abandono de vivienda en esta área y sus zonas aledañas.

b) Densidad de la vivienda

Es evidente que la densidad de vivienda está directamente relacionada con el proceso de poblamiento, la densidad de población y la disponibilidad de servicios de infraestructura. En el Centro de Población de Guanajuato existen localidades que observan estas características y que son elementos concentradores de servicios que constituyen polos de consolidación urbana.

Como parte integral del desarrollo urbano, la densidad de vivienda se manifiesta en forma diferenciada en las distintas zonas del Centro de Población de Guanajuato; así, se observa que en las zonas centro (VI), identificada con la localidad de Guanajuato, Pasita (III), Municipio Libre –Cerro de Gallo (VIII) y Venada-Gavilanes (XIII), las densidades varían entre las 28 y 34 viv./ha., lo que equivale a una densidad de población del orden de 100 a 150 hab./ha., en el periodo comprendido de 1994 a 2010 (Ver mapa D36), aun habiendo disminuido la superficie destinada a vivienda, lo que observa un franco proceso de redensificación derivada por el cambio de uso del suelo habitacional a uso mixto o comercial (ver cuadro 69).

En cuanto a la densidad de vivienda, las zonas rurales del Centro de Población muestran un incremento promedio de 63.9% en cuanto a la superficie territorial ocupada, al pasar de 247.3 has. a 410.01 has., de 1995 a 2010, lo que significa que la densidad de vivienda se vio incrementada de 2.8 viviendas por hectáreas, en promedio, a 4.6 viviendas por hectárea. Es de destacar, que en aquellas poblaciones de 501 a 1000 habitantes se observa una densidad de 4.8 viv./ha. en donde se concentra el 63.7% de las viviendas rurales; en la localidades de 101 a 500 habitantes, la densidad habitacional es un 27% mayor con 26.4% de las viviendas y en los asentamientos de 1 a 100 habitantes esta densidad es 50% menor que las localidades de mayor población, con un 9.9% del inventario de vivienda rural.

Tabla 85. Densidad de vivienda por zona 1994-2010

Zonas			1994				2010				Dinámica de densidad (1)	
Tipo	No.	Nombre	Superf.		Viv.	Viv/ha	Superf.		Viv	Viv/ha	Incremento densidad.	Incremento anual
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	102.26	HAS.	1,869	18	111.84	HAS.	1,383	12	-32.34%	-2.02%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	28.40	HAS.	1,331	47	63.66	HAS.	929	15	-68.86%	-4.30%
	III.	PASTITA	43.39	HAS.	823	19	57.06	HAS.	1,785	31	64.92%	4.06%
	IV.	ALAMEDA	43.57	HAS.	1,073	25	87.04	HAS.	1,147	13	-46.49%	-2.91%
	V.	POZUELOS	38.67	HAS.	287	7	59.42	HAS.	547	9	24.04%	1.50%
	VI.	Z. CENTRO	66.96	HAS.	1,846	28	34.69	HAS.	1,185	34	23.90%	1.49%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	60.49	HAS.	963	16	78.29	HAS.	2,785	36	123.44%	7.72%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE -CERRO DEL GALLO	86.35	HAS.	1,157	13	37.58	HAS.	1,119	30	122.22%	7.64%
	IX.	JALES DE CATA	24.13	HAS.	22	1	35.51	HAS.	250	7	672.05%	42.00%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	43.41	HAS.	614	14	66.94	HAS.	854	13	-9.81%	-0.61%
	XI.	VALENCIANA	58.73	HAS.	262	4	184.77	HAS.	465	3	-43.59%	-2.72%
	XII.	SAN JAVIER	53.99	HAS.	1,155	21	52.56	HAS.	1,284	24	14.20%	0.89%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	43.49	HAS.	1,394	32	109.78	HAS.	4,217	38	19.83%	1.24%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	134.97	HAS.	1,632	12	138.83	HAS.	2,406	17	43.33%	2.71%
	XV.	NORIA ALTA	81.80	HAS.	638	8	40.18	HAS.	518	13	65.29%	4.08%
	XVI.	MARFIL	168.12	HAS.	2,262	13	339.02	HAS.	5,235	15	14.77%	0.92%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	153.79	HAS.	120	1	297.55	HAS.	1,264	4	444.43%	27.78%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	152.42	HAS.	331	2	519.02	HAS.	5,903	11	423.74%	26.48%
SUBTOTAL			**1,384.93**	**HAS.**	**17,779**	**13**	**2,313.74**	**HAS.**	33,276.00	14	12.03%	0.75%
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	213.13	HAS.	773	4	213.13	HAS.	1,866	9	141.40%	8.84%
	XX.	PUENTECILLAS	156.61	HAS.	287	2	156.61	HAS.	772	5	168.99%	10.56%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	502.62	HAS.	287	1	502.62	HAS.	1,474	3	413.59%	25.85%
SUBTOTAL			**872.36**		**1,347**	**2**	**872.36**		4112	5	205.27%	12.83%
GRAN TOTAL			**2,257.29**	**HAS.**	**19,126**	**8**	**3,186.10**	**HAS.**	**37,388**	**12**	**38.50%**	**2.41%**

Fuente: PDDUCP de Guanajuato, 1994 e INEGI, *Censos de población y vivienda* 1990, 2000 y 2010.
Densidad bruta

Al sur del centro de población, en las zonas de Marfil (XVI) y Pueblito de Roca (XIV), predominan densidades bajas que varían entre las 15 y 17 viv./ha. (45-70 hab./ha.) respectivamente; asimismo se observan densidades de menos de 10 viv./ha. en áreas específicas, en la parte sur de la localidad, existiendo una zona entre Arroyo Verde-Yerbabuena (XVIII) y Santa Teresa (XIX) (San José Cervera-XIX) con una densidad para 2010, de 3 viv./ha, lo que representa una densidad de población de menos de 10 hab./ha.

Por su parte, en las zonas identificadas como Burócrata-Servidor Agrario (XVII), Arroyo Verde-Yerbabuena (XVIII), Santa Teresa (XIX) y Puentecillas (XX), predominan las densidades bajas, que van de las 4 a las 11 viv./ha. y que representan de 10 a 35 hab./ha. En contraste, al norte el Centro de Población muestra, para 2010, zonas con densidades más altas que varían entre las 12 y las 15 viv./ha. (50-55 hab./ha.).

Para 2010, La densidad bruta media en el límite del Centro de Población es de 12 viv./ha. cuya ocupación media por vivienda es de 3.3 habitantes, lo que muestra un alto índice de dispersión con una ocupación media de vivienda de 23% por debajo de la media observado en el estado.

c) Infraestructura y servicios

En el Centro de Población de Guanajuato, las viviendas disponen de la mayoría de los servicios básicos; para 2010, el 91.1% de las viviendas cuenta con agua entubada 97.8% con drenaje y el 98.8% con energía eléctrica.

Sin embargo, estos niveles de servicio varían de acuerdo a las zonas por rango de habitantes que conforman el Centro de Población. En la zona conocida como la cañada (zonas II a XIII), los niveles de servicio de agua alcanzan más del 95% en cobertura de agua, cerca del 98% en drenaje y prácticamente el 100% en servicio de energía eléctrica.

Agua Potable

Del total de zonas analizadas que integran el centro de población, para 2010, sólo seis observan niveles de servicio de agua potable por debajo del 90% en las viviendas (zona I, XVII, XVIII, XIX, XX, XXI) que representan el 4.4% (5,482 hab.) de la población y el 8.9% de viviendas (1,713 viv.) que no cuentan con este servicio. (Véase mapa D37).

Tabla 86. Vivienda con servicio de agua potable por zona 1994-2010

ZONAS			1994									2010									DINAMICA DE SERVICIO 1994-2010			
			VIVIENDA		AGUA POTABLE							VIVIENDA		AGUA POTABLE							AGUA POTABLE			
						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA						% INCIDENCIA			% INCIDENCA			CON SERVICIO		SIN SERVICO	
TIPO	No.	NOMBRE	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	CRECIMIENTO (1)	TCMA	DISMINUCION (1)	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	1,514	9.7%	81.0%	355	10.2%	19.0%	100.0%	1,076	3.6%	824	3.0%	76.6%	252	9.5%	23.4%	100.0%	5.46%	0.34%	23.30%	-4.79%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	865	5.5%	65.0%	466	13.4%	35.0%	100.0%	796	2.7%	747	2.8%	93.8%	49	1.9%	6.2%	100.0%	44.40%	2.78%	-82.42%	-11.40%
	III.	PASTITA	823	4.3%	691	4.4%	84.0%	132	3.8%	16.0%	100.0%	1,486	5.0%	1,455	5.4%	97.9%	31	1.2%	2.1%	100.0%	16.62%	1.04%	-86.99%	-11.69%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	923	5.9%	86.0%	150	4.3%	14.0%	100.0%	876	2.9%	835	3.1%	95.3%	41	1.5%	4.7%	100.0%	10.81%	0.68%	-66.52%	-10.41%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	244	1.6%	85.0%	43	1.2%	15.0%	100.0%	449	1.5%	436	1.6%	97.1%	13	0.5%	2.9%	100.0%	14.22%	0.89%	-80.68%	-11.29%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	1,754	11.2%	95.0%	92	2.6%	5.0%	100.0%	763	2.6%	757	2.8%	99.2%	6	0.2%	0.8%	100.0%	4.42%	0.28%	-84.22%	-11.51%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	790	5.0%	82.0%	173	5.0%	18.0%	100.0%	2,192	7.4%	2,169	8.0%	99.0%	23	0.9%	1.0%	100.0%	20.62%	1.29%	-94.16%	-12.13%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE -CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	879	5.6%	76.0%	278	8.0%	24.0%	100.0%	861	2.9%	857	3.2%	99.5%	4	0.2%	0.5%	100.0%	31.02%	1.94%	-98.07%	-12.38%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	11	0.1%	50.0%	11	0.3%	50.0%	100.0%	204	0.7%	200	0.7%	98.0%	4	0.2%	2.0%	100.0%	96.08%	6.00%	-96.08%	-12.25%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	479	3.1%	78.0%	135	3.9%	22.0%	100.0%	726	2.4%	696	2.6%	95.9%	30	1.1%	4.1%	100.0%	22.89%	1.43%	-81.21%	-11.33%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	215	1.4%	82.1%	47	1.4%	17.9%	100.0%	352	1.2%	324	1.2%	92.0%	28	1.1%	8.0%	100.0%	12.17%	0.76%	-55.66%	-9.73%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	1,028	6.6%	89.0%	127	3.7%	11.0%	100.0%	980	3.3%	969	3.6%	98.9%	11	0.4%	1.1%	100.0%	11.09%	0.69%	-89.79%	-11.86%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	1,018	6.5%	73.0%	376	10.8%	27.0%	100.0%	3,546	11.9%	3,346	12.3%	94.4%	200	7.6%	5.6%	100.0%	29.21%	1.83%	-79.09%	-11.19%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	1,142	7.3%	70.0%	490	14.1%	30.0%	100.0%	2,118	7.1%	1,944	7.2%	91.8%	174	6.6%	8.2%	100.0%	31.17%	1.95%	-72.64%	-10.79%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	619	4.0%	97.0%	19	0.5%	3.0%	100.0%	445	1.5%	444	1.6%	99.8%	1	0.0%	0.2%	100.0%	2.84%	0.18%	-92.45%	-12.03%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	1,877	12.0%	83.0%	385	11.1%	17.0%	100.0%	4,057	13.6%	3,738	13.8%	92.1%	319	12.1%	7.9%	100.0%	11.04%	0.69%	-53.80%	-9.61%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	62	0.4%	51.7%	58	1.7%	48.3%	100.0%	867	2.9%	765	2.8%	88.2%	102	3.9%	11.8%	100.0%	70.78%	4.42%	-75.66%	-10.98%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	275	1.8%	83.1%	56	1.6%	16.9%	100.0%	4,578	15.4%	4,084	15.1%	89.2%	494	18.7%	10.8%	100.0%	7.38%	0.46%	-36.22%	-8.51%
SUBTOTAL			**17,779**	**93.0%**	**14,386**	**91.9%**	**80.9%**	**3,393**	**97.7%**	**19.1%**	**100.0%**	**26,372**	**88.7%**	**24,590**	**90.7%**	**93.2%**	**1,782**	**67.3%**	**6.8%**	**100.0%**	**15.23%**	**0.95%**	**-64.59%**	**-10.29%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%	717	4.6%	92.8%	56	1.6%	7.2%	100.0%	1,609	5.4%	1,381	5.1%	85.8%	228	8.6%	14.2%	100.0%	7.47%	0.47%	-95.60%	-12.23%
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%	278	1.8%	96.9%	9	0.3%	3.1%	100.0%	660	2.2%	567	2.1%	85.9%	93	3.5%	14.1%	100.0%	11.31%	0.71%	-349.34%	-28.08%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%	271	1.7%	94.4%	16	0.5%	5.6%	100.0%	1,104	3.7%	560	2.1%	50.7%	544	20.6%	49.3%	100.0%	46.28%	2.89%	-783.88%	-55.24%
SUBTOTAL			**1,347**	**7.0%**	**1,266**	**8.1%**	**94.0%**	**81**	**2.3%**	**6.0%**	**100.0%**	**3,373**	**11.3%**	**2,508**	**9.3%**	**74.4%**	**865**	**32.7%**	**25.6%**	**100.0%**	**20.89%**	**1.31%**	**326.46%**	**14.15%**
GRAN TOTAL			**19,126**	**100.0%**	**15,652**	**100.0%**	**81.8%**	**3,474**	**100.0%**	**18.2%**	**100.0%**	**29,745**	**100.0%**	**27,098**	**100.0%**	**91.1%**	**2,647**	**100.0%**	**8.9%**	**100.0%**	**11.32%**	**0.71%**	**-51.01%**	**-9.44%**

Fuente: PDDU de Guanajuato 1996 e INEGI, *Censo de población y vivienda* 2010. Base 1994 = 100

De estas zonas, una de ellas se localiza al norte del Centro de Población (I Presa Embajadoras), con una cobertura de servicio de agua potable en el 76.6% de las viviendas (824) y 252 que no cuentan con éste y que afecta a 781 habitantes, de acuerdo con datos del Censo de 2010. Las cinco zonas restantes se localizan al sur de la ciudad, en la zona de crecimiento (ver Tabla 70). De esta zonas, hay que destacar San José Cervera- Fraccionamiento Villas de Guanajuato (zona XXI), en donde del total de viviendas (1,104) el 49.3%, esto es, 544 de ellas no cuentan con servicio de agua potable y en donde se ven afectados un total de 1,578 habitantes, que representan el 37.9% de la población total de esta zona.

En cuanto a los servicios de agua potable, en la vivienda de los poblados rurales se observa que, para 2010, en promedio el 60.5% de las viviendas cuenta con éste. En los asentamientos de más de 500 habitantes, el 70.0% de las vivienda tiene agua; en los asentamientos de menos de 500 habitantes, este servicio se reduce al 47.9% de las viviendas y en localidades de menos de 100 habitantes, solo el 33.3% de las viviendas disponen de agua. No obstante lo anterior, de 1995 a 2010, en todas estas localidades se vio incrementado en poco menos del 200% el número de viviendas con esta servicio con una tasa media anual promedio del orden de 6.1%.

Drenaje Sanitario

Por lo que se refiere al servicio de infraestructura de drenaje sanitario, el Centro de Población cuenta con una amplia cobertura del 98.7% del total de la viviendas ocupadas (29,100), de acuerdo a los datos obtenidos del Censo 2010 (ver Tabla 71).

En contraste con el servicio de agua, el servicio de drenaje sanitario muestra una homogeneidad generalizada en todas las zonas, con coberturas de viviendas servidas que van del 93.4% en la zona de San José Cervera-Fraccionamiento Villas de Guanajuato (zona XXI) hasta el 99.6% en la zona Centro (zona VI).

En poblados rurales el servicio de drenaje sanitario, las tasa de crecimiento medio anual promedio de 1995 a 2010 es del 18%, lo que representa que del total de viviendas para esta año (1,888 viv) el 82.1% cuenta con drenaje y el 17.4% adolece de él. Sin embargo, en las poblaciones de menos de 100 habitantes, solo el 64.5% de las viviendas cuentan con esta servicio, no obstante haber observado un incremento del servicio de más del 600% en este periodo.

Tabla 87. Vivienda con servicio de drenaje por zona 1994-2010

ZONAS			1994									2010									DINAMICA DE SERVICIO 1994-2010			
			VIVIENDA		DRENAJE SANITARIO							VIVIENDA		DRENAJE SANITARIO							DRENAJE SANITARIO			
						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			CON SERVICIO		SIN SERVICIO	
TIPO	No.	NOMBRE	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	CRECIMIENTO (1)	TCMA	DISMINUCION (1)	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	1,364	9.3%	73.0%	505	11.2%	27.0%	100.0%	1,076	3.6%	1,062	3.6%	98.7%	14	2.2%	1.3%	100.0%	35.24%	2.20%	-95.18%	-12.20%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	812	5.6%	61.0%	519	11.5%	39.0%	100.0%	796	2.7%	785	2.7%	98.6%	11	1.7%	1.4%	100.0%	61.65%	3.85%	-96.46%	-12.28%
	III.	PASTITA	823	4.3%	650	4.4%	79.0%	173	3.8%	21.0%	100.0%	1,486	5.0%	1,480	5.1%	99.6%	6	0.9%	0.4%	100.0%	26.10%	1.63%	-98.08%	-12.38%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	869	5.9%	81.0%	204	4.5%	19.0%	100.0%	876	2.9%	873	3.0%	99.7%	3	0.5%	0.3%	100.0%	23.05%	1.44%	-98.20%	-12.39%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	235	1.6%	81.9%	52	1.2%	18.1%	100.0%	449	1.5%	449	1.5%	100.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	22.13%	1.38%	-100.00%	-12.50%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	1,754	12.0%	95.0%	92	2.0%	5.0%	100.0%	763	2.6%	760	2.6%	99.6%	3	0.5%	0.4%	100.0%	4.83%	0.30%	-92.11%	-12.01%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	751	5.1%	78.0%	212	4.7%	22.0%	100.0%	2,192	7.4%	2,186	7.5%	99.7%	6	0.9%	0.3%	100.0%	27.88%	1.74%	-98.76%	-12.42%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE - CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	821	5.6%	71.0%	336	7.4%	29.0%	100.0%	861	2.9%	857	2.9%	99.5%	4	0.6%	0.5%	100.0%	40.27%	2.52%	-98.40%	-12.40%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	9	0.1%	40.9%	13	0.3%	59.1%	100.0%	204	0.7%	200	0.7%	98.0%	4	0.6%	2.0%	100.0%	139.65%	8.73%	-96.68%	-12.29%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	436	3.0%	71.0%	178	3.9%	29.0%	100.0%	726	2.4%	714	2.5%	98.3%	12	1.9%	1.7%	100.0%	38.50%	2.41%	-94.30%	-12.14%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	207	1.4%	79.0%	54	1.2%	20.6%	99.6%	352	1.2%	341	1.2%	96.9%	11	1.7%	3.1%	100.0%	22.61%	1.41%	-84.84%	-11.55%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	947	6.5%	82.0%	208	4.6%	18.0%	100.0%	980	3.3%	976	3.4%	99.6%	4	0.6%	0.4%	100.0%	21.47%	1.34%	-97.73%	-12.36%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	948	6.5%	68.0%	446	9.9%	32.0%	100.0%	3,546	11.9%	3,413	11.7%	96.2%	133	20.6%	3.8%	100.0%	41.53%	2.60%	-88.28%	-11.77%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	1,077	7.4%	66.0%	555	12.3%	34.0%	100.0%	2,118	7.1%	2,064	7.1%	97.5%	54	8.4%	2.5%	100.0%	47.67%	2.98%	-92.50%	-12.03%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	587	4.0%	92.0%	51	1.1%	8.0%	100.0%	445	1.5%	445	1.5%	100.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	8.69%	0.54%	-100.00%	-12.50%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	1,697	11.6%	75.0%	566	12.5%	25.0%	100.0%	4,057	13.6%	3,957	13.6%	97.5%	100	15.5%	2.5%	100.0%	30.01%	1.88%	-90.15%	-11.88%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	48	0.3%	40.0%	72	1.6%	60.0%	100.0%	867	2.9%	841	2.9%	97.0%	26	4.0%	3.0%	100.0%	142.50%	8.91%	-95.00%	-12.19%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	252	1.7%	76.1%	79	1.8%	23.9%	100.0%	4,578	15.4%	4,470	15.4%	97.6%	108	16.7%	2.4%	100.0%	28.25%	1.77%	-90.12%	-11.88%
SUBTOTAL			17,779	93.0%	13,464	92.1%	75.7%	4,315	95.6%	24.3%	100.0%	26,372	88.7%	25,873	88.9%	98.1%	499	77.4%	1.9%	100.0%	29.55%	1.85%	-92.20%	-12.01%
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%	705	4.8%	91.2%	68	1.5%	8.8%	100.0%	1,609	5.4%	1,558	5.4%	96.8%	51	7.9%	3.2%	100.0%	6.17%	0.39%	-63.97%	-10.25%
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%	258	1.8%	89.9%	29	0.6%	10.1%	100.0%	660	2.2%	638	2.2%	96.7%	22	3.4%	3.3%	100.0%	7.53%	0.47%	-67.01%	-10.44%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%	185	1.3%	64.5%	102	2.3%	35.5%	100.0%	1,104	3.7%	1,031	3.5%	93.4%	73	11.3%	6.6%	100.0%	44.88%	2.80%	-81.39%	-11.34%
SUBTOTAL			1,347	7.0%	1,148	7.9%	85.2%	199	4.4%	14.8%	100.0%	3,373	11.3%	3,227	11.1%	95.7%	146	22.6%	4.3%	100.0%	12.26%	0.77%	-70.70%	-10.67%
GRAN TOTAL			19,126	100.0%	14,612	100.0%	76.4%	4,514	100.0%	23.6%	100.0%	29,745	100.0%	29,100	100.0%	97.8%	645	100.0%	2.2%	100.0%	28.05%	1.75%	-90.81%	-11.93%

Fuente: PDDU de Guanajuato 1996 e INEGI, *Censo de población y vivienda* 2010. (1) Base 1994 =100

Sin embargo, hay que destacar que no obstante la amplia cobertura del servicio, aun a las zonas de expansión en la parte sur del centro de población (ver mapa D38), en donde la cobertura de agua potable llega a ser de tan solo el 50% (San José Cervera) y el de drenaje del 93.4%, existe una gran ineficiencia en el sistema y en las formas de solución y operación, debido a la utilización, en algunos casos, de fosas sépticas que contaminan los mantos freáticos y en otros, por su descarga directa a los ríos de la ciudad, sin ningún tratamiento previo.

Esta misma situación se aprecia en las zonas más consolidadas, como la zona centro, en donde la obsolescencia de la infraestructura y su ineficiencia operativa causa molestias a la población residente por los olores que desprende el drenaje, principalmente en época de secas.

Energía Eléctrica.

Al igual que en muchas ciudades de nuestro país, el Centro de Población de Guanajuato cuenta con el servicio de energía eléctrica en un 98.8% de las viviendas, según datos del último Censo de Población y Vivienda (ver Tabla 72).

En tan solo 343 viviendas no se cuenta con servicio de energía eléctrica, lo que afecta a un total de 1,132 habitantes, que se localizan principalmente en la zona (XIII) Venada-Gavilanes, de las cuales son 112 viviendas sin servicio (403 habitantes), próxima a la zona centro de la ciudad y el resto de viviendas (231 viviendas), están distribuidas en las 20 zonas restantes que integran este núcleo urbano (ver mapa D39).

Sin embargo, la calidad en la dotación del servicio marca la diferencia entre las zonas que conforman el Centro de Población. La introducción de infraestructura y el suministro de servicio en zonas fuera de los periodos programados ha estimulado la expansión de la ciudad y el establecimiento de asentamientos irregulares, no sólo por su tipo de tenencia de la tierra, sino por su falta de infraestructuras y equipamientos necesarios para la vivienda.

En los poblados rurales, el servicio de energía eléctrica muestra, para 2010, que más de 1,793 viviendas (94.9%) cuentan con electricidad y sólo el 5.1% de ellas (96 viv.) no cuentan con él. La tasa de crecimiento media anual promedio para esta periodo es de 15.7%, lo que representa un incremento global en el servicio de más del 350%.

Tabla 88. Vivienda con servicio de energía eléctrica por zona 1994-2010

ZONAS			1994								2010								DINAMICA DE SERVICIO 1994-2010			
			VIVIENDA		ENREGIA ELECTRICA						VIVIENDA		ENREGIA ELECTRICA							ENREGIA ELECTRICA			
						% INCIDENCIA		% INCIDENCIA						% INCIDENCIA		% INCIDENCIA				CON SERVICIO		SIN SERVICO	
TIPO	No.	NOMBRE	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	CRECIMIENTO (1)	TCMA	DISMINUCION (1)	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	1,794	9.9%	96.0%	75	7.3%	4.0%	100.0%	1,076	3.6%	1,072	3.6%	99.6%	4	1.2%	0.4%	100.0%	3.79%	0.24%	-90.74%	-11.92%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	1,211	6.7%	91.0%	120	11.6%	9.0%	100.0%	796	2.7%	794	2.7%	99.7%	2	0.6%	0.3%	100.0%	9.63%	0.60%	-97.21%	-12.33%
	III.	PASTITA	823	4.3%	700	3.9%	85.1%	123	11.9%	14.9%	100.0%	1,486	5.0%	1,481	5.0%	99.7%	5	1.5%	0.3%	100.0%	17.18%	1.07%	-97.75%	-12.36%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	1,052	5.8%	98.0%	21	2.0%	2.0%	100.0%	876	2.9%	875	3.0%	99.9%	1	0.3%	0.1%	100.0%	1.88%	0.12%	-94.17%	-12.14%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	281	1.6%	97.9%	6	0.6%	2.1%	100.0%	449	1.5%	449	1.5%	100.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	2.14%	0.13%	-100.00%	-12.50%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	1,846	10.2%	100.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	763	2.6%	759	2.6%	99.5%	4	1.2%	0.5%	100.0%	-0.52%	-0.03%	-99.48%	-12.47%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	915	5.1%	95.0%	48	4.7%	5.0%	100.0%	2,192	7.4%	2,191	7.5%	100.0%	1	0.3%	0.0%	100.0%	5.20%	0.32%	-99.08%	-12.44%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE - CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	1,088	6.0%	94.0%	69	6.7%	6.0%	100.0%	861	2.9%	859	2.9%	99.8%	2	0.6%	0.2%	100.0%	6.09%	0.38%	-96.10%	-12.26%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	20	0.1%	90.9%	2	0.2%	9.1%	100.0%	204	0.7%	204	0.7%	100.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	10.00%	0.63%	-100.00%	-12.50%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	571	3.2%	93.0%	43	4.2%	7.0%	100.0%	726	2.4%	716	2.4%	98.6%	10	2.9%	1.4%	100.0%	6.05%	0.38%	-80.33%	-11.27%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	246	1.4%	93.9%	16	1.6%	6.1%	100.0%	352	1.2%	349	1.2%	99.1%	3	0.9%	0.9%	100.0%	5.60%	0.35%	-86.04%	-11.63%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	1,132	6.3%	98.0%	23	2.2%	2.0%	100.0%	980	3.3%	973	3.3%	99.3%	7	2.0%	0.7%	100.0%	1.30%	0.08%	-64.13%	-10.26%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	1,282	7.1%	92.0%	112	10.9%	8.0%	100.0%	3,546	11.9%	3,434	11.7%	96.8%	112	32.7%	3.2%	100.0%	5.30%	0.33%	-60.69%	-10.04%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	1,534	8.5%	94.0%	98	9.5%	6.0%	100.0%	2,118	7.1%	2,086	7.1%	98.5%	32	9.3%	1.5%	100.0%	4.78%	0.30%	-74.84%	-10.93%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	632	3.5%	99.1%	6	0.6%	0.9%	100.0%	445	1.5%	444	1.5%	99.8%	1	0.3%	0.2%	100.0%	0.72%	0.05%	-76.10%	-11.01%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	2,081	11.5%	92.0%	181	17.5%	8.0%	100.0%	4,057	13.6%	4,009	13.6%	98.8%	48	14.0%	1.2%	100.0%	7.41%	0.46%	-85.21%	-11.58%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	109	0.6%	90.8%	11	1.1%	9.2%	100.0%	867	2.9%	857	2.9%	98.8%	10	2.9%	1.2%	100.0%	8.82%	0.55%	-87.42%	-11.71%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	311	1.7%	94.0%	20	1.9%	6.0%	100.0%	4,578	15.4%	4,535	15.4%	99.1%	43	12.5%	0.9%	100.0%	5.43%	0.34%	-84.46%	-11.53%
SUBTOTAL			**17,779**	**93.0%**	**16,805**	**92.9%**	**94.5%**	**974**	**94.4%**	**5.5%**	**100.0%**	**26,372**	**88.7%**	**26,087**	**88.7%**	**98.9%**	**285**	**83.1%**	**1.1%**	**100.0%**	**4.65%**	**0.29%**	**-80.28%**	**-11.27%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%	742	4.1%	96.0%	31	3.0%	4.0%	100.0%	1,609	5.4%	1,579	5.4%	98.1%	30	8.7%	1.9%	100.0%	2.24%	0.14%	-53.51%	-9.59%
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%	285	1.6%	99.3%	2	0.2%	0.7%	100.0%	660	2.2%	648	2.2%	98.2%	12	3.5%	1.8%	100.0%	1.13%	0.07%	160.91%	3.81%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%	262	1.4%	91.3%	25	2.4%	8.7%	100.0%	1,104	3.7%	1,088	3.7%	98.6%	16	4.7%	1.4%	100.0%	7.95%	0.50%	-83.36%	-11.46%
SUBTOTAL			**1,347**	**7.0%**	**1,289**	**7.1%**	**95.7%**	**58**	**5.6%**	**4.3%**	**100.0%**	**3,373**	**11.3%**	**3,315**	**11.3%**	**98.3%**	**58**	**16.9%**	**1.7%**	**100.0%**	**2.70%**	**0.17%**	**-60.07%**	**-10.00%**
GRAN TOTAL			**19,126**	**100.0%**	**18,094**	**100.0%**	**94.6%**	**1,032**	**100.0%**	**5.4%**	**100.0%**	**29,745**	**100.0%**	**29,402**	**100.0%**	**98.8%**	**343**	**100.0%**	**1.2%**	**100.0%**	**4.48%**	**0.28%**	**-78.63%**	**-11.16%**

Fuente: PDDU de Guanajuato 1996 e INEGI, *Censo de población y vivienda* 2010. (1) Base 1994 =100

Vivienda con servicios básicos.

Al integrar el análisis de la infraestructura y los servicios básicos de agua potable, drenaje sanitario y energía eléctrica disponibles para la vivienda en el Centro de Población de Guanajuato, se observa que del total de viviendas habitadas (29,745), el 91.1% (27,098) de ellas cuentan con tres de estos servicios, el 7.7% (2,304 viv.) con más de uno y el 1.2% (343 viv.) no cuentan con ningún servicio (ver Tabla 78).

Del total de viviendas rurales del centro de población (1,888 viv.), para 2010, el 60.5% de ellas (1,143 viv.) cuentan con servicios de agua, drenaje y energía eléctrica, el 34.4% (650 viv.) con más de un servicio y solo el 4.8% (90 viv.) no cuentan con ningún servicio.

Tabla 89. Vivienda con servicios de agua, drenaje y electricidad por zona 1994-2010

ZONAS			1994											2010											DINAMICA DE SERVICIO 1994-2010			
			VIVIENDA		AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ENREGIA ELECTRICA									VIVIENDA		AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ENREGIA ELECTRICA									AGUA POTABLE, DRENAJE SANITARIO Y ENREGIA ELECTRICA			
						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			% INCIDENCIA					% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			% INCIDENCIA		CON 3 SERVICIOS		SIN SERVICO	
TIPO	No.	NOMBRE	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON 3 SERVICIOS	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	CON MAS DE 1 SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	CON 3 SERVICIOS	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	CON MAS DE 1 SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	SIN SERVICIO	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	CRECIMIENTO (1)	TCMA	DISMINUCION (1)	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	1,364	9.3%	73.0%	430	12.3%	23.0%	75	7.3%	4.0%	100.0%	1,076	3.6%	824	3.0%	76.6%	248	10.8%	23.0%	4	1.2%	0.4%	100.0%	4.93%	0.31%	-90.74%	-11.92%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	812	5.6%	61.0%	399	11.5%	30.0%	120	11.6%	9.0%	100.0%	796	2.7%	747	2.8%	93.8%	47	2.0%	5.9%	2	0.6%	0.3%	100.0%	53.83%	3.36%	-97.21%	-12.33%
	III.	PASTITA	823	4.3%	650	4.4%	79.0%	50	1.4%	6.1%	123	11.9%	14.9%	100.0%	1,486	5.0%	1,455	5.4%	97.9%	26	1.1%	1.7%	5	1.5%	0.3%	100.0%	23.97%	1.50%	-97.75%	-12.36%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	869	5.9%	81.0%	183	5.3%	17.1%	21	2.0%	2.0%	100.0%	876	2.9%	835	3.1%	95.3%	40	1.7%	4.6%	1	0.3%	0.1%	100.0%	17.70%	1.11%	-94.17%	-12.14%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	235	1.6%	81.9%	46	1.3%	16.0%	6	0.6%	2.1%	100.0%	449	1.5%	436	1.6%	97.1%	13	0.6%	2.9%	0	0.0%	0.0%	100.0%	18.59%	1.16%	-100.00%	-12.50%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	1,754	12.0%	95.0%	92	2.6%	5.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	763	2.6%	757	2.8%	99.2%	2	0.1%	0.3%	4	1.2%	0.5%	100.0%	4.42%	0.28%	-	-
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	751	5.1%	78.0%	164	4.7%	17.0%	48	4.7%	5.0%	100.0%	2,192	7.4%	2,169	8.0%	99.0%	22	1.0%	1.0%	1	0.3%	0.0%	100.0%	26.88%	1.68%	-99.08%	-12.44%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE - CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	821	5.6%	71.0%	267	7.7%	23.1%	69	6.7%	6.0%	100.0%	861	2.9%	857	3.2%	99.5%	2	0.1%	0.2%	2	0.6%	0.2%	100.0%	40.27%	2.52%	-96.10%	-12.26%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	9	0.1%	40.9%	11	0.3%	50.0%	2	0.2%	9.1%	100.0%	204	0.7%	200	0.7%	98.0%	4	0.2%	2.0%	0	0.0%	0.0%	100.0%	139.65%	8.73%	-100.00%	-12.50%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	436	3.0%	71.0%	135	3.9%	22.0%	43	4.2%	7.0%	100.0%	726	2.4%	696	2.6%	95.9%	20	0.9%	2.8%	10	2.9%	1.4%	100.0%	35.01%	2.19%	-80.33%	-11.27%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	207	1.4%	79.0%	39	1.1%	14.9%	16	1.6%	6.1%	100.0%	352	1.2%	324	1.2%	92.0%	25	1.1%	7.1%	3	0.9%	0.9%	100.0%	16.50%	1.03%	-86.04%	-11.63%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	947	6.5%	82.0%	185	5.3%	16.0%	23	2.2%	2.0%	100.0%	980	3.3%	969	3.6%	98.9%	4	0.2%	0.4%	7	2.0%	0.7%	100.0%	20.60%	1.29%	-64.13%	-10.26%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	948	6.5%	68.0%	334	9.6%	24.0%	112	10.9%	8.0%	100.0%	3,546	11.9%	3,346	12.3%	94.4%	88	3.8%	2.5%	112	32.7%	3.2%	100.0%	38.75%	2.42%	-60.69%	-10.04%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	1,077	7.4%	66.0%	457	13.1%	28.0%	98	9.5%	6.0%	100.0%	2,118	7.1%	1,944	7.2%	91.8%	142	6.2%	6.7%	32	9.3%	1.5%	100.0%	39.08%	2.44%	-74.84%	-10.93%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	587	4.0%	92.0%	45	1.3%	7.1%	6	0.6%	0.9%	100.0%	445	1.5%	444	1.6%	99.8%	0	0.0%	0.0%	1	0.3%	0.2%	100.0%	8.44%	0.53%	-76.10%	-11.01%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	1,697	11.6%	75.0%	384	11.0%	17.0%	181	17.5%	8.0%	100.0%	4,057	13.6%	3,738	13.8%	92.1%	271	11.8%	6.7%	48	14.0%	1.2%	100.0%	22.81%	1.43%	-85.21%	-11.58%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	48	0.3%	40.0%	61	1.8%	50.8%	11	1.1%	9.2%	100.0%	867	2.9%	765	2.8%	88.2%	92	4.0%	10.6%	10	2.9%	1.2%	100.0%	120.59%	7.54%	-87.42%	-11.71%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	252	1.7%	76.1%	59	1.7%	17.8%	20	1.9%	6.0%	100.0%	4,578	15.4%	4,084	15.1%	89.2%	451	19.6%	9.9%	43	12.5%	0.9%	100.0%	17.18%	1.07%	-84.46%	-11.53%
SUBTOTAL			**17,779**	**93.0%**	**13,464**	**92.1%**	**75.7%**	**3,341**	**96.0%**	**18.8%**	**974**	**94.4%**	**5.5%**	**100.0%**	**26,372**	**88.7%**	**24,590**	**90.7%**	**93.2%**	**1,497**	**65.0%**	**5.7%**	**285**	**83.1%**	**1.1%**	**100.0%**	**23.13%**	**1.45%**	**-80.28%**	**-11.27%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%	705	4.8%	91.2%	37	1.1%	4.8%	31	3.0%	4.0%	100.0%	1,609	5.4%	1,381	5.1%	85.8%	198	8.6%	12.3%	30	8.7%	1.9%	100.0%	5.89%	0.37%	-53.51%	-9.59%
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%	258	1.8%	89.9%	27	0.8%	9.4%	2	0.2%	0.7%	100.0%	660	2.2%	567	2.1%	85.9%	81	3.5%	12.3%	12	3.5%	1.8%	100.0%	4.43%	0.28%	-160.91%	-16.31%
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%	185	1.3%	64.5%	77	2.2%	26.8%	25	2.4%	8.7%	100.0%	1,104	3.7%	560	2.1%	50.7%	528	22.9%	47.8%	16	4.7%	1.4%	100.0%	21.31%	1.33%	-83.36%	-11.46%
SUBTOTAL			**1,347**	**7.0%**	**1,148**	**7.9%**	**85.2%**	**141**	**4.0%**	**10.5%**	**58**	**5.6%**	**4.3%**	**100.0%**	**3,373**	**11.3%**	**2,508**	**9.3%**	**74.4%**	**807**	**35.0%**	**23.9%**	**58**	**16.9%**	**1.7%**	**100.0%**	**12.76%**	**0.80%**	**-60.07%**	**-10.00%**
GRAN TOTAL			**19,126**	**100.0%**	**14,612**	**100.0%**	**76.4%**	**3,482**	**100.0%**	**18.2%**	**1,032**	**100.0%**	**5.4%**	**100.0%**	**29,745**	**100.0%**	**27,098**	**100.0%**	**91.1%**	**2,304**	**100.0%**	**7.7%**	**343**	**100.0%**	**1.2%**	**100.0%**	**19.24%**	**1.20%**	**-78.63%**	**-11.16%**

Fuente: PDDU de Guanajuato 1996 e INEGI, *Censo de población y vivienda* 2010.
(1) Base 1994 =100

Las viviendas que cuentan con los tres servicios se localizan en las zonas ubicadas en la parte centro de la ciudad y representan el 48.8% del total de viviendas (3,212 viv.) con todos los servicios; en la parte norte con 1,220 viviendas (4.5%); en la parte este 1,571 viviendas (5.8%); en la parte media 4,503 viviendas (16.6%) y en el sur 6,592 viviendas que representan el 24.3% (ver mapa D39A).

Por otra parte, las viviendas que no cuentan con ningún servicio se localizan en la zona (XIII) Venada-Gavilanes con el 32.6% (112 viv.) del total de viviendas en esta condición; el 29.4% (101 viv.) en el sur (zonas XVIII, XIX, XX, XXI) y el resto distribuidas en todas las demás zonas de la ciudad.

Áreas sub y sobre utilizadas con relación a: agua, drenaje y electricidad

Derivado del cruce de información y del análisis de las coberturas de servicios en vivienda, de las densidades habitacionales y de vivienda por agebs, así como de la información sobre las redes de infraestructura proporcionadas por el SIMAPAG y de los recorridos de campo, se obtuvo lo siguiente:

Áreas subutilizadas, son aquellas áreas que cuentan con cobertura de infraestructura (agua, drenaje y electricidad), y tienen una densidad baja o cuentan con lotes sin ocupar o predios baldíos, mismos que pueden densificarse y/u ocuparse aprovechando dicha infraestructura, esto genera consolidación de la ciudad sin tener que expandirse.

El análisis arroja las siguientes áreas como subutilizadas; Jales de Cata, Cata - Mellado – San Luisito, Noria Alta, parte central de Burócratas, parte sur de Fraccionamiento Villaseca, Fraccionamiento Las Cumbres, Fraccionamiento Las Artes y una pequeña parte central en Puentecillas.

Áreas sobreutilizadas, son áreas donde la infraestructura es utilizada en su máxima capacidad, derivando en pequeñas áreas con servicio reducido de agua por la insuficiencia de caudal, ya que son áreas muy densas principalmente.

Las principales áreas sobreutilizadas que se identificaron son: Venada – Gavilanes en su parte poniente, Cañada de Cervera en la Zona sur, en Marfil, las Bateas, El Edén y en el sur Cerro de la Campana, son casos específico por tener una red “mínima” de la cual se alimentan varias viviendas.

La cobertura de electricidad, se estima alrededor del 90% en toda la ciudad, teniendo algunas áreas específicas con cobertura del 50% y menor, es el caso de

la parte norte del Fraccionamiento Terrazas en Yerbabuena, Fraccionamiento Lomas I y II y Los Pinos en Marfil.

d) Calidad de la Vivienda.

Por lo que se refiere a la calidad, derivada del tipo de materiales empleados para la construcción de las viviendas (en muros, techos y pisos) en la localidad, en la mayoría de éstas, en general, se utilizan materiales definitivos. Sin embargo, de acuerdo a los datos del Censo de 1990, a nivel del Centro de Población, las viviendas construidas con materiales deleznables representaban el 28.8% (4,956 viv.) del parque total de vivienda; en 2000 se redujo este indicador al 14.5% (2,978 viv.) y en 2010 significó tan solo el 10.1% (3,765 viv) de las totales, lo que muestra una franca mejoría en la calidad de la vivienda de la localidad.

De los tres elementos que califican la calidad de la vivienda (muros, techos y pisos), el piso es el elemento con mayor incidencia y el último que observa mejoría, posiblemente derivado del propio proceso de construcción a diferencia de muros y techos. Para 2010, la mala calidad en pisos representa el 58.4% del índice general (10.1%), con un total de 2,215 viviendas (5.9%); los techos el 22.8% con 874 viviendas (2.3%) y los muros el 17.8% con 676 viviendas (1.8%). De los materiales en pisos más utilizados es el firme de concreto con un 53.1% (19,853 viv.) del total de viviendas del Centro de Población (37,388 viv.); pisos con otros materiales y recubrimiento el 41.0% (15,320 viv.) y el resto 5.9% (2,215 viv.) cuenta con pisos de tierra.

No obstante esta mejoría, se observa una baja calidad de construcción de la vivienda debido, entre otros aspectos, a la falta de terminación de algunas construcciones, al escaso mantenimiento de las edificaciones y al franco proceso de deterioro de muchos de los inmuebles, sobre todo en algunos casos, de aquéllos que se localizan en el casco viejo de la ciudad (ver Tabla 79).

En cuanto a los poblados rurales, en torno a la calidad de vivienda, se aprecia que para 2010, sólo 167 (8.9%) viviendas observaron buena calidad de las cuales más del 65.2% se localizaron en asentamientos mayores a 500 habitantes, el 30.3% (572 viv.) mostraron calidad media y el 60.9% (1,149 viv.) significaron viviendas con mala calidad. Sin embargo, la tasa de crecimiento medio anual promedio que observo el crecimiento de la vivienda de buena calidad fue de 14.2%, en tanto que la vivienda de calidad media fue de 10.45% y la de mala calidad de 10.91%. Derivado del análisis anterior, se concluye que hoy en día los poblados rurales del

centro de población de Guanajuato requieren de programas de mejoramiento del orden de 1,721 acciones de vivienda, además de programas de consolidación de infraestructura básica que garanticen el suministro de los servicios de agua, drenaje y energía eléctrica, además del equipamiento básico.

e) Déficit por densidad habitacional, requerimientos por deterioro y tasa de edificación anual

No existe déficit por concepto de la densidad habitacional (ocupación) ya que el índice observado en el Centro de Población para 2010 es de 3.3 hab/viv, el cual es un 25% inferior al observado a nivel municipal (4.4 hab/viv) y aún a nivel nacional (4.3 hab/viv). Por lo que se refiere a los requerimientos de vivienda por deterioro, éstos están indicados en el Programa de Desarrollo Urbano del presente POT CP Guanajuato 2011, donde se indica la necesidad de establecer un Programa de Mejoramiento de la Vivienda, cuya meta a 2015 sería realizar acciones para 1,447 viviendas. En el mismo PDU se propone también un Programa de Regeneración de Vivienda, cuya meta a 2015 sería efectuar acciones para 3,758 viviendas. Por otra parte, la tasa anual de edificación por demanda de vivienda nueva se estima en 2.24% de 2015 a 2015; de 1.81% de 2016 a 2020 y de 1.37% de 2021 a 2035.

Tabla 90. Vivienda construida con materiales deleznables

Nivel Territorial	1990									2000									2010								
	Viviendas	Muros		Techos		Pisos		Total		Viviendas	Muros		Techos		Pisos		Total		Viviendas	Muros		Techos		Pisos		Total	
	Total	Viv.	%	Viv	%	Viv	%	Viv	%	Total	Viv.	%	Viv	%	Viv	%	Viv	%	Total	Viv.	%	Viv	%	Viv	%	Viv	%
Municipio	22,432	693	3.1%	2,059	9.2%	3,432	15.3%	6,184	27.6%	28,909	459	1.6%	796	2.8%	2,799	9.7%	4,054	14.0%	38,651	589	1.5%	996	2.6%	2,358	6.1%	3,943	10.2%
Centro de Población	17,219	650	3.8%	1,708	9.9%	2,598	15.1%	4,956	28.8%	20,511	446	2.2%	624	3.0%	1,908	9.3%	2,978	14.5%	37,388	676	1.8%	874	2.3%	2,215	5.9%	3,765	10.1%

Fuente: Censos de población y vivienda 1990, 2000 y 2010, INEGI

En cuanto a la calidad global de la vivienda, incluidos los materiales y servicios con los que cuenta, se observa que la vivienda con buena calidad, pasó del 37.8% (7,226 viv.) del total de viviendas en 1994 (19,126 viv.), al 82.5% (24,540 viv.) del inventario total de vivienda ocupada para 2010 (29,745 viv.), lo que significa una mejora del 118.4%. La vivienda con calidad regular pasó del 37.9% al 12.6% y la de mala calidad del 17.3% al 4.9% en 2010 (ver Tabla 80).

Tabla 91. Calidad de Vivienda por Zona 1994-2010

ZONAS			1994												2010												DINAMICA DE LA CALIDAD 1994- 2010					
			VIVIENDA		CALIDAD DE VIVIENDA										VIVIENDA		CALIDAD DE VIVIENDA										CALIDAD DE VIVIENDA					
						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			% INCIDENCIA						% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			% INCIDENCIA			BUENA		REGULAR		MALA	
TIPO	No.	NOMBRE	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	BUENA	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	REGULAR	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	MALA	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	TOTAL	% INCIDENCIA DEL TOTAL	BUENA	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	REGULAR	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	MALA	DEL TOTAL	DEL SERVICIO	TOTAL	INCIDENCIA (1)	TCMA	INCIDENCIA (1)	TCMA	INCIDENCIA (1)	TCMA
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	1,869	9.8%	747	10.3%	40.0%	841	11.6%	45.0%	281	8.5%	15.0%	100.0%	1,076	3.6%	562	2.3%	52.2%	489	13.0%	45.4%	25	1.7%	2.3%	100.0%	30.68%	1.92%	1.00%	0.06%	-84.55%	-11.53%
	II.	CERRO DE LOS LEONES	1,331	7.0%	234	3.2%	17.6%	625	8.6%	47.0%	472	14.3%	35.5%	100.0%	796	2.7%	664	2.7%	83.4%	100	2.7%	12.6%	32	2.2%	4.0%	100.0%	374.48%	23.40%	-73.25%	-4.58%	-88.66%	-11.79%
	III.	PASTITA	823	4.3%	337	4.7%	40.9%	403	5.6%	49.0%	83	2.5%	10.1%	100.0%	1,486	5.0%	1,361	5.5%	91.6%	84	2.2%	5.7%	41	2.8%	2.8%	100.0%	123.67%	7.73%	-88.46%	-5.53%	-72.64%	-10.79%
	IV.	ALAMEDA	1,073	5.6%	665	9.2%	62.0%	75	1.0%	7.0%	333	10.1%	31.0%	100.0%	876	2.9%	772	3.1%	88.1%	87	2.3%	9.9%	17	1.2%	1.9%	100.0%	42.20%	2.64%	42.09%	2.63%	-93.75%	-12.11%
	V.	POZUELOS	287	1.5%	223	3.1%	77.7%	43	0.6%	15.0%	21	0.6%	7.3%	100.0%	449	1.5%	415	1.7%	92.4%	29	0.8%	6.5%	5	0.3%	1.1%	100.0%	18.95%	1.18%	-56.89%	-3.56%	-84.78%	-11.55%
	VI.	Z. CENTRO	1,846	9.7%	720	10.0%	39.0%	775	10.7%	42.0%	351	10.6%	19.0%	100.0%	763	2.6%	737	3.0%	96.6%	13	0.3%	1.7%	13	0.9%	1.7%	100.0%	147.65%	9.23%	-95.94%	-6.00%	-91.04%	-11.94%
	VII.	CERRO DEL CUARTO	963	5.0%	308	4.3%	32.0%	385	5.3%	40.0%	270	8.2%	28.0%	100.0%	2,192	7.4%	2,108	8.6%	96.2%	52	1.4%	2.4%	32	2.2%	1.5%	100.0%	200.68%	12.54%	-94.07%	-5.88%	-94.79%	-12.17%
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE - CERRO DEL GALLO	1,157	6.0%	289	4.0%	25.0%	659	9.1%	57.0%	209	6.3%	18.1%	100.0%	861	2.9%	846	3.4%	98.3%	6	0.2%	0.7%	9	0.6%	1.0%	100.0%	293.37%	18.34%	-98.78%	-6.17%	-94.21%	-12.14%
	IX.	JALES DE CATA	22	0.1%	0	0.0%	0.0%	17	0.2%	77.3%	5	0.2%	22.7%	100.0%	204	0.7%	188	0.8%	92.2%	5	0.1%	2.5%	11	0.8%	5.4%	100.0%	100.0%	6.25%	-96.83%	-6.05%	-76.27%	-11.02%
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	614	3.2%	184	2.5%	30.0%	258	3.6%	42.0%	172	5.2%	28.0%	100.0%	726	2.4%	660	2.7%	90.9%	39	1.0%	5.4%	27	1.9%	3.7%	100.0%	203.36%	12.71%	-87.22%	-5.45%	-86.72%	-11.67%
	XI.	VALENCIANA	262	1.4%	136	1.9%	51.9%	87	1.2%	33.2%	39	1.2%	14.9%	100.0%	352	1.2%	297	1.2%	84.4%	37	1.0%	10.5%	18	1.2%	5.1%	100.0%	62.55%	3.91%	-68.35%	-4.27%	-65.65%	-10.35%
	XII.	SAN JAVIER	1,155	6.0%	519	7.2%	44.9%	600	8.3%	51.9%	36	1.1%	3.1%	100.0%	980	3.3%	949	3.9%	96.8%	20	0.5%	2.0%	11	0.8%	1.1%	100.0%	115.50%	7.22%	-96.07%	-6.00%	-63.99%	-10.25%
	XIII.	VENADA-GAVILANES	1,394	7.3%	390	5.4%	28.0%	739	10.2%	53.0%	265	8.0%	19.0%	100.0%	3,546	11.9%	2,997	12.2%	84.5%	228	6.1%	6.4%	321	22.2%	9.1%	100.0%	202.10%	12.63%	-87.87%	-5.49%	-52.38%	-9.52%
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	1,632	8.5%	392	5.4%	24.0%	995	13.7%	61.0%	245	7.4%	15.0%	100.0%	2,118	7.1%	1,590	6.5%	75.1%	330	8.8%	15.6%	198	13.7%	9.3%	100.0%	212.54%	13.28%	-74.44%	-4.65%	-37.73%	-8.61%
	XV.	NORIA ALTA	638	3.3%	510	7.1%	79.9%	96	1.3%	15.0%	32	1.0%	5.0%	100.0%	445	1.5%	443	1.8%	99.6%	2	0.1%	0.4%	0	0.0%	0.0%	100.0%	24.54%	1.53%	-97.01%	-6.06%	-100.00%	-12.50%
	XVI.	MARFIL	2,262	11.8%	1425	19.7%	63.0%	452	6.2%	20.0%	385	11.6%	17.0%	100.0%	4,057	13.6%	3,335	13.6%	82.2%	505	13.4%	12.4%	217	15.0%	5.3%	100.0%	30.49%	1.91%	-37.71%	-2.36%	-68.57%	-10.54%
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	120	0.6%	48	0.7%	40.0%	48	0.7%	40.0%	24	0.7%	20.0%	100.0%	867	2.9%	668	2.7%	77.0%	155	4.1%	17.9%	44	3.0%	5.1%	100.0%	92.62%	5.79%	-55.31%	-3.46%	-74.63%	-10.91%
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	331	1.7%	99	1.4%	29.9%	149	2.1%	45.0%	83	2.5%	25.1%	100.0%	4,578	15.4%	3,574	14.6%	78.1%	789	21.0%	17.2%	215	14.9%	4.7%	100.0%	161.02%	10.06%	-61.71%	-3.86%	-81.27%	-11.33%
SUBTOTAL			**17,779**	**93.0%**	**7,226**	**100.0%**	**40.6%**	**7,247**	**100.0%**	**40.8%**	**3,306**	**100.0%**	**18.6%**	**100.0%**	**26,372**	**88.7%**	**22,166**	**90.3%**	**84.1%**	**2,970**	**79.0%**	**11.3%**	**1,236**	**85.4%**	**4.7%**	**100.0%**	**106.80%**	**6.68%**	**-72.37%**	**-4.52%**	**-74.80%**	**-10.92%**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	773	4.0%		0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	1,609	5.4%	1,180	4.8%	73.3%	347	9.2%	21.6%	82	5.7%	5.1%	100.0%	100.00%	6.25%	-	-	-	-
	XX.	PUENTECILLAS	287	1.5%		0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	660	2.2%	482	2.0%	73.0%	137	3.6%	20.8%	41	2.8%	6.2%	100.0%	100.00%	6.25%	-	-	-	-
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	287	1.5%		0.0%	0.0%		0.0%	0.0%	0	0.0%	0.0%	0.0%	1,104	3.7%	712	2.9%	64.5%	304	8.1%	27.5%	88	6.1%	8.0%	100.0%	100.00%	6.25%	-	-	-	-
SUBTOTAL			**1,347**	**7.0%**	**0**	**0.0%**	**0.0%**	**0**	**0.0%**	**0.0%**	**0**	**0.0%**	**0.0%**	**0.0%**	**3,373**	**11.3%**	**2,374**	**9.7%**	**70.4%**	**788**	**21.0%**	**23.4%**	**211**	**14.6%**	**6.3%**	**100.0%**	**100.00%**	**6.25%**	**-**	**-**	**-**	**-**
GRAN TOTAL			**19,126**	**100.0%**	**7,226**	**100.0%**	**37.8%**	**7,247**	**100.0%**	**37.9%**	**3,306**	**100.0%**	**17.3%**	**93.0%**	**29,745**	**100.0%**	**24,540**	**100.0%**	**82.5%**	**3,758**	**100.0%**	**12.6%**	**1,447**	**100.0%**	**4.9%**	**100.0%**	**118.37%**	**7.40%**	**-66.66%**	**-4.17%**	**-71.86%**	**-10.74%**

Fuente: PDDU de Guanajuato 1996 y Censos de población y vivienda 2010, INEGI
(1) Base 1994 =100

f) Tenencia de la vivienda

De acuerdo con datos del Censo General de Población y Vivienda 2010, se estima que en el estado la tenencia de la vivienda ha ido cambiando en los últimos 20 años. Para 1990, el 80.6% del total de viviendas (13,879 viv.) era en propiedad, en tanto que el 11.8% (2,032 viv.) en renta y un 7.6% (1,309 viv.) de las viviendas presentaban condiciones de tenencia diferentes.

El censo de 2000 arrojó datos similares a los de 1990, sin embargo, para 2010 la vivienda en propiedad disminuyó un poco más de 3%, al pasar del 80.9% (16,593 viv.) del total en 2000, al 78.2% (29,237 viv.) en 2010. En forma similar, la vivienda en renta aumentó sustancialmente en 2010 al pasar de 11.4% (2,338 viv.) en 2000 a 12.6% (4,711 viv.), lo que significó un incremento del más del 10% en números relativos. Asimismo, las viviendas en otra situación de tenencia se incrementaron casi en un 20%, llegando a representar 9.2% (3,440 viv.) del inventario total de vivienda del Centro de Población (ver Tabla 81).

Tabla 92. Viviendas por tipo de tenencia

Año	Total de viviendas	Propia		Rentada		En otra situación	
		Viv.	%	Viv.	%	Viv.	%
1990	17,219	13,879	80.6%	2,032	11.8%	1,309	7.6%
2000	20,511	16,593	80.9%	2,338	11.4%	1,579	7.7%
2010	37,388	29,237	78.2%	4,711	12.6%	3,440	9.2%

Fuente: INEGI, Censos de población y vivienda 1990, 2000 y 2010.

g) Fuentes de financiamiento

El financiamiento para la vivienda en el Municipio de Guanajuato se ha canalizado a través de los programas de los organismos de vivienda y las instituciones financieras, centrándose fundamentalmente en el otorgamiento de créditos para la adquisición y mejoramiento de vivienda terminada.

Entre 1999 y 2001, sólo instituciones como el INFONAVIT y FOVISSSTE canalizaron recursos al estado para otorgar un total de poco más de 13,000 créditos, de los cuales el 79.8% fue por el INFONAVIT.

De 2007 a 2010, la oferta de créditos se diversificó con la participación de la gran mayoría de los organismos que conforman el sector financiero de la vivienda (ver Tabla 77), habiendo llegado a otorgar de 1999 a 2010 más de 200,000 créditos y estando programado canalizar recursos en 2011 para más de 43,000 créditos adicionales.

Del total de créditos otorgados, el 49.3% corresponde al INFONAVIT, seguido por la Comisión Nacional de Vivienda (Conavi), con el 13.6%, la participación de la banca comercial con el 10.7%, la Sociedad Hipotecaria Federal (SHF) con el 6.9% y el FOVISSSTE con el 5.7%, además de otros organismos e instituciones que participan con el 13.8% restante de créditos otorgados. Es de mencionar que el Organismo Estatal de Vivienda (OREVIS) sólo participa con el 0.1% del total que significan 109 créditos otorgados entre 2009 y 2010, con un programa de 40 créditos adicionales durante 2011.

Tabla 93. Financiamiento total para la vivienda (Adquisición y Mejoramiento)

Organismo Financiero	INFONAVIT	FOVISSSTE	CONAVI	FONHAPO	SHF	BANCA	SOFOLES	PEMEX	CFE	LFC	OREVIS	ISSFAM	ISSEG	TOTAL
1999	116	277											196	589
2000	162	27											202	391
2001	10,761	1,405											682	12,848
2007	23,365	2,370	4,358	5,363	3,873	2,691	3,174	11	40	-	-	92		45,337
2008	21,325	2,967	4,933	10,200	5,899	3,143	3,425	89	41	-	-	112		52,134
2009	24,455	2,333	7,781	2,365	7,566	8,956	89	118	-	-	41	-		53,704
2010	24,210	3,077	7,219	3,035		6,667	242	41	135	2,013	68	15		46,722
2011	21,221	2,162	10,412	2,895	323	5,806					40			42,859
TOTAL	125,615	14,618	34,703	23,858	17,661	27,263	6,930	259	216	2,013	149	219	1,080	254,584
%	49.3%	5.7%	13.6%	9.4%	6.9%	10.7%	2.7%	0.1%	0.1%	0.8%	0.1%	0.1%	0.4%	100.0%

Fuente: INEGI. Anuarios Estadísticos de Guanajuato 1984-2010.

De los créditos totales otorgados y programados para 2011 (254,584), más del 80% están canalizados para la adquisición de vivienda, de los cuales, el 56.2% (118,246) serán otorgados por el INFONAVIT, el 12.3% (25,947) por la banca comercial, 10.2% (21,462) por la CONAVI y el 21.3% restante por otras diez instituciones federales o locales (ver Tabla 83).

El FONHAPO, que atiende a los grupos de más bajos recursos, participa para la adquisición de vivienda con el financiamiento de 11,548 créditos que representa tan solo el 5.5% del total, al igual que el FOVISSSTE y la Sociedad Hipotecaria Federal, que contribuyen con el 6.1% y el 5.6% respectivamente.

Tabla 94. Financiamiento para la adquisición de vivienda

Organismo Financiero	INFONAVIT	FOVISSSTE	CONAVI	FONHAPO	SHF	BANCA	SOFOLES	PEMEX	CFE	LFC	OREVIS	ISSFAM	ISSEG	TOTAL
1999	13												88	101
2000	151	3											127	281
2001	9545	199											513	10,257
2007	23145	2318	3997	1488	3873	2891	3174	0	40			92		40,798
2008	21,106	2,888	4,174	154	5,287	3,143	3,425	77	41			112		40,387
2009	20,571	2,198	7,588	4,481	1,287	8,958	77	118	-		39			45,273
2010	23,878	3,077		4,020	1,148	8,254	242		135	78	67			39,495
2011	19,837	2,182	5,725	827	323	4,903					34			33,811
TOTAL	118,246	12,845	21,462	11,548	11,876	25,947	6,918	195	216	76	140	204	728	210,401
%	56.2%	6.1%	10.2%	5.5%	5.6%	12.3%	3.3%	0.1%	0.1%	0.0%	0.1%	0.1%	0.3%	100.0%

Fuente: INEGI. Anuarios Estadísticos de Guanajuato 1984-2010.

Sin embargo, para el mejoramiento de vivienda, el FONHAPO colabora con el 49.7% (21,911) de los créditos, en contraste con el INFONAVIT que participa con solo el 16.7% (7,369), como segunda fuerza crediticia en este programa, con un cobertura de 44,114 créditos que representan poco más del 17% de los recursos totales destinados al financiamiento de la vivienda de interés social (ver Tabla 84).

Tabla 95 Financiamiento para mejoramiento de vivienda

Organismo Financiero	INFONAVIT	FOVISSSTE	CONAVI	FONHAPO	SHF	BANCA	SOFOLES	PEMEX	LFC	OREVIS	ISSFAM	ISSEG	TOTAL
1999	103	207										108	418
2000	11	24										75	110
2001	1,216	1,206										169	2,591
2007	220	52	361	3,897				11			-		4,541
2008	219	79	759	10,046	632			12			-		11,747
2009	3,884	135		3,301	1,098		12		-	2	-		8,432
2010	332			2,599	1,889	413		41	1,937	1	15		7,227
2011	1,384		4,687	2,068		903				6			9,048
TOTAL	**7,369**	**1,703**	**5,807**	**21,911**	**3,619**	**1,316**	**12**	**64**	**1,937**	**9**	**15**	**352**	**44,114**
%	**16.7%**	**3.9%**	**13.2%**	**49.7%**	**8.2%**	**3.0%**	**0.03%**	**0.1%**	**4.4%**	**0.02%**	**0.03%**	**0.8%**	**100.0%**

Fuente: INEGI. Anuarios Estadísticos de Guanajuato 1984-2010.

h) Requerimientos y demanda de vivienda

Es importante considerar, que las proyecciones de la demanda de vivienda (ver tabla 95), se tomó en consideración la dinámica del crecimiento demográfico, dando por resultado una demanda global estimada de 3,349 viviendas para el año 2015, requiriendo 83.73 ha. de suelo; para el año 2020, se estimó una demanda del orden de 3,693 viviendas, lo que representa un requerimiento de 92.33 ha. de suelo, y para el año 2035, se calcula que se tendrá una demanda del orden de 2,861 viviendas con un requerimiento de 71.54 ha. de suelo con servicios. En general para el periodo comprendido entre 2015 y 2035 se calcula una demanda global de 16,008 viviendas con un requerimiento de suelo con servicios del orden de 400.19 ha.

De acuerdo a la dinámica de crecimiento demográfica de cada una de las 21 zonas de desarrollo establecidas para el Centro de Población Guanajuato, se estimaron las demandas de vivienda y suelo urbano que se requerirán a lo largo de los próximos 20 años (2015-2035); sin embargo, es necesario tomar en consideración, que si bien es probable que las tasas de crecimiento demográfico y los niveles de demanda de cada zona se mantengan de acuerdo a las estimaciones calculadas, también es muy probable que la población se asiente en aquellas zonas que ofrezcan vivienda y servicios de acuerdo a las posibilidades económicas de la población, por lo cual, es determinante que se conserve en todo momento la congruencia entre la oferta de vivienda y el programa de ocupación del suelo, conforme a la zonificación y las etapas de desarrollo establecidas en el POT-CP Guanajuato 2011 para el corto, mediano y largo plazo.

Tabla 96. Proyecciones para el Programa de Vivienda y Suelo para Vivienda, 2015-2035

ZONAS			2015		2020		2025		2030		2035		TOTAL	
TIPO	No.	NOMBRE	VIVIENDAS	SUELO HAS	VIVIENDAS	SUELO HAS	VIVIENDAS	SUELO HAS	VIVIENDAS	SUELO HAS	VIVIENDAS	SUELO HAS	VIVIENDAS	SUELO HAS
ZONIFICACIÓN PDUCP 1994	I.	PRESA-EMBAJADORAS	124	3.10	137	3.42	126	3.16	99	2.48	108	2.69	594	14.85
	II.	CERRO DE LOS LEONES	83	2.08	92	2.29	85	2.12	67	1.67	72	1.81	399	9.97
	III.	PASTITA	160	4.00	176	4.41	163	4.08	128	3.21	139	3.47	767	19.16
	IV.	ALAMEDA	103	2.57	113	2.83	105	2.62	82	2.06	89	2.23	493	12.31
	V.	POZUELOS	49	1.22	54	1.35	50	1.25	39	0.98	43	1.06	235	5.87
	VI.	Z. CENTRO	106	2.65	117	2.93	108	2.71	85	2.13	92	2.31	509	12.72
	VII.	CERRO DEL CUARTO	249	6.24	275	6.88	255	6.37	200	5.00	217	5.42	1,196	29.90
	VIII.	MUNICIPIO LIBRE -CERRO DEL GALLO	100	2.51	111	2.76	102	2.56	80	2.01	87	2.18	481	12.01
	IX.	JALES DE CATA	22	0.56	25	0.62	23	0.57	18	0.45	19	0.49	107	2.68
	X.	CATA-MELLADO-SN. LUISITO	76	1.91	84	2.11	78	1.95	61	1.53	66	1.66	367	9.17
	XI.	VALENCIANA	42	1.04	46	1.15	43	1.06	33	0.84	36	0.90	200	4.99
	XII.	SAN JAVIER	115	2.88	127	3.17	117	2.93	92	2.31	100	2.50	551	13.78
	XIII.	VENADA-GAVILANES	378	9.44	417	10.41	386	9.64	303	7.57	328	8.20	1,811	45.27
	XIV.	PUEBLITO DE ROCHA	216	5.39	238	5.94	220	5.50	173	4.32	187	4.68	1,033	25.83
	XV.	NORIA ALTA	46	1.16	51	1.28	47	1.18	37	0.93	40	1.01	222	5.56
	XVI.	MARFIL	469	11.72	517	12.93	479	11.96	376	9.40	407	10.18	2,248	56.20
	XVII.	BUROCRATA-SER. AGRARIO	113	2.83	125	3.12	116	2.89	91	2.27	98	2.46	543	13.57
	XVIII.	ARROYO VERDE-YERBABUENA-DEPORT.	529	13.22	583	14.58	540	13.49	424	10.60	459	11.48	2,535	63.37
SUBTOTAL			**2,981**	**74.52**	**3,287**	**82.17**	**3,042**	**76.05**	**2,391**	**59.76**	**2,590**	**64.74**	**14,290**	**357.24**
ZONA DE CRECIMIENTO	XIX.	SANTA TERESA	167	4.18	184	4.61	171	4.26	134	3.35	145	3.63	801	20.03
	XX.	PUENTECILLAS	69	1.73	76	1.91	71	1.76	55	1.39	44	1.09	315	7.88
	XXI.	SAN JOSE DE CERVERA - FRACC. VILLAS DE GTO.	132	3.30	146	3.64	135	3.37	106	2.65	83	2.08	601	15.04
SUBTOTAL			**368**	**9.21**	**406**	**10.15**	**376**	**9.40**	**295**	**7.39**	**272**	**6.80**	**1,718**	**42.95**
GRAN TOTAL			**3,349**	**83.73**	**3,693**	**92.33**	**3,418**	**85.45**	**2,686**	**67.15**	**2,861.54**	**71.54**	**16,008**	**400.19**

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, 2011.

Equipamiento

La distribución territorial del equipamiento en su conjunto se concentra en el Centro-La Cañada, y se presenta un superávit en los diversos subsistemas del mismo. Sin embargo, de acuerdo a los radios de influencia establecidos por la normatividad de Sedesol se observa principalmente una escasa cobertura de equipamiento educativo, de salud, cultural y recreativo en las áreas de Marfil y el sur de la ciudad (Santa Teresa, Yerbabuena y Puentecillas). La dispersión de la población y el crecimiento desordenado de la mancha urbana ha dificultado la accesibilidad al equipamiento existente, así como su introducción programada en las zonas del sur como Burócrata-Servidor Agrario, Arroyo Verde-Yerbabuena, Santa Teresa, Puentecillas y diversas localidades menores a 2500 habitantes pero involucradas a la dinámica urbana del área de estudio. Asimismo se presenta una falta de mantenimiento y cuidado del equipamiento, así como se carece de procesos de apropiación por parte de las comunidades, los barrios y las colonias para generar dinámicas de construcción de ciudadanía, de habitabilidad de los espacios abiertos y públicos y de inclusión social. Esto afecta el cuidado y la conservación del equipamiento urbano que en determinadas zonas consolidadas no cuenta con un mantenimiento adecuado.

Por un lado, es importante señalar que tampoco existe equipamiento que favorezca el turismo por no existir una visión estratégica para mejorarlo. La generación de residuos sólidos en la ciudad de Guanajuato es alta y la disposición en un tiradero a cielo abierto, ubicado a 4 km del área urbana, termina generando contaminantes que ponen en riesgo la salud de los habitantes. Por otro lado, cabe resaltar que la ciudad de Guanajuato posee equipamiento a nivel regional y estatal en los rubros de cultura, educación superior y administración pública, a pesar de que le corresponde un equipamiento de nivel intermedio, por el número de sus habitantes. La distribución equilibrada y justa del equipamiento representa una de las condicionantes para un servicio adecuado y de atención oportuna y segura a la población. No obstante, la distribución del equipamiento básico para la atención de la población en barrios, colonias o vecindarios registra desequilibrios pues se tienen áreas sin cubrir, según los radios de servicios recomendados.

En la zona centro, se concentra la mayor parte del equipamiento, lo que genera problemas de accesibilidad, movilidad y un elevado número de desplazamientos para la población que habita en zonas periféricas. Actualmente, el equipamiento de la administración pública predomina en el área de estudio, representando el 55% de

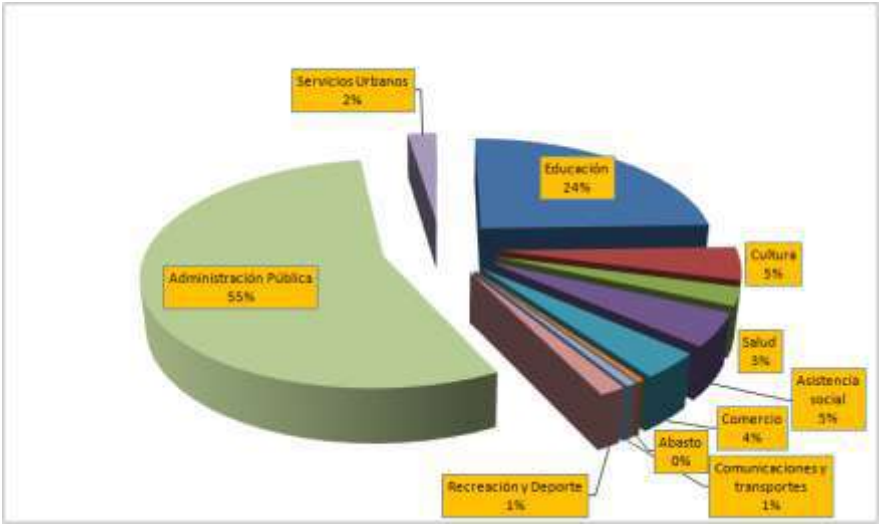
la totalidad dado que ahí se encuentran, tanto dependencias del gobierno estatal y municipal, como instancias del gobierno federal. Por su parte, el equipamiento educativo representa el 24% del total, le siguen los de: cultura (5%), asistencia social (5%) y salud (3%).

Tabla 97. Subsistemas de equipamiento en el área de estudio

Subsistemas de equipamiento	Centro la Cañada	Marfil Pueblito de Rocha	Sur	Conjunto de las áreas
Educación	78	16	20	114
Cultura	17	5	-	22
Salud	6	2	4	12
Asistencia social	14	6	2	22
Comercio	14	0	3	17
Abasto	0	0	2	2
Comunicaciones y transportes	1	0	2	3
Recreación y Deporte	3	1	3	7
Administración Pública	161	48	47	256
Servicios Urbanos	7	2	2	11
TOTAL	**301**	**80**	**85**	**466**

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Gráfica 37. Representatividad de los subsistemas de equipamiento en el área de estudio



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM.

El presente análisis fue realizado con base en el sistema normativo de la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) para calcular el déficit y superávit de cada subsistema de equipamiento en el área de estudio. Los resultados son los siguientes:

Educación y cultura

En el equipamiento educativo, existe un superávit en la dotación de todos los elementos de educación primaria, media superior y superior. No obstante, el radio de influencia de algunos equipamientos educativos no logra abarcar determinadas zonas del sur y de Marfil. En el subsistema de cultura existe un equipamiento como cinco museos municipales, cuatro teatros y cine que cubren la demanda del área de estudio. Los seis museos regionales presentan un superávit, y a pesar de que no cubren las zonas del sur y Marfil no se requiere de este equipamiento en los plazos futuros contemplados. Los tres auditorios cubren la demanda actual y del futuro, pero su cobertura no alcanza zonas del sur y el norte del Centro-La Cañada. Los dos centros culturales cubren nada más la demanda de una parte del área del Centro, por lo que junto al déficit que se registra en el futuro se requerirá más superficie para la construcción de este equipamiento. En cuanto las 18 bibliotecas regionales y las 8 bibliotecas locales, se presenta un superávit de sus unidades básicas de servicio y a pesar de la carencia de este equipamiento en las zonas del sur, no se requiere en el futuro dotar de ambos tipos de equipamiento.

En el subsistema de educación se obtuvieron resultados positivos ya que todos los rubros analizados presentaron un superávit. Esto quiere decir que existen instalaciones educativas suficientes para dar servicio a la totalidad de la población que lo requiera. (Véase mapas D46, D47, D48, D49 y D50)

Tabla 98. Equipamiento educativo

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Jardín de niños	aula	1330	98	26	154	93	9140	61	65	superávit
CENDI	aula	44075	186	4	20	3	523	17	611	superávit
Primaria	aula	420	116	40	405	295	34259	110	37	superávit
Escuela educación especial	m2	16500	127	2	16	8	955	8	113	superávit
Secundaria general	aula	1760	286	6	72	70	20157	2	2	superávit
Secundaria técnica	aula	3840	253	2	33	32	8173	1	2	superávit
Telesecundaria	aula	2700	77	7	49	46	3537	3	7	superávit
Preparatoria general	aula	7760	340	7	66	16	5435	50	313	superávit
Universidad Estatal	aula	4860	327	1	208	26	8346	182	715	superávit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Salud y asistencia social

En el subsistema de salud se presenta un superávit en clínicas, centros de salud y hospital general. No obstante, en zonas del sur faltan clínicas y en las zonas del Centro-La Cañada se carece de centros de salud. De acuerdo al superávit existente en cada elemento tenemos que las necesidades a futuro serán de 20 consultorios en los centros de salud y 22 camas más en el Hospital General. Actualmente existen 2 unidades médicos familiares, presentándose un déficit de 17 consultorios y una carencia de este tipo equipamiento en las zonas del sur por lo que se requerirá cubrir en el futuro el déficit actual y construir 34 consultorios en el corto, mediano y largo plazo. En el caso del módulo de urgencias se cubre en su totalidad el área de estudio.

En el rubro de salud, se cuenta con importantes hospitales y centros de salud que dan el servicio a la población existente, sin embargo, se presenta un déficit importante en puestos de socorro y unidades medico familiares, que usualmente son los primeros lugares donde recurre la población para un primer diagnóstico. (Véase mapa D40).

Tabla 99. Equipamiento de salud

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Clínica 1	cama	781818	110	1	7	0	17	7	4312	superávit
Centro de Salud	consultorio	12500	104.1	6	36	10	1033	26	263	superávit
Centro de Salud con Hospitalización	consultorio	6000	301	1	73	21	6223	52	253	superávit
Hospital General	cama de hospitalización	2500	76	1	60	50	3771	10	21	superávit
Puesto de Socorro	carro camilla	6000	45	1	3	21	930	-18	-85	déficit
Médico Familiares	consultorio	4800	445	2	9	26	11500	-17	-65	déficit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Asistencia social

En el subsistema de asistencia social existen 25 guarderías con 817 cunas por lo que se presenta un superávit de 756 cunas por lo que en el futuro a corto, mediano y largo plazo no se requiere de instalar más de este tipo de equipamiento. En la casa hogar para personas adultas mayores se presenta un déficit de 17 camas y se calcula en el corto, mediano y largo plazo que se requiere instalar 51 camas más, por lo que se debería contemplar la ampliación de estas unidades básicas de servicio en el Centro-La Cañada, y la construcción de una nueva casa hogar en el sur para cubrir la demanda de las zonas en crecimiento. Asimismo existen 2 centros de desarrollo comunitario cubren algunas zonas del Centro-La Cañada, pero en el resto de las zonas del área de estudio se carece de estos espacios de capacitación, presentándose un profundo déficit y la necesidad de implementar numerosos talleres en el futuro. El velatorio y los dos centros de rehabilitación registra un superávit de dotación y logran cubrir todas las zonas del área de estudio.

Si bien en el análisis se presenta una buena cobertura en guarderías, (principalmente las controladas por SEDESOL), velatorios y centros de rehabilitación, aún se carece de centros de desarrollo comunitario, casa hogar para personas adultas mayores y estancias de bienestar y desarrollo. Este déficit se calcula con base en los elementos existentes y los requerimientos de la población, pero existen dos casos de mayor gravedad donde no se puede realizar el cálculo ya que no se tiene información de la existencia de casas cuna y casa hogar para

menores, por lo que se requiere cubrir la demanda de equipamiento, en ambos casos. (Véase mapa D41)

Tabla 100. Equipamiento de asistencia social.

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Guardería infantil	Cuna	2027	7.8	25	817	61	477	756	1235	superávit
Centro de desarrollo comunitario	Aula o taller	1400	154.2	2	9	89	13662	-80	-90	déficit
Velatorio	Capilla ardiente	442424	380	1	3	0	107	3	970	superávit
Casa hogar para ancianos	Cama	1500	66.91	1	66	83	5533	-17	-20	déficit
Centro de Rehabilitación	Consultorio	75600	496.5	2	4	2	815	2	144	superávit
Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil	Aula	632	6.5	4	39	196	1276	-157	-80	déficit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Cultura

El rubro de la cultura se encuentra cubierto en la mayor parte de los elementos, sin embargo se presenta un déficit en unidades de cine, centros culturales y casas de cultura. La oferta de espacios para el cine se compensa gracias a la iniciativa privada. (Véase mapas D43 y D44)

Tabla 101. Equipamiento de cultura

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Centro cultural	M2 constr	32	1	2	2100	3876	3876	-1776	-46	déficit
Biblioteca Pública Municipal	silla en sala de lectura	800	4.2	8	922	155	651	767	495	superávit
Biblioteca Pública Regional	silla en sala de lectura	800	4.4	18	840	155	682	685	442	superávit
Casa de cultura	M2 constr	102	1.4	1	1014	1216	1703	-202	-17	déficit
Museo	M2 constr	100	1.5	5	2750	1240	1861	1510	122	superávit
Museo Regional	M2 constr	160	1.5	6	6285	775	1163	5510	711	superávit
Auditorio	butaca	140	1.7	3	4275	886	1506	3389	382	superávit
Teatro	butaca	480	5.4	4	2076	258	1395	1818	703	superávit
Cine	butaca	100	1.2	1	250	1240	1489	-990	-80	déficit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Recreación y deporte

El equipamiento deportivo con el que se cuenta es un estadio, un centro deportivo, dos unidades deportivas, tres ciudades deportivas y un área para ferias y exposiciones que presentan un radio de influencia en toda el área de estudio. Las canchas deportivas abarcan en conjunto 140,899 m^2, presentándose un superávit de 137,355 m^2, que permitirá cubrir la demanda en el futuro al necesitarse tan sólo 2,230 m^2, aunque determinadas zonas del centro y el sur presentan carencias de este equipamiento. En el subsistema de deporte se encuentran cubiertos los elementos necesarios, con excepción del gimnasio que presenta un déficit. No obstante, se encontró un déficit importante en el rubro de recreación, ya que todos los elementos que se estudian son deficitarios, lo que se traduce en escasos espacios de esparcimiento con los que debería de contar la población del centro de población. (Véase mapas D45 y D51).

En el equipamiento recreativo existe sólo un parque de barrio por lo que se presenta un déficit de 112,120 m^2 y al sumar la demanda existente en el futuro de 78,151 m^2, se registra la necesidad de abarcar un conjunto de parques que sumen 190,271 m^2 para atender casi la totalidad de las zonas del área de estudio. Los juegos infantiles

presentan un déficit de 34,047 m^2 y en el corto, mediano y largo plazo se necesitarán otros 17,658 m^2 de superficie, en casi la mayoría de las zonas del área de estudio se carecen de este tipo de equipamiento. En cuanto a plazas cívicas y plazuelas también presentan un profundo déficit de 17,217 m^2 y 119,000 m^2 respectivamente, y en el futuro se necesitarán otras 29,718 m^2 y 197,151 m^2 de superficie para ambos tipos de equipamiento dado que se carece en casi su totalidad en el área del sur, Marfil y zonas periféricas del Centro-La Cañada. De esta manera resalta en el área de estudio una verdadera falta de espacios abiertos y públicos como plazas, juegos para niños o plazuelas en las que la población pueda reunirse y recrearse.

Tabla 102. Equipamiento de deporte y recreación

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Plaza cívica	M2 de plaza	6.25	0.02	2	2630	19847	397	-17217	-87	déficit
Jardín vecinal	M2 terreno	1	0.04	9	5018	124042	4962	-119024	-96	déficit
Parque de barrio	M2 terreno	1	0.01	1	11460	124042	1240	-112582	-91	déficit
Parque urbano	M2 terreno	0.55	0.015	4	16804	225531	3383	-208727	-93	déficit
Juegos infantiles	M2 terreno	3.5	0.01	10	1394	35441	354	-34047	-96	déficit
Área de Ferias y Exposiciones	M2 terreno	10	0.3	1	1885	12404	3721	-10519	-85	déficit
Canchas Deportivas	M2 constr	35	1	24	140899	3544	3544	137355	3876	superávit
Modulo Deportivo	M2 cancha	15	0.019	35	26664	8269	157	18395	222	superávit
Estadio/Centro espectáculos	butaca	25	2	1	6478	4962	9923	1516	31	superávit
Centro deportivo	M2 terreno	12	0.01	1	1800	10337	103	-8537	-83	déficit
Unidad Deportiva	M2 cancha	7.5	1.5	2	79460	16539	24808	62921	380	superávit
Ciudad Deportiva	M2 cancha	10	0.093	3	40898	12404	1154	28494	230	superávit
Gimnasio	M2 constr	40	1	1	3050	3101	3101	-51	-2	déficit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Comercio y abasto

La existencia de equipamientos de comercio y abasto es indispensable para el funcionamiento de cualquier centro de población, sin embargo, existe un déficit en la dotación de espacios para dichas actividades. Sin estas áreas, la población se ve en la necesidad de recurrir a los servicios privados dedicados a este rubro. Por otro lado, se presenta un superávit en tiendas (IMSS e ISSSTE), brindando un buen servicio a la población. En el subsistema de abasto, se identificaron carencias importantes, no se tiene información de la existencia de almacén o bodega ni de una central de carga, además no se cuenta con la superficie exacta de la nueva central de abastos que actualmente se encuentra en construcción. Del único elemento que se tiene conocimiento es el rastro, que cubre la demanda de la población del área de estudio. (Véase mapa D42).

En el subsistema de comercio y abasto, existen 3 tianguis con 322 puestos que cubren la demanda de las zonas céntricas del área de estudio. No obstante existe un déficit de 703 puestos y a corto, mediano y largo plazo se requerirán 644 puestos más, que en total sumarán 1347 puestos que deberán ser construidos en diversas áreas del Centro-La Cañada, pero en especial en las zonas del sur y de Marfil. En torno a los 3 mercados existentes con 368 puestos se cubre en su totalidad sólo dos zonas del Centro-la Cañada, y parcialmente el resto de las zonas de esta área con un déficit de 657 puestos. Esto se agregaría a la demanda que se presentará en el corto, mediano y largo plazo de 644 puestos que deberán atender en especial las zonas de Marfil y del sur, así como otras zonas localizadas en la periferia del Centro-La Cañada. Las ocho farmacias que abarcan una superficie de 978 m^2 distribuidos en las zonas del Centro-La Cañada, presentándose un superávit de 937 m^2 aunque concentradas en las zonas céntricas por lo que se carece de este tipo de equipamiento en las zonas del sur.

Tabla 103. Equipamiento de comercio y abasto

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Tienda o Centro Comercial	M2 constr	303	1.78	3	1796	409	729	1387	339	superávit
Farmacia	M2 constr	3027	1.27	8	978	41	52	937	2287	superávit
Plaza de Usos Múltiples para tianguis	Puesto	121	49.65	3	322	1025	50898	-703	-69	déficit
Mercado	Puesto	121	18	2	368	1025	18453	-657	-64	déficit
Rastro mecanizado	Área de matanza	2739726	7.5	1	300	-	-	300	662513	superávit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Administración pública y servicios urbanos

El subsistema de administración pública representa los edificios públicos que atienden las necesidades y demandas de la comunidad. Estos edificios cuentan con los m2 necesarios para cubrir las necesidades de la población presentando superávit en todos sus casos, con excepción del ministerio público municipal, elemento importante ya que es el lugar donde la población presenta las demandas legales. Los servicios urbanos como bomberos, basureros, comandancia de policía y cementerio, se encuentran también cubiertos en su totalidad. Sólo se presenta un déficit en gasolineras, aunque no se cuenta con la información completa acerca de las unidades que dan servicio a la población.

Tanto la administración pública y los servicios urbanos como los dos cementerios, el basurero municipal, la central de bomberos y la comandancia de policía tienen un radio de influencia en la totalidad de la superficie del área de estudio. En el caso de los ministerios públicos, su cobertura sólo alcanzan las zonas del Centro-La Cañada, mientras que en las zonas del sur se carece de este tipo de equipamiento.

Tabla 104. Equipamiento de la administración pública y servicios urbanos

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
PGR	agencia del MP	124042	362.5	1	8	1	363	7	700	superávit
Palacio de Gobierno Estatal	m2 constr	30	1	1	6068	4135	4135	1933	47	superávit
Palacio de Gobierno Municipal	M2 constr	50	1	1	3641	2481	2481	1160	47	superávit
Centro de Readaptación Social	Espacio por interno	1000	23		182.05	124	2853	58	47	superávit
Centro Tutelar para Menores Infractores	Espacio por interno	10000	58	1	18.21	12	719	6	47	superávit
Admon. Local Recaudación Fiscal	Modulo	124042	2113	1	456	1	2113	455	45500	superávit
Oficinas de Hacienda Estatal	M2	200	1	1	456	620	620	-164	-26	déficit
Agencia del Ministerio Publico	agencia	124042	452.5	1	1180	1	453	1179	117900	superávit
Ministerio Publico Estatal	M2	250	1	1	1580	496	496	1084	218	superávit
Palacio Legislativo Estatal	M2	55	1	1	3641	2255	2255	1386	61	superávit
Tribunales de Justicia del Estado	M2	125	1	1	1820	992	992	828	83	superávit
Gasolinera	pistola despachadora	745	15		36	166	2497	-130	-78	déficit
Bomberos	bomba	100000	150	1	3	1	186	2	142	superávit
Basureros	m2 terreno al año	9	1	1	45632	13782	13782	31850	231	superávit
Comandancia Policía	M2	165	1	1	4400	752	752	3648	485	superávit
Cementerio	fosa	600	0.1	2	3281	207	21	3074	1487	superávit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Comunicaciones y transporte

En el rubro de comunicaciones, en el sistema postal y el telégrafo se encuentra cubierta la demanda por las ventanillas de atención al público. En torno al transporte se contabilizaron los cajones de abordaje para la central de autobuses de pasajeros presentando un superávit de 6 unidades. No obstante se cuenta también con un encierro de autobuses urbanos con un déficit en 25 unidades. En general, el equipamiento como la Central de Autobuses de Pasajeros, Teléfonos de México, los dos correos y los dos telégrafos, su radio de influencia abarca toda el área de estudio.

Tabla 105. Equipamiento de comunicaciones y transporte

Elemento	Norma			Inventario		Demanda		Desajuste		Estado
	UBS	HAB/UBS	M2 Tot /UBS	Elem	UBS	UBS	M2Tot	UBS	%	
Telégrafo 5	ventanilla de atención al público	45000	25.5	2	4	3	70	1	45	superávit
Centro Postal Automatizado	m2 zona de trabajo	18700	1.73	1	2	7	11	-5	-70	déficit
Correo	ventanilla de atención al publico	27000	17.25	2	4	5	79	-1	-13	déficit
Encierro de autobuses urbanos	cajón	2250	90	1	30	55	4962	-25	-46	déficit
Central de autobuses de Pasajeros	cajón de abordaje	6500	94	1	25	19	1794	6	31	superávit

Fuente: Elaborado por el PUEC-UNAM.

Infraestructura

Para el análisis de la infraestructura en los diferentes rubros (energía eléctrica, alumbrado público, pavimentación y vialidades) se realizaron levantamientos de campo en las 21 zonas, que se dividieron en áreas por cobertura y subáreas por características homogéneas en su infraestructura, y por sus condiciones físicas. En los recorridos de campo, se levantaron cédulas en materia de energía eléctrica, alumbrado público, pavimentos, vialidades, e imagen urbana. La cobertura de la infraestructura se evaluó de acuerdo a determinados parámetros: cobertura total (100%), cobertura alta (75%), cobertura mediana (50%), cobertura escasa (25%) y cobertura nula. Asimismo se identificó el estado físico de la infraestructura de

acuerdo a las siguientes condiciones físicas: bueno cuando no se presenta ningún daño; regular cuando funciona a pesar de presentar algún deterioro; y malo cuando la infraestructura presenta serias anomalías.

a) Agua potable

De acuerdo al Plan Maestro Hidráulico del 2009, e información actual del SIMAPAG la Ciudad de Guanajuato se abastecía de agua mediante un gasto promedio de 300 l/s. Este gasto provenía en un 43% del sistema de captación de aguas superficiales, es decir las presas al norte de la ciudad, y en un 57% del sistema de pozos ubicado al sur de la ciudad (SIMAPAG, 2010). En 2011, SIMAPAG confirmó el gasto promedio y la proporción del origen de dicho caudal: 40% es abastecido por las presas y 60% por los pozos.

La zona de la Cañada capta su agua de tres presas localizadas al norte del área urbana. Se trata de las presas la Soledad, la Esperanza y de Mata. El agua captada en las dos primeras presas es conducida a la potabilizadora Filtros, mientras que el agua de la presa de Mata se conduce a la potabilizadora Ing. Salvador Yañez Castro. Desde las dos potabilizadoras se distribuye el agua hacia las distintas zonas de consumo dentro de La Cañada.

El segundo sistema, inaugurado en (1983), consiste en la batería de pozos que captan agua subterránea del acuífero Puentecillas, que es una estructura aislada dentro del acuífero Silao-Romita. Debido a que este sistema de pozos se encuentra muy cerca de rebasar su vida útil, fueron modernizados 13 de los 14 pozos en operación, durante el año 2011. Se adecuaron a un modelo de redes para sincronizar su operación de manera más eficiente. A un costado del cárcamo Yerbabuena se tiene programado construir un cárcamo de re-bombeo de 2000 m3 para reforzar la distribución de agua hacia distintas zonas de consumo en la Zona Sur de la ciudad.

Los dos sistemas se encuentran interconectados, de manera que es posible abastecer de manera parcial a la ciudad, durante épocas atípicas de contingencia ya sea Estiaje y/o falla en pozos que el agua captada en los pozos del sur sea llevada y distribuida en la zona de la Cañada(a través de los tanques Venado I y II; Marfil, la Venada y Filtros). De la misma forma, el agua captada en las presas del norte puede ser distribuida hasta el tanque la Venada. (Véase mapa D52).

Por lo que respecta a la disponibilidad de estas fuentes, el Plan Maestro Hidráulico 2009 de la Ciudad de Guanajuato establece que, a futuro, no serán confiables debido a las siguientes causas:

Las fuentes superficiales están sujetas al ciclo hidrológico –que cada vez es más extremo debido al Cambio Climático-. En 2009 se vivió un ciclo de bajas precipitaciones y en 2010, hubo una recuperación ocasionada por lluvias fuera de temporada, así como la temporada de estiaje atípica del 2011. Asimismo, las presas tienen el problema de la reducción de la capacidad de almacenamiento por el azolve de los vasos.

La fuente subterránea presenta importantes abatimientos (aunque no comparables con los demás acuíferos del estado de Guanajuato). El acuífero de Puentecillas forma parte de la estructura general del acuífero Silao-Romita, sin embargo, se encuentra aislado del mismo y, aunque no presenta un grado de sobreexplotación equivalente al del acuífero general, su comportamiento no ha sido suficientemente estudiado. [39]

Por lo anterior, el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato (SIMAPAG) ha realizado estudios para construir fuentes complementarias que permitan garantizar un servicio de calidad a mediano y largo plazos. Durante 2010-2011 se realizó la modernización del equipamiento de 13 pozos y se implementó un modelo de redes para sincronizar su operación. Si bien en el Plan Maestro Hidráulico (SIMAPAG, 2009) se consideraba la posibilidad de rehabilitar las presas de La Soledad y La Esperanza mediante un trabajo de desazolve, el SIMAPAG considera que lo viable es desarrollar un programa de manejo de micro-cuencas en los afluentes de estas dos presas para retener el azolve antes de que llegue a ellas (SIMAPAG, 2011).

Fuentes de agua superficial

La presa Soledad cuenta con una capacidad de almacenamiento de proyecto de 4.2 Mm3, mientras que la presa La Esperanza tiene capacidad, de 1.6 Mm3 y la presa de Mata, de 1.9 Mm3. Desde las dos primeras presas se conduce el agua a la planta potabilizadora Filtros, que ha sido rehabilitada recientemente para poder

[39] De acuerdo a la respuesta proporcionada por SIMAPAG al oficio IMPLAN/150/2011, SIMAPAG y CEAG no cuentan con un estudio sobre el acuífero Puentecillas, no disponen de balance geohidrológico ni de estudios recientes de los pozos, así como tampoco se conoce el potencial de este acuífero

eliminar los problemas de sólidos, especialmente arcilla, que tienen un impacto importante en parámetros de calidad del agua, como la turbiedad. Esta planta tiene una capacidad de procesamiento para un gasto de hasta 140 l/s, que está asociado a la capacidad de producción histórica de las presas en su conjunto. A su vez, el agua de la presa de Mata se potabiliza en la planta Ing. Salvador Yañez Castro con un gasto de 35 l/s.

Las cuencas de las presas la Esperanza y la Soledad son Areas Naturales Protegidas; sin embargo, es importante mencionar que se tienen asentamientos humanos a menos de 500 m., distancia establecida como zona de amortiguamiento, lo que puede impactar directamente en la calidad del agua, por la descarga de aguas negras hacia los vasos.

La producción de estas fuentes de abastecimiento está limitada por el azolve en el vaso de las presas, considerándose que ocupa el 46.4% de la capacidad de diseño en la presa La Soledad y el 65.6% de la presa La Esperanza (SIMAPAG, 2010). Esta condición, aunada a la baja precipitación de los últimos años reduce de manera importante el gasto potencial de operación de estas fuentes, llegando a casos extremos en los que ha tenido que cerrar las presas e intercambiar el agua proveniente de la fuente subterránea en la zona en la que se alimenta por la fuente superficial.

Fuentes de agua subterránea

El Sistema Puentecillas, localizado al sur de la ciudad, se integra por un conjunto de 14 pozos, cuya producción es conducida hasta el Cárcamo Puentecillas, desde el cual se bombea hasta los tanques de regulación del sistema, para su posterior distribución. Cabe señalar que a pesar de que se tiene una capacidad instalada de 305 l/s, durante los últimos años se ha producido un gasto promedio de de 170 l/s. Este dato de producción de los pozos, es el requerido para cuando se tiene volumen disponible en presas. En promedio, la profundidad de extracción de este sistema es de 230 metros y el abatimiento promedio anual es de 0.5 a 4.00 metros. [40] , logrando obtener un gasto puntual medido de 305 lps de producción de pozos,

Es importante mencionar que a lo largo de la línea de conducción se tienen alimentaciones directas a comunidades rurales, con un gasto promedio de 30 lps,

[40] Información proporcionada por el SIMAPAG.

por lo que el total de la producción no llega a la estructura de bombeo. Las derivaciones registradas en el área comercial del organismo son: El Maluco, Cerro de Oro, Cuevas, Puentecillas, la Mora, El Limón, La Presita, Ciénega del Pedregal, Cajones, El Microbio, Carbonera, Montecillo, Agua Zarca, San Juan del Rodeo, La Trinidad, San José de García, La Poza, San Vicente de la Cruz, Solano, San Isidro, El Pulque, El Chapín y El Castillito. Por su parte, la comunidad de Santa Teresa cuenta con dos pozos para su abastecimiento.

Por otra parte, se ha desarrollado un sistema especial denominado Chapín, con la alimentación temporal desde el pozo 20 para abastecer a comunidades rurales. Así se pretende que el sistema Puentecillas sea exclusivo para la cabecera municipal, independiente del sistema con el que se abastece a las comunidades rurales.

Tabla 106. Comunidades rurales atendidas por el *SIMAPAG*

Localidad	Servicio SIMAPAG
Puentecillas	Sistema Puentecillas
El Maluco	Sistema Puentecillas
La Presita	Sistema Puentecillas
Marfil	Sistema Puentecillas
Yerbabuena	Sistema Puentecillas
Santa Teresa	Pozos independientes Santa Teresa
Ciénega del Pedregal	Sistema Chapín
Cuevas (Huachimole de Cuevas)	Sistema Chapín
El Castillo	Sistema Chapín
La Media Luna	Sistema Chapín
La Poza (Ojo de Agua)	Sistema Chapín
La Trinidad	Sistema Chapín
San José de Gracia	Sistema Chapín
San José del Chapín (Chapín)	Sistema Chapín
San José del Rodeo (El Rodeo)	Sistema Chapín
San Nicolás (San Nicolás del Chapín)	Sistema Chapín
San Vicente de la Cruz (La Cruz)	Sistema Chapín

Fuente: SIMAPAG, 2010.

Acceso al servicio de agua potable

El sistema de distribución de agua potable en la ciudad de Guanajuato se divide en dos zonas con condiciones específicas.[41]

- Zona de la Cañada, básicamente la ciudad de Guanajuato, definida por una serie de cañadas que drenan hacia el río Guanajuato en donde se representan desniveles importantes con valores considerados extremos de 380 m, lo que provoca presiones superiores a 10 kg/cm^2 en puntos específicos del sistema.
- Zona Sur, que es en donde se está dando el crecimiento de la ciudad. Es una zona mucho más plana que la zona de la cañada, sin embargo presenta elevaciones extremas con desniveles de más de 80 m.

Estas condiciones topográficas ocasionan que la red de distribución de agua potable se vea sometida a presiones muy elevadas. A ello se debe la alta incidencia de fugas en el sistema, que de acuerdo al SIMAPAG tiene una frecuencia de 120 fugas visibles reportadas al mes, además de lo que se estima un 0.7% de fugas no visibles en las tomas del sistema.

Con base en el análisis del padrón de usuarios y los volúmenes de producción de agua en el sistema, se ha establecido que la eficiencia física representa el 70.02% del volumen de producción, a lo que habría que sumarle la eficiencia del proceso de lectura – facturación en el 79.64% del volumen consumido. De esta manera, SIMAPAG calcula que el consumo sólo representa el 55.76% del volumen de producción del sistema (SIMAPAG, 2010).

De acuerdo con el Plan Maestro 2009 el padrón de usuarios está compuesto principalmente por tomas domésticas, y el promedio general de consumo es de 17.029 m3/usuario por mes (Ibid). Le sigue el consumo comercial e industrial.

Tabla 107. Consumo promedio de los usuarios de *SIMAPAG* para 2008

Tarifa	Usuarios	Meses registrados	Consumo total	Consumo promedio
Comercial	1,744	17,274	876,109	50.718
Comercial Cuota Fija	12	0	0	0.000
Doméstico	29,154	298,145	4,204,167	14.101
Doméstico Cuota Fija	707	0	0	0.000
Industrial	243	2,536	334,474	131.890
Servicios Públicos	193	2,214	37,475	16.926
Sin definición	7	12	204	17.000

[41] Ver anexo Tanques de regulación y Red de distribución.

Promedio	32,060	320,181	5,452,429	17.029

Fuente: SIMAPAG, 2010.

SIMAPAG estima que la dotación promedio en la ciudad es de 142 l/hab/día, lo cual es inferior a los 192 l/hab/día que recomienda la Comisión Nacional del Agua para una población de nivel socioeconómico medio y clima templado, como lo es la Ciudad de Guanajuato.

La topografía accidentada de la zona de la Cañada, con una gran cantidad de arroyos y con muchos cañones, permite prever escasos crecimientos de población. Esto se debe también a que los desarrollos actuales han alcanzado los límites de servicios. Por el contrario, la Zona Sur, con pendientes más uniformes, está concentrando los nuevos desarrollos habitacionales. Estos desarrollos generan una demanda adicional de servicios; y en coordinación con la Dirección General de Desarrollo Urbano se analizan las peticiones de nuevos desarrollos.

b) Sistemas de drenaje y saneamiento

SIMAPAG brinda el servicio de alcantarillado a través de una red de 96.5 km, con una variedad de diámetros. La particularidad histórica de Guanajuato es que este sistema se complementa con canaletas de diferentes medidas y materiales (barro, cemento y cantera), cuyas atarjeas alcanzan 80 años de antigüedad o más. Solamente cerca del 36% del total de las atarjeas son de PVC, el resto es de material de concreto, barro, ladrillo y cantera, sobre todo en el casco viejo de la ciudad.

En la zona de la Cañada, el sistema de alcantarillado descarga directamente a las bóvedas de arroyos y ríos, haciendo prácticamente imposible la separación de las aguas de lluvia con las aguas negras, ya que sería necesario construir un sistema de colectores y emisores en una urbanización en donde los espacios son muy reducidos predominando callejones y andadores.

El sistema en esta zona se complementa, además de las bóvedas, con canaletas cubiertas con enrocamiento en las zonas de callejones y andadores, con bajas profundidades, secciones transversales irregulares y pendientes que no favorecen el flujo del agua. Estas canaletas se complementan con atarjeas en donde los espacios de vialidades lo permiten, siendo sus características generales las de los sistemas tradicionales de atarjeas. Sin embargo, en general la conducción de aguas negras en las bóvedas que cruzan la ciudad (compuesta por una red de 13.796 km)

presenta problemas importantes de olores en la ciudad y el riesgo a la salud pública. (Véase mapa D53).

Como medida para resolver el tratamiento de las aguas residuales, en la zona de la Cañada se construyó la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Centro (PTAR Centro), con una capacidad para tratar 140 l/s que corresponde al 45% de las aguas negras generadas en la ciudad, con captaciones en cuatro cajas ubicadas en diferentes bóvedas, lo que representa problemas importantes con los sólidos que arrastran las corrientes, especialmente en época de lluvia.

Tabla 108.Características de la Planta de Tratamiento Centro, existente en la zona de servicio del SIMAPAG

Parámetro	Valor
Nombre	PTAR Centro
Ubicación	Carretera Noria Alta-Marfil Km 2.5, margen izquierda del río Guanajuato a la altura de la ex Hacienda de San Gabriel de Barrera
Tipo de tratamiento	Lodos Activados en zanjas de oxidación biológica con nitrificación-desnitrificación
Capacidad instalada	140.000 (l/s)
Gasto de operación (2008)	97.088 (l/s)
Inicio de operación	22 de Junio de 2002
Índice de tratamiento	45% del agua residual que se genera en la zona de servicio del ***SIMAPAG***
Cobertura de tratamiento	Centro, Pastita, Cerro de los Leones, Los Pastitos, Carrizo, La Venada, Pueblito de Rocha, Valenciana, San Javier, Cata, Mellado, Noria Alta, Carrizo, La Venada, Pueblito de Rocha y Pozuelos

Fuente: SIMAPAG, 2010.

Dada la configuración del terreno y la operación a través de bóvedas, no se cuenta con un sistema de colectores que permita la conducción eficiente de las aguas residuales, presentándose problemas en las captaciones de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Centro por el azolve en las rejillas. En general es importante destacar que se ha trabajado para resolver la histórica falta de colectores en el río Guanajuato, que es donde se concentran las aguas residuales de la ciudad, especialmente en aquellos tramos en que las avenidas en lluvias torrenciales han destruido la infraestructura, poniendo en riesgo a los habitantes y sus bienes. [42]

[42] Ver Anexo Sistema de alcantarillado.

En la Cañada, las acciones definidas para el sistema de alcantarillado, que incluyen desde el complemento de la cobertura de la red de atarjeas, hasta el complemento del sistema de colectores, se ven limitadas por los espacios para la construcción de un sistema formal en los callejones y bóvedas, aunado al material rocoso de la zona. Por ello, a pesar de contar con la planta de tratamiento de aguas residuales Centro, se observa conducción de aguas residuales libremente en la ciudad.

Cabe destacar que en 2011 se concluyó la construcción del colector de aguas negras Río Guanajuato, del pozo 116 hasta tramo final del colector ubicado en la comunidad de San José de la Luz. Con esta obra se colectan las aguas residuales de las colonias de la zona suroeste de la Ciudad (desde la PTAR Centro hasta la colonia Las Teresas) para conducirlas a la PTAR Sur.

En la Zona Sur la problemática se concentraba en la falta de infraestructura, especialmente en la red de colectores. Por ello se diseñó y construyó el primer módulo de una segunda planta de tratamiento de aguas residuales, denominada PTAR Sur en la confluencia del Río Guanajuato. Esta planta trata actualmente 100 l/s de aguas residuales. SIMAPAG está elaborando la ingeniería básica del segundo módulo de esta PTAR, lo que le permitirá tratar un total de 300 l/s (SIMAPAG, 2011) No obstante, se estima que esta nueva planta tampoco tendrá la capacidad necesaria para la depuración de las aguas que se generan actualmente en la ciudad de Guanajuato, por lo que el Plan Maestro 2009 propone una tercera planta ubicada en las márgenes de la Presa Purísima.

Tabla 109. Características de la Planta de Tratamiento Sur

Ubicación	Margen izquierda del río Guanajuato aguas debajo de la confluencia con el Arroyo del Arco
Tipo de tratamiento	Lodos Activados Convencional
Capacidad instalada	100% primera etapa. Se prevé un diseño nuevo para que trate 300 l/s en tres módulos de 100 l/s. [43]
Antigüedad	En operación el primer modulo.
Cobertura de tratamiento	Cuenca del Río Guanajuato aguas abajo de la ubicación de la PTAR Centro. Hasta las descargas del fraccionamiento ex hacienda Santa Teresa.

Fuente: SIMAPAG, 2010.

[43] SIMAPAG, 2011.

c) Red de energía eléctrica

La distribución de la energía en México se divide en 9 áreas; el estado de Guanajuato se encuentra en la Zona Centro Occidente y dentro de ésta pertenece a la región de Salamanca contando con las siguientes localidades generadoras de energía: Irapuato, Guanajuato, Salamanca y Celaya.

Tabla 110. Principales centrales generadoras en operación en Guanajuato, 2009

Nombre de la central	Municipio Entidad Federativa	Entidad Federativa	Tecnología	Combustible	Área de control CFE	Número de unidades generadoras	Capacidad Efectiva VW	Generación Bruta GWh	Factor de Planta (%)
Salamanca	Salamanca	Guanajuato	TC	COM Y GAS	Occidental	4	866	400	5.3
El Sauz (Bajio) (PIE)	S. Luis de la Paz	Guanajuato	CC	GAS	Occidental	1	495	4,162	96.0
CC: Ciclo Combinado, TC: Térmica Convencional, COM: Combustóleo									

Fuente: CFE. Prospectivas del Sector Eléctrico 2010-2025. p. 203.

La ciudad de Guanajuato se abastece de energía eléctrica a través de dos subestaciones[44]:

- Subestación Guanajuato Norte, localizada en el Cerro del Hormiguero (capacidad de 1T-12/16/20 MVa 115/13.8 KV; 32.5 MVA 26,500 Kva. 1T-10/12.5 MVA-115/13.8 kv). La Subestación Guanajuato Norte, es alimentada por tres líneas de 115 kva provenientes de Irapuato con 397 transportadores de distribución.
- Subestación Guanajuato Sur, localizada al oriente de la carretera de Puentecillas, (capacidad de IT-3F-12/16/20mva-115/13 8Kv). (Véase mapa D54). En el Municipio se tienen 824 transformadores de distribución con una potencia total de 30.056 Megavolts - amperes.

Tabla 111. Características de la Industria Eléctrica a nivel municipal en Guanajuato 2000-2009

Año	Usuarios de energía eléctrica	Subestaciones de transmisión a/	Subestaciones de distribución a/	Transformadores de distribución a/
2000	34641	0	2	824
2009	50679	ND	ND	ND
a/ Datos referidos al 31 de diciembre de cada año. ND No disponible				

[44]Proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, Gto. (2006).

Fuente: Datos obtenidos de INEGI.

Tabla 112. Usuarios del sector eléctrico en 2003

Principio del formulario							
Tabla Nivel Municipal							
Final del formulario							
Región	**Municipio**	**Total sectores (No. de usuarios)**	**Industrial (No. de usuarios)**	**Residencial (No. de usuarios)**	**Comercial (No. de usuarios)**	**Agrícola (No. de usuarios)**	**Público (No. de usuarios)**
Región III	Guanajuato	27,932	103	24,433	2,296	408.00	692,000
Final del formulario							

Fuente: Sistema de Información Energética de Guanajuato (SIEG) 2003.

Evolución de tomas de energía

De 1993 a 2002 se registran 5,073 tomas de energías, pero en 2010 se observa un incremento en el número de tomas en todos los rubros (energía residencial, comercial e industrial). La cobertura territorial actual es de 1,722.81 hectáreas, con una longitud aproximada de las líneas de 196.63 Km. En cuanto al servicio, éste tiene una cobertura del 98.8% de viviendas ocupadas. Las zonas: Pozuelos, Cerro del Cuarto y Jales de Cata, son las únicas que lo tienen cubierto el 100%. En sentido contrario, en la Zona Venada – Gavilanes el suministro de energía eléctrica solo está presente en el 96.8% de las viviendas ocupadas. Respecto a la zona de crecimiento, al sur de la ciudad, el 98% en promedio, cuenta con este servicio.

Tabla 113. Tomas de Energía Eléctrica

Año	Residencial	No Residencial	Total
1993	17,823	3,182	21,005
2002	20,754	5,324	26,078
2010	49,918	761	50,679

Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos Guanajuato
1993, 2002 y 2010.

Tabla 114. Contratos del servicio eléctrico según tipo de servicio 2010.

	Total	Doméstico	Alumbrado público	Bombeo de aguas potables y negras	Agrícola	Industrial y de servicios
Estado	1 628 854	1 404 808	19 786	2 354	14 913	186 993
Guanajuato	50 679	44 813	694	34	33	5 105

Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos 2010.

A partir de 1994 se empezaron a realizar trabajos referentes a implementar el cableado subterráneo de la distribución energética por la disposición que se indica en el Reglamento de Construcción y Conservación de la Fisonomía para la Capital del Estado de Guanajuato y su Municipio. Sin embargo estos trabajos no se han concluido por los altos costos que este trabajo implica.

En este rubro se identificaron un total de 817 áreas homogéneas, de la cuales 73% (597) cuenta con una cobertura total de energía eléctrica; 16% (132) amplia; 4% (35) mediana; 1.7% (14) escasa y 1.8% (15) no cuenta con infraestructura. En las zonas Presa de la Olla-Embajadoras, Pozuelos, Municipio Libre-Cerro del Gallo y Valenciana presentan coberturas variables.

En la primera zona el 24.1% tiene una total cobertura, el 27.6% una amplia cobertura, el 44.8% una mediana cobertura, el 3.4% una baja cobertura; en la segunda zona el 31.2% tiene una total cobertura, el 50% una amplia cobertura, el 18.7% una mediana cobertura; en la tercera zona, el 3.8% tiene una total cobertura, el 73.1% una amplia cobertura, el 23.1% una mediana cobertura; en la última zona se presenta el 52.4% con una total cobertura, y 47.6% con una amplia cobertura. En zonas como Alameda, Cerro del Cuarto, San Javier, Marfil y Santa Teresa existen áreas sin cobertura de 5.9%, 2.8%, 3.1%, 2.4 y 11.6% respectivamente. En el resto de las zonas la cobertura total es predominante.

Las fuentes de abastecimiento se identificaron por medio de una red normal y transformadores. El 12% de las áreas (98) en las zonas de Cerro del Cuarto, Alameda, Venada-Gavilanes, Burócratas-Servidor Agrario y Arroyo Verde-Yerbabuena, se auxilian de transformadores para regular la energía. El resto de las áreas (719) se abastecen de la red normal.

d) Alumbrado Público

Cobertura del servicio

En este rubro se identificaron un total de 790 áreas, de la cuales 36% (287) tiene una cobertura total de alumbrado público; 35.2% (278) alta; 17.2% (136) mediana; 8.7% (69) escasa y 2.5% (20) no cuenta con infraestructura. En todas las zonas, el alumbrado público es diverso al presentarse postes de calles, faroles y alumbrado de fachada. En las zonas Centro, Jales de Cata, Cata-Mellado-San Luisito, San Javier, Marfil se presentan principalmente coberturas totales; en las zonas de Cerro del Cuarto, Venada Gavilanes, Pueblito de Rocha, Valenciana, Noria Alta, Arroyo Verde-Yerbabuena y Santa Teresa presentan coberturas primordialmente altas; en

las zonas como Presa de la Olla-Embajadoras, Cerro de los Leones, Alameda, Pozuelos, Municipio Libre-Cerro del Gallo, San José de Cervera-Villas de Guanajuato cuentan principalmente con una mediana cobertura; y existen al interior de las zonas –independientemente de su cobertura existente de alumbrado público- que poseen algunas áreas sin servicio como Pozuelos, Jales de Cata, y Santa Teresa.

Características y condiciones físicas

Dentro de las áreas de cobertura, por las características del alumbrado público (postes de calles, faroles e iluminación de fachada) se presentan un total de 966 subáreas, de las cuales 67.2% (649) corresponden de postes de calles, 10.8% (104) a faroles, 10% (97) de iluminación de fachadas, 9.6% (93) con otro tipo de iluminación. Al respecto, la iluminación de fachadas se observó en zonas como Cerro del Cuarto, San Javier, y Pueblito de Rocha[45]; con respecto a los faroles se identificaron ciertas zonas como Alameda, Municipio Libre-Cerro del Gallo; y en el resto de las zonas predomina la iluminación por postes de calles. De las áreas de cobertura, se identifican 780 subáreas. Las zonas con mala infraestructura son Venada-Gavilanes y Noria Alta y con regular infraestructura son Cerro de los Leones, Pastita, Alameda, Cerro del Cuarto, Municipio Libre-Cerro del Gallo, Jales de Cata, Pueblito de Rocha, Arroyo Verde-Yerbabuena, y San José de Cervera-Villas de Guanajuato.

e) Pavimentos y Vialidades

Pavimentos

Los materiales predominantes en calles y avenidas son de pirindongo, empedrado, concreto, asfalto, adoquín, adocreto, terraceria, pórfido y tierra. El área urbana cuenta con vialidades que conforman una extensión de 438.40 Km., con un anchos que oscilan desde los 2.50 m. a 18.00 m. Los materiales que conforman la superficie vial integran la siguiente gráfica:

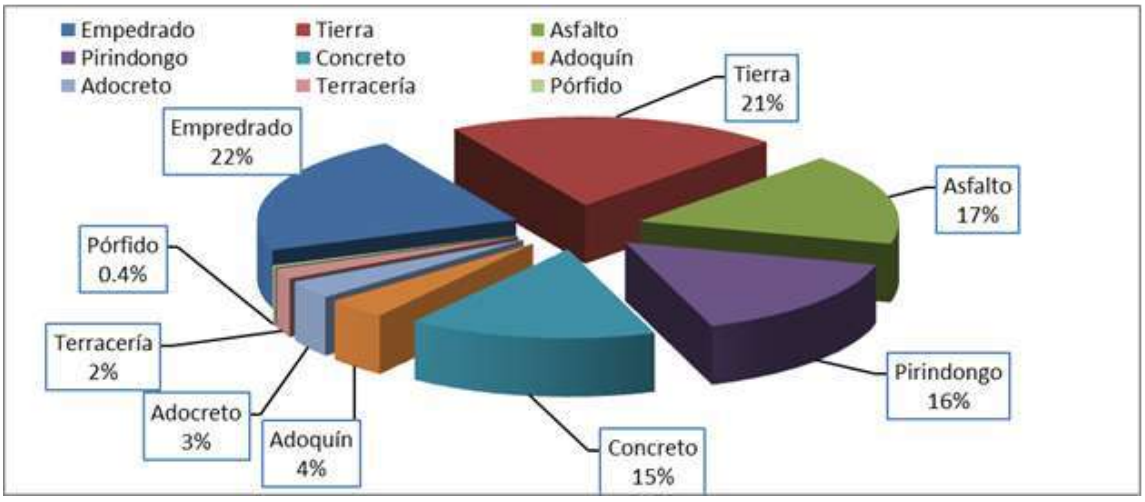
[45] Con excepción del Centro, la iluminación de fachada se presenta por motivos ornamentales para el realce del Patrimonio Histórico y Cultural de Guanajuato.

Tabla 115. Materiales de pavimentación de vialidades.

Materiales de pavimentación en vialidades.		
Materiales	**ML (Metros lineales)**	**%**
Empedrado	96,974.19	22.12
Tierra	91,078.99	20.78
Asfalto	73307.02	16.72
Pirindongo	68,004.99	15.51
Concreto	67,784.97	15.46
Adoquín	16,639.42	3.80
Adocreto	14,662.92	3.34
Terracería	8,230.00	1.88
Pórfido	1,721.15	0.39
	438,403.65	**100.00**

Fuente: Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la Ciudad de Guanajuato. 2010 pág. 21

Gráfica 38. Tipo de pavimentos



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM.

Empedrado

El empedrado forma parte del patrimonio en las ciudades con valor histórico, como Guanajuato, tiende a ser reemplazado en el Centro Histórico y otras zonas por materiales como: el adocreto, adoquín, pirindongo, entre otros, cuyas características físicas son más adecuados para los medios de transporte y movilidad actuales: motocicleta, auto, y colectivo, esto principalmente debido a la acción negativa que provoca el transporte motorizado en él empedrado.

Fotografía 3. Calle empedrada



28 de Septiembre. Alhóndiga de Granaditas, Centro Histórico de la Ciudad de Guanajuato.

Es el tipo de pavimento más voluminoso en el área urbana, también es abundante en los desarrollos habitacionales de reciente creación como: Fraccionamiento El Campanario, Ex Hacienda de las Teresas, Mártires 22 de abril, Cumbres de Santa Fe, entre otras. La piedra bola es en los accesos a calles cercanas a vías primarias, como es el caso de las calles Jazmín, Gardenia, etc. aledañas al Blvd. Euquerio Guerrero.

Fotografía 4. Calle de Piedra bola en Fraccionamiento



Fraccionamiento de reciente creación.

Fotografía 5. Calle empedrada con material piedra bola



Camino a Rayas. Las Teresas, Jazmín, Arroyo Verde. Aledaña al Blvd. Euquerio Guerrero

Pirindongo.

El pirindongo es utilizado sobre todo en los callejones del Centro Histórico que por sus características, es un tipo pavimento adecuado a calles en donde el tránsito es únicamente peatonal.

Fotografía 6. Callejones recubiertos con pirindongo



El Campanero y Sostenes Rocha

Concreto hidráulico

Este pavimento es el reemplazante de los pavimentos pétreos principalmente en las zonas habitacionales más recientes como: Cerro del Cuarto, Noria Alta y Pueblito de Rocha, Fraccionamiento Villas de Guanajuato, entre otros fraccionamientos.

Fotografía 7. Calle de concreto hidráulico



Cerro del Cuarto

Adoquín y adocreto

Son pavimentos utilizados sobre todo para sustituir pavimentos antiguos, como los que se encuentran en su mayoría en el área del Centro Histórico, y en vialidades primarias con proclividad por el intenso tráfico de vehículos motorizados, algunos ejemplos como: Avenida Juárez, Subterránea, Sangre de Cristo, Calle Alhóndiga, Salgado, Calle Hidalgo, Subida del Panteón, Tepetapa, Subida al carrizo, Paseo Madero, Pase de la Presa, Dos Ríos, Camino a Cata y en algunos túneles como el de Ponciano Aguilar, Tamazuca – Dos Ríos.

Fotografía 8. Calle adoquinada



Antigua Calle de Salgado en el Centro Histórico de la Ciudad de Guanajuato.

Fotografía 9. Calle con adocreto



Calzada

Pórfido.

Es un pavimento de reciente utilización, principalmente en el área del Centro Histórico, sustituyendo a otros materiales de caracter convencional utilizados en esta zona.: Ha sido colocado en calles como: Ayuntamiento, Cantarranas, Juan Valle , Tenaza, Jardín de la Unión, Ponciano Aguilar, Alonso, Sopeña, Luis González Obregón, Subida de San José, Subida de Hospitales, Lascuráin de Retana, Del Estudiante, De Sol y Pocitos, San Antonio,Del Truco, además de otras como: Plaza del Baratillo, Pasaje los Arcos, Plaza de la Paz, Plazuela de la Compañía.

Fotografía 10. Calle recubierta con pórfido



Plaza de la Paz

Asfalto

Varias vías de caminos presentan el tipo de pavimentación asfáltica. Entre las carreteras que cuentan con este material se encuentran: La Panorámica, Carretera a Dolores Hidalgo, a Puentecillas, Carretera libre a Silao, Guanajuato-Marfil, Guanajuato-Pueblito de Rocha, y la Calzada de Pozuelos; igualmente, los Bulevares Euquerio Guerrero, y Guanajuato, así como los túneles Pozuelos-Embajadoras, y Los Ángeles Pozuelos. Asimismo, determinadas zonas habitacionales como San Javier, Los Alcaldes y Noria Alta, entre algunas más, poseen dicho tipo de pavimento.

Tierra

El 20.77% del total de las vialidades que carecen de pavimento están cubiertas por tierra, dificultando el tránsito tanto para peatones, ciclistas, y vehículos motorizados. Principalmente se encuentran en la zona del SO, e la zona de crecimiento sobre la carretera a Puentecillas y Juventino Rosas.

Fotografía 11. Terracería



Azucena, Arroyo Verde.

En este apartado, se identificaron 809 áreas que se estudiaron de acuerdo a la cobertura de los pavimentos, tipo de material y condiciones físicas. De dichas áreas el 65.1% (527) presentan una cobertura total; 20.9% (169) tienen una cobertura alta; 9.9% (80) presentan una cobertura media; y el 0.7% (6) cuenta con una deficiente o escasa cobertura, y 3.3% (27) no presentan pavimentación. Las zonas donde predominan calles sin pavimentación son San José de Cervera-Villas de Guanajuato, Arroyo Verde-Yerbabuena, Puentecillas, y Marfil, y las zonas con algunas áreas con calles de mediana cobertura son Presa de la Olla-Embajadoras, Pozuelos, y Municipio Libre-Cerro del Gallo. En el resto de las zonas presentan una alta cobertura.

Tipo de material y estado físico

Se detectaron 785 subáreas con diversas características de pavimento como asfalto, concreto, pórfido, pirindongo, empedrado, terracería y brechas. De dichas subareas el 35% (275) corresponde a pirindongo y empedrado; 18.3% (144) son de concreto; 13.5% (106) son de terracería; 9.4% (74) son de asfalto; 9% (71) son de

pórfido; 13.1% (103) tienen otras características y 1.5% (12) son de brecha. No obstante de esta diferenciación se observa que existen subáreas muy heterogéneas en las características del pavimento, dado que en calles o avenidas se presentan de 2 o hasta 3 tipos de pavimento.

En la zona Centro por ser un área patrimonial, se identifica que 40.7% -de 24 subáreas- corresponden a pórfido, el 20.3% (12) de diversos materiales –combinación de pirindongo, pórfido y/o concreto-; 15.3% (9) son de empedrado y pirindongo; y 3.4% (2) de asfalto. En zonas como Arroyo Verde-Yerbabuena –con 21 subáreas- y San José de Cervera-Villas de Guanajuato –con 6 subáreas- se observa que cada una tiene 33% (7 y 2) de las subáreas con pavimento de asfalto y el resto se divide entre terraterías y calles empedradas. En relación al estado físico del pavimento se detectaron 778 subáreas, de las cuales el 45.9% (357) presentan buenas condiciones físicas; 41.6% (324) en condiciones regulares; y el 12.5% (97) presentan un deterioro notable. La zona de Pueblito de Rocha –con 77 subareas-, Puentecillas –con 5- y Municipio Libre-Cerro del Gallo –con 26- presentan un deterioro considerable en 86% (77) de las subáreas, 20% (1) y 15% (4) respectivamente. En el resto de las subáreas en las diferentes zonas, se observa que los grados de deterioro físico son mínimos.

Se observó que ciertas subáreas presentan calles con banquetas pero sin guarniciones, o guarniciones sin banqueta. De esta manera, existieron más subareas con banqueta, y menos con guarnición. En el rubro de las banquetas, se identificaron 816 subáreas con banquetas, de las cuales 57.4% (468) tienen baqueta, y 42.6% (348) no cuenta con ella. De dichas subáreas con banquetas, 23.1% son menores a 1 metro, y el 76.1% son de 1 y 2 metros y 0.8% son mayores a 2 metros. El 64% de las banquetas no cuenta con guarniciones, y 36% cuenta con guarniciones. No obstante, es importante señalar que existen banquetas sin guarniciones debido a que la banqueta es contenida por el mismo material de la que está elaborada como en los casos del pirindongo.

Vialidades

Las vialidades se componen por carreteras, avenidas, calles, callejones, calles peatonales, y terracería. Se analizaron 789 subáreas donde se observó que el 52.7% (416) se encuentra en buen estado, del 44.2% (349) cuentan con un regular estado, y el 3% (24) tienen un mal estado. Las vialidades en mal estado se ubicas en ciertas zonas como Puentecillas (50%), Presa de la Olla-Embajadoras (25.9%),

Burócrata-Servidor Agrario (15.8%), Municipio Libre-Cerro del Gallo (15.4%), Cata Mellado- San Luisito (7.7%), Pozuelos (6.3%) y Cerro de los Leones (5.6%).

La estructura vial de cada zona, así como la conectividad entre ellas presenta severas limitantes y discontinuidades por topografía y por crecimiento desordenado. Esto se traduce en una baja conectividad entre las áreas funcionales entre el sur y el Centro-La Cañada del área de estudio. (Véase mapa D55).

Tabla 116. Vialidades primarias y secundarias.

Jerarquía Vial	Tramo Carretero / carretera / autopista	Nivel Federal / Estatal	Intermunicipal / Local
PRIMARIAS	Guanajuato - Dolores Hidalgo (Nuevo acceso a Guanajuato; Calle Alhóndiga) Mex. 110	Federal	Intermunicipal
	Guanajuato - Irapuato (Noria Alta- El Laurel - Las Curvas) Mex. 110	Federal	Intermunicipal
	Carretera Federal (Teresa - Guanajuato) Mex. 110	Federal	Intermunicipal
	Salida a la Autopista Guanajuato - Silao Mex. 110D (cuota)	Federal	Intermunicipal
	Blvd. Euquerio Guerrero GTO. 67	Estatal / Federal	Local
	Guanajuato - Juventino Rosas GTO. 67 (Tramo entronque Puentecillas - Periódico Oficial)	Estatal	Intermunicipal
	Libramiento Diego Rivera	Estatal	Local
	Guanajuato - Marfil (Camino Real)	Estatal	Local
	Guanajuato Marfil	Estatal	Local
	Guanajuato - Pueblito de Rocha	Estatal	Local
	Carretera Panorámica	Estatal	Local
	Carretera Guanajuato - Puentecillas (Tramo entronque Juventino Rosas)	Estatal	Local
	Camino - carretera a San José de Cervera, tramo carretera a Puentecillas	Estatal	Local
SECUNDARIAS	Cerro Trozado, Tepetapa	Municipal	Local
	Antigua calle de Salgado	Municipal	Local
	San Clemente	Municipal	Local
	San Luisito	Municipal	Local
	Antiguo Camino a Rayas	Municipal	Local
	Calle Miguel Hidalgo, Alonso, Positos, Juárez, Sóstenes Rocha	Municipal	Local
	Túneles Pozuelos - Embajadoras; Los ángeles - Pozuelos;	Municipal	Local
	*Calzada Pozuelos	Municipal	Local
	*Blv. Guanajuato	Municipal	Local
	Paseo de la Presa	Municipal	Local
	Pastita	Municipal	Local

Fuente: Plan Integral de Movilidad Sustentable de 2010. H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Tabla 117. Puntos conflictivos que aún persisten 2008-2011.

Puntos Conflictivos POT 2008	Puntos Conflictivos POT-CP 2011	Número en el mapa
Carretera a Dolores Hidalgo, acceso a Panorámica, todo el tramo de la carretera a Dolores Hidalgo desde Campo deportivo de la cooperativa hasta acceso a Presa de la Esperanza	Dolores Hgo-Gto/A los Viveros	1
Alhóndiga-Dos Ríos	Alhóndiga entre Del Zangarro y Arroyo de San Antonio	4
Distribuidor Noria Alta, Calle Miguel Hidalgo	Bajada de Noria Alta/Camino Real de Noria Alta	6
Continuando por la carretera de Marfil subida a Flor de un Día, acceso INAH, entronque con carretera a Pueblito de Rocha, Centro de Convenciones.	Marfil/Pueblito de Rocha	9
Sobre la Carretera Guanajuato Marfil: acceso a las Teresas-Rastro; accesos a los comercios y servicios que se presentan en este tramo hasta el entronque carretera Marfil-el Laurel.	A Marfil/Gto-Dolores Hgo	12
Glorieta de acceso y salida en entronque carretera Juventino Rosas-Irapuato.		
Continuando por la carretera de Marfil subida a Flor de un Día, acceso INAH, entronque con carretera a Pueblito de Rocha, Centro de Convenciones.	Panorámica/Camperos	13
Paseo de la Presa-San Juan de Dios- Subida del Molino	Paseo de la Presa/Subida del Molino	14
Paseo de la Presa-San Juan de Dios- Subida del Molino	Paseo de la Presa/San Juan de Dios	15
Continuando por la carretera de Marfil subida a Flor de un Día, acceso INAH, entronque con carretera a Pueblito de Rocha, Centro de Convenciones.	Camino Real/Flor de Un Día	16
Sobre la Carretera Guanajuato Marfil: acceso a las Teresas-Rastro; accesos a los comercios y servicios que se presentan en este tramo hasta el entronque carretera Marfil-el Laurel.	Irapuato-Gto/La Vía	19
Glorieta Santa Fe	Glorieta Santa Fe	20
Carretera de cuota a Silao-acceso a Central Camionera-Los Alcaldes	México 110/Emiliano Zapata	21
Sobre el Boulevard Euquerio Guerrero: acceso a Deportiva Yerbabuena, Tránsito del Estado.	Euquerio Guerrero/Del Roble	22
Carretera a Juventino Rosas-carretera Puentecillas.	Gto-Juventino Tosas/Gto-Puentecillas	24
Glorieta de acceso y salida en entronque carretera Juventino Rosas-Irapuato.		

Carretera Juventino Rosas-acceso a Yerbabuena, Oficinas de Gobierno del Estado y fraccionamiento el Solano	Juventino Rosas frente a tutelar de menores	27
Carretera Puentecilla-Av. Sta. Fe.	Gto-Puentecillas/Sta. Fé	28
Puntos conflictivos POT 2008		
Belauzarán-Puertecito	-	
Salida Túnel el Barretero	-	
Alhóndiga-28 de Septiembre-Insurgencia	-	
Miguel Hidalgo-Banqueta Alta,	-	
Alhóndiga frente a Hotel Parador San Javier	-	
Nuevos puntos conflictivos POT-CP 2011		
-	Dolores Hgo-Gto/Camino a Santa Ana	2
-	Panorámica/Barrio Nuevo	3
-	Insurgencia/Bosque	5
-	Camino Real de Noria Alta/Gto-Irapuato	7
-	Panorámica/Temesquehuite	8
-	Pueblito de Rocha/Marfil	10
-	Gto/Pozuelos	11
-	México 110/Del Lindero	17
-	Gto-Irapuato/Camino Real	18
-	Euquerio Guerrero/Diego Rivera	23
-	Alfredo Dugés/Lomas de San Francisco	25
-	México 110/Irapuato-Gto	26
-	Irapuato/Guanajuato (en Santa Teresa en las dos -curvas)	29
-	Gto-Puentecillas frente a Fraccionamiento Arboleda	30
-	Gto-Irapuato/Santa Teresa-Puentecillas	31
-	Gto-Puentecillas frente a CERESO	32
-	Centro de Puentecillas	33
-	Puentecillas/Salida a Irapuato	34

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM con base en Plan de Ordenamiento Territorial 2008 y Resultados del POT-CP 2011.

Parque Vehicular

De 1996 al 2010, el parque vehicular en el municipio ha incrementado sustancialmente de 16,789 a 45,522 vehículos, lo cual se refleja en la problemática de tránsito y movilidad en la ciudad de Guanajuato.

Tabla 118. Número de vehículos en el municipio

Año	Automóviles	Camiones de Carga	Camiones de pasajeros	Motocicletas	Total Municipal
1996	10511	5589	339	350	16,789
1999	12803	6127	575		19,505
2000	12850	6511	554	525	20,440
2010	28,242	14,168	834	2,278	45,522

Fuente: INEGI, Anuarios Estadísticos Guanajuato 1996-2010

Tabla 119. Estacionamientos privados y públicos

Estacionamientos para Autobuses	**Capacidad vehicular (autobuses)**
Estacionamiento Estación del Ferrocarril	100
Estacionamiento Plaza de Toros	120
Estacionamiento Central de Autobuses	80
Estacionamiento Caseta de Cobro	80
Total	**380**
Estacionamientos Particulares	**Capacidad (vehículos)**
Estacionamiento Central, Ubicado en Tamazuca 7320202	223
Estacionamiento Patrocinio, ubicado en Subterránea bajos mercado 7321469	275
Estacionamiento de Constancia, ubicado en Alonso 7327761	115
Estacionamiento Hinojo, ubicado en Subterránea Miguel Hidalgo 7327402	126
Estacionamiento San Pedro, ubicado en Sangre de Cristo 7327292	347
Estacionamiento Las Huertas, ubicado en túnel Ponciano Aguilar 7321258.	90
Estacionamiento Embajadoras, ubicado en Embajadoras 7313352	44
Estacionamiento Mendizábal, ubicado en Mendizábal 7327931	40
Estacionamientos Habilitados: Parque Aguilar y Maya, ubicado en San Sebastián	400
Estacionamiento Estación del Ferrocarril	500
Estacionamiento Momias	72
Estacionamientos Habilitados: Parque Aguilar y Maya, ubicado en San Sebastián	400
Total	**2632**
Estacionamientos comerciales	**Capacidad (vehículos)**
Conjunto Comercial Pozuelos	300

Estacionamientos en la vía pública	Capacidad (vehículos)
Plaza de la paz	5 (1 para discapacitados)
Frente a Belén	4
Sagrado corazón	3
Mendizábal Izquierdo	9
Mendizábal Derecho	8
Compañía	3
Calle del Sol	13
Cantador Recta	(42 Batería 8) 50
Cantador entrada a túnel pardo	43
Tepetapa carga y descarga	9
Banqueta Alta	19
Teatro Cervantes	12
Cantarranas	2
Frente al Principal	3
Constancia	4
Recta Alonso	9
Macro foto - adelante	5
Parte posterior cantador	44
Insurgencia	30
28 de septiembre	10
Archivo – Lucio Marmolejo	10
Juan Valle	9
Ángeles	9 (2 para discapacitados)
Alhóndiga - acera ISSSTE	4
Puente Blanco J.R. a Marfil	7 (en batería)
Camino Real de Marfil	7
Cambio - Glorieta Sostenes R. por PRI	210
Tamazuca a Pardo San Javier	80 (por las dos cera 160)
Con 3 áreas de carga y descarga	(5 espacios c/u) 15
San clemente	7
Capillas	4
5 mayo	6
Plaza de toros a bajada de Noria Alta	15
Recta bajada CEBETIS	28
Centro convivencias	8
Insurgente Pípila por Kinder	13
Norteña	4
Media Luna	4
Panteón Estación	78 por cera (156 lugares)

B. Ángeles a B. J. Valle	63
B. San Diego	23
B. Baratillo	15
B. Principal a B. Hinojo	43
Embarcadero	22
Guardería a DIF	(en batería 52 cordón) 759
Estrado Niños H. Caballito	(100 batería 4 en Cordón) 104
Glorieta Jazz	8
Caballito cambio x acera COMUDAG	160
Glorieta Caballito	57
San Sebastián	(9 batería 17 en cordón) 26
Total	**1541**

Fuente: Setravi (2011). Guanajuato Capital.

f) Servicios especiales

Se considera servicio especial el funicular Pípila-Teatro Juárez dado que funge como un medio de transporte que se usa principalmente en lugares muy inclinados. Cuenta con cabinas conectadas por un cable sobre una vía de ferrocarril, a estilo de ascensor, de tal forma que mientras una cabina sube la otra baja, lo que permite aprovechar la energía. Los coches suelen compartir la misma vía salvo en el punto medio donde se divide para que puedan pasar a la vez. El funicular de Guanajuato se inauguró en 2001 y representa un medio de transporte para atraer a los visitantes hacia este espacio turístico con vista panorámica a la ciudad y venta de artesanías (Guanajuato Capital, 2011).

Comunicaciones, transportes y movilidad

a) Terrestres

El equipamiento de transporte está conformado por instalaciones cuya función es proporcionar servicios de movilidad a la población en general. Dichos establecimientos facilitan mediante sus servicios el desplazamiento de personas y bienes, apoyando directamente a las actividades productivas y de comercialización, mediante la eficiente distribución de productos en el territorio, así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización eficiente y oportuna de pasajeros.

La expansión y el crecimiento urbano del Centro de Población de Guanajuato ocurridos en las últimas dos décadas (1990-2010), no se producen en forma simultánea a la creación de un sistema integrado de movilidad cotidiana, vial y de transporte, accesible a todos los habitantes. Una de las principales consecuencias de este proceso de transformación urbana es la desarticulación de la estructura vial y de transporte entre las zonas centrales y las zonas localizadas en el sur y sur-poniente donde han surgido localidades urbanas con nuevas necesidades de movilidad. La estructura vial se concentra principalmente en el centro y norte del Centro de Población, mientras las zonas de transición hacia el sur y las zonas del sur-poniente se distinguen por la falta de conectividad entre ellas y con las zonas centrales. Existen severas limitantes y discontinuidades en la estructura vial, tanto por la topografía como por los efectos no previstos de la forma de crecimiento urbano.

No obstante el incremento de rutas, cobertura y unidades, la desarticulación urbana persiste. Para 2010, el servicio urbano estaba integrado por 25 rutas urbanas de las cuales 20 son operadas por 75 autobuses y 5 por 32 vehículos tipo *Van* con una cobertura de 440.35 km, lo que representa respecto a 2006 un incremento de 42%. Las cifras correspondientes al servicio suburbano para el mismo año identifican 21 rutas operadas por 40 autobuses, con una cobertura de 900.9 km., reflejando un incremento respecto a 2008 de poco más del 5% (H. Ayuntamiento del Estado de Guanajuato; 2009 y 2010). Mientras la ruta urbana transporta a 1,145 pasajeros por día por unidad de lunes a viernes, incrementándose a poco más de 1500 si se agrega el fin de semana; los autobuses suburbanos transportan un promedio de 500 pasajeros por día por unidad de lunes a viernes incrementándose a 900 pasajeros los fines de semana. (Ver mapa D56).

En estas condiciones, destaca un doble problema: de una parte la concentración de rutas, destinos y unidades en y hacia el centro y norte. La encuesta origen-destino mostró que los mayores desplazamientos son hacia el centro, en la zonas de La Cañada, partiendo de todos los puntos de la ciudad. Las mayores líneas de deseo se dan hacia la Zona Sur (Arroyo Verde - Yerbabuena, Villas de Guanajuato, Puentecillas), al Poniente (Marfil y Pueblito de Rocha) y al Norte (Valenciana pero mayormente hacia Santa Rosa). De otra parte, que el servicio de transporte público presenta marcadas deficiencias en los tiempos de recorrido y coberturas horarias, principalmente en la zona sur. La saturación de vialidades es evidente al interior de la Cañada, donde circulan en la misma calle en ocasiones más de tres rutas. A esto se agrega que el cambio positivo de unidades contaminantes, a la introducción de

un modelo ecológico, dio lugar a un cementerio de unidades re-emplazadas, donde no existe ningún control ecológico y se requiere poner atención.

Un factor importante en la problemática expuesta, es la estructura urbana y las diferencias entre el centro-norte y el sur-surponiente en las que influye la topografía y la traza urbana. En la estructura urbana del Centro Histórico convergen vehículos particulares y rutas de transporte en las que a diario circulan autobuses por la estructura de calles estrechas. El crecimiento urbano de la Zona Sur ha sido intensivo y fragmentado en la estructura vial. Carece de acceso a la Autopista Guanajuato-Silao por ser concesionada, y las únicas opciones viales son la carretera Puentecillas-Guanajuato y Avenida Euquerio Guerrero, para comunicarse con el centro. A esta situación se agrega la irregularidad geométrica de las secciones de las vialidades al interior de las zonas del sur, que oscilan entre 4.8 mts hasta 12.5 mts, sin banquetas. Destaca que son trazos reticulares uniformes, sino adaptaciones a las parcelas que se fueron ocupando y subdividiendo para su uso habitacional.

Según la Dirección General de Seguridad Pública del Municipio de Guanajuato (1996) el Transporte Foráneo del Municipio de Guanajuato contiene 10 rutas con 15 unidades. En el Servicio Foráneo hay 2 rutas no concesionadas: Central de Autobuses – Capulín de la Cuesta, pues se tiene como antecedente que la empresa no tiene algún documento. Lo mismo sucede con la ruta Central de Autobuses – Los Rodríguez. Ambas con una unidad respectivamente[46]. La conexión a nivel regional y nacional se considera de buena calidad y se cuenta con las siguientes compañías que dan servicio en la Central Camionera: Autobuses del Bajío SCL, Enlaces Terrestres Nacionales S.A. de C.V., Estrella Blanca, Flecha Amarilla, Omnibus de México Primera Plus y Futura, las cuales tienen recorridos por todo el país.

Tabla 120. Resumen del servicio público de transporte urbano, suburbano y foráneo del municipio de Guanajuato

Tipo de Servicio	Rutas	Unidades
Urbano	18	88
Suburbano	21	35
Foráneo	10	15
Total	49	138

Fuente: Dirección General de Seguridad Pública del Municipio de Guanajuato1996.

[46] Entrevista con el Director de Vialidad y Transporte Municipal de Guanajuato, Gto. 2005

Tabla 121. Rutas no concesionadas del Municipio de Guanajuato

No. Rutas no concesionadas	Unidad	Servicio	Antecedentes
ISSSTE - Embajadoras	1	Urbano	Perm. Prov. A Nombre de la Empresa
Presa de la Olla - Noria Alta	2	Urbano	Concesiones sin ruta
Presa de la Olla - San Javier	1	Urbano	Concesiones sin ruta Jesús J. Avalos Lozano
Presa de la Olla - San Javier	1	Urbano	Luis C. Avalos Lozano Concesiones sin ruta
Presa de la Olla - Carrizo	1	Urbano	Luis C. Avalos Lozano Concesiones sin ruta
Embajadoras - Pozuelos	1	Urbano	Perm. Prov. A Nombre de la Empresa
C.Autob. - Embajadoras (Vía Marfil)	1	Urbano	La Empresa sin ningún documento
Mdo. Hgo. Cañada-Bustos (Vía Marfil)	1	Sub-urb	Perm. Prov. A Nombre de la Empresa
C. Autob. – Capulín de la Cuesta	1	Foráneo	La Empresa s/ningún documento
C. Autob - Los Rodríguez	1	Foráneo	La Empresa s/ningún documento
Valenciana - Tienda ISSSTE	1	Urbano	Marco A. Avalos L. Perm. Prov.
Valenciana - Tienda ISSSTE	1	Urbano	La Empresa s/ningún documento
Total de unidades	13		

Fuente: Plan Integral de Movilidad Sustentable de 2010. H. Ayuntamiento de Guanajuato 2006-2012.

Transporte de carga

"Existe transporte de carga local integrado por camiones de volteo, camionetas de tres toneladas y camionetas pick-up que realizan el servicio dentro del área urbana o a localidades cercanas. El parque vehicular está integrado por 6,500 vehículos, los que no tienen una base fija. Se tiene un sitio de camionetas de carga en Tepetapa, con una caseta para la contratación del tipo de servicios que se requiera.

Central de transferencia de transporte

En el Análisis Urbanístico de los Espacios Propuestos para una Central de Transferencia 2010 se han propuesto cuatro predios para la construcción de un Centro de Transferencia desde la cual puedan crearse puntos de origen y destino de acuerdo a las necesidades de los usuarios, así como una organización y un agilización de los trasbordos en condiciones de seguridad y comodidad. Aunque no se presentan datos sobre las posibilidades de realización del proyecto, se han seleccionado cuatro predios que pudieran adecuarse para cumplir esa función:

Tabla 122. Centros de Transferencia

Predio	Extensión	Tipo de propiedad
Estación del Ferrocarril	4,100 m^2	Municipal
Plaza de Toros	2,800 m^2	Municipal
Central Camionera	8,176 m^2	Particular
Plaza San Javier	2,990 m^2	Particular

Fuente: Análisis urbanístico de los Espacio Propuestos para una Central de Transferencia 2010

Ferrocarril

Acerca de la inhabilitación del ferrocarril, algunos estudios previos afirman que existe la estación de ferrocarril, así como la vía que cruza parte de la mancha urbana. La Estación Teresa corresponde a la Línea AE, Kilómetro 13 a Silao y Kilómetro 11.0 a Guanajuato, que se ubica al oeste del Poblado de Santa Teresa en el Municipio de Guanajuato, donde había un cobertizo junto al cruce con la Carretera Federal 110[47]. Su instalación comprende una taquilla, plataformas, espacio para la carga y descarga de mercancías y pasajeros de los trenes. La estación de ferrocarril tiene una extensión de 4,100 m^2, que es propiedad municipal.

Especial

Desde la década de los noventa se consideró un proyecto de tren interurbano para la ciudad, sin embargo en los diagnósticos más recientes se afirma que, se tiene el proyecto desde 1996 del tren interurbano rápido a la ciudad, sin embargo por falta de información sobre dicho proyecto no se puede ubicar el trayecto y la terminal, no se sabe en cuanto tiempo se podrá cristalizar, ya que tiene más de 10 años promoviéndose para el Estado.

Servicio de taxis

Respecto de los taxis, se reportan 169 unidades legalizadas, presentándose el problema de los taxis piratas que según estimaciones se calculan alrededor de 100 unidades[48]. Se tienen los siguientes servicios de taxis con acceso telefónico: J. Carmen Gómez, Luis Torres Villafana, Radio Taxi Línea Dorada, Radio Servitaxi y unión de concesionarios de taxis.

[47] Estaciones de Ferrocarril. Página web: http//www.mexlist.com. Fecha de consulta: agosto del 2011.
[48] Gobierno del Municipio de Guanajuato (2010). Diagnóstico del Estudio Integral de Transporte Urbano para la Ciudad de Guanajuato.

b) Aéreas

Aeropuertos y helipuertos

En el Área de estudio no se cuenta con esta infraestructura, sin embargo el aeropuerto Internacional de Guanajuato ubicado en el municipio de Silao es accesible para la población, al que se llega en 20 minutos. No obstante, se cuenta con tres helipuertos en el área urbana. Uno pertenece a la Dirección de Tránsito y Transporte del Estado, que se encuentra al norte de la zona XVIII Arroyo Verde – Yerbabuena – Deportivo; otro más pertenece a la Procuraduría General de la República (PGR), que se localiza al oeste de la misma zona y el tercer helipuerto se ubica en el Cerro del Hormiguero, entrada del túnel del Libramiento Diego Rivera, hacia Paseo de la Presa.

c) Medios de comunicación

En el 2011 en el área de estudio se encontraron 2 telégrafos con 4 ventanillas; 3 oficinas de correos con 6 ventanillas; y finalmente 2 oficinas de teléfonos con 4 ventanillas. Es decir, de los 7 elementos de comunicación en el centro de población de Guanajuato, existen 14 ventanillas.

Correo

En la ciudad de Guanajuato el correo es un servicio de comunicación aún muy importante, pero actualmente está cayendo en desuso debido al empleo de las nuevas tecnologías de información y comunicación como el internet y los celulares. Se tiene una Administración de Correos en la zona centro y una agencia en Marfil y la Gerencia Postal Estatal de SEPOMEX ubicada en el Boulevard Guanajuato.

En el año 2010 el total de correspondencia estatal fue de 52,325 piezas, de las cuales 23,410 fueron expedidas, estas representaron el 44.74% del total del Estado y 28,916 piezas recibidas, representado el 55.26% a nivel estatal. Mientras que en el Municipio de Guanajuato se registraron 292 correspondencias expedidas (19.60% del total municipal) y 1,198 piezas recibidas (80.40%).

Tabla 123. Correspondencia expedida y recibida por municipio según tipo de servicio, 2010 (miles de piezas)

	Correspondencia expedida				Correspondencia recibida				Total	%
	Total	%	Servicio nacional	Servicio Internac.	Total	%	Servicio nacional	Servicio Internac.		
Estado	23,410	45	23,143	267	28,916	55	22,502	6,414	52,325	100
Municipio	292	20	275	17	1,198	80	969	229	1,490	100

Fuente: INEGI. Anuario Estadístico de Guanajuato, 2010.

Mensajería o paquetería

Para envíos y/o recepción de paquetería menor se cuenta con los servicios de las compañías de mensajería de DHL, Estafeta Mexicana, Estrella Blanca, Flecha Amarilla, AEROMEXPRESS, REDPACK y Gerencia Postal Estatal SEPOMEX. Asimismo se cuenta con Correos de México-Servicio Postal Mexicano con instalaciones en Marfil y Guanajuato.

Tabla 124. Oficinas postales públicas en la ciudad de Guanajuato

Oficina postal	Total de ventanillas y oficinas	Total de población beneficiada o atendida	Tamaño en m^2 de las oficinas
Guanajuato Centro	1	171,709 habitantes	212
Marfil	1		40
Guanajuato Pozuelos	1		400

Fuente: Coordinación de Operación Estatal Guanajuato, Correos de México, 2011.

Telégrafos

El servicio de telégrafos se brinda por Telégrafos de México que cuenta con una administración en la zona centro en la calle de Sopeña y también existe una oficina de correos en Marfil en la Calle Real. En el municipio el total de oficinas de la red telegráfica son 2 y el personal ocupado son 17. De acuerdo a los telegramas transmitidos y recibidos se ha tenido el siguiente patrón:

Tabla 125. Telegramas transmitidos y recibidos en el municipio

Telegramas transmitidos y recibidos por tipo de servicio, según municipio (piezas)						Totales	
Año	Lugar	Telegramas transmitidos		Telegramas recibidos		Telegramas y giros recibidos y transmitidos	
		No.	%	No.	%	No.	%
1998	Estado	78,909	40.43	116,254	59.56	195,163	100
	Municipio de Guanajuato	17,908	9.17	7,826	4.00	25,734	13.18
2000	Estado	50,499	29.59	120,116	70.40	170,615	100
	Municipio de Guanajuato	5,853	3.437	3,561	2.08	9,414	5.51
2010	Estado	11,154	4.70	225,743	95.29	236,897	100
	Municipio de Guanajuato	926	0.39	7,930	3.34	8,856	3.73

Fuente: Anuarios Estadísticos Guanajuato (1998, 2000 y 2010).

Telefonía e internet

En el área de estudio existe telefonía alámbrica y satelital, la más importante es la que otorga la Central de TELMEX que se localiza en el Boulevard Euquerio Guerrero en la colonia Burócrata (zona sur XVII Burócrata – Servido Agrario). El servicio cubre la mayor parte del área urbana, sin embargo la ampliación de líneas responde en los casos de mayor demanda. En el 2010, el 59% (16,846) del total de viviendas particulares habitadas disponían de teléfono fijo, las cuales representaban (INEGI, 2010). En telefonía celular se presenta un incremento significativo a partir de 1998, TELCEL contabilizó con 1,820 subscritores y para el 2009 tuvo 12,094 suscriptores. Esta no es la única compañía de telefonía celular que presta sus servicios en la ciudad, se tiene IUSACEL y NEXTEL. En el 2010, en el área de estudio 81% (24,260) de las viviendas particulares habitadas disponían de teléfono celular (INEGI, 2010).

En el 2010, 97% de las viviendas (10,213) disponían de internet en el área de estudio (INEGI, 2010).El servicio de internet se encuentra principalmente relacionado al de telefonía domiciliar y el municipio tiene una cobertura amplia para la conexión con dispositivos móviles. De hecho, a partir de mayo del 2011, las principales plazas de la ciudad de Guanajuato cuentan con conexión inalámbrica gratuita: Plaza de la Paz, Jardín El Cantador, Mexiamora, Cervantes, Jardín Embajadoras, Jardín Las Acacias, Jardín Unión, Los Pastitos, Jardín Reforma, El

Baratillo, San Fernando, San Roque, Explanada de la Alhóndiga, Los Ángeles y Plaza Valenciana (3er Informe de Gobierno).

Televisión por Cable

La introducción del servicio de televisión por cable en el área de estudio se empieza a dar a partir de 1997, encontrando dificultades para su acceso y crecimiento, sobre todo en el Centro Histórico, por las condiciones de respeto a la fisonomía de la ciudad, la compañía encargada de este servicio es TELEMEDIA. Sin embargo, la existencia de otras tecnologías para la captación de señal de televisión y radio es tan variada, ocasionando la demanda de otros servicios como SKY y Directv y DISH.

Patrimonio Histórico Natural y Cultural

En el área de estudio se localiza un gran patrimonio natural y paisajístico, que cuenta con declaratorias de zonas naturales protegidas y planes de manejo así como cultural y edificado ya que cuenta con una inscripción en la lista del Patrimonio Mundial (UNESCO, 1988).

En términos de patrimonio natural, la inscripción de Patrimonio de la Humanidad incluye en su poligonal a las presas de la Esperanza y de la Soledad, así como al Poblado de Santa Ana, así como las faldas poniente de los cerros de Sirena y de las Ranas, dejando fuera una pequeña porción de la zona noreste de la ciudad y una fracción del contexto natural de la ciudad, es decir la falda poniente de los cerros de Chichíndaro, de la Bufa y otros mas.

Como ya está referido en el punto *3.2.1.g. Recursos naturales renovables y no renovables*, varios elementos del paisaje natural son muy relevantes en la construcción de la identidad local, como La Cuenca de la Esperanza, la cual también se conoce como área recreativa de Las Palomas, una reserva de conservación donde habitan poco más de 170 especies de mamíferos y aves. De igual forma, se identifica La Presa Purísima y su área de influencia, que también cuenta con gran atractivo y potencial turístico de bajo impacto.

Adicionalmente, la vegetación de área que comprende el POT, incluye bosques de encino y pingüica, y cuenta con una presa que abastece una cuarta parte del agua que se utiliza en la capital del estado.

La Sierra de Guanajuato, ocupa la buena parte del polígono del presente POT. Las principales elevaciones dentro del área urbana son los cerros Chichíndaro, Bufa Picacho, Bufa Peñón y Sirena, los cuales se ubican al norte y oriente de la Ciudad.

La inscripción en la lista de Patrimonio Mundial de UNESCO, de manera muy destacada al patrimonio edificado de la Ciudad de Guanajuato, mismo que ha sido expresión de la historia y sociedad mexicanas y que ha sido el marco de la construcción de la identidad de sus habitantes.

a) Caracterización actual e identificación de procesos en los últimos 30 años (1980 – 2010)

Durante los últimos treinta años, el patrimonio arquitectónico de la ciudad de Guanajuato ha experimentado los efectos de diversos procesos propios del desarrollo urbano del municipio y de la cabecera municipal, entre los cuales el incremento natural de población, el incremento de la población visitante derivada de la actividad turística y su derrama económica, además de la inscripción de Guanajuato como Patrimonio Mundial ante UNESCO, han determinado la evolución del área central de Guanajuato (Guanajuato 1994). Adicionalmente, aspectos físicos, de localización, y de función del patrimonio construido, son características de su ciclo económico o de evolución (Lichfield 1988).

b) Inmuebles y áreas naturales de valor arquitectónico, cultural y de paisaje

Patrimonio urbano

Uso de los inmuebles

De los 629 inmuebles urbanos catalogados dentro del polígono del centro de población, el uso habitacional sigue siendo el predominante con dos tercios del total, tanto en inmuebles que son exclusivamente viviendas, como en los casos donde existe una mezcla de otro uso con vivienda. El segundo uso más frecuente es el comercial, al cual se dedica casi la mitad de los inmuebles, en modalidad de exclusivo con 17.3% y mezclado con vivienda 27.5% (ver tabla 126).

Tabla 126. Uso de los inmuebles

Uso de suelo	Gran total	%
Alojamiento	7	1.1%
Alojamiento, comercial	4	0.6%
Alojamiento, habitacional	2	0.3%
Asistencial	1	0.2%
Asistencial, comercial	1	0.2%
Comercial	**110**	**17.7%**
Comercial, alojamiento	1	0.2%
Comercial, educativo	2	0.3%
Comercial, educativo, habitacional	1	0.2%
Comercial, Gubernamental	2	0.3%
Comercial, Habitacional	**174**	**27.7%**
De Depósito	1	0.2%
Educativo	**24**	**3.9%**
Educativo, Comercial	1	0.2%
Espacios públicos urbanos	14	2.2%
Estructura hidráulica	1	0.2%
Gubernamental	17	2.7%
Gubernamental, educativo	1	0.2%
Habitacional	**192**	**30.5%**
Infraestructura hidráulica	2	0.3%
Infraestructura hidráulica, recreativo	1	0.2%
Infraestructura vial	10	1.6%
Mobiliario urbano	12	1.9%
Recreativo	1	0.2%
Religioso	**32**	**5.1%**
Religioso, habitacional	1	0.2%
Sin uso	1	0.2%
(sin datos)	12	1.9%
Gran Total	629	100.0%

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Estado actual de conservación

Por lo que respecta al estado de conservación del patrimonio, se identificó que 5.1% de los inmuebles están en mal estado, presentando deterioro en materiales y problemas incluso estructurales. Los casos que presentan signos de deterioro leve se consideran en estado de conservación regular, el cual consiste en deterioro de materiales y detalles. Más de la mitad de los inmuebles se encuentran en buen estado, ya que reflejan intervención continua de mantenimiento, mientras que sólo 3 están en proceso de rehabilitación.

Tabla 127. Inmuebles catalogados urbanos del Centro de Población

Estado de conservación		%
Bien	343	54.5%
En rehabilitación	3	0.5%
Mal	32	5.1%
Regular	248	39.4%
Sin datos	3	0.5%
	629	**100.0%**

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

En el mapa D57 puede apreciarse de manera global la distribución de inmuebles catalogados por estado de conservación:

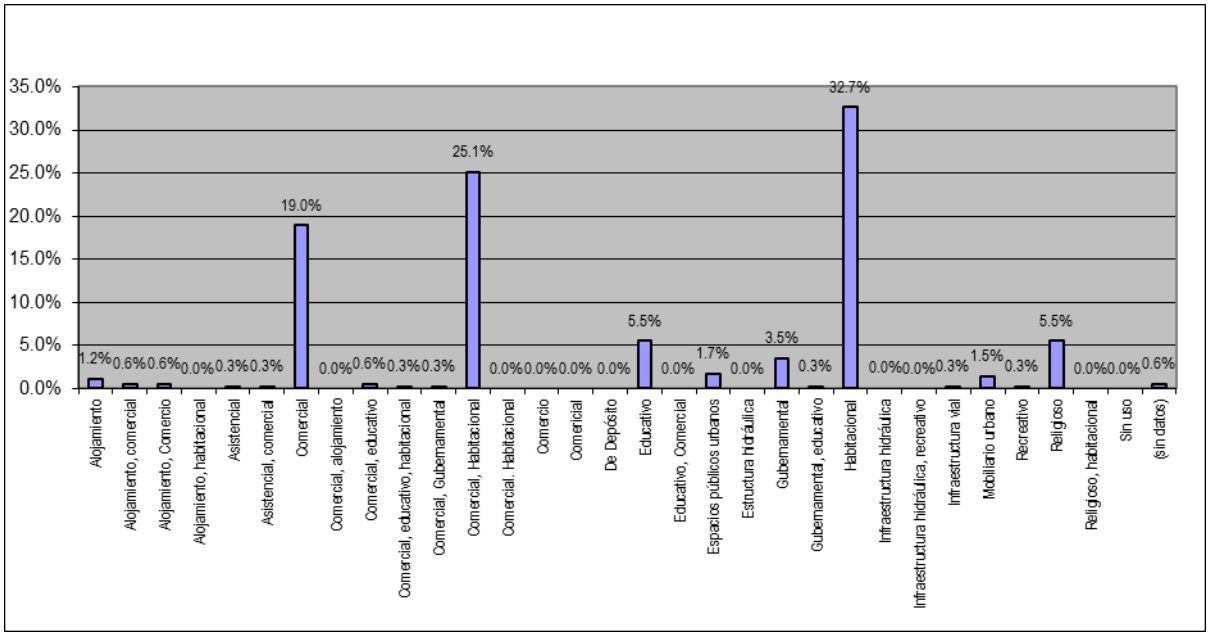
Después de observar el estado de conservación que presentan los inmuebles, en relación con de las actividades que en ellos se realizan, los inmuebles mejor conservados tienen usos habitacional y comercial, sumando casi tres cuartas partes del total, ya sea de manera exclusiva o en diferentes mezclas de usos; aunque también en los inmuebles en peor estado de conservación se realizan actividades de comercio, habitación, gobierno y religioso, principalmente.

Tabla 128. Uso del suelo, número de bienes y estado de conservación, 2011

USO DEL SUELO	ESTADO DE CONSERVACIÓN										
	Bien	%	En rehab.	%	Mal	%	Regular	%	Sin datos	%	Total
Educativo	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Alojamiento	4	1.2%		0.0%		0.0%	3	1.2%		0.0%	9
Alojamiento, comercial	4	1.2%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	2
Alojamiento, habitacional		0.0%		0.0%		0.0%	2	0.8%		0.0%	2
Asistencial	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Asistencial, comercial	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Comercial	**65**	19.0%		0.0%	2	6.3%	**42**	17.3%	1	33.3%	111
Comercial, alojamiento		0.0%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	1
Comercial, educativo	2	0.6%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	2
Comercial, educativo, habit.	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Comercial, Gubernamental	1	0.3%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	2
Comercial, Habitacional	**86**	25.1%		0.0%	6	18.8%	**82**	33.1%		0.0%	174
Comercial. Habitacional		0.0%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	1
De Depósito		0.0%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	1
Educativo	18	5.2%		0.0%	1	3.1%	4	1.6%		0.0%	23
Educativo, Comercial		0.0%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	1
Espacios públicos urbanos	6	1.7%		0.0%		0.0%	8	3.2%		0.0%	14
Estructura hidráulica		0.0%		0.0%	1	3.1%		0.0%		0.0%	1
Gubernamental	12	3.5%		0.0%		0.0%	5	2.0%		0.0%	17
Gubernamental, educativo	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Habitacional	**112**	32.7%		0.0%	**10**	31.3%	**70**	28.2%		0.0%	192
Infraestructura hidráulica		0.0%		0.0%		0.0%	2	0.8%		0.0%	2
Infraestr. hidráulica, recr.		0.0%		0.0%	1	3.1%		0.0%		0.0%	1
Infraestructura vial	1	0.3%		0.0%	4	12.5%	5	2.0%		0.0%	10
Mobiliario urbano	5	1.5%		0.0%	1	3.1%	6	2.4%		0.0%	12
Recreativo	1	0.3%		0.0%		0.0%		0.0%		0.0%	1
Religioso	19	5.5%		0.0%	3	9.4%	10	4.0%		0.0%	32
Religioso, habitacional		0.0%		0.0%		0.0%	1	0.4%		0.0%	1
Sin uso		0.0%	1	33.3%		0.0%		0.0%		0.0%	1
(sin datos)	2	0.6%	2	66.7%	3	9.4%	3	1.2%	2	66.7%	12
Total	343	100.0%	3	100.0%	32	100.0%	248	100.0%	3	100.0%	629

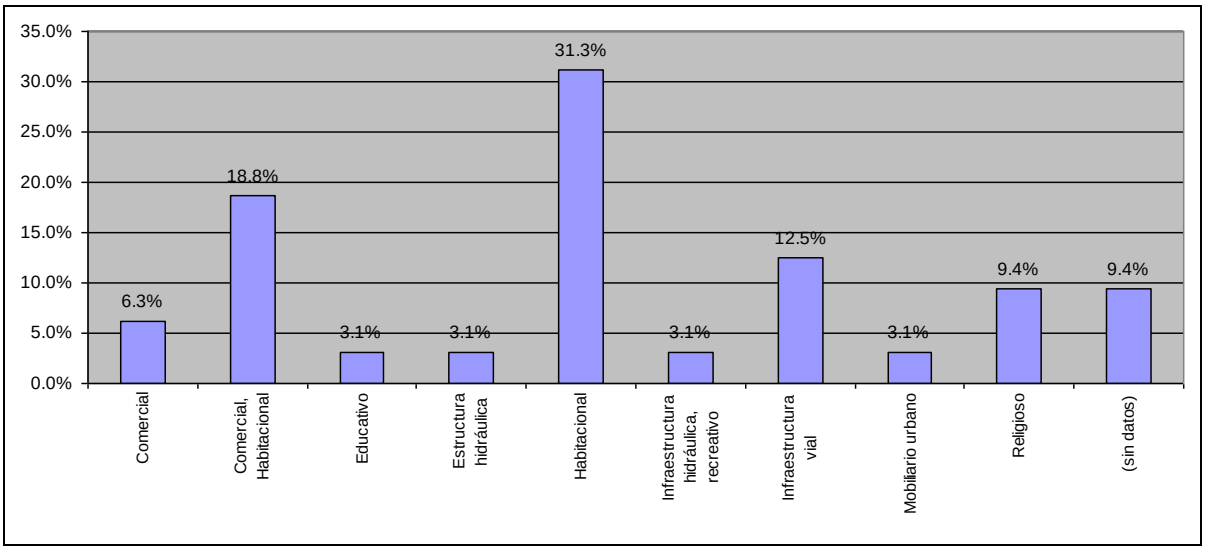
Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Gráfica 39. Inmuebles catalogados en buen estado de conservación por uso



Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Gráfica 40. Inmuebles catalogados en mal estado de conservación por uso



Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Otro aspecto del patrimonio que debe considerarse en este diagnóstico es la integridad física del inmueble. Esta cualidad se clasificó para el presente estudio en completa, incompleta y modificada.

Tabla 129. Inmuebles según zona y estado de integridad

Zona	INTEGRIDAD			(sin datos)	Total
	Completa	Incompleta	Modificada		
Barrio de Marfil	13	3	1	1	18
Barrio La Valenciana	8				8
Cata	1				1
Mellado	2	2			4
Zona de Monumentos Históricos	562	7	24	3	596
Carretera a Silao		2			2
Total	586	14	25	4	629

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Al hacer el ejercicio de comparar la integridad con el estado de conservación por barrio o colonia, resulta que las áreas que requieren de mayor y más pronta intervención son, la zona central de monumentos, algunas edificaciones en Barrio Marfil, así como en La Valenciana, Cata y Mellado

Tabla 130. Integridad y estado de conservación por zona

Zona	Integridad	ESTADO DE CONSERVACIÓN					
		Bien	En rehab.	Mal	Regular	Sin datos	Gran Total
Barrio de Marfil	Completa	5		2	6		13
	Incompleta			3			3
	Modificada				1		1
	Sin datos					1	1
Subtotal		5		5	7	1	18
Barrio La Valenciana	Completa	4		1	3		8
Subtotal		4		1	3		8
Cata	Completa				1		1
Subtotal					1		1
Mellado	Completa			2			2
	Incompleta			2			2
Subtotal				4			4
Zona de Monum. Históricos	Completa	317	1	16	228		562
	Incompleta	1		5	1		7
	Modificada	14	2	1	7		24
	Sin datos	1				2	3
Subtotal		333	3	22	236	2	596
Carretera a Silao	Incompleta	1			1		2
Subtotal		1			1		2
Gran Total		343	3	32	248	3	629

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Características

Por antigüedad, el patrimonio construido del centro de población de Guanajuato lo constituyen mayormente 560 edificaciones del siglo XIX, seguidos 215 del siglo pasado, 112 del siglo XVIII, 11 propiedades son del siglo XVII y una del siglo XVI. Hay que señalar que varias propiedades poseen edificaciones o extensiones correspondientes a distintos periodos, por lo cual las cifras no parecieran corresponder con el total de predios catalogados.

Tabla 131. Antigüedad de la construcción de los inmuebles por zona

Zona	s. XVI	%	s. XVII	%	s. XVIII	%	s. XIX	%	s. XX	%
Barrio de Marfil			5	45	13	12	9	2	5	2
Barrio La Valenciana				0	6	5	5	1	3	1
Cata				0	1	1		0		0
Mellado				0	2	2	3	1	3	1
Zona de Monum. Históricos	1	100	5	45	88	79	543	97	203	94
Carretera a Silao			1	9	2	2		0	1	0
Gran Total	1	100	11	100	112	100	560	100	215	100
	0%		2%		18%		89%		34%	

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

Cerca del 6% de las estructuras en edificaciones catalogadas se encuentra en mal estado de conservación, de las cuales 27 unidades son edificaciones del siglo XIX, otras diez son incluso más antiguas de los siglos XVI y XVII; y 15 del siglo XX; mientras que alrededor del 40% tienen un estado de conservación regular, con 221 del siglo XIX, 2 del siglo XVII, 41 del siglo XVIII, y 91 del siglo XX. Es decir que poco menos de la mitad (45%) de todo el patrimonio en el centro de población requerirán de alguna intervención.

Tabla 132. Antigüedad de la construcción de los inmuebles según estado de conservación por zona

Zona	s. XVI	s. XVII	s. XVIII	s. XIX	s. XX
Bien	1	8	61	**307**	109
En rehabilitación				3	
Mal		1	9	27	15
Regular		2	41	**221**	91
Sin datos			1	2	
Gran Total	1	11	112	560	215

Fuente: Recorridos de campo por estudiantes de la Universidad de Guanajuato (junio 2011) y el "Plan Maestro para la preservación del patrimonio cultural del Municipio de Guanajuato" (2003).

c) Imagen urbana

Se entiende por imagen urbana al conjunto de elementos naturales y artificiales que constituyen una ciudad y que forman el marco visual de sus habitantes, tales como: colinas, ríos, bosques, edificios, calles, plazas, parques, etc. La relación y agrupación de estos elementos define el carácter de la imagen urbana, que está determinada por las características del lugar (topografía, clima, suelo, etc.) por las costumbres y usos de sus habitantes, por la presencia y predominio de determinados materiales y sistemas constructivos así como por el tipo de actividades que desarrolla la ciudad. El manejo adecuado, la composición de aspectos como: forma, textura, color de volúmenes y masas de la edificación forman parte de esta imagen, por otra parte, el reflejo de las condiciones generales de un asentamiento: el tamaño de los lotes y la densidad de población, el nivel y calidad de los servicios, la cobertura territorial de redes de agua y drenaje, la electrificación y el alumbrado, el estado general de la vivienda, entre otros también son parte de la imagen y paisaje urbano.

La ciudad como cañada

La ciudad de Guanajuato se encuentra situada entre un sistema de cañadas que recogen el agua de la sierra y la conducen al río Guanajuato, los ríos que bajan a la cañada son: Calderones (Paseo de la Presa), el que desciende desde el Monte de San Nicolás y que forma el río de Pastita y el río que baja desde la zona de Valenciana y que se junta con el que se forma en el Cerro de Sirena en el sitio denominado Dos Ríos.

Establecerse al margen de los ríos era necesario para la industria minera. De acuerdo con la tecnología de la época. La peculiar topografía de la ciudad de Guanajuato consolidó a la industria minera, sin embargo el proceso de desarrollo urbanístico de los siglos XVII y XVIII ocasionó que la ciudad de Guanajuato sufriera terribles inundaciones trayendo pérdidas materiales y humanas, motivo por el cual se ordenó que los propietarios de casas y haciendas junto al río las enterraran a fin de construir un nuevo piso.

La calle Miguel Hidalgo, convertida ya en un símbolo de la ciudad, fue construida entre 1963 y 1964; sobre el cauce del Río Guanajuato y mide aproximadamente tres kilómetros. La calle fue continuada en los años sesenta, durante el gobierno del Lic. Juan José Torres Landa y hoy constituye uno de los dos principales ejes viales de la ciudad. La difícil topografía de la ciudad y su historia minera da a Guanajuato uno

de los más inusuales sistemas de calles, que contribuyen incluso a darle un mayor y peculiar sello e identidad urbana.

Legibilidad

La imagen urbana es finalmente, la expresión de la totalidad de las características de la ciudad y de su población. La legibilidad es el nivel de orientación que se genera con ellas, se asocia directamente con las actividades de zonas concentradoras de actividades culturales o económicas, que además de ser espacios públicos incluyentes, albergan la mayor parte de las inversiones realizadas tanto en la infraestructura como en la calidad de los inmuebles, paralelamente presentan las mejores condiciones de conectividad de la ciudad. Estos elementos han sido resultado de fenómenos sociales o económicos acontecidos en la ciudad, traducidos en la evolución de la imagen urbana, de la mano siempre con el paisaje urbano, mismos que dan lectura a la ciudad. Dichos elementos se clasifican de la siguiente manera:

Bordes. También llamados Fronteras son los elementos que se relacionan como límites y no permiten una continuidad.

El principal borde son los cerros que rodean la Ciudad, ya que condicionan la visibilidad y la percepción del espacio urbano, intensificando el efecto de estrechez de la cañada. Incluso existen espacios no construidos sobre los cerros, indicando las pronunciadas pendientes que constituyen un borde para el paso peatonal.

Sendas. Caminos por los que normalmente se transita, y se pueden observar la ciudad se camina en ellas. En la zona del Centro son múltiples las sendas habituales creándose una red compleja de calles y callejones, dentro de esta estructura sobresale:

La arteria principal de la ciudad está conformada por La Av. Juárez, Plaza de la Paz, Sopeña, Sangre de Cristo, Embajadoras y Paseo de la Presa como senda principal. Esta vía es la que presenta la mayor mezcla de usos y actividades, liga las diferentes áreas funcionales, comerciales y de entretenimiento, gubernamentales, religiosas y espacios abiertos. Esta arteria se originó como una calle peatonal, por lo que presenta variaciones en anchura, así como cambios de dirección.

Calle Subterránea Miguel Hidalgo y su continuación, es otra de las sendas importantes de Guanajuato cuya dirección es opuesta a la Avenida Juárez, dirección oeste-este. Estas arterias tienen una funcionalidad tanto vehicular como peatonal.

Sendas peatonales. A partir de la calle Luis González Obregón hasta la Calle del Campanero enlazan las partes de la ciudad, manteniendo un sentido de continuidad y accesibilidad, la zona peatonal es complementada por otras sendas, pasajes peatonales y callejones.

Sendas secundarias. En esta clasificación se encuentran las calles Positos, Alonso y Cantarranas, así como numerosos callejones que parten o se dirigen a la senda principal. El patrón orgánico de las calles provee de poca orientación al peatón; este debe apoyarse en los edificios predominantes o hitos.

Hitos. Por su gran calidad arquitectónica y monumentalidad destacan de todo el conjunto convirtiéndose en puntos de referencia, su uso implica la selección de un elemento entre la multitud de posibilidades. Entre estos puntos los más relevantes son:

- La Basílica-Colegiata. Es un inmueble de gran relevancia en la Ciudad, además de un punto importante de reunión, se ubica en una confluencia de sendas peatonales y vehiculares por lo que tiene una posición jerárquica en la estructura de la Ciudad.
- Iglesia de la Compañía, El mayor templo de la ciudad, con una gran visibilidad. Su fachada y su cúpula son notables.
- Mercado Hidalgo. Ubicado sobre la Avenida Juárez, es un elemento singular que se separa de la trama urbana, que se alza como un punto de referencia por su forma, escala, arquitectura e intensa actividad.
- Teatro Juárez. Las diversas actividades culturales que se realizan en él lo hacen un referente de la Ciudad, considerado como el más soberbio edificio de la ciudad.
- Alhóndiga de Granaditas. De estructura significativa su valor simbólico la ha convertido en un hito que es relacionado estrechamente con los sucesos históricos.
- Presa de la Olla. La zona está conformada por dos presas y dos parques emblemáticos, son un punto importante en la ciudad donde se realizan diversas actividades recreativas.

Nodos. Puntos estratégicos y de concentración cuya importancia se debe a que son la aglomeración de determinado uso o carácter físico. Los nodos del Centro de Guanajuato más relevantes son:

- Universidad de Guanajuato. Las actividades administrativas y escolares propias del edifico lo mantienen concurrido a lo largo del día, lo cual lo caracteriza no sólo al propio modo sino a las sendas que confluyen a él.
- Basílica. Las actividades realizadas en este edificio atraen a una gran cantidad de pobladores.
- Plaza de la Paz. Es la plaza mayor de la ciudad, punto de reunión importante conjugada con la Basílica.
- Plazuela de San Roque. Esta plazuela forma parte del atrio del Templo de San Roque y es utilizado como escenografía en las representaciones de los Entremeses Cervantinos.
- Plazuela de San Francisco. Esta plaza forma parte de la senda principal de la zona peatonal.
- Jardín de la Unión. Localizado en la antigua Plazuela de San Diego, es un lugar de reunión y concentración de gente, además de ser el espacio abierto más destacado de la Ciudad.
- Jardín Embajadores. El jardín forma parte de la senda principal, funcionalmente estructura los barrios de Embajadores y Pastita, conectándolos con el Centro Histórico, en él se desarrollan diversas actividades comerciales ambulantes.
- Jardín del Cantador, sobre el acceso tradicional de la ciudad, espacio público muy apreciado.

Armonía en el paisaje arquitectónico

La arquitectura no es sólo el arte de crear espacios, sino también de adecuarlos en su entorno. A lo largo de la historia de Guanajuato se han procurado con mayor o menor éxito que sus construcciones estén integradas al medio que les rodea. A menudo es el material utilizado en la construcción lo que nos permite confundirnos con el medio; otras veces son las líneas generales o los motivos decorativos son los que nos ofrecen claves para establecer esta armonía entre creación humana y medio físico.

Por otro lado también se ha sacado partido de la naturaleza para hacer su obra más espectacular o más bella. Guanajuato es una ciudad con gran armonía visual debido a sus construcciones. Ahí, el arte barroco novohispano se presenta en múltiples formas, y predomina en los edificios de la Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato, el Templo de San Diego, la Plaza de la Paz, el Palacio de Gobierno Municipal y la casa de la familia Alamán. Los templos de La Compañía y La Valenciana, que datan de 1745 a 1765, junto con los templos de San Diego y Cata son obras maestras del llamado estilo churrigueresco mexicano. Finalmente, la Casa del Conde Rul, es el mejor ejemplo de arquitectura neoclásica y, el Palacio Legislativo se distingue como un ejemplo de arquitectura ecléctica del porfiriato.

La Alhóndiga de Granaditas, una construcción neoclásica que fue clave para el comienzo de la primera etapa de la Independencia. La Universidad de Guanajuato es un edificio que impone por su gran escalinata y sus fachadas de cantera verde. Guanajuato es una ciudad colonial admirada por sus templos barrocos y majestuosas casonas neoclásicas, así como por su singular fisonomía urbana que conjunta callejones y calles caprichosas, nunca rectas.

En los últimos años como acciones para el rescate y conservación del Centro Histórico de la ciudad de Guanajuato se han renovado pavimentos y banquetas con pórfido rojo, concreto estampado y mármol (Jardín Unión), así como la aplicación de pintura en fachadas, tratamiento de elementos discordantes y la colocación de instalaciones subterráneas para mejorar la imagen del Centro; sin embargo también se introdujo mobiliario urbano como el bolardo, elemento no típico de la ciudad. El cuidado y mejoramiento de la imagen urbana del centro debe atenderse de una manera integral, y no de manera aislada de la estructura urbana general, dado que no sólo se trata del arreglo de fachadas, sino también de la dotación y la calidad de los servicios de agua, drenaje, electricidad y transporte público. El tratamiento adecuado y la relación armoniosa de elementos urbanos y naturales logran una imagen ordenada y agradable, por lo que es fundamental su normatividad y ordenamiento.

La zona sur

La zona sur de Guanajuato (de la Colonia Burócratas hacia Puentecillas) ha crecido de manera acelerada en los últimos años sin un desarrollo urbano ordenado, siendo predominantemente zona ejidal. Ante la presión sobre el requerimiento de suelo, se dieron ventas y asentamientos irregulares. Muchos de ellos se encuentran actualmente en proceso de regularización. Esta situación ha generado zonas

heterogéneas sin planeación urbana donde se presentan problemas de accesibilidad por las condiciones irregulares del suelo, ya que solo se tiene acceso por medio del Blvd. Euquerio Guerrero y su prolongación a Juventino Rosas y la carretera Guanajuato – Puentecillas.

Toda esta zona no presenta una imagen urbana definida, existiendo un desorden urbano y arquitectónico, mostrando una desvinculación con el resto de la ciudad; carece de áreas verdes, parques y jardines; la estructura vial existente (regular e irregular), define tres zonas con diferentes tipos de imagen urbana, sobre los corredores comerciales y principales vialidades, en las localidades urbanas y en las comunidades rurales.

En los corredores comerciales y principales vialidades, que tienen un flujo económico mayor al resto de la zona sur, su intensidad es de media a alta y predominan las construcciones de dos a tres niveles. No presenta una imagen integral. En este caso se encuentran los corredores del boulevard Euquerio Guerrero, carretera libre Guanajuato-Silao tramo Marfil a Las Teresas y Colonia Burócrata.

En las localidades de Yerbabuena, Puentecillas y Santa Teresa, que se ha expandido linealmente, se puede encontrar una primera imagen sin referentes sobre la vía principal. Se trata de un perfil de comercios de intensidad baja de uno o dos niveles de construcción, con tipología heterogénea y desestructurada. En el resto de estas localidades se muestran tipologías de vivienda de un nivel sin tratamientos secundarios, es decir, sin pintura ni acabados exteriores, intercalados con baldíos.

En las comunidades rurales del centro de población se aprecian construcciones que no generan una imagen “urbana”. Esto se debe a construcciones inconclusas, así como al deterioro o falta de la infraestructura. En su mayoría se carece de pavimentación, agua potable y drenaje. Las construcciones se ubican insertas en grandes predios, que en conjunto, no muestran un orden que unifique el asentamiento o, en caso contrario, que permita resaltar los referentes como plazas o equipamientos básicos. En esta categoría se encuentran las comunidades de El Maluco, Paso de Perules, San José de Cervera, Ciénega del Pedregal y San Isidro.

Patrimonio intangible

El patrimonio intangible está constituido por aquella parte invisible que reside en el espíritu mismo de las culturas y las ciudades. La noción de patrimonio intangible prácticamente coincide con la de cultura, entendida como el conjunto de rasgos

distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad y que, más allá de las artes y de las letras, engloba los modos de vida, las costumbres, las tradiciones y las creencias. De esta manera el patrimonio intangible es constituido, entre otros elementos, por la poesía, los ritos, los modos de vida, la medicina y tecnologías tradicionales, la religiosidad popular, la cultura popular, las diferentes lenguas, los modismos regionales y locales, la música, las danzas religiosas y los bailes festivos, las leyendas, y el vestido.

Este patrimonio intangible es de un gran valor en Guanajuato siendo una expresión de su cultura y de su historia, misma que se ve reflejada en las diferentes expresiones artísticas, culturares y religiosas que se manifiestan en la ciudad. Como se mencionó con anterioridad, este patrimonio no se limita a creaciones materiales por lo que gran parte de su importancia radica en la tradición oral transmitiendo su saber, sus técnicas, así como la memoria de sus antepasados.

Leyendas

Guanajuato es una ciudad que empezó su historia de leyendas a partir del siglo XVI, durante la conquista española; su extraña arquitectura y localización dieron por sí solas una gran cantidad de mitos sobre este pueblo minero, se hablaba de una gran cantidad de oro y piedras preciosas en las entrañas de estas tierras. Gracias a estas narraciones que trascendieron hasta el continente Europeo, una gran cantidad de migración surgió en busca del oro y las riquezas. Entre las leyendas más sobresalientes de Guanajuato se encuentran:

- El callejón del Beso. Leyenda de dos enamorados, la hija de un rico hacendado y un humilde minero, quienes se citaban clandestinamente teniendo como marco un estrecho callejón donde se ubican dos balcones uno frente al otro a una distancia que permitía un romántico beso.
- La plazuela de los Carcamanes. Leyenda de dos hermanos que fueron encontrados muertos al igual que una doncella que sostenía relaciones amorosas con ambos hermanos. Cuando las autoridades intervinieron y se corrieron los trámites de rigor, el cuerpo de Nicolás fue inhumado en el que es templo de San Francisco, y Arturo en el Panteón de San Sebastián.
- Leyenda de la Calle del Truco. Cuenta la historia de un hombre que apostó a su esposa al jugar contra el diablo y la perdió.

- La princesa de la Bufa. Leyenda de una princesa encantada en el cerro de la Bufa, que en la mañana de cada uno de los jueves festivos del año, sale al encuentro del caminante varón, pidiéndole que la conduzca en brazos hasta el altar mayor de la Basílica de Guanajuato, y que al llegar a ese sitio volverá a renacer la ciudad encantada, toda de plata, que fue la capital hace muchos años, y que ella recobrará su condición humana.

Guanajuato es muy rico en narraciones y es común escuchar alguna de ellas, como la de José Carpio, quien era un hombre muy humilde que después de vivir varias tragedias se hizo riquísimo; o la de la Llorona que cuenta la historia de una de las casas ubicadas en lo que hoy es la calle Hidalgo, exactamente a las doce de la noche, sale una mujer que en brazos llevaba un bulto pequeño envuelto en harapos, mismo que depositó en la puerta de una vieja casona. Después, arrepentida de su propia acción, exhaló un alarido desgarrador, hondo y largo, que perforaba los oídos posesionándose de quien lo escuchara. Se dice que al caer la medianoche, aún puede oírse tan aterrador lamento. El motivo de tanto dolor varía de lugar en lugar y de persona a persona.

Arte en las calles

La calle y los espacios urbanos imponen un nuevo sistema de relaciones que la galería y los museos hacen imposible: no sólo cambia el marco locativo sino también, el comportamiento de los espectadores y la personalidad de las obras.

Guanajuato tras el final de 400 años de actividad minera se transformó de manera importante en un referente nacional e internacional en el ámbito cultural. En 1953 el maestro Enrique Ruelas, el pueblo guanajuatense y las obras de Miguel de Cervantes contribuyeron – sin saber la trascendencia que tendría con el paso de los años- en la creación de un fenómeno cultural, artístico, económico y educativo que cambió la fisonomía de Guanajuato: El Teatro Universitario-Los Entremeses cervantinos. Este teatro universitario posee características que lo hacen único en el mundo, al ser parte de un fenómeno cultural y artístico que generó cambios en la economía y en las conductas cotidianas de la ciudad.

Los habitantes, la excepcional geografía, la majestuosidad arquitectónica de sus templos, cruces, callejones y la arquitectura de las casas fueron elementos fundamentales para representar las obras de Miguel de Cervantes Saavedra. A partir de las primeras representaciones y de su difusión oral, llegaban a Guanajuato intelectuales de otras ciudades para disfrutar o participar en el montaje realizado en

la Plazuela de San Roque, cuyo escenario natural se remonta al siglo XVII. Esto propicio que se establecieran los primeros hoteles turísticos en la ciudad y se restableciera el servicio ferroviario (mismo que años más tarde suprimiría su operación) que incluía hospedaje para el reciente espectáculo, surgiendo con esto una nueva fisonomía y economía generada a partir de un atractivo cultural. Este montaje escénico de presentaciones ininterrumpidas, adaptado tradicionalmente a un escenario natural y donde han participado varias generaciones, abre también el origen del Festival Internacional Cervantino (FIC).

Las ***Estudiantinas*** son parte importante del arte en las calles guanajuatenses, estas tuvieron su origen en abril de 1963 presentándose por primera vez en la Plazuela de San Roque y como evento complementario a los Entremeses Cervantinos, la agrupación musical conocida como la Estudiantina de la Universidad de Guanajuato. Esa misma noche, esta agrupación crearía también el espectáculo musical característico de la ciudad conocido como la Callejoneada con ellas se conoce el interior de Guanajuato recorriendo sus callejones acompañados de la música de las Estudiantinas. La Estudiantina de la Universidad de Guanajuato es la primera en su género establecida en América, además de histórica llena de algarabía sus plazas y callejuelas.

Música

Orquesta Sinfónica de la Universidad de Guanajuato (OSUG).

La orquesta fue constituida de manera casi simultánea a la creación de la escuela de música de la Universidad de Guanajuato, el 25 de abril de 1952, la cual se convirtió en la primera universidad mexicana en contar con una orquesta sinfónica permanente, bajo la dirección del maestro José Rodríguez Frausto. Desde su fundación, importantes solistas y directores, nacionales y extranjeros han colaborado en sus temporadas de conciertos.

La OSUG aborda los más diversos repertorios y retos musicales, así como su compromiso con la difusión del repertorio mexicano le ha valido ser constantemente requerida en los principales festivales y foros sinfónicos nacionales, además de fungir como orquesta residente del Festival Internacional Cervantino. Al igual que en todas las orquestas importantes, en el interior de la OSUG han florecido agrupaciones como un Quinteto de Maderas, un Quinteto de Metales, un Ensamble de percusiones, el Cuarteto Clásico y una Camerata que realizan presentaciones de manera permanente en los diversos municipios del Estado de Guanajuato,

contribuyendo a la difusión de la música para este tipo de ensambles, la formación de los músicos y la creación de nuevos públicos.

La Orquesta Sinfónica de la Universidad de Guanajuato (OSUG), ofrece conciertos principalmente en el Teatro Juárez y en el Templo de la Compañía, además de que participa en diferentes festivales y eventos nacionales e internacionales.

La Banda Sinfónica del Estado de Guanajuato

La Banda Sinfónica del Estado de Guanajuato es una de las agrupaciones musicales más antiguas del país y de Latinoamérica. Tiene sus raíces en 1827 como banda de guerra del primer batallón ligero de Guanajuato. Posteriormente, en 1845, se creó la Banda de Música del Primer Ligero. Entre los hechos históricos importantes en los que ha participado esta agrupación, se encuentra haber acompañado a Benito Juárez en su presidencia itinerante por todo el territorio nacional. En su repertorio se encuentran piezas de la música clásica y popular, y sus recintos principales son el Teatro Juárez y el Jardín de la Unión.

Festival Internacional de Órgano Antiguo. Conciertos en Templos

El interés generalizado por la música, durante el Festival Internacional Cervantino y principalmente durante el Festival Internacional de Órgano Antiguo Guillermo Pinto Reyeres, una de las manifestaciones más significativas de la cultura artística, el mayor número de conciertos musicales, instrumentales o corales, y la interpretación cada día más esmerada de los mismos, requieren de más lugares donde interpretar, ante esta necesidad desde 1998, este festival organizado por la Dirección de Cultura Municipal de Guanajuato ofrece una serie de conciertos que se llevan a cabo en los templos de la Basílica Colegiata de Nuestra Señora de Guanajuato, el Oratorio de San Felipe Neri (Templo de la Compañía), el Templo de San Cayetano de La Valenciana y el Templo de Mellado, con órganos que datan de los siglos XV y XVI.

Festividades Religiosas y Culturales

Las fiestas son importantes, son un elemento de convocatoria que llama al rescate de la identidad. Su presencia en el espacio con manifestaciones de gran colorido y animación impactan en la imagen urbana e imprimen un carácter de distingue regiones y poblados. Entre las festividades religiosas más importantes de Guanajuato se encuentran:

- 20 de enero. Fiesta de San Sebastián. Fiesta popular en honor al santo.
- Procesiones de la Virgen. Mes de mayo. Procesiones en honor a la Virgen de Guanajuato organizada por gremios o barrios, llegando a la Basílica Colegiata.
- El Viernes de Dolores (viernes antes de semana santa). Se levantan en las casas altares con ofrendas a la Virgen de Dolores, lo mismo en la minas en honor a la patrona de los mineros. En el jardín de la Unión se dan cita desde el amanecer, para hacer el tradicional paseo de las flores donde acostumbran regalar flores a las mujeres.
- Semana Santa. Conmemoran la Pasión y Muerte de Jesucristo; inicia el domingo de Ramos y culmina el Domingo de Pascua de Resurrección, realizan representaciones en las calles. Celebran rituales cada año en los templos de la Compañía y San Roque, en los que se efectúan procesiones y actos litúrgicos recordando cada uno de los momentos de la pasión y muerte de Cristo, dando mayor énfasis al jueves, viernes y sábado, durante los cuales las calles se cubren de feligreses.
- 24 de junio. Fiesta de San Juan, dedicado a uno de los santos patronos de Guanajuato, se realiza una verbena y actividades recreativas en torno a la Presa de la Olla.
- 31 de julio. Fiesta de San Ignacio, día de la Cueva, una fiesta popular en honor a San Ignacio de Loyola, Patrón de la Ciudad de Guanajuato, efectuándose una verbena en el Cerro de los Picachos y romería popular.
- 10 de septiembre. Fiesta de San Nicolás de Tolentino, así como también la celebración de la Virgen de Guanajuato.
- Del 7 al 14 de noviembre. Las iluminaciones, celebraciones religiosas realizadas en diferentes barrios de la ciudad.

Entre las Festividades no religiosas, se encuentran las de carácter civil y las culturales siendo las más importantes:

- Día de apertura de La Presa de La Olla. Fecha variable. La verbena popular que se origina en el siglo XVIII como parte de las actividades de "limpiar la presa de la Olla". Con el paso del tiempo se convirtió en una fiesta popular. La señal de abrir las compuertas del vaso de captación, la da el Gobernador

del Estado de Guanajuato al alzar un pañuelo blanco a las 13:00 horas en punto. Durante este día de esparcimiento el Parque Florencio Antillón está rodeado por puestos de comida y juegos infantiles mientras que en su kiosco la Banda del Estado interpreta, antes y después de que se abran las compuertas, piezas musicales tradicionales tal como el famoso vals Sobre Las Olas de Juventino Rosas.

- Julio. Guanajuato International Film Festival (GIFF - Antes Festival Internacional de Cine Expresión en Corto). Festival de cortometraje y documental más grande, reconocido y competitivo de Latinoamérica.
- 15 y 16 de septiembre. Celebración del inicio de la Independencia.
- El 28 de septiembre. Se celebra el Día de la toma de la Alhóndiga de Granaditas, con un desfile cívico-militar, conmemorándose la toma de la Alhóndiga y la heroica participación de El Pípila al incendiar la puerta de dicho edificio.

Durante la última semana de octubre y la primera de noviembre, se realiza el concurso del Juguete Popular y la Feria del Alfeñique presentando una gran variedad de figuras de azúcar, siendo las calaveras las más tradicionales por el día de Muertos (2 de noviembre).

- Octubre. Festival Internacional Cervantino: Máximo evento artístico y cultural de América Latina.
- Noviembre. Festival Internacional del Vuelo en Globo: Se reúnen especialistas y aficionados de todo el mundo para realizar vuelos.

Estas manifestaciones identifican a la población con su localidad, les generan arraigo y constituyen un atractivo de gran importancia para la población visitante.

Festival Internacional Cervantino

En 1953 se empiezan a representar los Entremeses Cervantinos, que dieron lugar en 1972 a la creación del máximo evento artístico y cultural de América Latina, el Festival Internacional Cervantino. Este Festival conocido como “Cervantino”, se realiza todos los años en la Ciudad. En 1972, con apoyo del gobierno federal, se añadieron más atracciones artísticas a las representaciones tradicionales del Teatro Universitario para darle al festival un aspecto internacional. Desde entonces ha crecido hasta ser uno de los cuatro mayores festivales de su género en el mundo. El

F.I.C. es miembro de la Asociación Europea de Festivales y de la Asociación Asiática de Festivales Teatrales.

El festival convoca a casi treinta países y cientos de artistas, en una variedad de géneros desde la música clásica y la música folk hasta la música techno, así como teatro al aire libre, exposiciones, piezas teatrales recientes y obras del siglo pasado, compuestas por escritores de renombre. Los espectáculos se realizan diversos sitios entre teatros, las plazas y los lugares afines de la ciudad. Asimismo, hay espectáculos que se llevan a cabo en plazas del estado y ciudades del país de manera simultánea. El festival aprovecha estos numerosos lugares, tanto al aire libre como en espacios cerrados, que incluyen: el Teatro Juárez, el Teatro Principal y el Teatro Cervantes. Además, se utilizan: el Patio de la Facultad de Relaciones Industriales y el Auditorio Estatal; la Plaza San Roque, la explanada de la Alhóndiga de Granaditas y el Teatro Minas. Por otra parte, se cuenta también con la Iglesia Valenciana y la Ex-Hacienda de San Gabriel Barrera. Para las exposiciones también se recurre a las salas de siete museos distintos.

Historiadores y escritores

Guanajuato cuenta con notables personajes que en sus obras plasmaron la vida de la Ciudad, a través de leyendas, poemas, pinturas o sucesos históricos entre los que se encuentran:

- Lucio Marmolejo. (León 13 de diciembre de 1834-1°. de septiembre de 1885). Fue uno de los más destacados historiadores guanajuatenses. Luis Rionda hace breve estudio biográfico del mismo y un análisis de los cuatro volúmenes de que constan sus Efemérides Guanajuatenses, obra que hay que considerar como el germen de la historiografía de ese Estado.

- Lucas Alamán. (Guanajuato 18 octubre de 1792-México, DF 1853). Político, Historiador y Pensador Conservador. En 1821 fue diputado de las cortes de España por la provincia de Guanajuato, posteriormente ministro plenipotenciario en Francia, y fundador del Archivo General de la Nación.

- Agustín Lanuza. (Guanajuato, 1870-1936). Fue presidente de Valle de Santiago y magistrado del Tribunal Supremo de Justicia de Guanajuato. La mayoría de sus obras son dedicadas a la hermosa ciudad colonial de Guanajuato y sus encantadores rincones; así como la historia del estado. Obra: Romances, tradiciones y leyendas guanajuatenses, 1908.

- Manuel Leal Guerrero (Guanajuato 15 de Septiembre de 1893–León 14 de septiembre de 1973). Pintor, escritor, dramaturgo y narrador, fue decano de la Universidad de Guanajuato Su producción plástica fue muy intensa, dejando muchos trabajos en acuarela, óleos y pinturas murales. Paralelamente a su labor pictórica dejó un legado de estudios históricos, como el "Breviario gráfico e histórico de Guanajuato, 1951", y "Añoranzas y panoramas guanajuatenses, 1953".

Este patrimonio intangible no solo es un atractivo turístico sino un patrimonio que caracteriza a cada región y que le imprimen a cada ciudad un carácter e identidad; siendo esta una expresión de la cultura y de la historia que no solo es un atractivo turístico sino un arraigo de sus pobladores.

Turismo

Un primer elemento de este diagnóstico podría ser el siguiente: la Ciudad de Guanajuato se encuentra sumergida en una situación de profundo estancamiento en su segmento turístico, derivada de una infraestructura hotelera que no puede crecer satisfactoriamente, de servicios turísticos de calidad que no corresponden a las necesidades del turismo nacional e internacional, de fenómenos locales que distorsionan la actividad turística, y de un escaso presupuesto en materia de promoción, que además es objeto de disputas y controversias entre los actores del segmento.

Es de fundamental importancia revertir esta situación, antes de que se convierta en una profunda crisis estructural. La Ciudad de Guanajuato cuenta con condiciones excepcionales -y que cualquier destino del país, y sin duda muchos del mundo envidiarían- para revertir estas tendencias y convertir al turismo en una poderosa herramienta de desarrollo de la entidad, tal como lo fue hace tres décadas.

Accesibilidad: el Municipio de Guanajuato se encuentra ubicado en un área geográfica del país idóneamente conectada, ya sea por vía terrestre o aérea. Destaca la accesibilidad por la vía carretera desde el Distrito Federal, Guadalajara e incluso desde Monterrey, ni más ni menos los tres principales destinos y emisores de turismo nacional del país. La reciente inauguración del Circuito Mexiquense, que permite “rodear” a la Ciudad de México, hace aún más accesible la llegada a Guanajuato por vía terrestre de turistas provenientes de ciudades como Puebla y Tlaxcala.

Patrimonio: es de sobra conocido que el Municipio de Guanajuato cuenta con uno de los Patrimonios Históricos más importantes y mejor conservados del país. La Ciudad de Guanajuato es reconocida como Patrimonio Histórico de la Humanidad (1988), y forma parte de un grupo selecto de ciudades mexicanas que son orgullo de todos los habitantes de la República Mexicana.

Una gran diversidad de monumentos y sitios históricos, centros religiosos, plazas, plazuelas, jardines y teatros conforman el patrimonio inmueble de la Ciudad de Guanajuato, patrimonio al que se suman importantes cantidades de manuscritos, documentos, artefactos, colecciones artísticas y científicas que se aprecian en sus distintos museos.

Promoción excepcional: pocos destinos del país cuentan con un “bagage” promocional tan importante como el de la Ciudad de Guanajuato. Abundan en los libros de historia del país, en todos los niveles educativos y mucho más que en el caso de otras ciudades (exceptuando probablemente la Ciudad de México), referencias a este destino, que lo convierten en un destino histórico cultural por naturaleza. Que la capital y el estado compartan el mismo nombre contribuye a posicionar turísticamente al Municipio de Guanajuato.

Por otra parte, es importante recalcar que, en ocasión de su naturaleza histórica, Guanajuato se ha beneficiado en los últimos dos años, con motivo del Bicentenario de la Independencia de México, y como ningún otro destino del país, de una promoción excepcional.

Centro de Convenciones: En Marfil se cuenta con un Centro de Convenciones capaz de recibir congresos y convenciones de más de mil personas, así como un importante espacio para realizar exposiciones (Expo Bicentenario). Varios de sus hoteles, en general los de mayor categoría, son capaces de recibir en óptimas condiciones a congresistas, convencionistas y expositores. La Universidad de Guanajuato ofrece excelentes instalaciones para el desarrollo de este tipo de eventos. Es decir, el Municipio de Guanajuato cuenta con la infraestructura necesaria para posicionarse en uno de los segmentos más pujantes del turismo en México y en el mundo, el segmento de Turismo de Reuniones.

En la Ciudad de Guanajuato se ha desarrollado una importante relación entre tradición y modernidad. La población de la ciudad capital participa en actividades típicas de turismo cultural, al mismo tiempo que se involucra en los foros más modernos que representan los espacios abiertos de los numerosos festivales que se

desarrollan regularmente, como los multicitados Festival de Cine Expresiones en Corto y, sobretodo, el Festival Internacional Cervantino.

Pocos destinos del país han logrado arraigar, como lo ha hecho la Ciudad de Guanajuato, este tipo de manifestaciones culturales, que sin duda contribuyen a que la población citadina sea una población abierta al turismo y al intercambio cultural.

Productos turísticos diversificados: la Dirección de Turismo Municipal promueve una gran variedad de productos turísticos, demostrando que existe en la Ciudad de Guanajuato la capacidad instalada para llevar a cabo actividades de muy distinta naturaleza.
Entre estos productos se encuentran:

“Romance”, para fomentar las bodas;

“Arte Sacro”, para fomentar el turismo religioso;

“Ecoturismo”, para dar a conocer mediante programas de excursionismo, caminatas, observación de aves, circuitos a caballo, ciclismo de montaña, distintas zonas como el Monte de San Nicolás, el Mineral de la Luz, los Llanos de Santana, Mellado, la Sierra de Santa Rosa, el Cerro del Sombrero, el Cerro de la Bufa y el parque el Orito;

“Festivales”, como el FIC, el de Cine Expresión en Corto, el Festival de Vuelo en Globo, el Festival Medieval, así como eventos deportivos como el Rally Guanajuato–México;

“Turismo de Reuniones”, enfatizando las bondades de la Ciudad en este rubro, como accesibilidad, Centro de Convenciones y opciones para acompañantes;

“Artesanías”, sugiriendo que se conozcan y adquieran productos como alfarería y cerámica, lámparas, candiles, marcos, cartonería, papel maché, madera y joyería, entre otros;

“Minas”, que propone recorridos por las minas de Rayas, La Valenciana, de Cata, el Nopal y San Ramón.

Este largo abanico de opciones configura a la Ciudad de Guanajuato como una ciudad diversa y muy completa en el rubro de turismo cultural.

Seguridad: uno de los aspectos que suele mermar el desarrollo turístico de un destino es el relacionado con la seguridad hacia el turista. En los últimos años,

numerosos destinos del país (urbanos o no) se han visto duramente afectados en sus niveles de recepción de visitantes debido a los efectos de la violencia causada por el fenómeno del narcotráfico.

Tanto la percepción negativa como la misma realidad de violencia merman la cantidad de llegadas de turistas a todo el país. Los destinos directamente afectados por estos hechos deben realizar numerosas inversiones tanto en operatividad (creación de policías turísticas por ejemplo) como en imagen publicitaria y de relaciones públicas.

El Municipio de Guanajuato, por lo contrario, cuenta con una excepcional y más que nunca envidiable situación en materia de seguridad, que sin duda lo coloca en una posición privilegiada en el ámbito nacional.

En resumen, la Ciudad de Guanajuato es un destino turístico que cuenta con un patrimonio histórico y cultural de primera categoría; que se promueve de manera excepcional; que es accesible vía terrestre y aérea; que cuenta con infraestructura de muy buena factura y propuestas ya existentes de distintos recorridos y actividades; con una población abierta al turismo cultural, y que, además; es un destino seguro. Todo hace suponer que, dentro del marco del Programa de Ordenamiento Territorial, pueden y deben fijarse criterios y lineamientos que permitan al sector superar la situación por la que atraviesa.

Turismo cultural

Una de las fortalezas de la Ciudad de Guanajuato como destino turístico ha sido el éxito del desarrollo del turismo cultural. En este ámbito destaca la realización de manera ininterrumpida desde 1972 del Festival Internacional Cervantino (FIC) y, más recientemente, del Festival Internacional de Cine de Guanajuato (antes Festival de Cine de Expresión en Corto, creado en el 2000).[49] Otros festivales que han resultado exitosos son el de Vuelo en Globo y el Medieval. El festival “estrella” se encuentra hoy en una situación de deterioro, tanto en lo que se refiere a su programación como en materia de los beneficios turísticos que aporta a la ciudad.

Existe coincidencia en destacar que el momento de esplendor del FIC lo constituyó el período 1972–1980, periodo seguido (entre 1981 y 1985) por una fuerte modificación de su programación y por lo tanto de sus seguidores. Desde entonces

[49] Por sus siglas en inglés: Guanajuato International Film Festival (GIFF).

y hasta la fecha, el público que asiste al FIC –mucho más joven que en las "épocas de gloria" del festival, y con mucho menos recursos económicos- ha buscado distintas formas económicas de participar en los eventos del FIC. De hecho, la aportación del festival a la ocupación hotelera es hoy marginal, si se le compara con los años precedentes. En octubre del 2010, durante el desarrollo del Festival, la ocupación hotelera no superó 55%, y el promedio de estancia no alcanzó las dos noches por persona. Muchos jóvenes originarios del Distrito Federal, del Estado de México y de Guadalajara, acampan prácticamente en calles y plazas, y su derrama económica resulta marginal.

Las actividades centrales del FIC, planeadas para el fin de semana, contribuyen a desestabilizar aún más el desequilibrio entre ocupación de lunes a jueves y de fin de semana. En la actualidad, el Festival de Cine Expresión en Corto se encuentra en un periodo de alta productividad turística. Se deberá procurar que no ocurra con este evento lo mismo que con el FIC.

Zonas con potencial turístico

En los últimos años, por representar una forma de potencializar el desarrollo de las economías locales, la industria turística se ha convertido en una de las más importantes a nivel internacional y nacional. El sector turístico puede representar una fuente de riqueza y traer beneficios sobre el entorno económico-social, al generar mejores condiciones de vida para los pobladores y facilitar los intercambios culturales. Asimismo, el turismo puede favorecer la conservación del entorno patrimonial, medioambiental y urbanístico cuando las rentas que genera contribuyen a ello.

La ciudad de Guanajuato, por su patrimonio cultural e histórico, ha generado un desarrollo de la industria turística. Sin embargo, la actividad turística y la creciente urbanización han trastocado la estructura y el funcionamiento de la ciudad, lo que ha provocado fenómenos como el despoblamiento de algunas zonas o la excesiva presión demográfica sobre otras, al igual, que la construcción en terrenos restringidos o los cambios de uso de suelo. De manera particular, los cambios en el uso de suelo han afectado gravemente la estancia de la población originaria en el centro histórico, debido a que la principal actividad económica (aparte de las acciones de gobierno) son los servicios, lo que ha provocado que la población se desplace a otras localidades más cercanas, en donde los valores de uso de suelo no son tan elevados y que éstos puedan ser sufragados por sus habitantes (Hernández, A., 2010, p. 134)

Los movimientos migratorios internos en la ciudad son de vital importancia para la economía local y son principalmente de tipo municipal dado que los habitantes de otros municipios y de localidades vecinas acuden entre semana, en su mayoría a estudiar o trabajar, y regresan los fines de semana a sus localidades de origen (Hernández, A., 2010, p. 98). La migración de la población flotante se conforma por estudiantes, ya que la Universidad de Guanajuato atrae aproximadamente a poco más del 50% del total de la matrícula, lo cual representa una presión extra en la demanda de servicios básicos para la población (Plan Maestro de la Preservación Cultural del Municipio de Guanajuato, 2003:318).

Principal problemática detectada y su relación con el ordenamiento territorial de la ciudad de Guanajuato.

La problemática del patrimonio construido de Guanajuato se caracteriza por la saturación de redes de infraestructura, y del sistema de transporte, las grandes obras viales y la presión de cambio hacia usos del suelo más rentables; todo ello en combinación con una normatividad muy rígida de la fisonomía del patrimonio construido, han configurado una dinámica en la cual convergen tanto una política de conservación a ultranza de un vasto patrimonio cultural y arquitectónico, como la necesidad del desarrollo de las actividades locales de carácter social y económico que requieren espacios adecuados a las necesidades contemporáneas.

Saturación *de redes viales*. Originalmente, la traza urbana de Guanajuato, adaptada a las condiciones físicas del terreno, fue apta por siglos para la comunicación de la ciudad con un sistema de pequeños poblados mineros, minas y haciendas de beneficio. La sección vial de la mayoría de las calles originales es estrecha debido a que el principal medio de transporte por mucho tiempo fue de carretas y carruajes. A medida que la ciudad y su población han crecido, principalmente los últimos treinta años, tanto la sección vial como su capacidad se han visto rebasadas y no hay suficiente superficie de rodamiento para absorber los flujos vehiculares. Esta situación es observable en la calle Subterránea, Pardo, Pocitos, Alonso, Juárez, Plaza de la Paz, Cantarranas, Paseo de las Embajadoras y el Paseo de la Presa, entre otras.

La saturación de redes viales se da principalmente en dos ejes

- El par Av. Juárez- Jardín del Cantador a Jardín de Embajadoras
- El Paseo de la Presa

Vocación indefinida de la ciudad. No se ha definido una vocación económica o una combinación exitosa que guíe el desarrollo de la ciudad. Se habla de que es el turismo, sin embargo la infraestructura para dichas actividades no es adecuada y requiere de fuerte inversión. Se plantea también como una ciudad centro educativo, pero también se carece de oferta suficiente de infraestructura para ello.

La carretera Panorámica y el desborde del crecimiento urbano. La carretera Panorámica desde su construcción ha representado un elemento de desborde del crecimiento urbano, como es el caso en varias ciudades mexicanas cuando se construye una vialidad de este tipo. La vialidad genera expectativas y los valores del suelo en las áreas inscritas en su trazo se elevan notablemente. Como parte de dicho fenómeno, también se generan asentamientos y desarrollo irregulares.

Crisis de estacionamientos. Asociado a la problemática vial, está la escasez de estacionamientos públicos en las áreas centrales de Guanajuato. A pesar de que hay planteamientos de peatonizar buena parte del centro, la disminución del uso de vehículos privados se llevará un tiempo, por lo que se requiere de la creación de áreas de estacionamiento en la periferia.

Tendencias al cambio de usos del suelo en la zona central. Debido a la gran concentración de usuarios del centro histórico de Guanajuato, provenientes de la actividad continua de la universidad, así como del flujo constante de turistas, se ha intensificado la presión de cambios de usos del suelo hacia comercio y servicios de hospedaje y alimentos. Este fenómeno es observable en la proliferación de pequeños comercios asociados a actividades turísticas en los últimos años, especialmente en Sopeña.

Cabe mencionar, que en contraste, con respecto al tema de vivienda, a pesar de la aparente disminución en el total de la población original del centro histórico, nueva población se ha visto atraída por el centro histórico, ocupando vivienda en renta.

Se carece de expresión contemporánea en el espacio público. Con la naturaleza de Guanajuato como patrimonio de la humanidad, el énfasis se hace en la conservación a ultranza del patrimonio, sin embargo no se da lugar a expresiones de arquitectura y arte contemporáneo en el espacio público.

Dificultades del financiamiento para la conservación, restauración y mantenimiento del patrimonio. Se carece de un instrumento de captura de plusvalías, que asegure el flujo virtuoso de recursos económicos en torno al patrimonio construido de Guanajuato, Pues mientras por una parte se han obtenido con éxito fondos para

acciones y proyectos de conservación y restauración del patrimonio; por la otra, los fondos necesarios para el mantenimiento y seguimiento del estado físico y funcional del patrimonio, han sido escasos. A lo anterior hay que agregar el hecho de que la mayoría de las acciones son casos puntuales de edificaciones aisladas, lo que dificulta su atención en política urbana para zonas más extensas.

Ocupación de zonas altas en los cerros. Este proceso trae riesgos de afectación al patrimonio paisajístico de Guanajuato, además de la dificultad de dotación de servicios en redes de infraestructura, problema que se agrava a partir de la cota 2000 m.

Viscosidad en la gestión urbana. La complejidad en la administración de un municipio con un amplio centro histórico como el de Guanajuato, hace inevitable que muchos trámites se acumulen en las dependencias y que el diseño de los procedimientos requiera de constante revisión. Dada la escasez de personal dedicado a dichas tareas, esto último no ha sucedido.

Zonas con gran potencial turístico económico sin pleno aprovechamiento. Existen áreas en la ciudad que presentan un gran potencial para el desarrollo turístico y comercial que no han sido plenamente aprovechados. Tal es el caso de la zona alrededor de la Alhóndiga, donde se puede realizar un importante proyecto de regeneración urbana y el antiguo parque de béisbol, que tiene potencial para uso de estacionamiento. Otros sitios son La Bajada del Tecolote y El Camino Real a Marfil.

3.2.3. Barreras al Desarrollo Urbano (naturales y artificiales)

Se debe hablar de las necesidades que el ordenamiento del espacio territorial tiene que respetar con respecto a los valores naturales necesarios de conservar en la ocupación urbana, tanto porque constituyen valores patrimoniales de la naturaleza original, como porque cumplen funciones reales y potenciales de servicios ambientales además de ser salvaguarda de la estabilidad y sustento de los asentamientos humanos y de las actividades relacionadas con su desarrollo.

Bajo dicha consideración, por el peligro y vulnerabilidad que actualmente presentan las unidades naturales en el estado, se deberán proteger primero los relictos de bosque de encinos y su vegetación asociada, que se encuentran protegidos dentro de las ANP con el fin de que puedan mantener sus posibilidades de repoblación en lugares que ahora conforman grandes eriales en la zona montañosa. Estos relictos de bosques constituyen el hábitat de una fauna aún importante de rescatar y

cumplen servicios ambientales de amortiguamiento climático contra la aridez, que avanza aceleradamente en el estado y en el municipio (véase mapa D57).

El segundo elemento de conservación son los terrenos degradados por esquilmos forestales y ganadería que día con día destruyen más terreno forestal. Estos constituyen los espacios de amortiguamiento que harán posible la restauración del bosque a muy largo plazo y son una barrera para el desarrollo urbano porque son terrenos estrechos, de pendientes fuertes, materiales poco consolidados de alto riesgo, difíciles de dotar de infraestructura y, además, constituyen el marco escénico natural de lomas y cerros que le dan la perspectiva típica al poblado de Guanajuato.

Los terrenos bajos (Bajío Guanajuatense) son, en su parte de lomeríos, los que mejores características presentan para ocuparse en el aprovechamiento urbano y por lo tanto los que tendrán preferencia en la organización del terreno para esos fines.

Las condiciones topográficas que bordean a la Cañada, principalmente las pronunciadas pendientes, limitan su crecimiento hacia el oriente, poniente y norte. En esta zona se identifican lotes sin ocupar y predios baldíos con potencial de ocupación. Al sur de la Cañada, el crecimiento se delimita principalmente por el suelo de conservación y su conformación topográfica. Por otra parte, no se permite el crecimiento por encima de la cota 2,100 msnm en toda la Cañada, debido a restricciones técnicas en la infraestructura.

En las zonas de Pueblito de Rocha y Marfil, existen las siguientes limitantes: al oriente por la zona de conservación, al poniente por la restricción de las cotas 2000 y 2100 msnm (la primera se considera para la planicie de la zona sur y la segunda para la Cañada, ambas referidas a las capacidades de la infraestructura) y por el suelo de conservación. Existen en estas zonas predios baldíos y lotes sin ocupar los cuales se consideran para lograr consolidar estas zonas aprovechando la cobertura de infraestructura, servicios y accesibilidad.

En las zonas sur, Burócrata, Arroyo Verde – Yerbabuena, Puentecillas, Santa Teresa y San José de Cervera – Villas de Guanajuato, existen las restricciones de la cota 2000 msnm, al oriente y poniente por el suelo de conservación; al sur poniente (de Santa Teresa hasta el sur de Puentecillas) por los límites de manejo de la cuenca (protección de cauces) del río Guanajuato y otros cauces. Pasando estos límites, la restricción se da por la reserva agrícola. En las zonas de Burócrata y Arroyo Verde-Yerbabuena, existen lotes sin ocupar y predios baldíos los cuales se

consideran para lograr consolidar dichas zonas aprovechando la cobertura de infraestructura y servicios.

3.2.4. Contaminación y riesgos

De acuerdo con la siguiente normatividad: la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato; la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo para el Estado; la Ley de Seguridad Pública del Estado; el Reglamento de la Secretaría de Seguridad Pública; la Ley General de Protección Civil; la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato; el Reglamento de la Ley de Protección Civil para el Estado de Guanajuato y el Reglamento Municipal de Protección Civil, corresponde al municipio la operación de la Unidad Municipal de Protección Civil del Municipio de Guanajuato.

Dado que el centro de población Guanajuato es particularmente vulnerable a situaciones de riesgo, con el fin de evitar peligros y prever situaciones de emergencia y desastre, la protección civil resulta ser de gran relevancia en el OT. Por lo tanto, es necesario armar una adecuada estrategia preventiva, con apropiados programas en todos sus horizontes y niveles de acción, sin que por ello se dejen de focalizar recursos para la atención de las emergencias y la reconstrucción.

La estrategia de la prevención establece tres pasos fundamentales: primero, conocer los peligros y amenazas para saber dónde, cuándo y cómo actuar; segundo, identificar y establecer en los ámbitos rural y urbano las características de los peligros y amenazas así como los niveles actuales de riesgo que le significan al municipio dichos fenómenos, por último, diseñar acciones y programas para mitigar y reducir oportunamente estos riesgos a través del reforzamiento y adecuación de la infraestructura, mejorando normas y procurando su aplicación, además de preparar e informar a la población sobre cómo actuar, antes, durante y después de una amenaza o de una contingencia.

El uso de la tecnología moderna permite monitorear, alertar, comunicar y coordinar con eficacia la toma de decisiones para dirigir y poner en marcha las acciones preventivas y correctivas ante la manifestación e impacto de los fenómenos peligrosos. Este conocimiento permite evitar daños parciales o totales minimizando la pérdida de vidas y bienes materiales.

Por lo anterior, en este POT se establece un modelo de prevención basado en la siguiente estructura:

Identificación y determinación del riesgo:

Se basa en la identificación y determinación de los peligros y amenazas reales y potenciales a los que están expuestos el territorio municipal y las actividades humanas, en los distintos niveles de escala y detalle según las características y niveles de vulnerabilidad actuales, entendiendo el riesgo como producto del peligro o agente perturbador, la vulnerabilidad, la intensidad y propensión de ser afectado y la exposición del valor del sistema afectable.

Mitigación y prevención: Son las acciones y programas para evitar y/o reducir el impacto de los fenómenos peligrosos. Constituyen el diseño de medidas estructurales y no estructurales, como las siguientes: sistema de alertas, monitoreo y seguridades; planeación y racionalización del uso de suelo; códigos de construcción segura; obras de protección, educación y capacitación a la población; elaboración de planes operativos de protección civil y manuales de procedimientos; capacitación para la atención de emergencias y disponibilidad de albergues, rutas de evacuación, equipos, vehículos, materiales, etc.

Atención de emergencias: Se refiere a acciones que deben tomarse inmediatamente antes, durante y después de un desastre, con el fin de minimizar la pérdida de vidas humanas, sus bienes y la planta productiva, así como preservar los servicios públicos y el medio ambiente, sin olvidar la atención prioritaria y apoyo a los damnificados. Implica también las acciones orientadas al restablecimiento y vuelta a la normalidad del sistema social y productivo. Se incluye la reconstrucción de infraestructura y servicios dañados o destruidos.

3.2.4.1. Destructivos naturales

a) Riesgos hidrometeorológicos

Las características geográficas del Centro de Población Guanajuato favorecen la presencia de fenómenos hidrometeorológicos que con un régimen de zona árida generan lluvias de tormenta, turbonadas y ondas de calor y de frío. Asociados a estos fenómenos se presentan inundaciones y deslaves. La región es afectada por escasez de agua durante tiempos prolongados, dando lugar a sequías, que propician incendios y destrucción del bosque.

Con las tendencias del cambio climático, en el Centro de Población se establecerán condiciones de régimen climático árido. Por ello, los dos tipos de climas que se presentan actualmente en el territorio municipal, el semicálido en la zona Sur y Sureste, y el templado subhúmedo en las zonas restantes del Municipio, alcanzarán condiciones, que excederán en unos tres grados en el sur y centro la temperatura media máxima de 36°C en verano y la mínima media máxima de 3°C en invierno, elevándose la temperatura media anual a unos 19 °C. A su vez, la precipitación pluvial media del municipio bajara a menos de 700 mm. En ello, la intensidad de las precipitaciones será mayor, empero su frecuencia disminuirá con una tendencia a largos periodos de sequía (véase mapas D17 y D58).

Por lo tanto, impuesto el régimen de aridez, las condiciones de temperatura y humedad tendrán variaciones erráticas más extremas y, con ello, aumentará la intensidad de los fenómenos como la lluvia tormenta eléctrica, cuyas intensidades aumentarán de 15 a 25% de las actuales, aumentando a su vez los problemas de desagües naturales en las cuencas, lo que obviamente sube el nivel del riesgo de inundaciones en la ciudad (véase mapa D59).

También se tendrán cambios en el régimen de los vientos y las oscilaciones térmicas, todo lo cual liberará energía con potencial suficiente para causar daños considerables a las instalaciones de infraestructura, edificaciones y actividades, para las que, hoy día, no existen ni suficientes ni eficientes elementos de previsión, por lo que será muy necesario fortalecer toda la estructura de la protección civil en el municipio y, particularmente, en el Centro de Población (véase mapa D60).

Inundaciones

Considerando los cambios que tendrá el régimen fluvial actual a una mayor torrencialidad, las crecidas serán más intensas pero menos frecuentes, no obstante, dada la posición del cauce principal del río Guanajuato, que atraviesa a todo lo largo el Centro de Población, será necesario incorporar medidas restrictivas en torno al cauce y establecer modelos y obras de prevención y mitigación de inundaciones. En el actual Atlas de Riesgos del municipio, aparecen como conflictivas y/o vulnerables las siguientes zonas:

- De 1704 a 1905, en 19 ocasiones el CP ha sufrido inundaciones, ya que los inapropiados manejos de los depósitos de jales y la imprevisión de restringir el asentamiento de población en las márgenes del río Guanajuato han determinado una gran vulnerabilidad a irrupciones violentas de torrentes a lo largo de la cañada primigenia que longitud se ha extendido de 4 km en

etapas temprana a más de 30 más allá del vaso de la Purísima. Las primeras edificaciones se ubicaron en el tramo de la presa de la Olla al Jardín del Cantador. Estas edificaciones se situaron en las riberas del río, encajonándolo entre paredes y cimentaciones de las casas que fueron mucho tiempo los bordes del mismo.

- El día 1o. de julio de 1905, se inundó el centro de la ciudad, con un tirante de dos metros de altura, por el desbordamiento de la Presa de San Renovato y la insuficiente capacidad hidráulica del túnel que la comunicaba con la Presa de la Olla.
- Hoy día el entubamiento de las aguas no garantiza la eliminación del riesgo y, tal como se ve la situación del futuro, con el cambio climático las inundaciones serán nuevamente un riesgo previsible que será necesario resolver precautoriamente desde hoy día. Las zonas actuales de mayor vulnerabilidad detectadas por la Unidad de Protección Civil del Municipio son:
    - Zona del Río Guanajuato a la altura del distribuidor vial Noria Alta, donde el cauce se encuentra parcialmente obstruido por piedras, rocas y basura, ocasionando disminución del gasto natural del río, al año 2012, se realizan obras de recuperación del cauce.
    - En las Comunidades de Santa Teresa y Noche Buena, existen bancos de extracción de material del río y esto ha ocasionado el daño a los bordos del mismo y la divagación de su cauce con procesos erosivos laterales peligrosos. Actualmente registra una anchura aproximada de 250 m. Esta situación hace muy vulnerable a inundaciones a la parte baja de Santa Teresa, donde se ubica una escuela.
    - En el Arroyo de Marfil y Presa de los Santos, existen desarrollos habitacionales dentro del cauce, antes y después de la presa. Parte de la Comunidad de la Yerbabuena se ubica en zona de riesgo, al construir viviendas en la parte Poniente del vaso de la presa del mismo nombre. Así mismo aguas abajo de la cortina de la presa, se ubican asentamientos humanos y hornos ladrilleros.
    - El Río Guanajuato en su trayectoria por la Comunidad Noche Buena hasta adelante del poblado de Cuevas, registra serios problemas de azolve y bordos dañados. Todas las presas del Municipio, a excepción de La Purísima, registran muy alto nivel de azolve, generando así riesgo de desbordamientos y flujos de lodo, muchos de ellos peligrosos por tratarse de material de jales o contaminados por ellos.

Finalmente, los peligros se acrecientan por el grado de riesgo que han provocado las malas prácticas de actividades humanas en los usos del suelo; el manejo de los recursos relacionados con la minería y sus impactos en la degradación forestal y erosión del suelo; el manejo de los depósitos de "jales" que, además de peligrosos por su toxicidad, pueden convertirse en aludes de lodos; Las aguas negras y residuos sólidos y líquidos resultantes de las actividades en la ciudad, que además de degradar el ambiente, lo hacen más vulnerable a inundaciones, por los taponamientos que pueden presentarse en los ductos donde se han concentrado los escurrimientos.

Como una síntesis de los puntos de mayor peligro que se tienen registrados en el Atlas de Riesgos del Municipio, están los siguientes: (véase mapa D62).

Tabla 133. Puntos de la infraestructura hidráulica con riesgo potencial de falla

Punto Inspeccionado	Ubicación	Condiciones
1.-Sistema de descarga de aguas pluviales	Fraccionamiento Villas Manchegas	Reducida capacidad hidráulica del sistema de descarga de aguas pluviales
2.-Arroyo sin nombre, cauce	A un costado del Hospital General	Azolve, maleza y basura dentro del cauce, así como descargas de aguas residuales
3.-Arroyo Verde, cauce	En el puente de la Colonia Arroyo Verde	Reducción de la sección hidráulica del puente, azolve, maleza, y basura dentro del cauce, así como descargas de aguas residuales
4.-Presa Yerbabuena, cortina	Localidad Yerbabuena	Invasión de la zona federal por ladrilleros y viviendas, falta del mantenimiento al sistema operativo de compuertas, la cortina es utilizada como paso peatonal
5.-Presa El Saucillo, vertedor	Colonia Paseo de la Presa	El vertedor es insuficiente para el desfogue de las aguas contenidas en la presa
6.-Presa Yuris, vertedor	Colonia Pastita	El vertedor es insuficiente para el desfogue de las aguas contenidas en la presa
7.-Presa de San Renovato, Canal de conducción de aguas del vertedor	Colonia Paseo de la Presa	Reducción del área hidráulica del canal de conducción de las aguas provenientes del vertedor de la presa por la construcción de un acceso vehicular
8.-Río Pastita, cauce	Colonia Pastita	Pérdida de la sección hidráulica del cauce por azolve y árboles, construcción de un puente con reducida capacidad hidráulica
9.-Río Guanajuato, Puente peatonal Real de Marfil	Colonia Marfil	Vegetación y falta de mantenimiento en los claros del puente y en el cauce del río aguas arriba y aguas abajo.
10.-Drenaje pluvial	Calle Lucas Alamán colonia Independencia	Insuficiente sistema de drenaje pluvial, por lo que en temporada de lluvias se produce reflujo de drenaje sanitario hacia las viviendas

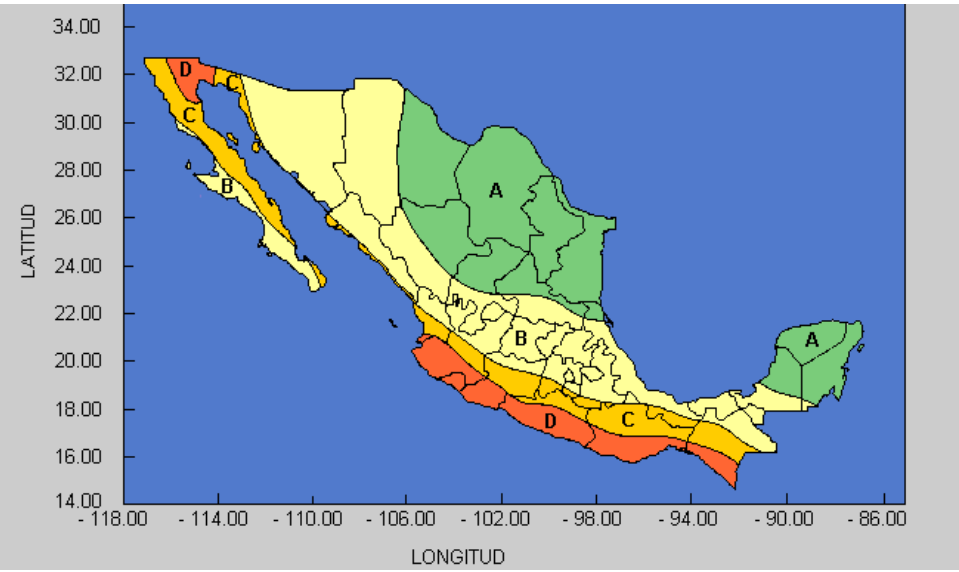
Fuente: http://www.guanajuato.gob.mx/desarrollo/publico/fichas/municipios.php?municipio_id=3 [consulta abril 2011]. Tomo II, Atlas de Riesgos del Estado de Guanajuato versión 2001. Inspección realizada en coordinación con la Unidad Municipal de Protección Civil y la Coordinación Ejecutiva de Protección Civil del Estado de Guanajuato del 3 al 27 de febrero de 2009. Se eliminaron los puntos del Río Guanajuato, Presa de la Olla y Presa de Los Santos debido a la justificación de la Dirección de Protección Civil indicando que los riesgos fueron subsanados, 16 de julio de 2012.

b) Riesgos geológicos

Sismicidad

De acuerdo con la zonificación para el diseño antisísmico de la República Mexicana[50] que establece cuatro zonas sísmicas, el municipio se encuentra situado en una zona de actividad sísmica moderada. Sin embargo, al estar su territorio afectado por un tectonismo de bloques con presencia de fallas profundas, los movimientos potenciales del terreno son siempre un factor de riesgo potencial, que debe ser prevenido. En la figura siguiente se ve que Guanajuato se localiza en la "Zona B", donde se registran sismos frecuentes cuyas aceleraciones no sobrepasan 70% de la aceleración del suelo.

Figura 5. Regionalización de la República Mexicana



Fuente: Manual de diseño de Obras Civiles (Diseño por Sismo) de la Comisión Federal de Electricidad. Servicio Sismológico Nacional. http://protecccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# [Consulta abril 2011]

Según Cabrera (2010), en el municipio de Guanajuato puede haber importantes temblores de tierra. [51] "De hecho, en Guanajuato se llegan a presentar micro sismos, lo que explicaría los ruidos subterráneos que se han escuchado en Guanajuato desde hace siglos", comentó Cabrera, y de los cuales se tienen

[50] Servicio Sismológico Nacional. http://www.ssn.unam.mx/website/jsp/region_sismica_mx.jsp [consultado marzo 2011]

[51] http://www.correo-gto.com.mx/notas.asp?id=167412; Gustavo Cabrera Flores, conferencia "Movimientos Tectónicos en Guanajuato". Alfonso Ochoa, Lunes, 21 de Junio de 2010.

registros desde 1784, 1859, 1874, 1891, 1912 y el dos de octubre de 1916. También se registraron ruidos subterráneos el ocho de agosto de 1939, y el 15 de abril de 1945. Además hay registros posteriores de ese fenómeno, el último data de 1997.

La explicación de los ruidos subterráneos se debe a que la micro-placa conocida como el bloque Guerrero está empujando al bloque Michoacán, lo que ha provocado la brecha conocida como falla del Bajío, misma que parte al estado en dos; de hecho, en la capital, según estudios, hay cinco fallas activas, por lo que se deberán realizar estudios micro-sísmicos detallados para establecer una tipología de aceleraciones potenciales de los terrenos del Centro de Población. Para dicho autor, por ejemplo, no fue una buena elección la edificación del Departamento de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad de Guanajuato ni la del Congreso del Estado en una zona afectada por la falla de El Amparo.

Bajo la circunstancia que implica el peligro potencial de la sismicidad, Cabrera considera que no debe de construirse sobre terrenos que no están consolidados, como son las presas de jales y los terraplenes que se construyeron sobre la cuenca de la presa de Pozuelos.

En la carta geológica de la Cuenca del Río Guanajuato se muestran las cinco fallas geológicas que hay en el municipio. De las cinco, cuando menos se ha demostrado que la de El Amparo esta activa. La mayoría de las Fallas Geológicas convergen hacia el graben de La Sauceda, siendo éstas de origen natural y existen otras de origen antropogénico, como el caso de la subsidencia del Cerro Colorado, donde se ubica la mina San Vicente. La estructura mineralizada conocida como veta madre, es una Falla Geológica con una longitud de aproximadamente 26 kilómetros, con ancho de hasta 55 metros y desplazamiento vertical estimado de más de 1,000 metros.

La actividad minera trajo consigo la generación de riesgos antropogénicos, por la forma como se manejaron las presas de jales, que son los productos residuales del proceso de separación (beneficio) del mineral económicamente aprovechable, del mineral de ganga y la roca encajonante. Los jales producidos se depositan y concentran dentro de las presas, denominadas de jales, siendo físicamente un lodo fluido que posteriormente es decantado, el riesgo de dicha situación es la posibilidad de tener flujos de lodos de jales que son químicamente tóxicos por su contenido de metales pesados y otras substancias. Dicha situación se podría presentar por lluvias excepcionales que generen escurrimientos que rompan la estabilidad y control de las presas y con ello arrastren grandes flujos de jales hacia

las partes bajas. Como existen una gran cantidad de estas presas en posiciones superiores a los terrenos ocupados por asentamientos humanos, es muy previsible el gran daño que podrían ocasionar a los mismos.

Esta circunstancia provoca en el municipio un riesgo potencial para las zonas con asentamientos humanos que se encuentran en los barrios de La Cata, San Luisito y San Clemente, y en las comunidades El Cubo y El Cedro, por ubicarse en las faldas de las presas de jales y, en algunos casos los niveles superiores de estos materiales son zonas habitacionales, que estarían con posibilidad de ser afectados por derrumbes, asentamientos y deslizamientos del suelo.

A lo anterior hay que añadir que la ejecución de algunas obras de infraestructura vial en el municipio, ha aumentado la inestabilidad de laderas, generando zonas de riesgo relacionadas con desprendimientos de rocas y deslizamientos, incluso derrumbes. En esta situación se encuentran las zonas del distribuidor vial Noria Alta y los nuevos accesos a la ciudad, como son los túneles de La Iglesia, de La Enredadera y del Laurel, así como el tramo denominado de las curvas peligrosas y la carretera a Dolores Hidalgo.

Los desarrollos habitacionales localizados cuesta abajo de la zona del cerro los Picachos, La Bufa y el Meco o de las Ranas, registran también alto riesgo, por el posible desprendimiento de rocas que se encuentran fracturadas en esos cerros y otras localizadas en sus faldas, sobre terreno blando, como es el de diversos puntos a lo largo de la carretera panorámica.[52]

Véanse fotografías siguientes y mapa D62, como ejemplos de problemas del suelo y subsuelo:

[52] Servicio Geológico Mexicano. Estudio de Peligros Geológicos de Localidades del estado de Guanajuato. Cerro el Meco Guanajuato. Convenio de Colaboración entre el Servicio Geológico Mexicano, la Secretaría de Obras públicas y la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Guanajuato. Servicio Geológico Mexicano y Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato.

Fotografía 12. Área en riesgo de deslizamiento de ladera



Macrocentro CEDAJ

Fotografía 13. Talud con posibilidad de generar flujos de lodo con afectación a viviendas



Libramiento Norponiente (kilómetro 0+900)

Fotografía 14. Talud con posibilidad de generar flujos de lodo con afectación a viviendas



Libramiento Norponiente (kilómetro 1+000)

En varios puntos del Municipio se ubican socavones para la extracción de cantera, donde se trabaja en forma rudimentaria, sin ninguna técnica ni medidas de seguridad, aunado a que no existen restricciones de acceso a personas ajenas a estos lugares, algunas obras se localizan en el cerro de Picachos, cerro La Bufa y en la cola de la presa de San Renovato, entre otras. Véase tabla siguiente:

Tabla 134. Riesgo geológico Guanajuato, Guanajuato

Evento	Latitud	Longitud	Inclinación del Talud	Volumen de rocas (m3)	Observaciones
Desprendimiento de rocas.	101°15'43.2''	21°01'25.38''	85°	54	Cabecera municipal, zona urbana, con erosión suelo, fracturas y agrietamientos; estado activo con presencia de humedad por descargas de drenajes en la parte superior del talud. Afectaciones a inmuebles y zonas públicas. Véase imagen

Fuente: Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004.

Fotografía 15. Punto de Riesgo



Fuente: Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato, Gto., SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE, 2004.

3.2.4.2. Producidos por la acción del hombre

a) Riesgos sanitarios - Actividad Minera

En el municipio de Guanajuato se explotan principalmente yacimientos de minerales preciosos (oro y plata), que tienen como subproducto minerales metálicos industriales (zinc, plomo y cobre), así como yacimientos de minerales metálicos como casiterita dióxido de estaño (SnO_2), y de no metálicos como ópalo, fluorita, caolín y arena silícica.

En el caso de algunas minas de caolín ($Al_2Si_2O_5(OH)_4$) y alunita mena de aluminio ($KAl(OH)_6(SO_4)_2$), así como en todos los casos de bancos de material, la explotación es a cielo abierto.

El riesgo de la actividad minera es distinto para minas con obras subterráneas que para aquellas con obras a cielo abierto, en general, estas últimas presentan relativamente un menor riesgo debido a que son visibles, su riesgo es por lo general la conformación de sus taludes, que en la mayoría de los casos son de casi 90º, y en casos extremos existen con inclinación negativa. En estos casos el riesgo de accidentes es mayor por los frecuentes derrumbes y colapsos.

En la figura siguiente se muestra el plano del territorio municipal, ubicando las zonas y centros de actividades mineras. Como se observa en el mapa la mayor parte del territorio tiene actividades extractivas de minerales subterráneos o a cielo abierto. Por lo tanto, se deberán evaluar muy bien las posibilidades de crecimiento que tienen los asentamientos humanos en el municipio y particularmente lo que concierne a las posibles reservas de suelo para crecimiento urbano, ya que ambas actividades resultan excluyentes y la apropiación del espacio de ambas deberá ser secuencial, pero en ningún momento sincrónicas. Así, mientras haya actividad minera, el riesgo es alto, y, por tanto, las medidas precautorias necesarias, las que, ante ese hecho, deberán ser tomadas para asegurar la salud y bienestar de la población cercana a ellas.

Las minas subterráneas son las más peligrosas, ya que a sabiendas de que existen túneles y galerías con riesgo de colapso, se ha permitido la construcción sobre ellas. A la fecha, en el denominado Distrito Minero de Guanajuato, que abarca los alrededores de la Ciudad de Guanajuato, se han ubicado más de trescientos sitios mineros de todo tipo, entre ellos tiros, catas, contrapozos, pozos, y socavones. En el cuadro siguiente se tienen las principales actividades mineras cercanas al Centro de Población (véase mapa D63).

Tabla 135. Principales actividades mineras cercanas al centro de población

Empresa	Ubicación	Municipio	Tipo de mineral extraído	Tipo de operación	Estatus
Francisco Sabanero López	Carretera a Localidad El Chorro	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En exploración
Minas de La Luz Unidad Bolañitos	Carretera a Mineral de La Luz	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minas de La Luz Unidad Cebada	Carretera a Mineral Llanos de Santa Ana	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minas de La Luz Unidad Golondrinas	Carretera a Mineral de La Luz	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minerales Interamericanos Unidad El Cubo	Mineral del Cubo	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minerales Interamericanos Unidad Las Torres	Carretera a Mineral del Cedro	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minerales Interamericanos Unidad Peregrina	Carretera a Mineral de Peregrina	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Minerales Interamericanos Unidad Sirena	Camino a Presa de Mata	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	Fuera de operación
Somipacsa Unidad Mina Belén	Carretera a Mineral de La Luz	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En exploración
Sooc. Coop. Minero - Metalúrgica Santa Fe de Gto. Unidad Rayas	Carretera. Panorámica Tramo Cata - Cerro del Cuarto	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	En operación
Sooc. Coop. Minero - Metalúrgica Santa Fe de Gto. Unidad Valenciana	Mineral de Valenciana	Guanajuato	Metálicos Au, Ag y Pb	Sub-terránea	Fuera de operación

Fuente: Dirección de Fomento Minero de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable. En: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# [Consulta abril 2011]

Fotografía 16. Francisco Sabanero. Terreno de exploración de oro, plata y plomo. Localidad del Chorro



Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# [Consulta abril 2011]

Fotografía 17. Mina "La Luz" Unidad Bolañitos. Plomo, plata y oro en operación



Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php#
[Consulta abril 2011]

Fotografía 18. Minerales Interamericanos. Unidad Peregrina. Oro, plata y plomo. Carretera a mineral de Peregrina



Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php#
[Consulta abril2011]

Fotografía 19. Sooc. Coop. Minero - Metalúrgica Santa Fe de Gto. Unidad Rayas. Carretera. Panorámica Tramo Cata-Cerro del Cuarto. Oro Plata y Plomo



Fuente:http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php#
[Consulta abril 2011]

Presas de Jales

Mención aparte requiere las presas de jales, generadas del producto resultante de la separación del mineral económicamente aprovechable (Oro, Plata, Zinc, Cobre, Plomo, etc.) del mineral de desecho o ganga (material de la veta y roca encajonante, principalmente), lo anterior forma parte de un proceso metalúrgico, con base en procesos químicos, una vez realizada la separación, el material de desecho, denominado jal, es el más abundante, y al no ser un material económicamente aprovechable, se deposita en zonas cercanas a las plantas de procesamiento, lo que se denomina Presa de Jales, el jal, al momento de depositarse es, por su contenido en agua, un lodo fluido que se deposita para su posterior decantación, secado, consolidación y almacenamiento "in situ", en la denominada Presa de Jales. Derivado de lo anterior, es pertinente mencionar que las Presas de Jales representan tres principales riesgos potenciales:

1. Contaminación: Se da principalmente en cauces de arroyos y ríos, por minerales y químicos utilizados en el proceso de separación del mineral económicamente aprovechable, aunque actualmente, la mayoría de las sustancias utilizadas para el proceso son poco contaminantes.

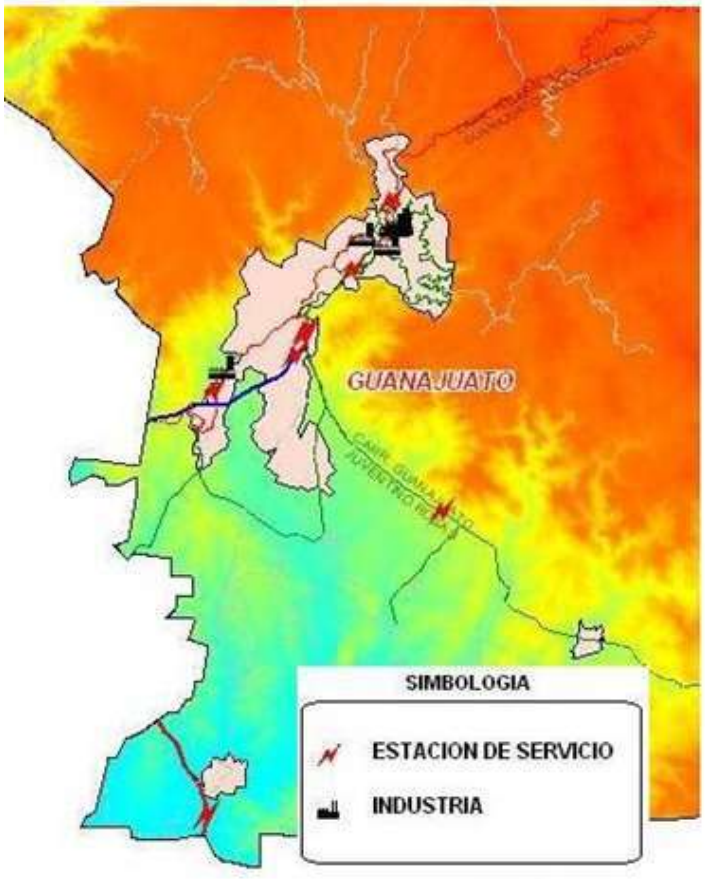
2. Deslizamiento y flujo de lodos: De debe a la saturación de las Presas de Jales y la consecuente formación de un flujo de lodo con afectación catastrófica a los asentamientos cercanos, aunque la ocurrencia es difícil, por los bordos y desviadores laterales y los túneles de decantación construidos bajo de ellas, sin embargo, en un caso extraordinario, podría provocarse esta contingencia.

3. Nubes de polvo: Por lo regular, los vientos generan nubes de polvo en las Presas de Jales, los materiales depositados son inhalados por seres vivos y, pueden afectar las vías respiratorias, dado que son residuos químicos tóxicos. Actualmente; las empresas mineras recubren las presas de jales con capas de rocas y suelo con el objetivo de reforestar con pastos y árboles propios del área. Sin embargo, no se ha hecho un confinamiento y estabilización química segura de los materiales y con ello, el riesgo potencial que presentan de dichos depósitos está presente.

Riesgos por almacenamiento de sustancias peligrosas

El municipio de Guanajuato, por su tipo de actividad productiva, no se considera dentro del corredor industrial, por lo que los riesgos a los que está expuesto, por fenómenos químicos, están bien ubicados lo que, en su mayoría, es en el sector servicios, por el uso de gas LP, aceites y solventes. En la figura siguiente se ubican los principales focos de riesgo de instalaciones de infraestructura y equipamientos de servicio.

Figura 6. Principales focos de riesgo de instalaciones de infraestructura y equipamientos de servicio



Fuente: Protección Civil de la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Guanajuato hhttp://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/hidrometeorologico/img/guanajuato1_gral.jpg [Consulta en abril 2001].

Tabla 136. Almacenamiento de gas licuado de petróleo (Gas-LP)

Tabla 136 a). Hoteles

NOMBRE	DIRECCIÓN	NÚMERO	CANTIDAD LT.
San Marcos	Carr. Santa Teresa - los Infantes	N/D	N/D
Refugio Casa Colorada	Cerro de San Miguel	13	1000 1 Tanque Estacionario
La Casa del Vizconde	Cantador	110	N/D
Granaditas	Av. Juárez	109	500 1 Tanque Estacionario
Posada del Carmen	Av. Juárez	111 A	1000 1 Tanque Estacionario
Central	Av. Juárez	111	1000 1 Tanque Estacionario
Posada Juárez	Insurgencias	N/D	N/D
Posada San Francisco	Av. Juárez	178	1000 1 Tanque Estacionario
El Patio	Tepetapa	N/D	N/D
Máximo	Paseo de la Presa	32	400 1 Tanque Estacionario
Quinta Las Acacias	Paseo de la Presa	168	2000 1 Tanque Estacionario
Guanajuato	Carr. Guanajuato - Dolores Hidalgo	Km. 2.5	1300 1 Tanque Estacionario
Valenciana	Carr. Guanajuato - Dolores Hidalgo	Km. 2.5	200 1 Tanque Estacionario
Villa de la Plata	Carr. Guanajuato - Dolores Hidalgo	3	3000 1 Tanque Estacionario
Camino de Guanajuato	Carr. Guanajuato - Dolores Hidalgo	25	500 1 Tanque Estacionario
Hacienda de Cobos	Miguel Hidalgo	3	800 1 Tanque Estacionario
Gran Hotel	Alhóndiga	35	500 1 Tanque Estacionario
Socavón	Alhóndiga	41-A	2000 1 Tanque Estacionario
Parador San Javier	Plaza Aldama, San Javier	92	1000 1 Tanque Estacionario
La Abadía	Plaza Aldama	7	500 1 Tanque Estacionario
Santa Cecilia	Camino a Valenciana	Km. 1	500 1 Tanque Estacionario
Camino de Villa Seca	Soledad	29	500 1 Tanque Estacionario
El Minero	Alhóndiga	12-A	500 1 Tanque Estacionario
La Fragua	Tepetapa	46	500 1Tanque Estacionario
Del Magisterio	Carr. Santa Teresa - Yerbabuena	sn	500
S/N	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D
Maxim	Carr. Guanajuato - Silao	Km. 14.5	3000
Gran Plaza	Glorieta Santa Fe Carr. Guanajuato - Juventino Rosas	Km. 6	5800
Holiday Inn	Carr. Silao - Guanajuato	6	10000
Laurel	Carretera Guanajuato Silao	Km.5	550
Ex-Hacienda Antiguo Camino	Antiguo Camino		
Misión Guanajuato	Camino Antiguo a Marfil	Km. 7.5	5000 1 Tanque Estacionario
Real de Minas	Nejayote	17	
Paseo de la Presa	Carr. Panorámica Tramo Pípila ISSSTE		2000 2 Tanques Estacionarios
El Carruaje	Carr. Panorámica	N/D	N/D
La Casa del Sancho	Tamazula	N/D	N/D
Murillo	Insurgencia	N/D	N/D
Alhóndiga	Insurgencia	N/D	N/D
El Conde	Insurgencia	N/D	N/D
Max	Alhóndiga	64	500 1 Tanque Estacionario
Parador de la Galarza	Galarza	N/D	N/D
Antiguo Vapor	Galarza	N/D	N/D
Casa del Quijote	Pocitos	N/D	N/D
Mesón de los Poetas	Pocitos	N/D	N/D
Hostal Cantarranas	Miguel Hidalgo	N/D	N/D
Molino del Rey	Belauzarán y Campanero	15	100 1 Tanque
Hostería del Fraile	Sopeña	N/D	N/D
San Diego	Jardín de la Unión	N/D	N/D
Luna	Jardín de la Unión	N/D	N/D
Posada Condesa	Juárez (Plaza de la Paz)	N/D	N/D
Casa Kloster	Alonso	N/D	N/D

Lugares con manejo de sustancias flamables, explosivas y tóxicas, para el manejo de su operación y servicios internos y externos. Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 136 b). Mercados

Nombre	Dirección	Número	Cantidad lt.
Hidalgo	Juárez	N/D	N/D
Embajadores	Paseo Madero	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 136 c). Panaderías

Negocios con almacenamiento de gas L.P. panaderías			
Nombre	**Dirección**	**Número**	**Cantidad lt.**
Ok	Carr. Panorámica	N/D	N/D
Santa Teresa	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D
La Migaja de Oro	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D
La Infancia	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D
La Providencia	Av. Lomas de San Francisco	N/D	N/D
Doña Cancha	Carr. Guanajuato - Silao	Km. 5.5	1500
La Delicia	Tepetapa	N/D	N/D
Don Pastelero	Tepetapa	N/D	N/D
Morales	Tepetapa	N/D	N/D
S/N	Calle del Nopal	N/D	N/D
La Francesa	Calle de La Luz	N/D	N/D
La Espiga de Oro	Durazno	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php#

Tabla 136 d). Restaurantes

Nombre	Calle	Número	Cantidad lt.
Alex	Miguel Hidalgo (Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas)	N/D	N/D
Chile y Fríjol	Miguel Hidalgo (Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas) Km. 4.5	N/D	500
S/N	Miguel Hidalgo (Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas)	N/D	N/D
S/N	Antonio Loma Amezquita	N/D	N/D
El Conde	Insurgencias	N/D	N/D
Pollo Feliz	Alhóndiga	79	300
Carruaje	Alhóndiga	N/D	N/D
El Chahuistle	Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas	Km. 7.8	500
Campo Viejo	Palenque Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas	2 Km. 4.5	500
Lupillos	Carr. Silao - Guanajuato	Km. 14.5	500
Martins	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	500
Los Gauchos	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	300
La Calle	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D
Embarcadero	Carr. Panorámica	N/D	500
Rincón del brujo	Paseo de la Presa	90	300

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 136 e). Rosticerías

Nombre	Dirección	Número	Cantidad lt.
Don Gonzalo	Miguel Hidalgo	N/D	N/D
Santa Teresa	Carr. Guanajuato - Silao	Km. 10.5	30
S/N	S/N	N/D	N/D
Amador	Av. Lomas de San Francisco	N/D	N/D
S/N	Carr. Guanajuato - Silao	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 136 f). Tortillerías

Nombre	Dirección	Número	Cantidad lt.
S/N	Libertad	N/D	N/D
S/N	Miguel Hidalgo	N/D	N/D
Los Guerreros	Independencia	N/D	N/D
López	Hoyos Colorados	N/D	N/D
González	Av. Juárez	107	N/D
González	5 de Mayo	N/D	N/D
S/N	Paseo Madero	N/D	N/D
Alondra	Alhóndiga	N/D	N/D
González	Alhóndiga	N/D	N/D
González	Antiguo Camino a Rayas	N/D	N/D
S/N	Carr. Guanajuato - Silao	Km. 10.5	1000
Santa Teresa	Carr. Guanajuato - Silao	N/D	N/D
Yerbabuena	S/N	N/D	N/D
Gaby	Carr. Santa Teresa - Yerbabuena	N/D	N/D
Andy	Av. La cañada	N/D	N/D
Cisneros	Circuito Interior	N/D	N/D
Nueva	Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas	Km. 8	1000 1 Tanque Estacionario
La Flor del Maíz II	S/N	N/D	N/D
Los Alcaldes	Antonio Loma Amezquita	N/D	500 1 Tanque Estacionario
El Grano de Oro	Camino a San José de Cervera	N/D	N/D
Súper Nueva	Av. Lomas de San Francisco	N/D	500
La Súper Tortilla	Alonso Quijano	N/D	N/D
S/N	Viznaga	N/D	N/D
S/N	Monte Aconcagua	N/D	N/D
S/N	Carr. Guanajuato - Silao	N/D	N/D
González	Hospitales	N/D	N/D
Santa Fe	Aldama	N/D	N/D
S/N	S/N	N/D	N/D
S/N	Camino Minero	N/D	N/D

Vázquez	Carr. Panorámica	N/D	N/D
González	Carr. Panorámica	N/D	N/D
Sammy	Carr. Guanajuato - Silao	N/D	N/D
S/N	Carr. San José de la Luz - Silao	N/D	1000
S/N	Carcamanes	N/D	N/D
González	Tepetapa	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 137. Almacenaje y manejo sustancias tóxicas y peligrosas

Tabla 137 a). Ferreterías

Nombre	Calle	Thinner lt.	Pintura de aceite lt.	Aguarrás lt.	Ácido muriático lt.	Gasolina blanca lt.	Sosa	Otras
El Clavo	Juárez 200	N/D	100	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
La Sultana	Sangre de Cristo 24	N/D	5					
La Mufa	Carr. A Juventino Rosas Km. 7.1	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
El Árabe	Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
S/N	Carr. Santa Teresa - Yerbabuena	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Protexa	Carr. Guanajuato - Santa Cruz de Juventino Rosas Km. 6.5	200	N/D	200	N/D	N/D	N/D	N/D
Agua y Luz	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
El Martillo	Tepetapa	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Olmos	Carrizo	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Del Pueblito	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Gutiérrez	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).

Tabla 137 b). Pinturas

Nombre	Calle	Thinner lt.	Pintura de aceite lt.	Aguarrás lt.	Ácido muriático lt.	Gasolina blanca lt.	Sosa	Otras
Comex	Alhóndiga 10-B 1	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Aspin	Alhóndiga 63	200	200	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Max	Carr. Santa Teresa Yerbabuena Km. 8.5	200	200	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Flex	Carr. Santa Teresa Yerbabuena Km. 8.0	200	200	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Casa Fester	Carr. Guanajuato – Santa Cruz de Juventino Rosas Km. 6	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Prisa	Carr. Guanajuato – Santa Cruz de Juventino Rosas Km. 6.5	200	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
S/N	Carr. Silao - Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Aspin	Carr. Guanajuato - Juventino Rosas Km. 3.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Comex	Carr. Guanajuato - Juventino Rosas Km. 5.5	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Sika	Carr. Silao – Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Comex	Tepetapa 87-B	30	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Doal	Carr. Silao Guanajuato	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D
Comex	Juárez (Plaza de la Paz)	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D	N/D

Fuente: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php# (Consulta abril 2011).
Nota: Las siglas S/D y N/D significan que no se tiene referencia de localización ni número de objeto ni sus cantidades.

Sanitarios

Debido a la creciente expansión demográfica del Municipio los puntos que generan riesgos sanitarios se multiplican haciendo vulnerable día con día a la población.

Drenaje

El sistema de drenaje esta canalizado por bóveda, desde el Paseo de la Presa hasta la Colonia Noria Alta, pasando en todo su trayecto por el Centro de Población de Guanajuato. En este trayecto descargan drenajes de la mancha urbana, en particular del Arroyo Pastita, el cual se encuentra convertido en caño a cielo abierto, por aguas negras. Desemboca en dos puntos al río Guanajuato, a la altura del hotel Real de Minas y en Noche Buena. En lo general, el sistema está saturado y requiere de ampliaciones y mejoras, así como de construcción y operación de plantas de tratamiento que mejoren la calidad del agua que pasa por el centro de la ciudad para evitar los malos olores y la insalubridad.

Residuos sólidos

El actual tiradero ubicado en la parte Suroeste del Municipio en el poblado de Noche Buena se utiliza desde hace 10 años. El sitio opera fuera de normatividad, recibe todo tipo de desechos, incluyendo los biológico- infecciosos. No existe ninguna restricción a su acceso y los residuos están dispersos en una amplia zona.

En promedio se generan 130 toneladas de basura, 90 de las cuales son domiciliarias y el resto comercial. Cada año, en época de calor y debido a la cantidad exagerada de basura que se genera en esta ciudad se registran incendios ocasionando grandes nubes de gases y humos altamente tóxicos lo que propicia a malestar físico en las personas que viven cerca de este lugar, como son los habitantes de la Colonia Las Teresas, por su proximidad al sitio.

En general el tiradero genera contaminación de agua, aire y suelo, mantiene fauna nociva y es un foco de elevado riesgo sanitario.

Rastro Municipal

El rastro municipal se ubica en el kilómetro 5 de la carretera libre Guanajuato – Silao. Está bien comunicado por sus colindancias al norte con la carretera a Silao y al oeste con las vías del ferrocarril; empero se ha dejado rodear de construcciones cercanas, que evitan y limitan su crecimiento y operación, por lo que en el futuro deberá ser reubicado.

Es un rastro pequeño que cuenta con montacargas, pistola y calderas. Se realizan un promedio de 45 sacrificios por día, aumentando a 60 los fines de semana.

Los desechos líquidos y sólidos, se canalizan al Río Guanajuato generando un foco de contaminación local de alto riesgo.

b) Emisiones

Vehiculares

El exceso de vehículos en la zona central y la carencia de ventilación generan episodios de concentración de gases de hidrocarburos en diferentes etapas del día. Estos fenómenos se concentran con mayor frecuencia en los días fríos con procesos de inversión térmica. En algunos tramos de las vías de comunicación subterráneas, se acumulan gases de combustión de los vehículos, siendo más notorio en los más largos como los Ángeles–Pozuelos y Pozuelos–Embajadoras. Esta situación se hace crítica cuando la circulación vehicular es lenta.

Ladrilleras

En las comunidades de La Yerbabuena, Noche Buena, El Rodeo, Puentecillas, El Maluco y Cuevas, operan hornos ladrilleros con emisión de humos, gases y particulado denso. Esas emisiones invaden las comunidades y causan un riesgo a la salud de poblados como La Yerbabuena.

c) Riesgo socio-organizativo

La Ciudad de Guanajuato es escenario cultural y sede de los Poderes del Estado, por lo tanto tiene una actividad humana intensa con manifestaciones en diferentes puntos de la ciudad. Por su situación geográfica, las vías de comunicación son sinuosas, estrechas y poco accesibles, de manera que se tienen graves conflictos de movilidad y comunicación, situación que en condiciones de alta concentración de población y de generación de una contingencia grave, pueden originar conductas de pánico difícilmente mitigables con la infraestructura y equipamiento actuales, lo que dará lugar a catástrofes de alta magnitud. Las actividades y eventos que en la actualidad concentran grandes contingentes de población son entre otros los siguientes:

- En el mes de octubre se realiza el "Festival Internacional Cervantino", evento cultural donde la afluencia de población flotante rebasa a la infraestructura de los servicios urbanos y crece enormemente el parque vehicular generándose

un caos citadino permanente a lo largo del evento, aunque el Festival se efectúa en varias sedes, distribuidas dentro y fuera de la ciudad.

- En Semana Santa se lleva a cabo la conmemoración religiosa, también con alta afluencia de visitantes. El Viernes de Dolores de cada año se realiza una reunión socio-religiosa en el Jardín de la Unión.
- El día 24 de junio se lleva a cabo la festividad de "San Juan y Presa de la Olla", con presencia, en su mayoría, de población local.
- La población del municipio se reúne el 31 de julio en las inmediaciones del Cerro del Hormiguero y hace su ascenso al Cerro Los Picachos en una celebración de tipo religiosa.
- El día 28 de septiembre se efectúa un desfile cívico como conmemoración de la toma de la Alhóndiga de Granaditas.
- En los meses de enero y mayo arriban a la ciudad parte del contingente que participa en la Marcha Juvenil al Cerro del Cubilete y la Escuela Pastoral de la Fe.
- En el mes de enero llegan peregrinaciones del norte del estado, con destino a San Juan de los Lagos, Jalisco.

Los puntos de la ciudad que registran mayor concentración humana son:

- La Universidad de Guanajuato, la Universidad Santa Fe, el Auditorio del Estado, el Centro de Convenciones del Estado, la Explanada de la Alhóndiga de Granaditas, el Jardín Unión, el Jardín El Cantador, la Presa de la Olla, el Palacio de Gobierno, el Congreso del Estado, las Oficinas de la SEP, el Teatro Juárez, el Teatro Principal, el Teatro Cervantes, el Mercado Hidalgo, el Mercado Embajadoras, el Mercado Gavira, la Central de Autobuses, el Cerro del Hormiguero y el Museo de las Momias.

Los principales templos religiosos en la ciudad, con afluencia considerable de personas son:

- La Basílica de Nuestra Señora de Guanajuato (Plaza de la Paz); el Santuario de Guadalupe (Calzada de Guadalupe); San Roque-Plazuela de San Roque: La Compañía-Ponciano Aguilar; San Diego-Jardín Unión, La Valenciana; San Francisco-Sopeña; La Asunción-Jardín Las Acacias; San Sebastián-San Sebastián s/n; San Cayetano–Valenciana; Belén, frente al Mercado Hidalgo.

Los puntos de riesgo socio-organizativo son:

- El Municipio, por ser Capital del Estado, es escenario de manifestaciones políticas a las afueras de Palacio de Gobierno y Congreso del Estado.
- En la carretera que cruza la comunidad de La Sauceda se estacionan sobre la cinta asfáltica unidades de motor, tipo trailer cargueros, generando riesgos a automovilistas y peatones.
- En la Calle Juárez, junto a la Delegación de la Cruz Roja Mexicana, existe una rejilla que sirve como boca de tormenta, con grandes claros, que puede ocasionar accidentes a ciclistas y a motociclistas.
- En la Glorieta de Marfil se ubica el puente sobre el Río Guanajuato, conocido como Puente Blanco. A esta obra le hace falta prolongar los muros de contención. Al quedar grandes distancias desprotegidas hacia el río, se han generado accidentes de tránsito, en la misma situación se ubica el puente de la carretera Guanajuato–Silao en el Río Santa Ana.
- En el año 2000 se registraron 22 accidentes automovilísticos en la Carretera Panorámica y sus accesos. Esta carretera se considera riesgosa a la circulación vehicular, por ser estrecha, las barreras de contención han ido desapareciendo así también su alumbrado. Esta ruta es el acceso de vehículos con explosivos con rumbo a los minerales.
- Los túneles de nuevo acceso a la ciudad, por la conformación de sus arcos, han generado accidentes a transportes que portan redilas o cajas. Falta mayor señalización preventiva.
- El transporte colectivo genera congestionamiento de tránsito en algunos puntos de la ciudad. En algunos casos es por usar vehículos largos en lugar de microbuses que se adaptarían mejor a la infraestructura vial de la ciudad.
- En las afueras de las oficinas de Tránsito del Estado, sobre la carretera, se carece de zona de circulación de peatones, por lo que se construyó un puente peatonal a aproximadamente 100.00 m al norte.

Puntos de conflicto vial:

- Glorieta Santa Fe
- Glorieta Juventino Rosas
- Glorieta Marfil

- Calle Juárez (Área del mercado)
- Glorieta UNESCO
- Glorieta de Cervantes
- Túnel Pozuelos – Embajadoras
- Entronque de Blvd. Euquerio Guerrero con Carretera a Puentecillas

Puntos de riesgo en carreteras:

En la carretera Guanajuato – Juventino Rosas se ubican dos tramos, en los kilómetros 0.10 al 2.0 y 2.3 al 4.5, conocido como "curvas peligrosas" que presentan frecuencia de accidentes.

En la carretera de acceso a Guanajuato se presentan deslaves frecuentes, a la altura del Deportivo Torres Landa.

d) Zonas de riesgo restringidas al desarrollo urbano

El municipio de Guanajuato se encuentra afectado por varias fallas geológicas, tanto naturales como antrópicas, tal como lo es la subsidencia del Cerro Colorado, donde se ubica la mina San Vicente

La actividad minera trajo consigo la generación de otros riesgos, particularmente los flujos potenciales de torrentes de los de los jales con afectaciones físicas, químicas y sanitarias. Esta circunstancia provoca en el Municipio un riesgo potencial para las zonas con asentamientos humanos que se encuentran en los barrios de La Cata, San Luisito y San Clemente y en las comunidades El Cubo y El Cedro, por ubicarse en las faldas de las presas de jales.

La ejecución de algunas obras de infraestructura ha generado zonas de inestabilidad de laderas, riesgo relacionado con derrumbes, desprendimientos de rocas y deslizamientos de laderas. Los desarrollos habitacionales localizados cuesta abajo de la zona del cerro Los Picachos, cerro de La Bufa y principalmente en el cerro denominado del Meco o de las Ranas registran alto riesgo, por el posible desprendimiento de rocas que se encuentran fracturadas en esos cerros y otras localizadas sobre terreno blando, como es junto a la carretera panorámica y otros puntos de la misma.

En varios puntos cercanos al Centro de Población se ubican socavones para la extracción de cantera, localizados en los cerros de Picachos y La Bufa así como en los alrededores de la presa de San Renovato entre otros.

Por toda esta situación, la planeación urbana de la ciudad debe tomar en cuenta este tipo de riesgos, al determinar áreas destinadas al desarrollo. En la figura siguiente se establece la aptitud al desarrollo urbano, considerando en primer lugar los menores conflictos que existen en la ocupación del suelo. (Ver mapa D64)

3.2.5. Zonificación Integral del Centro de Población (problemática integrada)

En el periodo que abarca de 1994 a 2011, el Centro de Población de Guanajuato se ha transformado de manera acelerada. En su territorio se producen nuevas problemáticas urbanas que plantean a la sociedad local y a las instituciones desafíos que tienen que ver con la planeación y con la gestión del entorno urbano. Destacan tres factores que han contribuido a los cambios urbanos ocurridos: 1) el predominio de actividades económicas terciarias (comercio y servicios); 2) el papel activo del mercado del suelo urbano a través de la expansión del sector privado inmobiliario y financiero, y 3) la proliferación de formas irregulares de ocupación de tierras ejidales y/o de preservación ecológica. (Ver mapas 65A y 65B).

La expansión física ha ocurrido principalmente hacia el surponiente, donde se registran condiciones de irregularidad en la ocupación y en la forma de propiedad del suelo. La escala territorial pasó de 1,384.49 ha en 1994, a 2,799.07 ha en 2011. Este crecimiento representa 1,414.14 ha y equivale al 102% en dieciséis años. Se distinguen en las zonas centrales la concentración de actividades económicas, comerciales y de gestión. En contraste, en el sur destaca un crecimiento urbano disperso de entornos habitacionales inscritos en localidades urbanas con déficit o carencia de servicios y equipamientos básicos. El crecimiento urbano en el sur ha ocurrido en forma no prevista en los instrumentos de planeación vigentes.

El centro de población Guanajuato se localiza dentro de la región hidrológico-administrativa Lerma Chapala, la cual -aunque no es una zona de baja disponibilidad natural de agua-, sí tiene importantes restricciones para abrir nuevos aprovechamientos hidráulicos. Las fuentes superficiales de las cuales se abastece la ciudad han visto reducida su capacidad de almacenamiento debido al azolve de los vasos de las presas de La Esperanza y de La Soledad. Se estima que estas fuentes de captación de agua superficial no son confiables a largo plazo debido a

las variaciones del ciclo hidrológico ocasionadas por el cambio climático. Por otra parte, la fuente de agua subterránea, es decir el sistema de pozos de Puentecillas, presenta problemas de abatimiento del acuífero (3.5 m/año) así como dificultades técnicas de operación ocasionadas por la antigüedad del sistema. En el sur poniente son evidentes los riesgos socio-ambientales debido a inundaciones y a contaminación de los recursos hídricos en el río Guanajuato y en las tres presas por la confluencia de aguas negras con aguas pluviales y en los pozos por azolve. Al norte, en la zona de La Valenciana se detectan riesgos de agrietamiento por construcciones en terrenos de socavones donde se ubicaron las minas. Para prevenir derrumbes, se requiere por parte de los propietarios el uso de tecnología especializada y costosa.

El desarrollo de la ciudad se enfrenta a la necesidad de combatir la desertificación y atender la restauración del medio ambiente. Es decir, es necesario un desarrollo sustentable, privilegiando los servicios ambientales que proporcionan las zonas naturales para asegurar el bienestar y la calidad de vida de la población. El suelo del entorno de la ciudad deberá ser recuperado y restaurado para uso ambiental y vida vegetal y animal nativa con el propósito de mejorar la calidad del aire y el agua, además de la belleza escénica del entorno urbano y natural. Para ello, se requiere de la restauración de las cuencas hidrológicas que atraviesan Guanajuato, buscando, en el largo plazo, que la ciudad termine con el riesgo potencial de inundaciones y carencias de agua, además, con ello se mejoraría la estabilidad de las laderas en el centro histórico.

El sistema de distribución de agua potable enfrenta la dificultad de los desniveles de una topografía muy accidentada en la zona de La Cañada, situación que ocasiona cargas muy altas a lo largo de todo el sistema y que provoca pérdidas del orden de 40%. No obstante que la zona sur presenta pendientes menos pronunciadas, ante el incremento de la demanda, aún se observa insuficiencia de infraestructura de potabilización, conducción, regulación y distribución del agua. Tanto la Cañada como la zona sur presentan importantes déficits de infraestructura de drenaje, lo que ocasiona que las aguas residuales se viertan al río Guanajuato y a los arroyos ocasionando riesgos sanitarios. Las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Centro y la Sur no cubren la totalidad de las necesidades de tratamiento de las aguas negras del centro de población.

En relación al incremento de la población, a nivel municipal se pasó de 128 171 habitantes en 1995 a 171 709 en 2010, lo que equivale a un incremento de 33.9% en quince años. Mientras que en el centro de población, el incremento poblacional

fue en el mismo periodo de 35.6% al pasar de 91,451 a 124,088 habitantes. Además las tendencias demográficas en el centro de población reflejan marcados contrastes entre el incremento de la población en el área sur de la ciudad de Guanajuato y la disminución de la población originaria en el área del Centro-La Cañada. Por un lado, se observa el incremento acelerado en el sur- poniente con tasas de crecimiento medio anual superiores al 10% como en San José de Cervera. Pero por otro lado, es clara la tendencia de la disminución poblacional donde se registran tasas negativas como en las zonas céntricas de Presa de la Olla-Embajadoras, Cerro de los Leones, Noria Alta, Municipio Libre-Cerro del Gallo entre otras. En las zonas centrales de la Cañada, prevalece la concentración de la población, de servicios urbanos, de gobierno, de gestión y de equipamiento.

En lo referente a vivienda y condiciones deficitarias en la provisión de infraestructura, equipamiento y servicios básicos, las condiciones muestran que en las zonas de La Cañada –en el centro y norte-, la deficiencia en la infraestructura de agua y drenaje está asociada al deterioro de la instalación hidráulica y sanitaria, tanto por envejecimiento y a la calidad del hídrico. En contraste con el centro y norte, el sur-poniente se distingue por la carencia o déficit en servicios de agua y drenaje, asociada a la proliferación de desarrollos inmobiliarios con una amplia oferta de vivienda construida en suelo irregular y sin servicios básicos. La condición de irregularidad en la tenencia de la tierra es un factor que restringe la posibilidad de provisión de servicios por parte de las instituciones responsables de la gestión urbana. Existen condiciones potenciales para proveer agua y drenaje a los desarrollos habitacionales de interés social y privados, pero carecen de la infraestructura pública para que los habitantes tengan acceso a estos servicios, por lo que en la actualidad no hay factibilidad real.

Los cambios en el uso del suelo, no sólo de habitacional a comercial y de servicios; de reserva ambiental a propiedad privada; de agrícola-ejidal a urbano-privado habitacional y de servicios en fraccionamientos cerrados, conjuntos habitacionales de interés social y asentamientos populares son producto de ocupaciones irregulares en propiedad privada o ejidal. Estos cambios, en unos casos ocurren en forma irregular, fuera de la normatividad vigente, en otros, poniendo en riesgo la calidad y la preservación del patrimonio natural, cultural e histórico.

El proceso de concentración de actividades en la zona central del Guanajuato, viene asociado a los cambios de usos del suelo, principalmente de habitacional a comercial y oficinas, los que en los últimos treinta años han estado vinculados a las actividades turísticas. Este proceso reflejado en el valor del suelo en áreas

centrales, hace más rentable cambiar a usos comerciales y de oficinas. Las actividades son principalmente del comercio al por menor, que en 2010 se registran 2,511 unidades económicas. También se observan actividades relacionadas con el turismo, como los servicios de alimentos y alojamiento con 605 unidades económicas registradas en 2010. Durante los últimos cuarenta años, el patrimonio de Guanajuato ha presentado diferentes fases en su ciclo económico, como lo son el incremento de rentas por localización central y el deterioro físico y funcional de edificaciones.

La distribución territorial del equipamiento en su conjunto se concentra en el Centro-La Cañada presentando un superávit en la mayoría de sus subsistemas. Por otro lado, se presenta una escasa cobertura de equipamiento educativo, de salud, cultural y recreativo en las áreas de Marfil y el sur de la ciudad (Santa Teresa, Yerbabuena y Puentecillas). La dispersión de la población y el crecimiento desordenado de la mancha urbana han dificultado la accesibilidad al equipamiento existente, así como su introducción programada en las zonas del sur como Burócrata-Servidor Agrario, Arroyo Verde-Yerbabuena, Santa Teresa, Puentecillas y diversas localidades menores a 2,500 habitantes pero involucradas a la dinámica urbana del área de estudio.

Tampoco existe equipamiento para impulsar el turismo que se encuentra en dificultades por diversas razones como la falta de una promoción oportuna y eficaz de sus destinos y diversidad turística; la carencia de personal capacitado; y por no tener una visión estratégica para mejorar la infraestructura y equipamiento que dé soporte a un turismo que valore el patrimonio histórico, paisajístico y ecológico. La generación de residuos sólidos en la ciudad de Guanajuato es alta por ser un centro turístico y la disposición en un tiradero a cielo abierto, ubicado a 4 km del área urbana, termina generando contaminantes que ponen en riesgo la salud de los habitantes.

En el equipamiento educativo, existe un superávit en la dotación de todos los elementos de educación primaria, media superior y superior. No obstante, el radio de influencia de algunos equipamientos educativos no logra abarcar determinadas zonas del sur y de Marfil. En el subsistema de cultura existe un equipamiento que consiste en cinco museos municipales, cuatro teatros y cine que cubren la demanda del área de estudio. Los seis museos regionales presentan un superávit, y a pesar de que no cubren las zonas del sur y Marfil no se requiere de este equipamiento en los plazos futuros contemplados. Los tres auditorios cubren la demanda actual y del futuro, pero su cobertura no alcanza zonas del sur y el norte del Centro-La Cañada.

Los dos centros culturales cubren nada más la demanda de una parte del área del Centro, por lo que, junto al déficit que se registra en el futuro, se requerirá más superficie para la construcción de este equipamiento. En cuanto las 18 bibliotecas regionales y las 8 locales, se presenta un superávit de sus unidades básicas de servicio y, a pesar de la carencia de este equipamiento en las zonas del sur, no se requiere en el futuro dotar de ambos tipos de equipamiento.

En el subsistema de salud se presenta un superávit en clínicas, centros de salud y hospital general. No obstante, en zonas del sur faltan clínicas y en las zonas del Centro-La Cañada se carece de centros de salud. De acuerdo al superávit existente en cada elemento tenemos que las necesidades a futuro serán de 20 consultorios en los centros de salud y 22 camas más en el Hospital General. Actualmente existen 2 unidades médicos familiares, presentándose un déficit de 17 consultorios y una carencia de este tipo equipamiento en las zonas del sur, por lo que se requerirá cubrir en el futuro el déficit actual y construir 34 consultorios en el corto, mediano y largo plazos. En el caso del módulo de urgencias se cubre en su totalidad en el área de estudio. En el subsistema de asistencia social, existen 25 guarderías con 817 cunas, por lo que se presenta un superávit de 756 cunas que, en el futuro a corto, mediano y largo plazos, no se requerirá de instalar más de este tipo de equipamiento. En la casa hogar para personas adultas mayores, se presenta un déficit de 17 camas y se calcula, en el corto, mediano y largo plazos, que se requerirá instalar 51 camas más, por lo que se debería contemplar la ampliación de estas unidades básicas de servicio en el Centro-La Cañada, y la construcción de una nueva casa hogar en el sur, para cubrir la demanda de las zonas en crecimiento. Asimismo, existen 2 centros de desarrollo comunitario que cubren algunas zonas del Centro-La Cañada, pero en el resto de las zonas del área de estudio se carece de estos espacios de capacitación, presentándose un profundo déficit y la necesidad de, en el futuro, implementar numerosos talleres. El velatorio y los dos centros de rehabilitación registran un superávit de dotación y logran cubrir todas las zonas del área de estudio.

En lo que al subsistema recreativo se refiere, hay sólo un parque de barrio por lo que se presenta un déficit de 112,120 m2 y, al sumarse la futura demanda de 78,151 m2, se registra la necesidad de abarcar un conjunto de parques que sumen 190,271 m2 para atender casi la totalidad de las zonas del área de estudio. En cuanto a los juegos infantiles, se tiene un déficit de 34,047 m2 y en el corto, mediano y largo plazos, se necesitarán otros 17,658 m2 de superficie. Así, en casi la mayoría de las zonas del área de estudio, se carece de este tipo de

equipamiento. Relativo a plazas cívicas y plazuelas, también presentan un profundo déficit de 17,217 m2 y 119,000 m2 respectivamente, y en el futuro se necesitarán otras 29,718 m2 y 197,151 m2 de superficie para ambos tipos de equipamiento dado que se carece en casi su totalidad en el área del sur, Marfil y zonas periféricas del Centro-La Cañada. De esta manera resalta en el área de estudio una verdadera falta de espacios abiertos y públicos como plazas, juegos para niños o plazuelas en las que la población pueda reunirse y recrearse. En cuanto al equipamiento deportivo con el que se cuenta, es un estadio, un centro deportivo, dos unidades deportivas, tres ciudades deportivas y un área para ferias y exposiciones, los que presentan un radio de influencia en toda el área de estudio. Las canchas deportivas abarcan en conjunto 140,899 m2, presentándose un superávit de 137,355 m2, que permitirá cubrir la demanda en el futuro, al necesitarse tan sólo 2,230 m2, aunque determinadas zonas del centro y el sur presentan carencias de este tipo de equipamiento.

En el subsistema de comercio y abasto, se cubre la demanda en las zonas céntricas del área de estudio. No obstante existe un déficit en zonas como Marfil y el sur del centro de población por lo que en el futuro se requieren 1,347 puestos para cubrir la demanda de consumo y acceso a bienes. Los 3 mercados cubren en su totalidad sólo dos de las zonas del Centro-la Cañada, y parcialmente otras zonas de esta área. Se presenta un superávit en las farmacias distribuidas en las zonas del Centro-La Cañada, aunque concentradas en las zonas céntricas por lo que se carece de este tipo de equipamiento en las zonas del sur. El rastro, cuenta con un radio de influencia en la totalidad del área de estudio. Tanto la administración pública como los servicios urbanos tienen un radio de influencia en la totalidad de la superficie del área de estudio. En el caso de los ministerios públicos, su cobertura sólo alcanzan las zonas del Centro-La Cañada, mientras que en las zonas del sur se carece de este tipo de equipamiento. En torno a las comunicaciones y transporte su radio de influencia también abarca toda el área de estudio.

En la estructura vial y de transporte se ha producido desarticulación urbana entre las zonas del sur-poniente, de reciente desarrollo, y las zonas de la Cañada, al norte. La estructura vial existente se concentra en la zona histórica de la Cañada, con la carretera panorámica como alternativa periférica y la carretera Dolores Hidalgo como salida hacia el norte. En contraste, en el sur, partiendo de la Glorieta Santa Fe en la zona Burócrata, existen solo dos vialidades que conducen al sur y al sur-poniente: al este Eusquerio Guerrero–Juventino Rosas, y al oeste, la autopista que conduce a Silao. Al este de la Glorieta Santa Fe hay un libramiento de reciente

funcionamiento (2009), denominado Diego Rivera, que conduce al centro. Un problema que comparten las zonas de reciente desarrollo urbano, en el sur poniente, es que carecen de una estructura urbana que favorezca la movilidad motorizada e incluso peatonal. Asimismo ocurre un elevado congestionamiento vial en la las calles y paraderos del Centro Histórico dada la limitada capacidad vial, expresada en la falta de espacio para almacenar a más de dos vehículos en línea paralela de circulación, independiente del sentido de la circulación (Programa de Rescate del Centro Histórico, Promoción de Emigración del Transporte Privado al Transporte Público, PAMST–GTO 2010).

La estructura vial de cada zona, así como la conectividad entre ellas, presenta severas limitantes y discontinuidades (por topografía y por crecimiento desordenado). Esto se traduce en una baja conectividad entre las áreas funcionales entre el sur y el Centro-La Cañada del área de estudio. De acuerdo a la encuesta origen-destino los mayores desplazamientos son hacia el centro, partiendo en general de todos los puntos de la ciudad[53]. Donde las mayores líneas de deseo se dan hacia la Zona Sur (Arroyo Verde-Yerbabuena, Villas de Guanajuato, Puentecillas), al Poniente (Marfil y Pueblito de Rocha) y al Norte (Valenciana pero mayormente hacia Santa Rosa).

El servicio de transporte público presenta graves deficiencias en tiempos de recorrido y coberturas horarias, principalmente en la zona sur, además de saturación de vialidades al interior de la cañada, ya que por la misma calle pasan en ocasiones más de tres rutas. El crecimiento de la Zona Sur se ha dado de una manera intensa y desordenada en el aspecto vial, una limitante principal es la falta de acceso a la Autopista Guanajuato-Silao, por ser concesionada. Por tal motivo, esa zona tiene como opciones únicamente la carretera Puentecillas-Guanajuato y el Blvd. Euquerio Guerrero para comunicarse al centro. Se suma a esto a la irregularidad geométrica de las secciones de las vialidades al interior de dichas zonas (van de 4.8 m hasta 12.5 m sin banquetas) ya que no son trazos reticulares uniformes, sino adaptaciones a las parcelas que se fueron ocupando y subdividiendo para su uso habitacional. El centro histórico se ve afectado en su estructura por la cantidad de vehículos particulares y de rutas de transporte que a diario circulan por su escasas calles, también se pierde la imagen urbana simbólica que lo caracteriza, al ser atravesado no solo por vehículos particulares sino también por camiones de grandes dimensiones, creando tanto en residentes como en

[53] Encuesta Origen Destino, 2008. En Plan de Acciones para el Mejoramiento del Servicio de Transporte (2008)

turistas un limitado aprovechamiento y disfrute de este centro, tan importante arquitectónica y culturalmente.

Propuesta de delimitación de Centro de Población

En este apartado se plantea la propuesta de delimitación de Centro de Población, que se surge de los resultados del diagnóstico integrado. En la necesidad de acotar los límites del área de influencia directa local del centro de población, se determinó establecer el límite de los valles que atraviesan o confluyen al valle del río Guanajuato. Por esta razón, se trazaron sus parteaguas para quedar definidos como límites naturales que, en algunas partes, se complementan con trazas sobre otro tipo de accidentes porque las cuencas salen fuera de los límites oficiales del municipio.

A continuación se hace la breve descripción de la propuesta de poligonal del Centro de Población (Véase mapa Delimitación del Área de Estudio y Centro de Población):

Iniciando al suroeste y haciendo un recorrido breve de los límites: el polígono parte en el vértice noroeste del ANP de la presa La Purísima; continúa con rumbo oeste–este a lo largo de todo el límite norte hasta llegar al vértice noreste; sigue al norte por el camino que corre al costado este de la localidad de Cajones, llegando al cruce con el camino que va hacia la localidad de Cuevas, donde se conecta con la cima del cerro, localizado en la parte sur de la localidad de Carbonera; de este cerro, el límite sigue por las cimas de cerros, girando progresivamente hacia el noreste por atrás de las cuestas y valles de los cerros de Carbonera, La Mesa, la Bufa y Las Mantecas, hasta la altura del poblado de Calderones, al cual envuelve y sigue con rumbo noreste, envolviendo a la presa de Mata, siguiendo hasta cruzar con el límite sur del ANP de La Esperanza, continuando hacia el oeste a lo largo de todo su límite sur y continuando por el límite sur del ANP de la presa de La Soledad; continúa hasta el límite donde se cruza con los lomeríos que enmarcan el paisaje escénico de Guanajuato, por el oeste-noroeste hasta encontrar una delimitación norte sur que sigue el mismo trazo que el del límite municipal. Este trazo lo conserva hasta el vértice del límite municipal, que coincide casi horizontalmente con el vértice noroeste del ANP de la Presa de la Purísima.

Tabla 138. Construcción de la propuesta de centro de población PUEC-UNAM.

Coordenadas para la construcción del polígono propuesto para el Centro Población											
No	X	Y	No	X	Y	No	X	Y	No	X	Y
1	268268.1449	2322090.7146	102	263254.2015	2328048.1875	203	256756.6030	2318989.1850	304	259366.9952	2312506.4669
2	268490.5673	2322062.9118	103	263147.2878	2328115.6340	204	256726.2710	2318725.0020	305	259389.9639	2312522.1632
3	268726.8910	2321965.6020	104	263131.1113	2328167.9774	205	256718.7333	2318668.8715	306	259401.7384	2312544.0033
4	268991.0176	2322201.9258	105	263072.1032	2328377.6034	206	256280.2160	2318708.3250	307	259423.8708	2312561.3775
5	269060.5245	2322452.1509	106	262991.3234	2328403.7661	207	256031.8990	2318735.5210	308	259440.7560	2312528.2969
6	268956.2641	2322667.6226	107	262716.7893	2328564.4227	208	255602.6070	2318795.8730	309	259467.6292	2312510.1865
7	269130.0315	2322813.5872	108	262779.1219	2329047.4510	209	255237.1040	2318843.9250	310	259492.7107	2312515.3242
8	268928.4613	2323036.0096	109	262683.2166	2329285.5390	210	255211.3710	2318847.8000	311	259499.8544	2312532.8374
9	268803.3487	2323202.8263	110	262447.4990	2329391.6068	211	255176.3390	2318853.1000	312	259519.9869	2312540.6211
10	268835.0664	2323411.5122	111	262193.5431	2329386.4020	212	255107.3950	2318862.4600	313	259520.6362	2312558.7830
11	268841.2418	2323479.2854	112	261643.9702	2330202.1532	213	254911.6740	2318887.5500	314	259505.6993	2312574.9990
12	268790.9324	2323517.2433	113	261542.9128	2330467.5374	214	254871.5290	2318892.3400	315	259494.1874	2312612.1459
13	268769.5227	2323589.2216	114	261262.2621	2330821.2112	215	254767.0640	2318900.5100	316	259509.5959	2312624.2955
14	268770.6275	2323626.6282	115	261262.2621	2330985.3287	216	254668.2290	2318740.7600	317	259535.5732	2312624.2955
15	268786.9369	2323661.1463	116	261157.8120	2330983.0928	217	254654.8460	2318720.1780	318	259561.5506	2312634.6738
16	268817.7695	2323689.0934	117	261060.7660	2330971.1382	218	254573.4500	2318594.9980	319	259578.4358	2312644.4033
17	268882.6027	2323848.3785	118	261054.1474	2330971.9153	219	254410.2815	2318344.0575	320	259631.7716	2312682.9866
18	269109.7927	2324089.3377	119	260955.6417	2330961.8000	220	254452.1310	2318289.1300	321	259780.1441	2312715.9822
19	269213.0610	2324213.2595	120	260832.1053	2330955.7039	221	254498.2699	2318232.3173	322	259826.5045	2312742.0427
20	269295.6755	2324488.6414	121	260791.6050	2330863.3199	222	254515.4910	2318208.0550	323	260181.4389	2312830.6678
21	269385.1746	2324681.4088	122	260769.3091	2330809.4614	223	254641.0430	2318136.6510	324	260326.4034	2312821.1238
22	269529.7501	2324908.5988	123	260760.9999	2330796.8830	224	254754.1200	2318072.3420	325	260251.7344	2312934.0000
23	269394.5473	2325023.7323	124	260717.2011	2330695.8503	225	254757.9980	2318069.1750	326	260115.5000	2313280.5000
24	269459.3019	2325170.3964	125	260583.8497	2330472.0488	226	254758.8710	2318068.6640	327	260102.3438	2313558.0000
25	269831.4394	2326267.3281	126	260505.0459	2330451.5903	227	254945.2710	2317959.5820	328	260023.2500	2313962.2500
26	269902.8700	2327725.8777	127	260424.9584	2330377.7521	228	254970.8861	2317942.3043	329	260174.9375	2314239.5000
27	269907.5104	2327774.7426	128	260391.2630	2330328.7836	229	255042.8060	2317921.4980	330	260376.9219	2314757.5000
28	269892.7728	2327845.4377	129	260320.9108	2330286.0510	230	255104.8860	2317907.0310	331	260920.8743	2314618.4276
29	269865.6291	2327893.2398	130	260292.2587	2330140.3154	231	255165.9150	2317893.8150	332	261175.7552	2314468.8967
30	269830.9589	2327910.4100	131	260271.5363	2330061.4207	232	255235.7641	2317882.4191	333	261262.2621	2314468.6211
31	269838.9966	2327969.9035	132	260242.7798	2330010.5782	233	255298.2610	2317870.9910	334	261492.8156	2314467.8867
32	269823.7204	2327992.6775	133	260212.3106	2329964.4546	234	255358.1890	2317867.2510	335	261865.0084	2314171.1652
33	269850.6390	2328052.2965	134	260145.0506	2329895.5403	235	255429.1180	2317861.1150	336	262450.5525	2314191.8250
34	269763.5167	2328109.1852	135	260095.6971	2329782.8427	236	255556.5930	2317857.6770	337	263055.8233	2314309.8507
35	269819.0074	2328154.2420	136	259979.7794	2329689.5721	237	255496.2900	2317674.5510	338	263382.9438	2313776.0046
36	269849.6153	2328175.3628	137	259544.5387	2328538.6803	238	255484.1556	2317638.1032	339	263774.1066	2313272.2904
37	269827.5736	2328269.8870	138	259794.7926	2327516.1817	239	255591.0260	2317653.9040	340	264454.6369	2313725.7507
38	269803.4153	2328286.0792	139	259816.9946	2327485.5568	240	255833.6050	2317701.5800	341	264723.8747	2313591.9923
39	269731.8408	2328338.6295	140	259819.3172	2327456.7604	241	256197.0330	2317776.2610	342	264761.0320	2313563.9610
40	269776.1107	2328378.0430	141	259820.4720	2327418.1176	242	256290.4850	2317783.6350	343	264815.7934	2313577.8467
41	269801.3267	2328400.3278	142	259813.1192	2327363.2667	243	256407.3820	2317814.5440	344	264835.9222	2313606.9824
42	269797.5296	2328429.7535	143	259786.6117	2327269.0567	244	256556.8510	2317850.8970	345	264834.7874	2313680.9974
43	269792.1786	2328478.1808	144	259792.1878	2327164.0153	245	256610.4700	2317861.9930	346	264833.7504	2313729.3240
44	269782.4607	2328497.1728	145	259845.9536	2327055.2797	246	256650.9380	2317821.6530	347	264822.6467	2313793.6440
45	269792.7860	2328528.4150	146	259908.6720	2326894.2799	247	256595.4741	2317368.5132	348	264801.5839	2313838.4750
46	269791.3156	2328548.5121	147	259999.0062	2326787.2740	248	256580.1670	2317016.4507	349	264771.1095	2313904.8277
47	269811.3479	2328616.2397	148	260021.4918	2326721.3708	249	256518.9388	2316664.3883	350	264751.0342	2313954.2661
48	269792.3652	2328623.5808	149	260070.7243	2326623.3995	250	256427.0964	2316342.9400	351	264728.2737	2313990.5672
49	269766.4977	2328686.6005	150	259723.9006	2326185.6240	251	256365.8682	2315914.3422	352	264689.7516	2314055.6220
50	269751.4395	2328723.2860	151	259107.5515	2326060.6954	252	255817.2873	2315979.6495	353	264665.0960	2314104.4766

Coordenadas para la construcción del polígono propuesto para el Centro Población

No	X	Y	No	X	Y	No	X	Y	No	X	Y
52	269687.5172	2328762.0665	153	259012.4142	2325957.1392	254	255493.3656	2315883.7281	355	264708.9614	2314241.0052
53	269704.5462	2328790.9714	154	258963.8709	2325910.0780	255	255770.6883	2315255.1299	356	264726.9194	2314258.4818
54	269669.0176	2328883.9652	155	258954.1610	2325785.6005	256	255952.5775	2314842.8478	357	264749.4862	2314277.3129
55	269629.0896	2328907.0002	156	258918.2215	2325716.9616	257	256274.0258	2314796.9266	358	264783.0408	2314303.0671
56	269617.2082	2328989.2690	157	258871.7247	2325644.5376	258	256304.6399	2315409.2091	359	264804.0604	2314337.9125
57	269612.1649	2329070.6546	158	258814.9645	2325570.8063	259	257223.0637	2315286.7526	360	264807.6142	2314403.1546
58	269576.6778	2329074.8207	159	258788.4074	2325496.0418	260	257973.1098	2315271.4456	361	264799.9889	2314547.3337
59	269572.2846	2329037.7704	160	258786.7744	2325418.3517	261	257961.1467	2315056.1105	362	264764.6993	2314567.5296
60	269525.9195	2328964.8734	161	258758.9006	2325353.7912	262	257942.4957	2314720.3913	363	264722.7730	2314588.5040
61	269522.5013	2329071.2510	162	258765.1804	2325257.5860	263	258524.1640	2314781.6196	364	264665.5443	2314616.6256
62	269430.6805	2329148.7281	163	258727.5581	2325063.9524	264	258588.3244	2314126.0820	365	264623.2297	2314645.6729
63	269426.3056	2329169.7151	164	258662.4017	2325023.5869	265	258595.6704	2313983.2625	366	264571.5435	2314663.7784
64	269430.7723	2329256.3689	165	258550.7508	2324985.6793	266	258242.3177	2313982.6360	367	264515.4868	2314690.4242
65	269391.1539	2329303.4333	166	258431.5784	2324986.1666	267	257986.2227	2313982.1819	368	264434.1351	2314730.7408
66	269373.1544	2329356.3914	167	258315.2817	2324976.2574	268	257975.4169	2313753.0988	369	264368.3989	2314766.5492
67	269408.4110	2329407.8715	168	258201.9748	2324933.6003	269	257967.8528	2313538.0631	370	264292.2053	2314827.6665
68	269462.6612	2329495.8683	169	258119.7300	2324838.2258	270	257824.2167	2313528.2325	371	264151.1299	2314897.7337
69	269496.7228	2329598.3337	170	258057.6480	2324759.2043	271	257683.6600	2313518.6127	372	264212.0939	2315756.3649
70	269518.1046	2329799.0745	171	258059.7106	2324675.7244	272	257609.0999	2313442.9720	373	266023.6297	2317443.1042
71	269514.0420	2329908.4364	172	258109.4262	2324585.8649	273	257534.5398	2313370.5731	374	266272.0597	2317715.6494
72	269537.6414	2329963.7382	173	258038.8951	2324411.0963	274	257541.0233	2313190.1161	375	266289.9396	2317711.2649
73	269525.2327	2330023.2673	174	257999.3029	2324357.2286	275	257685.8212	2313177.1491	376	266368.2404	2317789.7256
74	268922.4746	2330256.1499	175	257928.7950	2324284.4839	276	257834.9413	2313162.0210	377	266718.0311	2318220.8159
75	267785.1687	2330229.9919	176	257904.7834	2324209.2819	277	258143.9875	2313125.2812	378	266829.6201	2318234.0505
76	267398.7455	2330009.2008	177	257861.8882	2324162.0732	278	258247.7233	2313114.4754	379	267404.1878	2318182.0111
77	267260.1658	2329846.4143	178	257751.1661	2324110.2815	279	258208.8224	2312946.9853	380	268230.0204	2318263.8584
78	266936.3976	2329538.4064	179	257606.8534	2323981.8753	280	258165.5991	2312774.0924	381	268429.7738	2318760.6096
79	266779.2823	2329380.0760	180	257621.4982	2323733.6142	281	258143.9875	2312675.7595	382	268513.0453	2319359.2022
80	266519.5170	2329087.1737	181	257590.6213	2323635.8843	282	258114.8118	2312545.0092	383	268066.0732	2320245.0426
81	266347.9862	2328959.0109	182	257504.2794	2323558.3625	283	258079.1526	2312398.0502	384	262741.7235	2320886.1890
82	266119.3038	2328896.2301	183	257481.2352	2323456.9759	284	258366.5872	2312349.4240	385	267721.8474	2321609.4675
83	265885.0336	2328953.4111	184	257514.7833	2323368.1217	285	258681.0363	2312300.7979	386	267740.3393	2321627.0385
84	265726.8995	2328987.1848	185	257487.5858	2323278.1809	286	258864.7350	2312271.6222	387	267754.2193	2321655.8144
85	265361.9777	2329066.3326	186	257394.2195	2323234.3564	287	258917.4542	2312353.2934	388	267765.1573	2321672.3190
86	265016.9806	2328913.4691	187	257396.8847	2323021.7965	288	258960.0779	2312379.8523	389	267772.0165	2321694.4861
87	264989.6693	2329085.8106	188	257348.6519	2322976.7961	289	259002.1345	2312379.8523	390	267794.8834	2321732.4594
88	264559.2017	2328866.3293	189	257274.7015	2322883.5459	290	259012.1915	2312387.6142	391	267821.2496	2321748.8458
89	264451.6085	2328978.3660	190	257256.0212	2322741.8481	291	259042.3625	2312389.8971	392	267832.3544	2321758.3418
90	264068.0015	2328864.6560	191	257222.2611	2322485.7647	292	259062.9336	2312382.1353	393	267888.3688	2321775.4695
91	264066.2657	2328850.0232	192	257210.2610	2322425.8650	293	259082.8997	2312402.6812	394	267906.7025	2321804.1953
92	264000.6250	2328825.0896	193	257206.4210	2322363.4310	294	259122.8185	2312402.6812	395	267951.7328	2321805.1783
93	263987.2941	2328838.5241	194	257180.2317	2322308.9372	295	259155.2751	2312405.8773	396	267978.6606	2321824.0062
94	263845.1025	2328797.3556	195	257013.9160	2321019.1700	296	259181.7892	2312411.8128	397	268009.5343	2321824.7890
95	263722.7495	2328689.0454	196	256939.1820	2320409.4860	297	259256.1806	2312431.3537	398	268034.2782	2321833.6865
96	263702.2119	2328365.0332	197	256876.9720	2319857.3250	298	259286.7041	2312432.0023	399	268032.6801	2321867.4731
97	263639.8152	2328191.3461	198	256874.0050	2319825.9840	299	259297.7444	2312448.8669	400	268064.9276	2321888.3922
98	263634.3576	2328183.0846	199	256863.1280	2319775.7490	300	259314.6296	2312454.0560	401	268083.1958	2321932.7556
99	263492.5057	2327805.0816	200	256862.7260	2319761.3790	301	259328.9415	2312474.9477	402	268084.8668	2321957.9975
100	263445.1962	2327997.5762	201	256843.6290	2319632.1620	302	259347.7508	2312483.8935	403	268109.9919	2321991.7624
101	263302.6274	2328018.9166	202	256844.2130	2319597.1620	303	259356.8429	2312493.6230	404	268089.2991	2322024.3607

3.3. Prospectiva y Diseño de Escenarios

3.3.1. Escenario tendencial

De acuerdo a las proyecciones demográficas, se calcula que el Centro de Población Guanajuato llegará a 136,816 habitantes en el corto plazo (2015), a 166,323 en el mediano plazo (2025) y a 202, 93 en el largo plazo (2035). Como se analizó en el apartado 3.2.2.1 hay zonas de la ciudad que presentan una tasa de crecimiento más alta que otras, de manera que se prevé que concentrarán las demandas de suelo, vivienda, infraestructura y equipamiento.

Como se indica en el apartado 3.2.2.2, los requerimientos que implica el crecimiento demográfico del Centro de Población se estiman de la siguiente manera: A corto plazo (2015), se requerirán 3,349 viviendas, lo que corresponde a 83.73 hectáreas para dichas viviendas; a mediano plazo (2025) se requerirán 3,418 viviendas y 85.45 ha; y a largo plazo (2035) se requerirán 2,861 viviendas y 71.54 ha. La disponibilidad de suelo existe, como puede apreciarse en el apartado 3.3.4; sin embargo en caso de no implementar un ordenamiento territorial efectivo, la población continuará estableciéndose en la zona sur mediante un patrón de urbanización disperso y sin orden. Esto implicará el incremento de la problemática señalada en el diagnóstico en términos de rezago de infraestructura de agua potable, drenaje, electricidad, así como en el déficit de equipamiento.

Por otra parte, si no se implementa un ordenamiento territorial efectivo, la especialización funcional entre las zonas del Centro-La Cañada y las zonas del sur agravaría las necesidades de desplazamientos de la población entre sus viviendas y sus lugares de trabajo, educación, consumo y recreación. De esta manera, si no se mejora la estructura vial incompleta y discontinua en la zona sur, el flujo de personas y mercancías se verá obstaculizado por una infraestructura vial insuficiente y por la persistencia de varios puntos de conflictividad vial. Asimismo, de no reordenar el sistema de transporte público, los ya de por sí graves problemas de movilidad que enfrenta la población se incrementarán.

Sin un crecimiento ordenado de la ciudad, no habrá continuidad de la estructura urbana, como ocurre en el sur de la ciudad. Por otra parte, el principal corredor urbano que cruza el área del Centro Histórico, integrado por establecimientos comerciales y de servicios, no lograría consolidarse ni terminaría de integrarse a la dinámica urbana y económica del sur de la ciudad de Guanajuato. Además, ante el constante aumento de la población flotante de la ciudad y los cambios drásticos de

los usos de suelo en el área céntrica podrían profundizarse las tensiones entre sus habitantes, por problemas de seguridad, habitabilidad y procesos de deterioro de infraestructura, equipamiento e imagen urbana. Asimismo, de no frenar los procesos de especulación del suelo que atentan contra la sustentabilidad de la ciudad y el paisaje natural, se establecería un entorno urbano precario.

Si no se establecen medidas para mitigar los efectos del cambio climático y si continúan los procesos de desertización y desertificación, el Centro de Población continuaría perdiendo los servicios ambientales que brinda el suelo de conservación que lo rodea. De continuar la situación actual, las tendencias en la problemática del paisaje municipal son hacia:

- Avance de la desertificación y cambios geoecosistémicos con fenómenos de transformación del paisaje que serán episódicos y acordes con la desertización total en el municipio.
- Incremento de fenómenos hidrometeorológicos como las tormentas pluviales y de granizo, eólicas y otros fenómenos erráticos típicos del régimen de torrencialidad de zona árida.
- Condiciones negativas para la estabilidad urbana, porque aumentará el nivel de riesgo a inundaciones, inestabilidad de laderas y suelos, golpes de calor y frío, sequía extrema. Por ello el CP será más vulnerable a contaminación del aire y el agua, desastres diversos, rupturas de servicios, fallas de infraestructura, insalubridad.

Sobre todo, si no se refuerza la aplicación de los programas de manejo de las Áreas Naturales Protegidas, las cuencas de la Esperanza y la Soledad continuarían deteriorándose e incrementando el azolve de las presas que abastecen de agua a la ciudad. Por otra parte, si no se establece una política de manejo sustentable del acuífero de Puentecillas, a mediano y largo plazo podrían presentarse signos graves de sobreexplotación.

En este escenario tendencial los sectores poblacionales en situación de desventaja social y económica no podrán mejorar su calidad de vida frente al deterioro de los recursos naturales, la desigualdad social por la falta de equipamiento e infraestructura y el incremento de la población urbana. Las grandes y constantes transformaciones de la ciudad en los diferentes ámbitos en los que el individuo se desarrolla se podrían reflejar en diversos procesos de exclusión, con un profundo impacto negativo en la sociedad. De no invertir en equipamiento educativo en el marco de la sociedad del conocimiento, la oferta de la educación básica para los

niños y adolescentes no será suficiente, y se presentarán profundas dificultades para garantizar una plena calidad educativa. Además, se podrían incrementar las dificultades de ciertos sectores juveniles, originarios de la ciudad de Guanajuato y de otros municipios, para acceder a la educación media superior y superior. En estos casos, los jóvenes que no se inserten a la educación formal, aunado a la falta de oportunidades de capacitación, podrían caer tanto en prácticas de riesgo como en procesos de exclusión.

El número de trabajadores en el sector primario seguirá siendo bajo. La agricultura, sin diversificarse, no logrará vincularse con la planta productiva industrial, comercial y de servicios. Asimismo, debido a la falta de inversión en tecnología, su impacto al medio ambiente puede ser significativo. Por otro lado, la participación de los trabajadores en el sector secundario podría continuar teniendo un papel poco relevante en la ciudad de Guanajuato, y el sector terciario seguirá concentrando la mayor cantidad de trabajadores en actividades relacionadas en el comercio al por menor, alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, no obstante en muchas ocasiones bajo condiciones laborales precarias. Por las condiciones de precarización laboral y bajos salarios no se darán cambios inmediatos y significativos en la equidad social. De no presentarse un desarrollo económico integral junto con el crecimiento urbano, se continuará con un alto porcentaje de la población en actividades informales y en espacios urbanos con alta concentración poblacional. En este contexto, es previsible que se incremente la inseguridad pública local por delitos y robos a la comunidad.

La falta de diversificación y ampliación del turismo y la industria cultural de Guanajuato impedirían lograr un impacto en la generación de empleos. Además, si no se intensifica la promoción del turismo y las condiciones para la recuperación de este sector, la infraestructura hotelera podría continuar deteriorándose por insuficiente mantenimiento, baja ocupación hotelera y descenso en la calidad del servicio.

3.3.2. Escenario deseable

La imagen de ciudad que desean los guanajuatenses fue construida en una serie de talleres de planeación participativa temáticos y territoriales[54] a partir de los cuales el POT-CP Guanajuato 2011 se plantea como escenario deseable una ciudad que:

[54] Ver anexo Talleres de planeación participativa.

- Es Patrimonio Mundial y que, en la era de la sociedad del conocimiento, posee una de las mejores universidades del país y fortalece su vocación cultural mediante el mejoramiento y modernización de la calidad de sus servicios y de sus equipamientos educativos y culturales.
- Revaloriza su patrimonio histórico, natural y paisajístico con la consolidación de una cultura ecológica; con la reactivación de su potencial económico, y con un adecuado ordenamiento urbano y territorial.
- Protege su entorno ambiental, valora sus servicios ecosistémicos y garantiza el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales.
- Revierte la tendencia hacia una expansión urbana desordenada mediante proyectos de crecimiento, consolidación y redensificación que forman parte de una única política de uso del suelo.
- Crea condiciones adecuadas de habitabilidad en las zonas de nuevo crecimiento mediante la disponibilidad adecuada de servicios urbanos básicos, equipamiento, accesibilidad, espacios públicos y áreas verdes.
- Descentraliza sus actividades administrativas y servicios, al tiempo que promueve dinámicas de proximidad entre el trabajo y el lugar de residencia, para disminuir la necesidad de desplazamientos entre el área Centro-La Cañada y las demás zonas.
- Genera opciones educativas para los niños y los jóvenes, a fin de garantizar una formación con valores y conocimientos científicos actualizados en cada etapa de sus vidas.
- Genera empleo digno, bien remunerado y con seguridad social, particularmente para la población joven que se incorpora al mercado de trabajo.
- Ofrece un ambiente favorable para la inversión y la creación de empleo, a fin de que se desarrollen actividades acordes con su vocación educativa, cultural y turística, resguardando su patrimonio histórico y sus recursos naturales.
- Fortalece la conectividad vial entre sus áreas funcionales y mejora la movilidad de los habitantes con un transporte público barato, eficiente, seguro y sustentable.
- Moderniza su infraestructura, cubre los rezagos en la cobertura de los servicios urbanos básicos y programa la nueva infraestructura conforme a una estrategia de crecimiento ordenado y a criterios de equidad, fomentando dinámicas de proximidad y cohesión social en el territorio.
- Cubre los rezagos de equipamiento cultural, deportivo y recreativo, en especial en las zonas en las que se registra mayor presencia de niños,

adolescentes y jóvenes, y cuyos espacios públicos sean lugares de convivencia y de fortalecimiento de la identidad local y del tejido social.

- Alienta la participación activa de sus ciudadanos en el diseño, implementación, evaluación y seguimiento de sus políticas públicas de desarrollo urbano, económico y social, así como las de la preservación del patrimonio histórico y ambiental.

3.3.3. Objetivos

El Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato 2011 tiene cuatro conjuntos de objetivos:

1) Para la conservación, mejoramiento o crecimiento de los recursos naturales.

1.1 Proteger especies o ecosistemas relevantes, limitando las actividades productivas al máximo para garantizar el mantenimiento de bienes como el agua, suelos y vegetación, los servicios ambientales útiles para la sociedad, así como el del germoplasma biótico y las condiciones microclimáticas y escénicas.

1.2. Conservar unidades territoriales donde pueda efectuarse la preservación y manejo sustentable de los ecosistemas poco perturbados, promoviendo nuevas oportunidades para la generación de ingresos, de empleo y de divisas. UGA de ANP y áreas verdes privilegiadas

1.3. Restaurar áreas que presentan una problemática específica de deterioro acelerado de recursos, en especial la contaminación de los cuerpos de agua y suelo por disposición inadecuada de residuos y procesos urbanos.

1.4. Aprovechar racionalmente los recursos, tanto renovables como no renovables, con aptitud productiva o urbana.

1.5. Promover y fortalecer el trabajo de protección civil dentro de la estructura municipal.

1.6. Proponer acciones preventivas para mitigar impactos de cambio climático en el corto, mediano y largo plazos.

1.7. Conservar unidades territoriales donde pueda efectuase la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas poco perturbados, promoviendo nuevas oportunidades para la generación de ingresos, de empleo y de divisas.

1.8. Impulsar la investigación científica con énfasis en la valoración de impactos ambientales y programas de manejo para restauración y control de las actividades mineras.

1.9. Diseñar acciones de educación ambiental en pro del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

1.10. Motivar a las industrias y empresas a patrocinar el manejo de unidades ambientales con incentivos fiscales que logren una responsabilidad fiscal-ambiental.

1.11. Fomentar la elaboración de programas de monitoreo de la calidad ambiental en cuerpos de agua y del suelo.

1.12. Promover acciones de prevención y control de incendios forestales.

1.13. Aprovechamiento racional de los recursos, tanto renovables como no renovables, con aptitud productiva o urbana.

1.14. Promover el uso de fuentes alternativas para la dotación de servicios urbanos y turísticos.

1.15. Apoyar el diseño de esquemas de gestión interinstitucional para la aplicación adecuada de acciones de aprovechamiento de recursos naturales.

1.16. Realizar una efectiva prevención de desastres y protección civil.

2) Para la regulación, inducción y orientación del crecimiento del centro de población

2.1. Controlar el crecimiento disperso e irregular sobre el territorio, así como en zonas de riesgo o de protección natural del entorno inmediato.

2.2 Orientar el mejoramiento y conservación del desarrollo urbano en las diferentes zonas del Centro de Población.

2.3 Aprovechar eficientemente el suelo urbano y sus servicios.

2.4 Regularizar y controlar los asentamientos humanos irregulares.

2.5 Aprovechar la infraestructura instalada y las dinámicas poblacionales y económicas.

2.6 Potenciar el desarrollo económico y el desarrollo urbano equilibrado

2.7 Fortalecer el desarrollo económico en zonas de reciente crecimiento poblacional y urbano, y para la generación de fuentes de empleo.

2.8 Potenciar el desarrollo económico y turístico de manera equilibrada y sustentable

2.9 Recobrar la vitalidad del centro histórico mediante la mezcla de usos del suelo, acorde con la dinámica económica del espacio público de Guanajuato.

2.10 Orientar el mejoramiento, mantenimiento y conservación de las zonas con patrimonio edificado mediante una zonificación estratégica

2.11 Incrementar la calidad en los servicios y las actividades relacionadas a la vida cultural, universitaria y turística de la ciudad.

2.12 Impulsar el desarrollo social y económico de la ciudad con proyectos innovadores en el marco de la sociedad del conocimiento.

2.13 Aprovechar el potencial cultural y universitario de la ciudad.

2.14. Aprovechar las zonas que cuentan con infraestructura y equipamiento para el desarrollo de programas de vivienda nueva.

2.15. Generar nuevas viviendas para el Centro de Población.

2.16. Impulsar la regeneración de vivienda para el Centro de Población.

2.17. Se va a buscar que el desarrollo inmobiliario sea sustentable.

3) Para el aprovechamiento, regulación e impulso de obras de infraestructura.

3.1. Garantizar el abastecimiento sustentable de agua al centro de población.

3.2. Mejorar el servicio de agua potable en el centro de población.

3.3. Mejorar los servicios de drenaje y saneamiento en el centro de población.

3.4. Integrar el desarrollo urbano y el manejo sustentable del agua.

3.5. Optimizar y mejorar las condiciones de los servicios urbanos

3.6. Explorar diversas fuentes de energía alternas y sustentables como medida para contrarrestar los efectos del cambio climático.

3.7. Ordenar el sistema vial y optimizar las vialidades para mejorar la movilidad de los habitantes y la conectividad entre las zonas, reduciendo los tiempos y el congestionamiento de los puntos conflictivos.

3.8. Rescatar el espacio público del centro histórico de la ciudad de Guanajuato para el disfrute y conservación del patrimonio cultural e histórico.

3.9. Mejorar la calidad de transporte público.

4) Para el aprovechamiento e incremento de las reservas de equipamiento.

4.1. Impulsar el desarrollo humano integral y una atención especial a los diversos sectores poblacionales en procesos de exclusión.

4.2. Construir y mejorar equipamiento en las nuevas zonas de crecimiento y en zonas consolidadas para generar dinámicas de inclusión social, habitabilidad y arraigo comunitario.

4.3. Mejorar y rehabilitar el espacio público urbano por representar un mecanismo potencialmente integrador entre la población y los lugares que usa y habita.

4.4. Garantizar la accesibilidad universal a la infraestructura de salud, atendiendo las problemáticas específicas de los diversos sectores de la población.

4.5. Optimizar las condiciones de equipamiento para el comercio y el abasto.

3.4. Propuesta de Modelo de Ordenamiento Territorial

3.4.1. Estrategias

Para alcanzar los objetivos propuestos, el POT-CP Guanajuato establece cuatro estrategias generales, cada una de las cuales está integrada por una serie de líneas estratégicas específicas. A su vez, cada Línea Estratégica contiene una o más Directrices, que son los lineamientos o criterios que deben guiar la implementación de dichas estrategias. Las acciones se detallan en la Zonificación Estratégica y en el Programa de Desarrollo Urbano (PDU).

La primera estrategia está diseñada para cumplir los objetivos para la conservación, mejoramiento o crecimiento de los recursos naturales. A través de la misma, se busca evitar la ocupación y/o alteración de las unidades territoriales con elevada fragilidad ecológica, compatibilizando la aptitud territorial con los requerimientos humanos, con una visión de manejo sustentable de los recursos naturales y de mitigación y adaptación al cambio climático. Esta estrategia propone restaurar los ecosistemas, recuperar los recursos de suelo, agua y vegetación, así como programar el uso racional de los aprovechamientos rurales, urbanos e industriales con manejo de bajo impacto ambiental.

La segunda estrategia busca cumplir los objetivos para la regulación, inducción y orientación del crecimiento en el centro de población. Se basa en la planeación y el ordenamiento de la ciudad de Guanajuato con una visión integral orientada a: 1) conservar la población residente y los usos habitacionales en las zonas centrales de la Cañada que tienden al despoblamiento; 2) redensificar distintas zonas subutilizadas del centro de población; 3) ordenar la zona sur; 4) establecer reservas territoriales para que el futuro crecimiento de la ciudad ocurra dentro del área urbana actual y no mediante la expansión de la misma sobre el suelo de conservación.

Dentro de esta estrategia, las líneas estratégicas de vivienda se orientan simultáneamente a: a) el aprovechamiento del parque habitacional ubicado en el Centro Histórico mediante programas de mejoramiento y regeneración de vivienda, y b) la producción de vivienda nueva en las áreas de crecimiento a corto y mediano plazo. Se plantea que de acuerdo a la demanda futura de vivienda se habilite suelo urbano con la infraestructura, equipamiento y servicios básicos. Asimismo, se plantea que la vivienda cumpla con niveles adecuados de calidad y se inserte en el proceso de construcción de ciudad.

La tercera estrategia persigue el cumplimiento de los objetivos para el aprovechamiento, regulación e impulso de obras de infraestructura. Evidentemente, esta estrategia es indisociable de la segunda. Está conformada por dos tipos de infraestructura: 1) hidráulica, la cual busca garantizar el abastecimiento de agua potable al centro de población, condicionando su crecimiento a la disponibilidad y al manejo sustentable del recurso. Asimismo, persigue que el drenaje y el sistema de saneamiento den soporte al crecimiento ordenado del centro de población; 2) vialidad y transporte, cuya estructura y funcionamiento deben garantizar la conectividad y la movilidad fluida de los habitantes, articulando no sólo las zonas de La Cañada con las zonas del poniente, sino también a las zonas del sur, de la XVII a la XXI, a partir de la Glorieta Santa Fe, donde existen sólo dos vialidades que conducen al sur y al sur-poniente. De igual manera, se plantea reordenar el sistema de transporte público para garantizar la movilidad de la población.

La cuarta estrategia está orientada al cumplimiento de los objetivos para el aprovechamiento e incremento de las reservas de equipamiento. Esta estrategia plantea la construcción de equipamiento vinculada a la apropiación ciudadana del mismo, así como al apoyo a la población en desventaja social y económica. Por ello se basa en la promoción de dinámicas de inclusión social y procesos de construcción de ciudadanía.

Este conjunto de cuatro estrategias generales implementa, a través de sus líneas estratégicas, las políticas de ordenamiento territorial definidas en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato: mediante la política de conservación se busca mantener el equilibrio ecológico y el buen estado de la infraestructura y edificaciones de las zonas urbanizadas. Mediante la de mejoramiento se busca incrementar el índice de aprovechamiento y dotación de infraestructura de zonas de crecimiento urbano y zonas urbanizadas. Y, mediante la política de crecimiento se busca determinar las áreas de expansión futura.

3.4.2. Líneas Estratégicas y Directrices

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
Objetivos	**Líneas estratégicas**	**Directrices**
1.1 Proteger especies o ecosistemas relevantes, limitando las actividades productivas al máximo para garantizar el mantenimiento de bienes como el agua, suelos y vegetación, los servicios ambientales útiles para la sociedad, así como el del germoplasma biótico y las condiciones microclimáticas y escénicas.	Establecer las bases normativas para el pago por servicios ambientales	Conformar el proyecto normativo del programa, en colaboración con el Instituto de Ecología del Estado
	Respetar estrictamente el suelo de conservación del POT-GTO de cualquier actividad urbana.	Proteger represas y cuerpos de agua, cauces, riberas y zona federal de los arroyos, ríos y presas, así como las terrazas fluviales amplias y estrechas. Respetar las franjas de amortiguamiento de los centros mineros activos. Respetar las franjas de amortiguamiento a ambos lados de los mismos respetando el derecho de vía de más 100 m.
	Establecer un programa de manejo de cuencas para la sustentabilidad de los recursos suelo, agua y vegetación	Protección estricta de masas forestales de encinos y madroños, en cualquier estado de conservación, así como de masas forestales de matorrales y pastizales secundarios. Establecer el programa de restauración de suelo, agua y vegetación en el suelo de conservación del POT-GTO. Incorporar el Programa de manejo del Suelo de conservación agregando el concepto de pago por servicios ambientales. Promover la conservación de las zonas forestales con servicios de recarga de agua. Protección de zonas que proporcionan servicios ambientales al centro de población y estimular a los propietarios con pagos por servicios ambientales.
	Establecer un programa de monitoreo de la calidad ambiental y paisajística	Establecer el programa de monitoreo del suelo de conservación, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo, de acuerdo a las

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
		Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo de conservación del CP-GTP
1.2. Conservar unidades territoriales donde pueda efectuarse la preservación y manejo sustentable de los ecosistemas poco perturbados, promoviendo nuevas oportunidades para la generación de ingresos, de empleo y de divisas. UGA de ANP y áreas verdes privilegiadas.	Preservar los ecosistemas no perturbados promoviendo nuevas oportunidades para la generación de ingresos, de empleo y de divisas. Valorar el patrimonio natural y paisajístico con la reactivación de su potencial económico, y aprovechando las áreas con aptitud para el desarrollo turístico. Valorar los servicios ecosistémicos y garantizar el aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales con la consolidación de una cultura ecológica.	Respetar la definición del suelo de conservación como parte esencial del espacio de amortiguamiento ambiental y ecológico, y con gran importancia como generador de servicios ambientales de influencia inmediata al CP-GTO. Educar y crear una cultura de integración armónica del desarrollo urbano al entorno ambiental. Establecer el programa de actividades turísticas- recreativas de bajo impacto en el suelo de conservación del CP-GTO. Establecer el programa de educación ambiental para valorar la importancia de mantener un territorio natural ante los eventos negativos que está generando el fenómeno del cambio climático.
1.3. Restaurar áreas que presentan una problemática específica de deterioro acelerado de recursos, en especial la contaminación de los cuerpos de agua y suelo por disposición inadecuada de residuos y procesos urbanos.	Generar un programa de monitoreo ambiental	Establecer el programa de monitoreo del suelo de conservación, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo de acuerdo a las Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo de conservación del CP-GTP.
	Establecer un programa de restauración de cuencas con mejoramiento y rescate de suelos, agua y vegetación.	Establecer el programa de monitoreo del suelo de conservación, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo de acuerdo a las Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
		de conservación del CP-GTP
1.4. Aprovechar racionalmente los recursos, tanto renovables como no renovables, con aptitud productiva o urbana.	Control estricto de los impactos ambientales generados por las industrias, especialmente las mineras y de alimentos que contaminan el agua y el suelo, también las ladrilleras y de cerámica que afectan la calidad del aire.	Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo de conservación del CP-GTP Respetar la Norma Técnica Ecológica NTE-IEG-001/98, que establece las Condiciones que deben reunir los sitios destinados a la Instalación y Reubicación de Hornos Ladrilleros en el Estado y las Condiciones para su Operación y para la Elaboración y Cocido de Piezas Hechas con Arcillas para la Construcción. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato Año LXXXV Tomo CXXXVI Guanajuato, Gto.21/07/1998 Número 58.
1.5. Promover y fortalecer el trabajo de protección civil dentro de la estructura municipal.	Rediseñar el Programa de Protección Civil y fortalecer su equipamiento y servicio.	Establecer en las atribuciones legales de la Protección Civil del Municipio, las medidas y acciones necesarias para el sistema de alertas, vigilancia, combate y mitigación de eventos relacionado con el fenómeno del cambio climático.
1.6. Proponer acciones preventivas para mitigar impactos de cambio climático en el corto, mediano y largo plazos.	Establecer un programa de Educación Ambiental a todos los niveles de Gobierno, educación y población civil.	Incorporar dentro del Programa de educación ambiental la participación de las Instituciones de educación, ONGs, y representantes de la sociedad civil como las redes sociales. Incorporar una estrategia de educación mediante medios modernos de difusión. Proponer estímulos fiscales y premios para los ciudadanos que tengan participación activa en la protección de la ecología y el ambiente.
	Establecer un programa de rediseño del equipamiento, la infraestructura y los servicios urbanos necesarios para mitigar y combatir los efectos del cambio climático.	Establecer el programa de monitoreo del suelo urbano, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo de acuerdo a las Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
		urbano del CP-GTP.
	Proponer un programa de alerta sobre los impactos del cambio ambiental y las medidas de control para mitigar sus efectos.	Establecer el programa de monitoreo del suelo de conservación, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo de acuerdo a las Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo de conservación del CP-GTP
1.7. Conservar unidades territoriales donde pueda efectuase la conservación y manejo sustentable de los ecosistemas poco perturbados, promoviendo nuevas oportunidades para la generación de ingresos, de empleo y de divisas.	Proponer la habilitación de parques públicos en suelo de conservación .	Incorporar normas urbanas secundarias para la protección, manejo y equipamiento de las áreas verdes. Manejar el criterio de que las áreas verdes en el CP-GTO estén por arriba de los 15 m2 por habitante
	Programa de diseño de paisaje sustentable para los parques públicos urbanos	Establecer el proyecto para el diseño, instauración y manejo de parques públicos urbanos considerando que el equipamiento tenga las ecotecnologías que los hagan sustentables y autosuficientes.
	Equipamiento para los parques públicos urbanos. Programa de mantenimiento de los parques públicos urbanos.	Establecer el proyecto para el diseño, instauración y manejo de parques públicos urbanos Establecer la sustentabilidad financiera para el estudio, equipamiento y manejo operativo de los parques públicos urbanos.
1.8. Impulsar la investigación científica con énfasis en la valoración de impactos ambientales y programas de manejo para restauración y control de las actividades mineras.	Establecer comisiones de revisión de impactos ambientales con cuerpos colegiados de académicos externos.	Diseñar protocolos de colaboración interinstitucional para capacitación y actualización del personal en temas urbanos, ambientales, ecológicos y de riesgos.
	Establecer programas de colaboración académica con las universidades y tecnológicos para promover la investigación de restauración de recursos y ecosistemas regionales.	Diseñar protocolos de colaboración interinstitucional para capacitación y actualización del personal en temas urbanos, ambientales, ecológicos y de riesgos.
1.9. Diseñar acciones de educación ambiental en pro del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	Lograr la consolidación de una cultura ecológica y urbana que logre mejorar la calidad de vida de la población y el entorno natural mediante el uso de las nuevas	Incorporar dentro del Programa de Educación Ambiental la participación de las Instituciones de educación, ONGs, y representantes de la sociedad

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
	tecnologías de información y comunicación en escuelas, espacios públicos, bibliotecas y museos.	civil como las redes sociales. Incorporar una estrategia de educación mediante medios modernos de difusión. Proponer estímulos fiscales y premios para los ciudadanos que tengan participación activa en la protección de la ecología y el ambiente. Diseñar protocolos de colaboración interinstitucional para capacitación y actualización del personal en temas urbanos, ambientales, ecológicos y de riesgos.
1.10 Motivar a las industrias y empresas a patrocinar el manejo de unidades ambientales con incentivos fiscales que logren una responsabilidad fiscal-ambiental.	Promover la aplicación de acciones de restauración ambiental en áreas deterioradas por estos procesos, principalmente en los cuerpos de agua, así como en los predios colindantes a la zona de asentamientos humanos y en zonas con tiraderos de basura a cielo abierto.	Establecer el diseño del programa de apoyos a las acciones de restauración, mejoramiento y conservación ecológica en diversas áreas del suelo de Conservación. Establecer el manejo de cuotas para la utilización del equipamiento y mantenimiento de los parques urbanos.
	Restaurar áreas que presentan una problemática específica de deterioro acelerado de recursos, promoviendo y patrocinando acciones de manejo sustentable en el aprovechamiento de recursos naturales y en las zonas prioritarias de conservación con vegetación natural y fauna silvestre.	Convenir con las industrias mineras para que inicien la restauración de los entornos mineros afectados por sus actividades, incluyendo el pago de un estudio que determine como manejar adecuadamente los depósitos de “jales”, que son siempre un riesgo latente para algunos sectores del CP-GTO.
1.11 Fomentar la elaboración de programas de monitoreo de la calidad ambiental en cuerpos de agua y del suelo.	Emprender programas académicos junto con cuerpos colegiados de supervisión, monitoreo y control de las unidades de valor ambiental.	Establecer el programa de monitoreo del suelo de conservación, para evitar cualquier tipo de actividad no contemplada en el mismo. Establecer el programa de monitoreo ambiental para controlar la calidad del aire, el agua y el suelo de acuerdo a las Normas Oficiales y Mexicanas. Evitar la aceptación de actividades de alto impacto ecológico y ambiental en el suelo de conservación del CP-GTP.
1.12 Promover acciones de prevención y control de incendios forestales.	Apoyar las actividades del programa de protección civil extendiéndole facultades para la previsión y control de incendios forestales.	Establecer en las atribuciones legales de la Protección Civil del Municipio, la as medidas y acciones necesarias para el

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
		sistema de alertas, vigilancia, combate y mitigación de eventos relacionado con el fenómeno del Cambio Climático.
1.13 Aprovechamiento racional de los recursos, tanto renovables como no renovables, con aptitud productiva o urbana.	Establecer el Programa de Manejo Sustentable de los Recursos Naturales del Suelo de Conservación	Establecer en colaboración con el Instituto de Ecología Estatal el Programa de Manejo del suelo de conservación, particularmente lo correspondiente a las Montañas, Cauces, Terrazas fluviales y presas.
1.14 Promover el uso de fuentes alternativas para la dotación de servicios urbanos y turísticos.	Manejar criterios de ecotecnologías y fuentes de energía alternativas en los equipamientos y servicios turísticos.	Establecer en colaboración con el Instituto de Ecología Estatal el Programa de Manejo del Suelo de Conservación, particularmente lo correspondiente a las actividades turísticas y recreativas de bajo impacto en las Montañas, Cauces, Terrazas fluviales y presas
	Manejar incentivos fiscales de exención de impuestos a quien use energías alternativas y diseños ecotecnológicos novedosos.	Elaborar un proyecto de exenciones fiscales para las actividades, equipamientos, infraestructuras, viviendas, edificios, industrias, que demuestren ser amigables con la ecología y el ambiente haciendo sustentable su operación y mantenimiento
1.15. Apoyar el diseño de esquemas de gestión interinstitucional para la aplicación adecuada de acciones de aprovechamiento de recursos naturales.	Propiciar el apoyo interinstitucional a todos los niveles, para lograr eficientar el manejo tecnológico de los recursos naturales.	Lograr el manejo interinstitucional transversal a nivel municipal y con el estado, para coordinar adecuadamente las medidas de vigilancia, corrección y sanción, para tener una adecuada gestión ecológica del suelo de conservación.
1.16. Realizar una efectiva prevención de desastres y protección civil.	Vigilancia estricta de los ordenamientos del POT para que el desarrollo urbano se dé en los tiempos y lugares adecuados para ello.	Lograr el manejo interinstitucional transversal a nivel municipal y con el estado, para coordinar adecuadamente las medidas de vigilancia, corrección y sanción, para tener una adecuada gestión ecológica del desarrollo inmobiliario.
	Frenar la remoción de materiales en las presas de jales	Establecer un monitoreo y vigilancia en las presas de jales.
	Establecer un programa de investigación de los impactos del cambio climático a corto, mediano y largo plazo.	Establecer en las atribuciones legales de la Protección Civil del Municipio, medidas y acciones necesarias para el sistema de alertas, vigilancia, combate y mitigación de eventos relacionado con el fenómeno del cambio

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.		
		climático. Establecer un programa de monitoreo y acciones contra el cambio climático desde el corto hasta el largo plazo.

Líneas Estratégicas y Directrices de Ordenamiento urbano para los asentamientos humanos		
Objetivos	**Líneas estratégicas urbanas en función del desarrollo territorial**	**Directrices**
2.1. Controlar el crecimiento disperso e irregular sobre el territorio, así como en zonas de riesgo o de protección natural del entorno inmediato.	Determinar los usos, reservas y destinos del suelo para el desarrollo económico, en especial en zonas de crecimiento urbano, para lograr la integración de zonas requeridas de acuerdo al volumen y expectativas del crecimiento económico y poblacional (corto, mediano y largo plazo) en el centro de población.	El crecimiento urbano deberá respetar las barreras al desarrollo que presenta su entorno natural como los cauces y ríos en la zona suroeste del centro de población, y altas pendientes en la zona de la Cañada y Marfil.
	Promover la saturación de lotes y predios baldíos que cuentan con coberturas de infraestructura y equipamiento para evitar la expansión sobre suelo sin servicios.	La ocupación del suelo servido implica oportunidades de desarrollo y la posibilidad de aprovechar la infraestructura y equipamiento con la que cuenta el área urbana.
	Crecer de manera ordenada de acuerdo a las capacidades de infraestructura y etapas de crecimiento.	Las áreas de expansión urbana deben crecer con apego estricto a las etapas de crecimiento, evitando la especulación de suelo y los altos costos de infraestructura.
2.2 Orientar el mejoramiento y conservación del desarrollo urbano en las diferentes zonas del Centro de Población.	Mejorar las condiciones del entorno urbano.	El desarrollo urbano debe ser una relación integral entre medio ambiente, infraestructura, equipamiento y vivienda desde un enfoque de inclusión social y el mejoramiento de la calidad de vida.
	Ordenar las zonas de crecimiento.	Se debe promover la consolidación y la redensificación para revertir la tendencia de la expansión urbana desordenada.
2.3 Aprovechar eficientemente el suelo urbano y sus servicios.	Regular el valor del suelo en las diferentes zonas que permitan un desarrollo armónico e integral de la ciudad sin caer en la especulación inmobiliaria, el crecimiento desordenado, e incremento de los asentamientos irregulares.	El desarrollo integral debe contar con instrumentos jurídicos que regulen el valor del suelo en las diferentes zonas. Generar metodologías específicas que se apeguen a las condiciones del CP Guanajuato, principalmente en torno al patrimonio natural, histórico y cultural.
	Recuperar las tierras sin uso y baldías que fomenten actividades productivas agrícolas, y su tecnificación para impulsar la diversificación de dichas actividades, así como la cooperación y vinculación	El potencial del suelo debe fomentar el desarrollo de diversas actividades económicas, y las necesidades de nuevas tecnologías (sistema de invernaderos, sistemas de riego artificial, usos de energías

	de las pequeñas y medianas empresas con las rurales.	alternas). Realizar un inventario del suelo sin uso para identificar su potencial y fomentar el desarrollo de las actividades económicas, logrando la vinculación de empresas rurales con empresas comprometidas con el medio ambiente, el desarrollo social y la generación de empleos.
	Ofrecer condiciones adecuadas de habitabilidad en las zonas de nuevo crecimiento mediante la disponibilidad de servicios urbanos básicos.	Las nuevas zonas de crecimiento urbano deben contemplar condiciones que no afecten la seguridad e integridad de las personas, y faciliten su movilidad, y acceso a los servicios urbanos. Agilizar los trámites de regularización y controlar el crecimiento de asentamientos irregulares para garantizar condiciones de seguridad y calidad de vida de la población.
2.4 Regularizar y controlar los asentamientos humanos irregulares.	Reubicar los asentamientos en áreas críticas hacia zonas urbanas seguras.	Los asentamientos humanos deben reubicarse en zonas aptas para el desarrollo urbano, que no presenten riesgos para la salud y la vida de las personas.
	Promover la regularización del suelo irregular para garantizar condiciones de seguridad y calidad de vida de la población.	La regularización del suelo implica la legalización de los predios y la posibilidad de atenderse las necesidades de infraestructura y equipamiento para mejorar la calidad de vida de la población. Agilización de trámites de regularización y control del crecimiento de asentamientos irregulares.
	Mantener el control estricto de las zonas de conservación y de riesgo para evitar invasiones que ponen en peligro la integridad, la salud y la misma vida de las personas.	El control de las zonas de conservación y de riesgo debe apegarse al establecimiento de las unidades de gestión ambiental (UGAs).
2.5 Aprovechar la infraestructura instalada y las dinámicas poblacionales y económicas.	Redensificar las zonas habitacionales y los corredores urbanos.	Promover el aumento de la densidad en zonas con posibilidad de aprovechamiento de su infraestructura y equipamiento.
Objetivos	**Líneas estratégicas urbanas en función del desarrollo económico**	**Directrices**
2.6 Potenciar el desarrollo económico y el desarrollo urbano equilibrado.	Impulsar actividades económicas solidarias, innovadoras y sustentables para la generación de nuevas fuentes de empleo.	Controlar el crecimiento urbano mediante las etapas de planeación, con el aprovechamiento de la infraestructura y equipamiento para el desarrollo óptimo de las diversas actividades económicas (industria, comercio y servicios).

	Consolidar los corredores urbanos que estructuren las dinámicas económicas.	Formular y establecer convenios e incentivos para la consolidación de corredores urbanos que permitan la apertura de negocios modernos y tradicionales, y la activación económica de las zonas, brindando condiciones de empleo digno y oportunidades para los sectores menos favorecidos.
2.7 Fortalecer el desarrollo económico en zonas de reciente crecimiento poblacional y urbano, y para la generación de fuentes de empleo.	Consolidar las cadenas productivas mediante apoyos institucionales, financieros y técnicos a empresas sustentables y que favorezcan el potencial económico del Centro de Población.	Se deben generar dinámicas integrales que eslabonen las actividades económicas con la activa participación de los actores privados y las autoridades para generar las condiciones propicias que generen fuentes de empleo e impulsen el desarrollo económico sustentable.
	Aprovechar el suelo con potencial agrícola en la zona sur.	El suelo con potencial agrícola debe ser aprovechado para proyectos comunitarios antes de ser integrado a la mancha urbana y empleado para otros usos en el mediano y largo plazo. Impulsar proyectos de agroindustria en la zona sur, aprovechando las áreas de potencial agrícola, permitiendo una vinculación solidaria con otros sectores y actores económicos de las diferentes localidades del centro de población y del municipio.
Objetivos	**Líneas estratégicas urbanas en función del desarrollo turístico**	**Directrices**
2.8 Potenciar el desarrollo económico y turístico de manera equilibrada y sustentable	Reforzar el papel y la coordinación de las autoridades en la conducción de la política turística y facilitar el desempeño del sector privado	Las autoridades municipales deben incidir en la asignación del presupuesto derivado del Impuesto al Hospedaje y jugar un papel activo en la mediación y negociación entre los distintos agentes del sector turístico.
	Rescatar zonas mineras para el desarrollo turístico	La rehabilitación de los vestigios de las minas debe ser integral, que contemple el patrimonio histórico y cultural como detonador del desarrollo turístico.
2.9 Recobrar la vitalidad del centro histórico mediante la mezcla de usos del suelo, acorde con la dinámica económica del espacio público de Guanajuato.	Optimizar el acceso a los destinos turísticos mediante la lógica de un corredor turístico para lograr que los visitantes aumenten su estadía en la ciudad de Guanajuato.	El desarrollo turístico debe insertarse a las dinámicas de los diferentes tipos de turismo de otros municipios (Guanajuato-Dolores-San Miguel de Allende) del estado de Guanajuato para generar sinergias que los fortalezcan y vinculen.
	Promover el turismo cultural como alternativa para cuidar y mantener el	Ecoturismo cultural y minero de Guanajuato debe contemplar el

	patrimonio histórico-cultural y natural de la ciudad de Guanajuato.	aprovechamiento de los recursos naturales y el desarrollo turístico sin generar impactos negativos como la degradación de los suelos y pérdida irreversible de la flora y fauna.
2.10 Orientar el mejoramiento, mantenimiento y conservación de las zonas con patrimonio edificado mediante una zonificación estratégica	Determinar áreas de valor histórico – cultural – ambiental fuera de las poligonales del INAH y UNESCO.	Incorporar a los recorridos del patrimonio histórico y cultural de la ciudad, los inmuebles y el legado prehispánico así como los recursos naturales para fortalecer el turismo y generar fuentes de empleo.
		La recuperación de los edificios patrimoniales fuera del Centro Histórico de la Ciudad de Guanajuato deben ser incorporados a la dinámica de desarrollo turístico.
	Recuperar el patrimonio histórico, cultural y natural a lo largo del camino Guanajuato-Marfil.	El patrimonio histórico y cultural en la zona de Marfil se relaciona con haciendas e iglesias construidas desde el siglo XVI, así como las presas y los ríos que pueden formar parte del desarrollo turístico.
2.11 Incrementar la calidad en los servicios y las actividades relacionadas a la vida cultural, universitaria y turística de la ciudad.	Lograr una atención profesional en el sector turismo del centro de población incrementando la calidad en los servicios.	La capacitación profesional de las personas dedicadas al sector turístico implica conocimiento de la historia del patrimonio tangible e intangible (local y estatal), turismo ambiental, turismo estatal y nacional.
Objetivos	**Líneas estratégicas urbanas en función del desarrollo social**	**Directrices**
2.12 Impulsar el desarrollo social y económico de la ciudad con proyectos innovadores en el marco de la sociedad del conocimiento.	Promover las industrias culturales y juveniles mediante la capacitación de gestores y creadores culturales debe fomentar las actividades artísticas, deportivas y turísticas de la ciudad.	Las industriales culturales y juveniles se deben relacionar con el desarrollo de empresas innovadoras, sustentables y solidarias que se relacionan con las nuevas tecnologías de información y comunicación (librerías, galerías, estudios de sonido, bibliotecas virtuales).
	Identificar espacios propicios para evitar el comercio en la vía pública y generar mejores condiciones de empleo entre los sectores poblacionales.	Los espacios públicos deben considerar al peatón como principal actor de la ciudad, y alrededor de ello generar dinámicas comerciales, culturales y de servicio que fomenten la integración social.
2.13 Aprovechar el potencial cultural y universitario de la ciudad	Fortalecer la vocación cultural.	La memoria colectiva, el legado histórico de eventos, inmuebles y diversas expresiones comunitarias forman parte del potencial cultural del pueblo guanajuatense que pueden favorecer dinámicas para el desarrollo económico y comercial.
	Mejorar y modernizar la calidad de los servicios educativos y sus equipamientos.	La modernización de los servicios educativos abarca la incorporación de alternativas (cine, talleres, cursos y espacio interactivos) en las

		que puedan participar todos los sectores poblacionales.
Objetivos	**Líneas estratégicas urbanas en función del desarrollo de vivienda**	**Directrices**
2.14 Aprovechar las zonas que cuentan con infraestructura y equipamiento para el desarrollo de programas de vivienda nueva.	Aprovechar el parque habitacional ubicado en el Centro Histórico, para ofrecer vivienda "nueva" impulsando el repoblamiento del centro histórico	La vivienda nueva en el Centro Histórico implica la recuperación y rehabilitación de inmuebles, logrando atraer nuevamente a la población y recuperando espacios habitables, seguros y accesibles a infraestructura y equipamiento. Programas de mejoramiento y regeneración de vivienda, con niveles adecuados de calidad y se inserte en dinámicas de construcción de ciudad.
2.15 Generar nuevas viviendas para el Centro de Población.	Generar vivienda en las áreas de desarrollo, y de acuerdo a la demanda futura.	La generación de vivienda debe contemplar el desarrollo de unidades integrales y sustentables que fomenten la habitabilidad del entorno urbano.
	Mejorar viviendas en los barrios y zonas con altos índices de marginación, y privación de servicios y equipamiento básico.	El mejoramiento barrial y de vivienda debe atender las necesidades prioritarias de las comunidades.
2.16 Impulsar la regeneración de vivienda para el Centro de Población.	Impulsar la regeneración de vivienda de acuerdo a la demanda futura de vivienda, y en condiciones óptimas de habitabilidad, movilidad y desarrollo.	La regeneración de vivienda implica la rehabilitación de inmuebles para generar espacios habitables, seguros y accesibles a infraestructura y equipamiento.
2.17. Buscar que el desarrollo inmobiliario sea sustentable**.**	Fomentar el uso de los DUIS como requisito para el desarrollo urbano.	Lograr el manejo interinstitucional transversal a nivel municipal y con el estado, para coordinar adecuadamente las medidas de vigilancia, corrección y sanción, para tener una adecuada gestión ecológica del desarrollo inmobiliario. Aprovechar los apoyos institucionales del Programa Nacional de Vivienda, para utilizar los criterios de edificaciones sustentables.

Líneas Estratégicas y Directrices de Infraestructura para el desarrollo urbano.		
Objetivos	**Líneas estratégicas para el aprovechamiento de los recursos hidráulicos**	**Directrices**
3.1 Garantizar el abastecimiento sustentable de agua al centro de población.	Preservar la capacidad de captación de las presas la Esperanza y la Soledad mediante la consolidación de los programas de manejo de sus Áreas Naturales Protegidas.[55]	Respetar las zonas de amortiguamiento de las ANP y evitar asentamientos humanos en un radio de 500 metros respecto a cada presa.
	Realizar un manejo sustentable del acuífero de Puentecillas mediante una operación eficiente del sistema de pozos.	Efectuar estudios que permitan conocer la estructura y el funcionamiento geohidrológico del acuífero de Puentecillas.
	Evaluar la construcción de nuevas fuentes de captación, así como continuar con la gestión de proyectos de manejo sustentable de fuentes existentes como la presa de Mata y la presa Purísima.	Continuar la gestión de comodato de la presa de Mata para poder extraer un mayor volumen de agua. Continuar la gestión para aprovechar una parte del volumen de las aguas de la presa Purísima.
3.2. Mejorar el servicio de agua potable en el centro de población.	Mejorar la eficiencia del servicio de agua potable en el centro de población.	Continuar la sectorización del sistema de distribución e instalar accesorios reductores de presión. Consolidar el programa de detección y reparación de fugas.
	Reducir los rezagos en materia de cobertura de agua potable	Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a la red de agua potable en la periferia de la localidad urbana Guanajuato, principalmente en las colonias: Presa de la Olla, Peñolera, Balcones de Guanajuato, Las Huertas, Pozuelos, Mineral de Cata, Valenciana, La Venada y la de El Encino. Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a la red de agua potable en la periferia de las localidades urbanas de: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas. Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a la red de agua potable en las siguientes localidades rurales: San José de Cervera,

[55] Las ANP de las cuencas de las presas la Esperanza y la Soledad se encuentran fuera del polígono del centro de población; sin embargo, debido a la importancia que tienen las presas para abastecer a Guanajuato, se mantiene este objetivo como una recomendación.

		Paso de Perules, Fraccionamiento Villas de Guanajuato, San Isidro, El Maluco, Santa Ana, y La Presita.
	Construir nueva infraestructura de agua potable acorde al crecimiento planeado en la zona sur	Evaluar la posibilidad de abrir factibilidades hidráulicas en las zonas de crecimiento a corto plazo que se encuentren en los corredores urbanos consolidados: Burócrata, Arroyo Verde-Yerbabuena.
3.3. Mejorar los servicios de drenaje y saneamiento en el centro de población.	Mejorar la eficiencia del servicio de drenaje en el centro de población.	Rehabilitar las atarjeas existentes que tienen contrapendiente, bajas velocidades de circulación o no tienen la capacidad de conducción, con base en la información del catastro de infraestructura. Realizar mantenimiento y sustitución de la antigua red de drenaje en la Cañada, introduciendo material adecuado a las condiciones topográficas.
	Reducir rezagos en materia de cobertura.	Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a la red de drenaje en la periferia de la localidad urbana Guanajuato, principalmente en las colonias: Peñolera, Balcones de Guanajuato, Pípila, Mineral de Valenciana, Los Filtros de Valenciana, La Venada, Carrizo, Trasladera de Panteón y El Encino. Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en cobertura a la red de agua potable en la periferia de las siguientes localidades urbanas: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas. Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a la red de agua potable en la periferia de las localidades rurales: San José de Cervera, Paso de Perules, Santa Catarina de Cuevas, Huachimole de Cuevas, San Isidro, El Maluco, Santa Ana, y Llanos de Santa Ana.
	Construir nueva infraestructura de drenaje y saneamiento acorde al crecimiento planeado en la zona sur.	Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.

		Construir un sistema de colectores que permita la conducción eficiente de las aguas residuales hacia las plantas de tratamiento. Habilitar suelo con infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para vivienda nueva de acuerdo a la zonificación y programación de desarrollo establecida en el POT y su Programa de Vivienda y Suelo para la vivienda.
3.4. Integrar el desarrollo urbano y el manejo sustentable del agua**.**	Establecer una coordinación permanente entre el Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado y la Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental del H. Ayuntamiento, a través del ordenamiento territorial, para autorizar el crecimiento únicamente hacia zonas donde haya factibilidad hidráulica.	Consolidar la supervisión de la construcción de obras de infraestructura y de los nuevos fraccionamientos, con base en los proyectos autorizados de agua potable y alcantarillado. Evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100. Evitar el crecimiento urbano sobre zonas de riesgo hidrometeorológico. Evitar el crecimiento urbano sobre zonas de recarga del acuífero de Puentecillas. Evitar el crecimiento urbano sobre zonas de amortiguamiento de las presas de las cuales se abastece el centro de población.
3.5 Optimizar y mejorar las condiciones de los servicios urbanos	Evaluar el impacto ambiental sobre la ubicación de la recicladora	El impacto ambiental debe contemplar el uso adecuado del suelo para no generar daños colaterales irreversibles y altos costos ambientales.
	Ampliar los recursos financieros, materiales y humanos en la recolección de basura	La dotación de mayor infraestructura y recursos humanos debe mejorar las condiciones de recolección, manejo y disposición final de los residuos sólidos de manera sustentable y en depósitos seguros. Eficientar el servicio de limpia con mayor capacidad de transportes recolectores y personal
	Ampliar el mantenimiento y sustitución de alumbrado público, en especial las zonas del sur en crecimiento y las zonas marginales.	El mantenimiento adecuado y la sustitución de alumbrado público debe apegarse a las nuevas tecnologías sustentables y los niveles necesarios de iluminación en espacios públicos, puentes,

		túneles, caminos y calles donde transita las personas. Emprender el Programa en el "Aviso Vecino" para el reporte de fallas en el alumbrado público.
	Incrementar los recursos económicos, materiales y humanos para el mejoramiento y mantenimiento de los parques y jardines.	Las nuevas tecnologías sustentables y los niveles necesarios de iluminación en espacios públicos, así como el mantenimiento oportuno de plazas, parques y jardines deben generar dinámicas de inclusión social y de seguridad.
Objetivos	**Líneas estratégicas en materia de fuentes alternas de energía**	**Directrices**
3.6 Utilizar diversas fuentes de energía alternas y sustentables.	Evaluar la factibilidad de generación de energía eólica, hornos solares y fotoceldas, y desarrollar estudios con las instituciones académicas del centro de población.	La energía sustentable debe garantizar el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades con el apoyo institucional.
Objetivos	**Líneas estratégicas en materia de Vialidad y transporte público**	**Directrices**
3.7 Ordenar el sistema vial y optimizar las vialidades para mejorar la movilidad de los habitantes y la conectividad entre las zonas, reduciendo los tiempos y el congestionamiento de los puntos conflictivos.	Consolidar la estructura urbana mediante redes viales necesarias y que son altamente demandadas por la población durante sus traslados cotidianos, logrando una efectiva movilidad entre las zonas sur y el resto de la ciudad.	Las redes viales deben integrar las diferentes zonas de la ciudad y generar mejores condiciones de movilidad de la población que se traduce en menores tiempos de recorrido y de espera, facilitando los traslados de las líneas de deseo a bajos costos.
	Fortalecer la conectividad vial entre sus áreas funcionales con transporte público eficiente, seguro y sustentable.	La conectividad vial requiere de la diversificación de transporte de mediana y baja capacidad, adecuándose a las diferentes zonas de acuerdo a sus características propias.
	Implementar el monitoreo y el mantenimiento a caminos, puentes, túneles y vialidades.	El monitoreo y mantenimiento debe darse desde una activa participación comunitaria y la efectiva intervención de las autoridades correspondientes.
3.8 Rescatar el espacio público del centro histórico de la ciudad de Guanajuato para el disfrute y conservación del patrimonio cultural e histórico.	Garantizar la accesibilidad del espacio público para la población de la tercera edad, mujeres con bebés, niños, y la población con alguna discapacidad.	Se deben realizar las adaptaciones urbanísticas, de banquetas y de mobiliario urbano para mejorar la calidad de vida y la accesibilidad de la población vulnerable.
	Habilitar sitios alternativos para estacionamientos públicos con servicio de transbordo, y fomentar el uso de transporte público.	Se debe incentivar el uso de transporte público y alternativo y debe disminuir el uso de transporte privado en el área del Centro Histórico.
3.9 Mejorar la calidad de transporte público	Impulsar el reordenamiento del transporte público Generar centros de transferencia modal para lograr la movilidad	Se debe realizar un estudio que permita plantear la modernización del transporte público poniendo énfasis en la necesidad de desahogar las vialidades del centro

	eficiente del área del Centro-Cañada y su articulación con el área sur del Centro de Población.	histórico y de generar accesibilidad a las colonias de la zona sur. Diseñar nuevas rutas del transporte público que permitan una mejor movilidad y la seguridad de los peatones. El diseño de nuevas rutas de transporte público debe permitir la liberación del transporte concesionado en las vialidades El transporte público debe adaptarse para garantizar la movilidad de personas de la tercera edad y/o con discapacidades. Los centros de transferencia modal deben permitir una eficiente movilidad y la articulación del transporte para un mejor servicio a la población.

Líneas Estratégicas y Directrices de Equipamiento para el desarrollo social.		
Objetivos	**Líneas estratégicas para elevar el nivel educativo y cultura de la población**	**Directrices**
4.1. Impulsar el desarrollo humano integral y una atención especial a los diversos sectores poblacionales en procesos de exclusión.	Mejorar el equipamiento educativo básico para lograr una distribución equilibrada y justa en el acceso a todo equipamiento.	El equipamiento educativo debe satisfacer las demandas por cobertura de acuerdo a la normatividad de Sedesol en la zona sur y reducir los niveles de saturación escolar en zonas del Centro-La Cañada.
	Incrementar el equipamiento de la educación media superior para atender a sectores en situación de desventaja social y económica.	El incremento de equipamiento para la educación media superior debe reducir el rezago existente y cubrirse de acuerdo a las normas de equipamiento de Sedesol a partir de los usuarios potenciales, los radios de influencia y el rango poblacional.
	Promover el acondicionamiento de los espacios abiertos y públicos para actividades culturales que favorezcan procesos de inclusión social.	El acondicionamiento del equipamiento cultural debe atender en especial zonas del sur y las que presentan altos índices de rezago social, así como ampliar la cobertura de acuerdo a la normatividad de Sedesol.
	Definir y sustentar la oferta cultural de acuerdo a las necesidades reales y específicas de las comunidades, y a las necesidades de desarrollo social y económico mediante talleres y	La oferta cultural debe incorporar las expresiones culturales propias de las comunidades y apoyar a los sectores en desventaja social y económica para conformar fuentes

	cursos.	de ingreso y empresas familiares.
Objetivos	**Líneas estratégicas para el incremento de las actividades deportivas y recreativas de la población**	**Directrices**
4.2 Construir y mejorar equipamiento en las nuevas zonas de crecimiento y en zonas consolidadas para generar dinámicas de inclusión social, habitabilidad y arraigo comunitario.	Edificar salones de usos múltiples o espacios que puedan fungir como módulos deportivos, culturales y recreativos, y remodelar los espacios existentes.	Los espacios deportivos y recreativos deben reunir las condiciones impuestas por la normatividad y tener las características para fomentar diversas actividades.
	Promover espacios públicos (plazas, jardines, parques) y remodelar espacios existentes para impulsar diversas actividades recreativas y deportivas.	Los espacios abiertos deben generar procesos de inclusión social mediante actividades comunitarias, educativas y culturales.
4.3 Mejorar y rehabilitar el espacio público urbano por representar un mecanismo potencialmente integrador entre la población y los lugares que usa y habita.	Rescatar los cauces naturales para protegerlos y crear parques lineales (andadores con vegetación y ciclovias) para integrar espacios públicos recreativos y lograr la conectividad entre las zonas.	Los parques lineales deben fomentar el uso de los espacios públicos para la recreación y el deporte, y mejorar las condiciones de seguridad y calidad de vida de la población.
	Rescatar el aprovechamiento de los derechos de vía para la creación de recorridos peatonales y ciclopistas con un enfoque de mejoramiento de la movilidad y el entorno urbano.	El mejoramiento de la movilidad y el entorno urbano mediante recorridos peatonales y ciclopista debe garantizar el disfrute de los espacios urbanos y mejorar la calidad de vida de las personas.
	Impulsar el mejoramiento de parques, plazas, espacios naturales y áreas protegidas con rutas peatonales desde una activa participación ciudadana.	El mejoramiento de espacios públicos y abiertos debe ser integral en el sentido de que se contemple el enfoque de género y la inclusión social.
Objetivos	**Líneas estratégicas para abatir los niveles de morbilidad y mortalidad**	**Directrices**
4.4 Garantizar la accesibilidad universal a la infraestructura de salud, atendiendo las problemáticas específicas de los diversos sectores de la población.	Ampliar la cobertura de los servicios públicos de salud hacia las zonas carentes y marginadas para brindar una atención con enfoque de género y no discriminación de manera gratuita, especializada y focalizada.	La amplia cobertura de los servicios públicos de salud debe garantizar que todas las personas tengan acceso a estos servicios de manera oportunidad y eficiente.
Objetivos	**Líneas estratégicas para el abasto de bienes de consumo básico**	**Directrices**
4.5 Optimizar las condiciones de equipamiento para el comercio y el abasto.	Usar los terrenos no ocupados de la zona industrial para ubicar el equipamiento comercial y de abasto, aprovechando la conectividad de la zona.	El uso de terrenos no ocupados para el equipamiento comercial y de abasto debe contemplar las oportunidades para impulsar las dinámicas productivas de las zonas y la posibilidad de generación de nuevos empleos.
	Promover el mercado y recuperar la diversificación de los puestos para activar sus dinámicas comerciales.	El mercado y la diversificación del comercio implican que se deben encontrar diferentes y nuevos rubros de actividades comerciales para generar procesos de especialización comercial más

		atractivos para el turismo y las dinámicas económicas de las localidades.

3.4.3. Definición y propuesta de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial

Las unidades de gestión se definen en dos principales categorías: ambientales y territoriales. Las unidades ambientales comprenden las áreas inmediatas al Centro de Población, en las que los elementos naturales cumplen funciones de protección al medio ambiente así como de bienestar para la población. Estas unidades se conformaron por el análisis de las siguientes características territoriales: formas superficiales, microambiente, suelos, drenaje natural, vegetación y riesgos. El resultado del análisis permitió definir los usos de suelo que se deberán asignar a las unidades de gestión ambiental y que se incluyen en la zonificación estratégica.

Las unidades territoriales comprenden las áreas urbanas y semi-urbanas que conforman el Centro de Población y que se conforman por 21 zonas con problemáticas urbanas compartidas en su interior. Los usos de suelo específicos que se asignan para estas unidades se incluyen en la zonificación estratégica, en la cual se establecen las densidades y los usos y destinos de suelo.

La Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato (2000), establece en su artículo 1, “la necesidad de propiciar el desarrollo sustentable, la preservación y la restauración del equilibrio ecológico, así como regular las acciones tendientes a proteger el ambiente en el Estado de Guanajuato". La misma Ley en su artículo 2º, en todos sus incisos, considera el marco jurídico y regulatorio para buscar que el usufructo de la tierra implique responsabilidades sobre su buen uso.

Un componente estratégico es la confluencia de políticas y programas de conservación de suelos con la consolidación de políticas de conservación de la naturaleza considerando, para la gestión ambiental, las diferencias regionales en el uso y manejo de los medios naturales y sus recursos con la finalidad de optimizar el uso y fortalecer la capacidad de manejo local con la participación social de la localidad. Por lo anterior, un componente central del desarrollo sustentable es lograr el óptimo aprovechamiento de la riqueza real o potencial que presenta el patrimonio natural del territorio del CP-GTO.

El éxito de esta estrategia depende de inducir y consolidar la cultura de aprovechamiento sustentable de los recursos, en la que se privilegia el respeto de

la naturaleza, la investigación aplicada al aprovechamiento óptimo, la educación de calidad, el orden y buen gobierno, la capacitación y la comunicación, como vectores del desarrollo, con metas que respondan al mejoramiento de la calidad de vida. El POT CP-GTO, considera dentro de su marco jurídico, la coordinación entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con los diferentes sectores de la sociedad para la operación y gestión correcta de las acciones para que el POT-CPGTO se integre y oriente para coadyuvar de manera importante al Desarrollo Sustentable y la Conservación de los Recursos Naturales y, a su vez sea marco contextual para el ordenamiento de las actividades urbanas.

Las líneas de la estrategia general anotada son necesarias para el impulso básico y sustentable de todos los sectores de la economía del CP-GTO, para que con mayor rapidez se puedan superar rezagos y traducir logros generales en beneficios concretos, agilizando las políticas sectoriales a las cuales coadyuvará el POT-CPGTO, el cual maneja las capacidades naturales diferenciadas espacialmente en unidades de gestión territorial (UGT), tanto del suelo de conservación como del suelo urbano. Las políticas sectoriales del POT-CPGTO del suelo de conservación guardan plena congruencia con las generales del Ordenamiento Ecológico Municipal POE, para reforzar las acciones de aprovechamiento, conservación y restauración, implementándolas en programas particulares.

Para fundamentar las estrategias del POT-CPGTO, una de sus mayores ventajas es el hecho de que no se realizó bajo un esquema metodológico operativo del “zoning ni del screening” sobreposición o filtraje de información de mapas para la definición de sus diferentes categorías ecológico-espaciales. En este sentido, se tienen ventajas metodológicas que le dan gran sensibilidad para captar las esencias y características funcionales y operativas del territorio del Centro de Población, convirtiéndolo en un instrumento adecuado para facilitar la organización de la naturaleza con sus fortalezas y potencialidades; por dicha razón, a continuación se reseña el esquema metodológico utilizado para mejorar el diseño de las Unidades de Gestión Territorial (UGT), y así, fortalecer las capacidades de gestión en el aprovechamiento sustentable de la naturaleza y recursos del territorio del POT-CPGTO.

Procedimiento Metodológico de Ecología de Paisaje (Regionalización Geoecológica)

Es conocido que hasta ahora la regionalización por similitudes internas (tipología) o por distinción de diferencias externas (corología) ha conducido a una separación

conceptual poco favorable para la integración holística o global del paisaje. Por ello, hasta ahora, la subdivisión de los paisajes en regiones naturales contiene un sistema jerárquico basado en la diferenciación espacial de las estructuras naturales y/o culturales y en el caso buscando más las relaciones interfuncionales, y no las intrafuncionales. (Klink, 1974; Alexsandrova, 1981). De manera que Las investigaciones orientadas a la diferenciación del paisaje deben de buscar la estructura espacial interconectada funcionalmente en una jerarquización sistémica (Boesler, K. A. 1994; Cervantes, 1983 y 1989).

La regionalización ecológica bajo el enfoque de sistemas debe considerarse en función de una de sus propiedades más interesantes, la de la integración por relaciones de interacción causa-efecto, por la cual se definen y establecen las estructuras funcionales y operativas entre los elementos naturales y los factores de su organización. En dicha integración, el conjunto se induce desde o por su origen, a diferencia de la que se deduce en la técnica de sobreposición, que resulta esencialmente por la coincidencia de atributos preestablecidos en una ubicación dada.

La ventaja de la primera es que permite la definición y explicación del conjunto por interpretación omnidireccional de sus factores directrices (principio teleológico de causalidad) de manera que con ello se pueden lograr mejores conocimientos de la estructura de la naturaleza basada en sus fenómenos y procesos operativos y funcionales. En cambio los modelos deductivos direccionales como los de sobreposición sólo permiten la ubicación de hechos aislados, que generan estructuras estáticas, que no permiten la definición de la estructura de los procesos naturales por sus factores causales de función y operación.

Por ello, en la planeación ecológica existe ya un consenso generalizado de que la regionalización debe de ir bastante más allá de las particularidades o características de los elementos de la región, trascendiendo hasta sus relaciones de interacción causal, de manera que constituyendo una combinación única (estructura), ésta pueda ser comparable a las demás, lo que se logra bajo el concepto del análisis de sistemas, que diferencia estructuras resultantes de procesos dinámicos comunes. Las Unidades de gestión ambiental por esencia no pueden ser modificadas en función de la tenencia de la tierra, porque ello alteraría su naturaleza y funciones ecológicas. Por esta razón las Unidades de Gestión Territorial, tienen que respetar su conformación geoespacial.

Con esto se conceptúa bien el hecho de que existan estructuras espaciales, pero también, y con fines prospectivos la definición de arreglos organizados de ellas. De este concepto de diferenciación intrínseca surge la integración extrínseca. De lo anterior se deriva el hecho de que la teoría y la práctica de la regionalización, aunque se complementan, conllevan enfoques diferentes. Para ejemplificar lo anterior se precisarán algunas proposiciones de ambos conceptos.

Proposiciones de la regionalización de base geoecosistémica:

1. La regionalización no se da por la extensión de un fenómeno sino más bien por la interacción que cohesiona y define una estructura en tiempo y espacio.

2. La regionalización es una realidad definible a muchas escalas. En sí, no es un espacio, sino un dominio organizado por interacciones multifactoriales.

3. La regionalización es un sistema abierto complejo, cuyo arreglo estructural representa un estado interno para un tiempo y un espacio dado del mismo.

4. La regionalización constituye una estructura caracterizada por las propiedades conectivas de interacción causal entre sus elementos.

5. La regionalización constituye un sistema abierto auto-regulado por la interacción de sus propias fuerzas de relación entre sus componentes, funcionamiento que obedece a una mecánica de intercambio en el uso, consumo, transformación y producción de energía y materia.

6. La regionalización conlleva un proceso de evolución con una reducción de la entropía (estado de indeterminación o desorden), que se genera a través de etapas de desarrollo, secuenciales e irreversibles.

7. La regionalización debe presentar una integración perdurable en tiempo y espacio (problemática del continuo de la naturaleza), en contra del tradicional dilema de dar una discrecionalidad limitativa y exacta.

8. El principio de "funcionalidad" debe regir el orden de la integración de la regionalización. Por ello, la región se integra por un continuo de unidades espaciales, por lo cual el principio de regionalización se fundamenta en dos algoritmos, uno que corresponde a la hipótesis de homogeneidad y el otro al de la funcionalidad. En ambos casos, la separación ocurre por "umbrales" de discontinuidad entre influencias cuyo gradiente se sobrepone en formas diferentes (Cervantes, B.J.F., 1983 y 1989).

Bajo las anteriores argumentaciones parece, que el uso del método de delimitación y conformación de unidades de regionalización que se obtiene en forma directa por el símil de homogeneidad que da la sobreposición cartográfica es la forma más pobre y limitante para lograr la regionalización ecológica. Es pobre porque al definir una región implícitamente homogénea, no ofrece ninguna explicación de ello, y limitante, porque la hipótesis de homogeneidad requiere de una fuerte concordancia de causa-efecto, entre los órdenes espacial y temporal de la información analizada, aspecto que es muy difícil de lograr cuando la información de base presenta una fuerte heterogeneidad en sus fines, formas y metodologías de hechura, tal como la que ofrece el sistema de información de INEGI.

La regionalización geoecosistémica realizada se basa en principios de operación y función de la naturaleza, en las que se considera la integración bajo una regionalización de funciones naturales cualificadas en cartas síntesis de la geodinámica y ecodinámica naturales, a partir de las cuales se obtiene una regionalización de la geo-ecodinámica regional, considerando estructuras relacionadas vertical y horizontalmente en tiempo y espacio. Con dicha definición, se responde a las preguntas del cómo y por qué funciona la naturaleza de una manera en un espacio y tiempo determinados y de otra en otros sitios, con lo que se logra una base de conocimiento fundamental para lograr el Ordenamiento Territorial, basado en principios reales de la capacidad de sustentabilidad del territorio bajo balances de la dinámica de función y operación de la naturaleza (Alexsandrova, T.D., 1981; Klink, 1974).

La concepción de síntesis que se logra en la cartografía expresada en las figuras anotadas, permite la integración homogénea vertical y horizontal basada en las funciones de la naturaleza, en ellas están consideradas jerárquicamente las relaciones que dirigen el desarrollo operativo y evolutivo en tiempo y espacio de las estructuras naturales de los geosistemas y ecosistemas que la integran. Por lo anterior, esta metodología geoecosistémica permitió una regionalización "natural", es decir, basada en las propias condicionantes intrínsecas de la evolución de la misma, no importando si éstas se manifiestan morfológica y claramente en el paisaje. Por ello, es una metodología que permite la explicación y la prospección en la manera lógica como opera la naturaleza, y no, como es el caso de otras metodologías basadas en el "zoning", en una lógica impuesta por los analistas bajo un esquema que deduce más que interpreta la operación de la naturaleza y casi nunca se mete a los niveles de la funcionalidad de la misma.

Definición y propuesta de Unidades de Gestión del Suelo de Conservación o Unidades de Gestión Ambiental (UGA)

Dentro de la condicionalidad que establece la necesidad de controles estrictos en la protección y aprovechamiento de las condiciones naturales del entorno del CP-GTO, con el fin de mantener a salvo el paisaje natural característico y los valores naturales y culturales que constituyen el patrimonio natural representativo de la ciudad de Guanajuato, es que se han establecido las Unidades de Gestión Ambiental del CP-GTO. En ellas, las actividades aceptadas para el entorno físico-ambiental contextual son compatibles con la política de conservación y tendrán una regulación y control de observancia estricta por las autoridades del gobierno municipal.

La condición estricta es que el panorama del paisaje actual y los servicios ambientales que presta a la ciudad el envolvente montuoso del contexto natural de la ciudad, en el futuro de largo plazo, siga permaneciendo igual; sin alteraciones de sus condiciones denudatorias naturales, pero con el control de los procesos morfogenéticos de mayor riesgo para las edificaciones asentadas en los terrenos bajos. Para lograr lo anterior, será necesario respetar que en el suelo de conservación se desarrollen sólo las actividades previstas en la tabla de usos compatibles para cada Unidad de Gestión Ambiental (UGAs).

Con excepción de los asentamientos rurales que conservan sus actividades agropecuarias prioritarias, todos los demás asentamientos, que actualmente ocupan territorio del suelo de conservación deberán de ser reubicados en territorio de suelo urbano. Para los asentamientos rurales (AR) se ofrecerá un paquete de ecotecnologías de autosuficiencia (PEAT), que deberá incluirse para su ejecución y mantenimiento en el POA del CP-GTO. Este programa asistencial se completará con otro de arquitectura sustentable (PAS) para mejorar la calidad de las viviendas y atenuar su vulnerabilidad a riesgos naturales. En ningún caso, ni por derechos, ni contigüidad, ni tamaño, estos asentamientos quedarán incorporados a los servicios urbanos municipales, excepto aquellos que hayan sido programados en los considerandos de las reservas territoriales urbanas desde el corto hasta el largo plazo.

Los asentamientos ya establecidos con cualquier tipología rural o campestre con bajas densidades -como ranchos, fincas, cortijos- se someterán a la reglamentación correspondiente a un asentamiento rural de muy baja densidad y sus actividades serán rurales de muy bajo impacto. En la tabla siguiente se establece la caracterización de las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) conformadas por el método antes reseñado y utilizado para la identificación de las áreas de

conservación que se cruzaron con las necesidades de aprovechamiento y mejoramiento requeridos por la sustentación del territorio y a partir de lo cual definieron las bases de la Gestión Territorial, que se zonifican en las Unidades de la Gestión Territorial (UGTs) que forman el ordenamiento territorial final del CP-GTO.

Tabla 139. Caracterización de la Unidades de Gestión Ambiental (UGAs)

ZONIFICACIÓN PRIMARIA DE USOS Y DESTINOS DEL SUELO			CARACTERÍSTICAS GENERALES					
TIRA	Superficie Km²	UGAS	Formaciones superficiales	Microclimatología	Suelos	Drenaje natural	Vegetación	Riesgos
APROVECHAMIENTO CON PRACTICAS AGROPECUARIAS DE USOS INTENSIVOS DEL SUELO. RESERVAS TERRITORIALES URBANAS	41.410629	Lomeríos y terrazas medias del sector de Nochebuena, Santa Teresa, San José Cervera, Puentecillas por la margen izquierda de la ribera del río Guanajuato. Así como Santa Teresa, Los Pinos, Los Agaves y Río Grande.	Depósitos sedimentarios calcinosos compuestos por gravas medias y finas, arenas gruesas, medias y finas de consolidación media.	Condiciones cálidas permanentes de baja oscilación y ambiente seco desecante en verano e invierno. Ligeramente inconfortable.	Paquetes de suelos orgánicos profundos mayores de 20 cm bien estructurados, texturas medias a ligeramente arcillosas, drenaje moderado, erosividad y erodabilidad media, buen nivel de fertilidad y fácil labranza, limitantes por pedregosidad ligera y pendiente.	Formas de escorrentía areolar que percola por la grietas del suelo, escorrentías concentrada y difusa que genera erosión laminar y en paquetes sobre todo en suelo desprovisto de coberteras.	Pastizales naturales y cultivos de cereales y leguminosas. Vegetación arvense y ruderal.	Golpes de Calor (ondas de Calor), tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Sequías extremas.
RESTAURACIÓN DE TERRENOS MONTUOSOS DENUDADOS. PROGRAMAS DE CONSERVACIÓN DE AGUA SUELO Y VEGETACIÓN	54.306863	Lomeríos medios y cerros y montañas bajas de Carboneras, La Mesa, Ichuguitas y Colorado al SE, Trompitero, El Gallo Guanajuato al NE y Estrella, San Cayetano, Cuclete, Santa Teresa y San Marcos por el W y SW.	Materiales volcanoclásticos sedimentarios y metamórficos de guijarros y bloques semiempaquetados en gravas y arenas de baja consolidación	Condiciones semicálidas permanentes de baja oscilación y ambiente seco ligeramente desecante en verano e invierno. Confort moderado	Suelos delgados esqueléticos menores de 20 cm estructura granular suelta, texturas gruesas, drenaje muy rápido, elevada erosividad y erodabilidad, muy baja fertilidad, limitantes por pedregosidad elevada y pendiente muy inclinada.	Formas de escorrentía difusas poco concentradas que generan erosión laminar intensa y dan paso a una rápida formación de torrenteras.	Pastizales naturales, matorrales secundarios y muy pocos relictos arbóreos.	Tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Escurrimientos torrenciales, fuertes movimientos de masa con desprendimientos, derrumbes y aludes de fango y roca.
MANEJO CUENCAS; PROGRAMAS DE USOS Y MANEJOS ORIENTADOS A CONSERVACIÓN DEL AGUA.	22.57113	Cauces y terrazas fluviales de la parte media y baja de las cuencas de ríos Guanajuato, Los Arcos, El Pitorre, Yerbabuena y Carboneras	Depósitos sedimentarios compuestos por paquetes gruesos de gravas medias y finas, y arenas gruesas, medias y finas de consolidación media. Se presentan en diferentes profundidades lentes de conglomeráticos de bloques medios y cantos rodados heterogéneos.	Condiciones cálidas permanentes de oscilación extrema y ambiente semiseco desecante en verano y mucho en invierno. Ligeramente inconfortable.	Paquetes de suelos orgánicos profundos mayores de 20 cm de estructura suelta, de texturas medias a ligeramente gruesas, muy bien drenados, fácil erosividad y erodabilidad media, nivel de fertilidad moderado y fácil labranza, limitantes por pedregosidad ligera.	Formas de escorrentía areolar y difusa que genera erosión laminar moderada. Afectaciones extremas por torrentes que arrastran pero también depositan mucho material erosionado en la cuenca alta o en los cauces bajos.	Pastizales naturales. Vegetación arvense, ruderal y paquetes de vegetación ripiaria. Cultivos diversos	Golpes de Calor (ondas de Calor), tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Sequías extremas y presencia de torrentes estacionales.
APROVECHAMIENTO CON MEJORAMIENTO DE USOS INTENSIVOS DEL SUELO URBANO	28.231	Cauces medios, barrancos vertientes de laderas del río Guanajuato, Terrenos de laderas medias y taludes bajos de los cerros que enmarcan el paisaje de la Ciudad de Guanajuato. Incluye parque del Orito	Materiales volcanoclásticos sedimentarios y metamórficos de guijarros y bloques semiempaquetados en gravas y arenas de baja consolidación	Condiciones semicálidas permanentes con oscilación amplia y ambiente seco, ligeramente desecante en verano y desecante en invierno. Ligeramente inconfortable	Suelos muy delgados esqueléticos menores de 20 cm estructura suelta, texturas gruesas, drenaje muy rápido, elevada erosividad y erodabilidad, muy baja fertilidad, limitantes por pedregosidad elevada y pendiente muy inclinada.	Formas de escorrentías difusas poco concentradas que generan erosión laminar intensa y dan paso a una rápida formación de escorrentías concentradas y torrenteras.	Pastizales naturales, matorrales secundarios y muy pocos relictos arbóreos.	Tormentas con viento, granizo y tormenta eléctrica. Escurrimientos torrenciales, fuertes movimientos de masa con desprendimientos, derrumbes y aludes potenciales de fango y roca.
ANP S: CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y VALORES PATRIMONIALES NATURALES	127.402827	Polígonos de las ANPs: Presa de la Soledad y Presa de la Esperanza	Materiales volcanoclásticos sedimentarios y metamórficos de guijarros y bloques semiempaquetados en gravas y arenas de baja consolidación	Condiciones semicálidas permanentes con oscilación amplia y ambiente seco, ligeramente desecante en verano y desecante en invierno. Ligeramente inconfortable	Suelos muy delgados de estructura microgranular firme menores de 20 cm; estructura firme, texturas medias, drenaje moderado, erosividad y erodabilidad moderadas, fertilidad moderada, limitantes por pedregosidad elevada y pendiente muy inclinada.	Formas de escorrentías difusas poco concentradas que generan erosión laminar intensa y dan paso a una rápida formación de escorrentías concentradas y torrenteras.	Pastizales naturales, matorrales secundarios y manchones arbóreos de encinares y reforestaciones.	Tormentas con viento, granizo y tormenta eléctrica. Escurrimientos torrenciales, fuertes movimientos de masa con desprendimientos y deslizamientos.
ANP S: CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y VALORES PATRIMONIALES NATURALES		Polígonos de las ANPs: Presa de la Purísima	Depósitos sedimentarios compuestos por paquetes gruesos de gravas medias y finas, y arenas gruesas, medias y finas de consolidación media. Se presentan en diferentes profundidades lentes de conglomeráticos de bloques medios y cantos rodados heterogéneos.	Condiciones cálidas permanentes de oscilación extrema y ambiente semiseco desecante en verano y mucho en invierno. Ligeramente inconfortable.	Paquetes de suelos orgánicos profundos mayores de 20 cm de estructura suelta, de texturas medias a ligeramente gruesas, muy bien drenados, fácil erosividad y erodabilidad media, nivel de fertilidad moderado y fácil labranza, limitantes por pedregosidad ligera.	Formas de escorrentía areolar y difusa que genera erosión laminar moderada. Afectaciones extremas por torrentes que arrastran pero también depositan mucho material erosionado en la cuenca alta o en los cauces bajos.	Pastizales naturales. Vegetación arvense, ruderal y paquetes de vegetación ripiaria. Cultivos diversos	Golpes de Calor (ondas de Calor), tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Sequías extremas y presencia de torrentes estacionales.
ANP S: CONSERVACIÓN DE LA VIDA SILVESTRE Y VALORES PATRIMONIALES NATURALES		ANPs: Fracción del Cubilete.	Materiales volcanoclásticos sedimentarios de guijarros y bloques semiempaquetados en gravas y arenas de baja consolidación	Condiciones semicálidas permanentes de baja oscilación y ambiente seco ligeramente desecante en verano e invierno. Inconfortable	Suelos delgados esqueléticos menores de 20 cm estructura granular suelta, texturas gruesas, drenaje muy rápido, elevada erosividad y erodabilidad, muy baja fertilidad, limitantes por pedregosidad elevada y pendiente muy inclinada.	Formas de escorrentía difusas poco concentradas que generan erosión laminar intensa y dan paso a una rápida formación de torrenteras.	Pastizales naturales y matorrales secundarios	Tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Escurrimientos torrenciales. Fuertes movimientos de masa con desprendimientos y derrumbes.
ANPs: Fracción del Cubilete. Propuesta de La Bufa		ANPs: Propuesta de La Bufa	Materiales volcanoclásticos de guijarros y bloques de lavas semiempaquetados en gravas y arenas de baja consolidación	Condiciones semicálidas permanentes de baja oscilación y ambiente seco desecante en verano e invierno. Inconfortable	Suelos delgados esqueléticos menores de 20 cm estructura granular muy suelta, texturas gruesas, drenaje muy rápido, elevada erosividad y erodabilidad, muy baja fertilidad, limitantes por pedregosidad elevada y pendiente muy inclinada.	Formas de escorrentía difusas poco concentradas que generan erosión laminar intensa y dan paso a una rápida formación de torrenteras.	Pastizales naturales y matorrales secundarios	Tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Escurrimientos torrenciales. Fuertes movimientos de masa con desprendimientos y derrumbes de rocas.
APROVECHAMIENTO CON PRACTICAS AGROPECUARIAS DE USOS INTENSIVOS DEL SUELO	41.816039	Lomeríos y terrazas medias bajas del sector de Santa Teresa, Paso de Pérulas, cañada de Buenos. Puentecillas por la margen izquierda de la ribera del río Guanajuato hasta Agua Zarca y las Cuevas.	Depósitos sedimentarios calcinosos compuestos por gravas medias y finas, arenas, gruesas, medias y finas de consolidación media.	Condiciones semicálidas permanentes de baja oscilación y ambiente seco desecante en verano e invierno. Confort moderado	Paquetes de suelos orgánicos profundos mayores de 20 cm bien estructurados, texturas medias a ligeramente arcillosas, drenaje moderado, erosividad y erodabilidad media, buen nivel de fertilidad y fácil labranza, limitantes por pedregosidad ligera y pendiente.	Formas de escorrentía areolar que percola por la grietas del suelo, escorrentías concentrada y difusa que genera erosión laminar y en paquetes sobre todo en suelo desprovisto de coberteras.	Pastizales naturales y cultivos de cereales y leguminosas	Golpes de Calor (ondas de Calor), tormentas con viento y granizo fuerte, tormenta eléctrica. Sequías extremas.
TOTAL	512.738165							

Unidades de Gestión Ambiental (UGA)

Ordenamiento del Suelo de Conservación

UGA MR1 Montaña de restauración

Son terrenos montuosos de elevada degradación ambiental como consecuencia de un proceso histórico de actividades humanas que han denudado casi completamente estas zonas.

El proceso se da principalmente por actividades agropecuarias y deforestación, que eliminaron bosques y matorrales para extracción de madera y carbón y después utilizarlas como tierras de cultivo, sometiéndolas a un sobrepastoreo extensivo. Todo ha dejado extensas superficies de suelos erosionados y degradados, cubiertos escasamente por pastizales y matorrales subespinosos secundario, de huizaches y nopales (*Acacia spp; Opuntia spp*), estos tipos de especies se asocian a terrenos terraceados de cultivo con pendientes fuertes, se encuentran principalmente en las estribaciones de la Sierra del Cubilete, flancos al SSW y SW y W del CP-GTO.

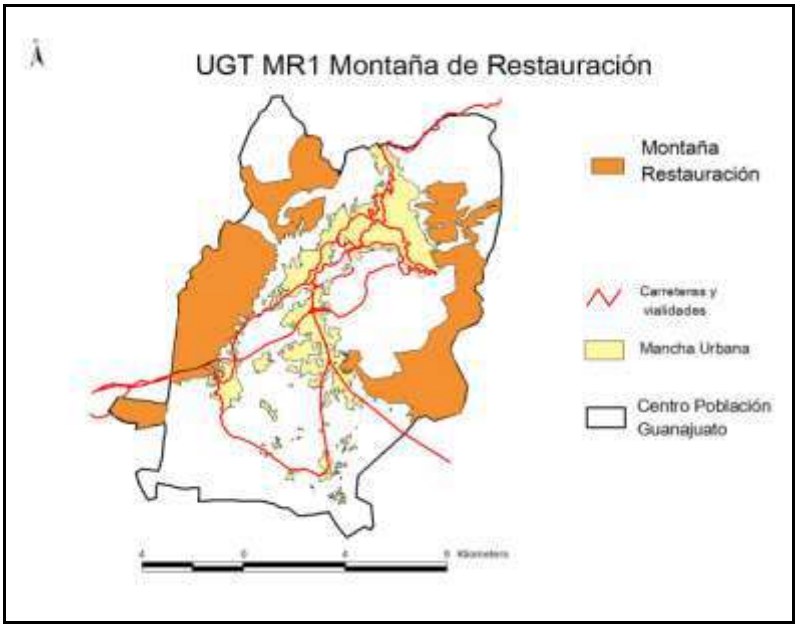
Las zonas de restauración se destinan entonces con la finalidad de revertir el deterioro generado por las actividades desarrolladas incorporando medidas y manejos que permitan la recuperación de las condiciones naturales del terreno a puntos donde se apoye el servicio ambiental de los mismos para la ciudad.

Calidad Ecológica Baja: alteraciones estructurales ocasionadas principalmente por erosión severa (Zona occidente y noroccidente del CP-GTO) y media (Zona poniente), vegetación secundaria sustituida por actividades agropecuarias, deterioro de aguas superficiales por contaminación de sólidos derivados de sedimentos finos y polvos de jales deflacionados que provocan reacciones negativas al suelo y aire (zona sur vertiente oeste derecha de la cuenca del río Guanajuato).

Vulnerabilidad y Riesgo

Zonas de alto riesgo y vulnerabilidad natural: se caracterizan por inestabilidad de laderas a partir de torrentes fluviales y diluviales que intensificados por las pendientes fuertes abruptas y la carencia de vegetación, arrastran importantes volúmenes de materiales rocosos y flujos de lodo a los arroyos de aguas broncas de donde pasan hasta el cauce del río Guanajuato corriente troncal del sistema hídrico. La acción de estos fenómenos, también inducen la presencia de flujos de masa con deslizamiento y derrumbes de materiales pétreos de bloques mayores. Las superficies de esta unidad se dan en el cuadro siguiente:

Mapa 2. Montaña de restauración.



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 140. Superficies de Montaña de Restauración

UGA MR1 Montaña de Restauración	AREAS KM
MR1.1 Montaña Restauración	0.791
MR1.2 Montaña Restauración	1.823
MR1.3 Montaña Restauración	0.545
MR1.4 Montaña Restauración	0.618
MR1.5 Montaña Restauración	1.217
MR1.6 Montaña Restauración	0.204
MR1.7 Montaña Restauración	8.760
MR1.8 Montaña Restauración	4.066
MR1.9 Montaña Restauración	2.312
MR1.10 Montaña Restauración	2.996
MR1.11 Montaña Restauración	0.747
MR1.12 Montaña Restauración	1.908
MR1.13 Montaña Restauración	9.961
MR1.14 Montaña Restauración	0.491
MR1.15 Montaña Restauración	1.250
MR1.16 Montaña Restauración	0.432
MR1.17 Montaña Restauración	3.133
TOTAL	**41.255**

UGA MC1 Montaña de conservación

Son terrenos montuosos de elevada degradación ambiental como consecuencia de un proceso histórico de actividades humanas que han denudado casi completamente estas zonas.

Se manejan dos tipos de zonas de conservación las cuales cubren el 31.20 % del territorio del CP-GTO y el 217 % del área urbana actual. Las primera corresponden a la zona de los minerales incluyendo el bloque montañoso de la Bufa- Lechuguillas y la segunda las estribaciones de pie de monte de los flancos Guanajuatenses que bordean la ciudad, así como las islas de elevaciones menores que se encuentran inmersas dentro de la mancha urbana como terrenos misceláneos de laderas, cimas, valles y lomas, donde conservan parte de naturaleza que requiere preservarse del uso urbano, porque por su corta extensión y superficie, son terrenos sujetos a fuertes presiones de actividades humanas que los hacen muy vulnerables al cambio de uso del suelo. La política de conservación se establece con el objeto de promover el uso sustentable mediante la valorización de los servicios ambientales que prestan al ecosistema urbano. Tal es el caso de áreas como La Bufa-Hormiguero que se destinan para la protección y conservación de áreas protegidas con fines de mejoramiento ambiental, escénico, de amortiguamiento microclimático, de contención de riesgos e incluso de revaloración del suelo urbano, propiciando mejores condiciones ecológicas del entorno para la población presente y futura.

Todos estos terrenos principalmente los del bloque montañoso, se degradaron por actividades agropecuarias y deforestación con fines domésticos y mineros, que eliminaron bosques y matorrales para extracción de madera y carbón y después utilizarlas como tierras de cultivo, sometiéndolas a un sobrepastoreo extensivo. Todo ha dejado extensas superficies de suelos erosionados y degradados, cubiertos escasamente por vegetación secundaria de bosquetes diversos con encinos, madroños, pirú, pingüica, sauce, etc. (*Quercus spp, Arbutus xalapensis, Schinus molle, Arctostaphylos pungens Salix sp.);* pastizales y matorrales subespinosos secundarios, de huizaches y nopales (*Acacia spp; Opuntia spp*). Esta vegetación se ubica en terrenos abruptos donde se ha protegido por la propia pendiente de la denudación humana y natural, quedando como relictos ralos que se ubican en las estribaciones que flanquean el centro de Población principalmente por el NNW, N, NNE, NE, E y SE, enmarcando el paisaje montuoso que da belleza única al

CP_GTO. Así mismo existen sobre prominencias que se encuentran en el interior del CP_GTO, penetrando la ciudad o que han quedado como islas al ser rodeadas por la mancha urbana de la misma.

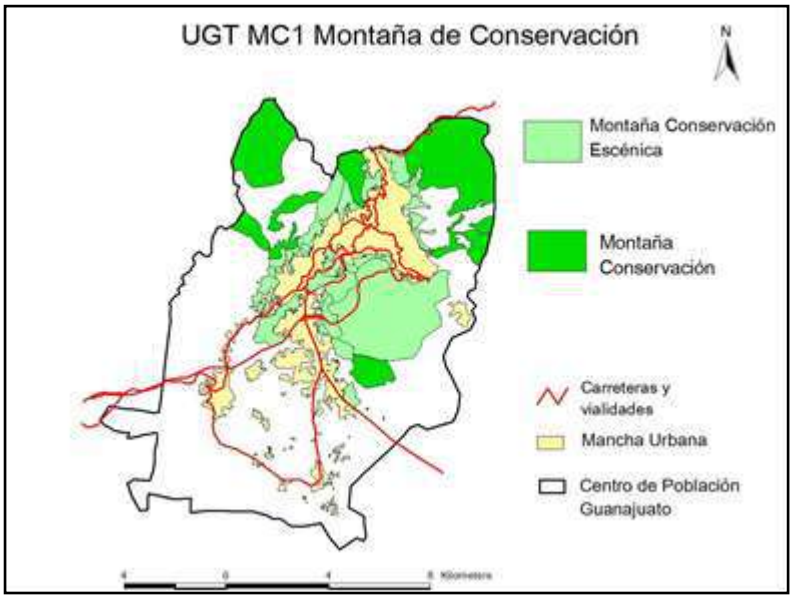
Calidad Ecológica Media: Esta condición prevalece en toda la unidad comprende los montes de los minerales y por el oriente las estribaciones del Gallo, la Bufa Colorado y Lechuguillas. Donde lo abrupto de la topografía ha permitido una cierta recuperación de la naturaleza, aunque siempre conservando su condición de montes denudados con su belleza e importancia geológica. La superficie de la unidad total destinada como suelo de conservación es de 49.499 km2.

Vulnerabilidad y Riesgo

Zonas de alto riesgo y vulnerabilidad natural: se caracterizan por inestabilidad de laderas a partir de torrentes fluviales y diluviales que intensificados por las pendientes fuertes abruptas y la carencia de vegetación, arrastran importantes volúmenes de materiales rocosos y flujos de lodo a los arroyos de aguas broncas de donde pasan hasta el cauce del río Guanajuato corriente troncal del sistema hídrico. La acción de estos fenómenos, también inducen la presencia de flujos de masa con deslizamiento y derrumbes de materiales pétreos de bloques mayores.

Las superficies de esta unidad se dan en el cuadro siguiente:

Mapa 3. Montaña de conservación



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 141. Superficie de Montaña de Conservación I

UGA MC1 Montaña de Conservación	AREAS KM
MC1.1 Montaña de Conservación	9.065
MC1.2 Montaña de Conservación	1.598
MC1.3 Montaña de Conservación	0.393
MC1.4 Montaña de Conservación	0.610
MC1.5 Montaña de Conservación	0.917
MC1.6 Montaña de Conservación	5.490
MC1.7 Montaña de Conservación	0.967
MC1.8 Montaña de Conservación	0.546
MC1.9 Montaña de Conservación	1.069
MC1.10 Montaña de Conservación	1.531
TOTAL	**22.187**

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 142. Superficie de Montaña de Conservación II

UGA MC1 Montaña de Conservación	AREAS KM
MC1.11 Montaña de Conservación	0.144
MC1.12 Montaña de Conservación	0.163
MC1.13 Montaña de Conservación	0.654
MC1.14 Montaña de Conservación	0.130
MC1.15 Montaña de Conservación	0.392
MC1.16 Montaña de Conservación	0.237
MC1.17 Montaña de Conservación	0.281
MC1.18 Montaña de Conservación	0.131
MC1.19 Montaña de Conservación	1.063
MC1.20 Montaña de Conservación	0.409
MC1.21 Montaña de Conservación	0.064
MC1.22 Montaña de Conservación	0.107
MC1.23 Montaña de Conservación	0.445
MC1.24 Montaña de Conservación	0.010
MC1.25 Montaña de Conservación	0.171
MC1.26 Montaña de Conservación	0.061
MC1.27 Montaña de Conservación	0.016
MC1.28 Montaña de Conservación	0.093
MC1.29 Montaña de Conservación	0.014
MC1.30 Montaña de Conservación	0.016
MC1.31 Montaña de Conservación	0.054
MC1.32 Montaña de Conservación	0.082
MC1.33 Montaña de Conservación	0.060
MC1.34 Montaña de Conservación	0.020
MC1.35 Montaña de Conservación	0.006
MC1.36 Montaña de Conservación	0.098
MC1.37 Montaña de Conservación	0.028

MC1.38 Montaña de Conservación	0.023
MC1.39 Montaña de Conservación	0.156
MC1.40 Montaña de Conservación	1.430
MC1.42 Montaña de Conservación	1.983
MC1.43 Montaña de Conservación	0.373
MC1.44 Montaña de Conservación	0.029
MC1.45 Montaña de Conservación	0.262
MC1.46 Montaña de Conservación	0.176
MC1.47 Montaña de Conservación	0.060
MC1.48 Montaña de Conservación	0.026
MC1.49 Montaña de Conservación	0.083
MC1.50 Montaña de Conservación	0.614
MC1.51 Montaña de Conservación	0.009
MC1.52 Montaña de Conservación	0.015
MC1.53 Montaña de Conservación	0.000
MC1.54 Montaña de Conservación	0.035
MC1.55 Montaña de Conservación	0.082
MC1.56 Montaña de Conservación	0.013
MC1.57 Montaña de Conservación	0.109
MC1.58 Montaña de Conservación	0.079
MC1.59 Montaña de Conservación	0.015
MC1.60 Montaña de Conservación	0.005
MC1.61 Montaña de Conservación	0.022
MC1.62 Montaña de Conservación	0.311
MC1.63 Montaña de Conservación	0.042
MC1.64 Montaña de Conservación	0.045
MC1.65 Montaña de Conservación	0.061
MC1.66 Montaña de Conservación	0.033
MC1.67 Montaña de Conservación	0.231
MC1.68 Montaña de Conservación	0.261
MC1.69 Montaña de Conservación	0.389
MC1.70 Montaña de Conservación	0.153
MC1.71 Montaña de Conservación	1.418
MC1.72 Montaña de Conservación	0.113
MC1.74 Montaña de Conservación	0.090
MC1.75 Montaña de Conservación	0.511
MC1.76 Montaña de Conservación	0.313
MC1.77 Montaña de Conservación	0.149
MC1.78 Montaña de Conservación	12.283
MC1.79 Montaña de Conservación	0.364
TOTAL	**27.313**

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011

UGA LA1 Lomeríos de aprovechamiento

Son terrenos de lomas suaves generadas por la denudación de terrazas y taludes bajos de acumulación, como consecuencia de un proceso geológico-geomorfológico que se dio durante el cuaternario. Estas lomas que fueron ocupadas por vegetación herbácea y arbustiva ha sido utilizada intensivamente por actividades humanas que la han aprovechado con fines agropecuarios. El proceso más agresivo ha sido el de la ganadería extensiva que la ha sobrepastoreado y dejado extensas superficies de suelos erosionados y degradados a pesar de que las pendientes son relativamente ligeras y moderadas de 2 al 17 % y de su cubierta vegetal de pastizales y matorrales subespinosos secundarios. Estas lomas se ubican en la parte sur del centro de población desde la salida del Valle estrecho del río Guanajuato ampliándose en abanico hasta la presa de la Purísima.

Estas zonas son de dos tipos, la primera con una superficie de 15.423 Km2 se presenta a la salida del valle estrecho del Valle del río Guanajuato a la altura de Las Teresas, Noche Buena y San José Cervera. Se compone de lomeríos estrechos en mejor condición de conservación de suelo y menos superficie erosionada, aunque ya muy presionada por la mancha urbana que en forma caótica ha cerrado e impedido progresivamente el uso del suelo agropecuario intensivo.

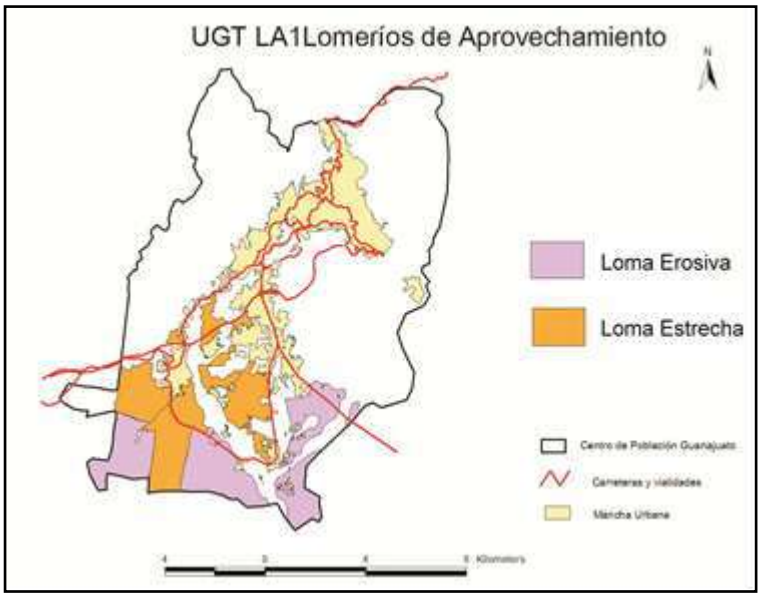
La segunda unidad de lomas denominadas de alta erosividad, la conforman los lomeríos más amplios y menos presionados por la mancha urbana, que se encuentran en la parte sur del territorio que ocupan San Isidro, Carboneras, Puentecillas, Cuevas y Los Agaves. Son terrenos más denudados con formas erosivas mayores en intensidad y superficie, sin embargo con prácticas adecuadas pueden utilizarse para fines agropecuarios intensivos.

Calidad Ecológica Baja: En ambas unidades de los lomeríos, las alteraciones estructurales ocasionadas principalmente por erosión severa (Zona extremo sur y sureste del CP-GTO) y media (Zona poniente), han determinado la presencia de vegetación secundaria muy maltratada por las actividades agropecuarias, el deterioro de aguas superficiales por contaminación de aguas grises y negras, además de agroquímicos, sedimentos finos y polvos de jales deflacionados que afectan la calidad del agua y el suelo. Estas zonas cubren el 20.20 % del territorio del CP-GTO, y el equivalente al 140.93 % de la mancha urbana actual de la ciudad de Guanajuato.

Vulnerabilidad y Riesgo

Zonas de riesgo y vulnerabilidad natural media baja: se caracterizan por inestabilidad de suelos a partir de torrentes fluviales y diluviales intensificados por las pendientes y características estructurales del suelo además de la carencia de vegetación en grandes superficies. Los torrentes y escurrimientos superficiales arrastran importantes volúmenes de materiales finos como flujos de lodos a los arroyos desde donde pasan hasta el cauce del río Guanajuato corriente troncal del sistema hídrico que llega hasta la presa de la Purísima. El cuadro siguiente resume las áreas de los polígonos que integran la unidad de Lomeríos de Aprovechamiento.

Mapa 4.Lomeríos de Aprovechamiento.



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 143. Unidad de Lomeríos de Aprovechamiento I.

UGA LA1 Lomeríos de Aprovechamiento	AREAS KM
LA1.1 Loma erosiva	4.336
LA1.2 Loma erosiva	3.457
LA1.3 Loma erosiva	0.248
LA1.4 Loma erosiva	2.868
LA1.5 Loma erosiva	5.720
TOTAL	**16.629**

Tabla 144. Unidad de Lomerío de Aprovechamiento II.

UGA LA1 Lomeríos de Aprovechamiento	AREAS KM
LA1.6 Loma estrecha	0.721
LA1.7 Loma estrecha	0.223
LA1.8 Loma estrecha	0.339
LA1.9 Loma estrecha	0.325
LA1.10 Loma estrecha	0.790
LA1.11 Loma estrecha	3.012
LA1.12 Loma estrecha	3.459
LA1.13 Loma estrecha	1.636
LA1.14 Loma estrecha	4.101
LA1.15 Loma estrecha	0.264
LA1.16 Loma estrecha	0.552
TOTAL	**15.423**

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

UGA TCM 1 Terrazas, cauces y presas de mejoramiento

Son terrenos diferenciados en terrazas fluviales recientes, cauces amplios y estrechos y represas de control hídrico. Su génesis es básicamente de procesos fluviales excepto los vasos de las represas que son obras humanas. Las Terrazas se subdividen en terrazas amplias más antiguas con una superficie de 8.873 km2 (5.59 % del territorio del CP-GTO); y las terrazas estrechas más modernas con una superficie de apenas 0.956 igual al 0.60 % del Territorio del CP_GTO. En total las dos unidades cubren el 5.81 % del CP_GTO, por lo que resultan terrenos de poca importancia superficial pero cruciales para la prevención de riesgos hidrometeorológicos de inundaciones por desbordes. Por ello son terrenos lineales de muy vulnerables que deben ser respetados estrictamente, de cualquier ocupación o destrucción.

Ambas terrazas flanquean las riberas de los ríos principales y contienen procesos erosivos intensos tanto de sus cabeceras como de sus bordes riberas, como consecuencia de las actividades denudatorias en las laderas superiores. Actualmente, las terrazas amplias se aprovechan para agricultura intensiva y de alto rendimiento en tanto que las estrechas son menos productivas y en algunos sitios se le aprovecha para extracción de tierra, arenas y boleos.

Los cauces, son principalmente los de los ríos Guanajuato, Santa Ana, Paso del Padre, El Pulque, Yerbabuena y Carboneras que son los que concentran hacia el

cauce del río principal el Guanajuato, todos los escurrimientos de ríos y arroyos menores que provienen de toda la cuenca regional.

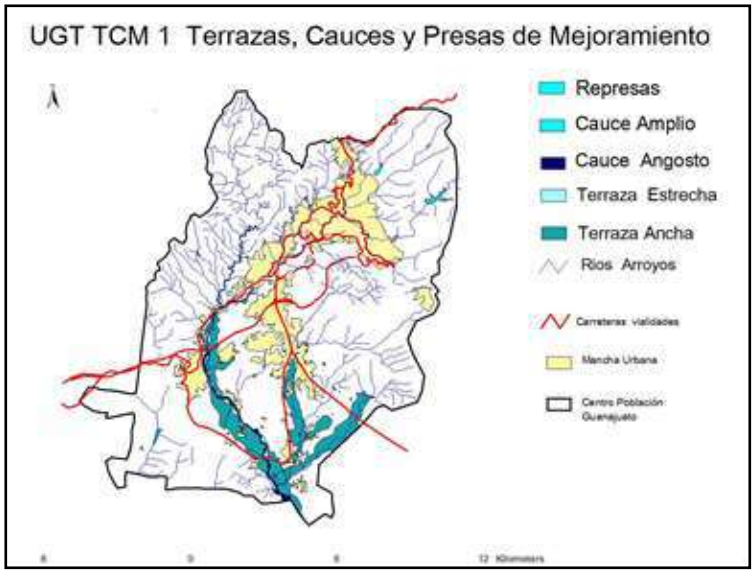
Los cauces menores y medios angostos, se mantienen funcionando como torrentes estacionales de alta energía erosiva. Los cauces mayores tienen menos energía y transcurren su flujo forzados por la litología lo que les da una conformación bastante sinuosa. Los cauces mayores se aprovechan para extracción de arenas y boleos. Las presas son en su mayoría de pequeña extensión, su condición es de elevado azolvamiento por lo que todas tienen poco margen de contención. Además sus cortinas son muy viejas y requieren acciones de mejoramiento inmediato.

Calidad Ecológica Baja: La calidad del agua en los cauces medios y amplios es baja porque están contaminadas por aguas negras urbanas y rurales, agroquímicos y substancias de los jales mineros, la mayoría de los cauces reconocen al río Guanajuato como la corriente troncal, por eso es que la contaminación se concentra en este río y resulta así como el de mayor contaminación en la zona.

Vulnerabilidad y Riesgo

Todos los cauces representan un grado de peligrosidad medio por su flujo torrencial, empero los medios y mayores no solo son un riesgo de inundación por desbordamientos sino además, porque tienen represas que por su edad y baja capacidad de contención son susceptibles de fallamiento y/o desbordes. Los torrentes y escurrimientos superficiales arrastran importantes volúmenes de materiales finos como flujos de lodos a los arroyos desde donde pasan hasta el cauce del río Guanajuato corriente troncal del sistema hídrico que llega hasta la presa de la Purísima. Los cuadros siguientes resumen las áreas de los polígonos que integran esta unidad.

Mapa 5.Terrazas, cauces y presas de mejoramiento.



Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 145. Cauces, presas y terrazas anchas de mejoramiento

UGA TCM 1 Terrazas, cauces y presas de Mejoramiento	AREAS KM
Terraza Ancha	0.040
Terraza Ancha	2.123
Terraza Ancha	0.131
Terraza Ancha	0.222
Terraza Ancha	0.106
Terraza Ancha	0.479
Terraza Ancha	0.282
Terraza Ancha	0.562
Terraza Ancha	1.196
Terraza Ancha	0.346
Terraza Ancha	2.030
Terraza Ancha	0.637
Terraza Ancha	0.720
TOTAL	**8.873**

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Tabla 146. Cauces, presas y terrazas estrechas de mejoramiento

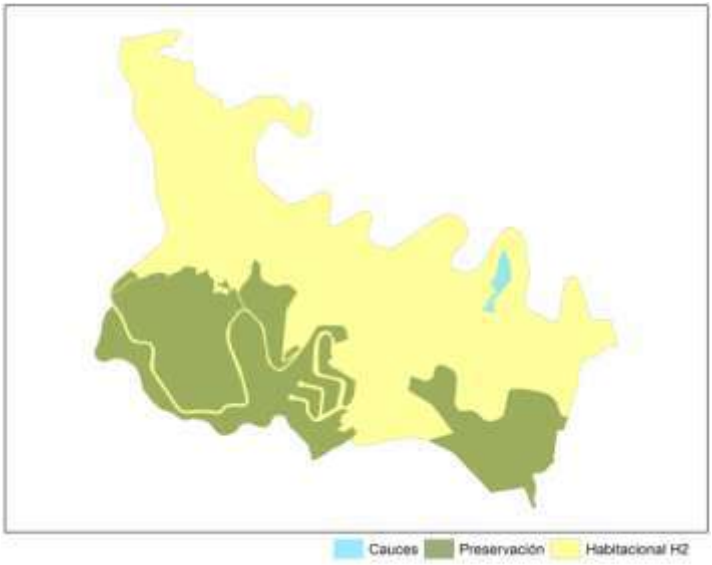
UGA TCM 1 Terrazas, cauces y presas de Mejoramiento	AREAS KM
Terraza Estrecha	0.113
Terraza Estrecha	0.174
Terraza Estrecha	0.023
Terraza Estrecha	0.053
Terraza Estrecha	0.114
Terraza Estrecha	0.074
Terraza Estrecha	0.071
Terraza Estrecha	0.016
Terraza Estrecha	0.064
Terraza Estrecha	0.081
Terraza Estrecha	0.032
Terraza Estrecha	0.015
Terraza Estrecha	0.045
Terraza Estrecha	0.033
Terraza Estrecha	0.048
TOTAL	**0.956**

Fuente: Elaborado por PUEC-UNAM. Resultado del Análisis físico ambiental para el POT-CP Guanajuato 2011.

Unidades de Gestión Territorial (UGT)

A continuación se presenta una descripción sintética de las 21 zonas en cuyas fichas se describe la delimitación, la superficie, la población presente y futura, las principales variables económicas, así como los principales usos del suelo. Se señala el número y estado de las viviendas, así como la densidad. Se indican las coberturas de los servicios urbanos, los inmuebles catalogados, el equipamiento, las condiciones del alumbrado público, el pavimento y las vialidades. Asimismo, se sintetizan las principales acciones en las cuatro estrategias propuestas por este Plan de Ordenamiento Territorial.

UGT I: Presa de la Olla – Embajadoras



La Zona I Presa de la Olla – Embajadoras está delimitada al norte por el callejón del Espinazo a la altura de la Carretera Panorámica, continúa por la calle Agua Fuerte hacia la Av. Paseo Madero y su incorporación a la Av. Paseo de la Presa, sigue por el callejón y la calle de San Agustín (prolongación del Callejón de San Jerónimo), toma la incorporación a la Carretera Panorámica hacia la subida del Molino, y llega a la Presa del Renovato. La trayectoria entre el extremo norte de esta presa y el arroyo Las Comadres, será considerado como límite oriente. El límite sur inicia en la Presa del Renovato hacia el Fraccionamiento Universitario, continúa por el Camino a la Bufa, pasa por la Subestación Eléctrica de la Comisión Federal de Electricidad y llega a la Clínica Hospital del ISSSTE. Finalmente, al poniente se tiene como delimitación la Carretera Panorámica desde la Clínica Hospital del ISSSTE hasta el callejón del Espinazo. Se incluyen en esta zona: la Presa de la Olla, la Subestación Eléctrica de la CFE, la Clínica Hospital del ISSSTE, la Casa de la Cultura Jurídica, el DIF Estatal, el Parque Florencio Antillón, el Monumento a Miguel Hidalgo, la Escuela de Música de la Universidad de Guanajuato y la Escuela Normal Oficial de Guanajuato.

Superficie: 111.84 Has.

Población 2010: 4,279 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- 2015: 4,390 habitantes.
- 2025: 4,289 habitantes.
- 2035: 3,635 habitantes.

Actividad Económica

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 35.8 millones de pesos

Sectores Productivos:

- Minería: 0.2 millones de pesos (0.8%).
- Manufactura: 1.2 millones de pesos (3.4%)
- Comercio: 4,6 millones de pesos (13%)
- Servicios: 29,7 millones de pesos (82.9%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 78.01 Has. (69.74% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano**: 21.61 Has. (19.32% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 12.22 Has. (10.93% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 30.83 Has. (39.53% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 10.82 Has. (13.87% del total del suelo urbano de la zona).[56]
- **Baldío:** 33.48 Has. (42.92% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 2.87 Has. (3.68% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,383 viviendas (3.70% del total del área de estudio).

Densidad: 3.1 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 1,076 viviendas (77.80% de la zona).

- **Buen estado**: 562 viviendas (52.23% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 489 viviendas (45.45% de las ocupadas).
- **Malas condiciones**: 25 viviendas (2.32% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 56 inmuebles.

- **Buen estado:** 38 inmuebles (67.86% de la zona).
- **Calidad regular:** 16 inmuebles (28.57% de la zona).
- **Malas condiciones**: 2 inmuebles (3.57% de la zona).
-

Cobertura:

- **Hidráulica:** 824 viviendas (76.58% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 1,062 viviendas (98.70% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 1,072 viviendas (99.63% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** CENDI (26 aulas), Primarias (36 aulas), Secundarias (9 aulas) y Telesecundarias (9 aulas).
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (540 m^2).
- **Cultura:** Bibliotecas (146 sillas en sala de lectura y 20 con computadoras).
- **Comercio y Abasto:** Farmacia (59 m^2).
- **Administración Pública:** Notaría Pública, coordinación General de Comunicación Social, Delegación Estatal de la secretaría de La Reforma Agraria, Dirección Editorial, Dirección General de la Concertación Política, Dirección General de Recursos Humanos, Instituto Federal Electoral, Subsecretaría de Servicios a la Comunidad, Subsecretaría de Vinculación y Desarrollo Político, Secretaría de Finanzas y Administración, Poder Judicial de la Federación, Desarrollo Integral de la familia, Dirección General de Desarrollo Social, Dirección Jurídica Familiar, Secretaría de Desarrollo Social y Humano, Subsecretaría de Desarrollo Social.
- **Servicios urbanos:**

[56] En todas las UGT, este dato se refiere a la superficie ocupada por el equipamiento.

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 4 manzanas o calles (13.79% del total de la zona)
  75: 6 manzanas o calles (20.68% del total de la zona)
  50: 9 manzanas o calles (31.03% del total de la zona)
  25: 8 manzanas o calles (27.58% del total de la zona)
  0: 2 manzanas o calles (6.89% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 8 manzanas o calles (27.58% del total de la zona)
  Regular: 11 manzanas o calles (37.93% del total de la zona)
  Malo: 10 manzanas o calles (34.48% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 2 manzanas o calles (6.8% del total de la zona)
  75: 10 manzanas o calles (34.48% del total de la zona)
  50: 14 manzanas o calles (48.27% del total de la zona)
  25: 3 manzanas o calles (10.34% del total de la zona)
  0: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 9 manzanas o calles (31% del total de la zona)
  Regular: 15 manzanas o calles (51.72% del total de la zona)
  Malo: 5 manzanas o calles (15.24% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 6 manzanas o calles (20.6% del total de la zona)
  Secundaria: 7 manzanas o calles (24.13% del total de la zona)
  Terciaria: 15 manzanas o calles (51.72% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 8 manzanas o calles (27.58% del total de la zona)
  Regular: 12 manzanas o calles (41.37% del total de la zona)
  Malo: 7 manzanas o calles (24.13% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las Áreas y Sistemas Naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.

- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.
- Establecer esquemas de medición cíclica de la calidad del agua de todas las presas, especialmente La Soledad, La Esperanza y La Purísima.
- Promover acciones de depuración del agua de las presas, estableciendo medidas de control y tratamiento conforme a las normas
- Reducir los residuos sólidos y líquidos vertidos a las presas mediante monitoreo periódico y aplicaciones correctivas a los infractores.

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Licitar y designar proyectos estratégicos de regeneración y diseño urbano
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

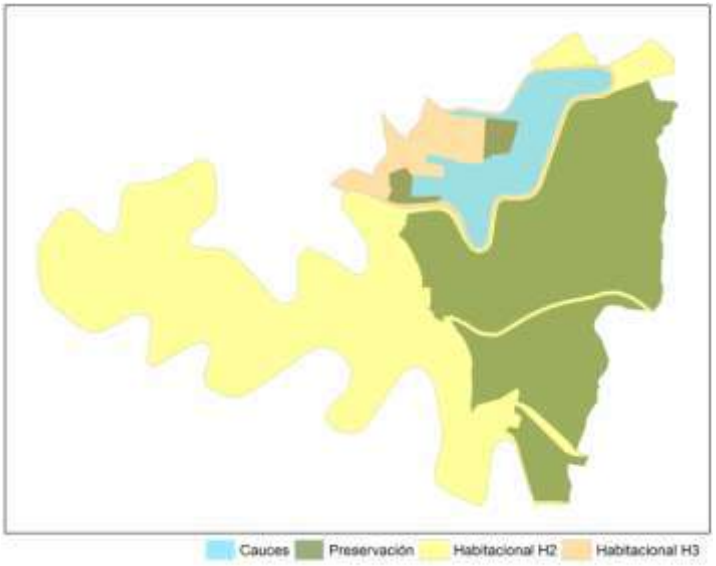
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Incrementar el equipamiento cultural como centros culturales y comunitarios que impulsen procesos de construcción de ciudadanía.
- Aumentar el equipamiento recreativo y deportivo para impulsar la inclusión social.

UGT II: Cerro de los Leones



La Zona II Cerro de los Leones, está demarcada en gran parte por la Carretera Panorámica: al norte, a partir del callejón de San Jerónimo, continuando por la Subida de la Sirena y reincorporándose a la Carretera Panorámica, envolviendo la colonia Peñolera y el predio colindante; al oriente, a partir del sur del predio referido, bordeando las limitantes orográficas al cruce del camino de La Bolita hasta llegar a la presa de Renovato; al sur, desde esta presa hasta la Subida del Molino enfrente de la Escuela Normal Oficial de Guanajuato; finalmente al poniente, desde la Subida al Molino hasta el callejón de San Jerónimo. Se incluye en esta zona el Museo de Arte Olga Costa y Chávez Morado y, la colonia Peñolera.

Superficie: 63.66 Has.

Población 2010: 3,421 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- 2015: 3,857 habitantes.
- 2025: 4,547 habitantes.
- 2035: 4,652 habitantes.

Actividad Económica

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 15.2 millones de pesos

Sectores Productivos:

- **Minería**: -
- **Manufactura**: 0.3 millones de pesos (2.1%)
- **Comercio**: 1.3 millones de pesos (9.1%)
- **Servicios**: 13.5 millones de pesos (88.8%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 32.69 Has. (51.36% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 22.80 Has. (35.82% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 8.15 Has. (12.81% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 18.85 Has. (57.66% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 1.89 Has. (5.79% del total del suelo urbano de la zona).

Baldío: 10.19 Has. (31.17% del total del suelo urbano de la zona).

- **Otros:** 1.75 Has. (5.37% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 929 viviendas (2.5% del total del área de estudio).

Densidad: 3.7 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 796 viviendas

- **Buen estado:** 664 viviendas (83.4% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 100viviendas (12.6% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 32 viviendas (2.32% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 747 viviendas (93.8% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 785 viviendas (98.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 794 viviendas (99.7% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primarias (6 aulas), Jardín de niños (12 aulas).
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (1,304 m^2).
- **Cultura:** Museo (107 m^2).
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**
  100: 0
  75: 4 manzanas o calles (22.22% del total de la zona)
  50: 7 manzanas o calles (38.88% del total de la zona)
  25: 7 manzanas o calles (38.88% del total de la zona)
- **Estado actual:**
  Bueno: 0
  Regular: 17 manzanas o calles (94.44% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (5.55% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**
  100: 18 manzanas o calles (100% del total de la zona)
  75: 0
  50: 0
  25: 0
- **Estado actual:**
  Bueno: 0
  Regular: 16 manzanas o calles (88.88% del total de la zona
  Malo: 2 manzanas o calles (11.11% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 0
  Secundaria: 10 manzanas o calles (55.55% del total de la zona)
  Terciaria: 8 manzanas o calles (44.44% del total de la zona)
- **Estado Actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 17 manzanas o calles (94.44% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (5.55% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las Áreas y Sistemas Naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.

- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

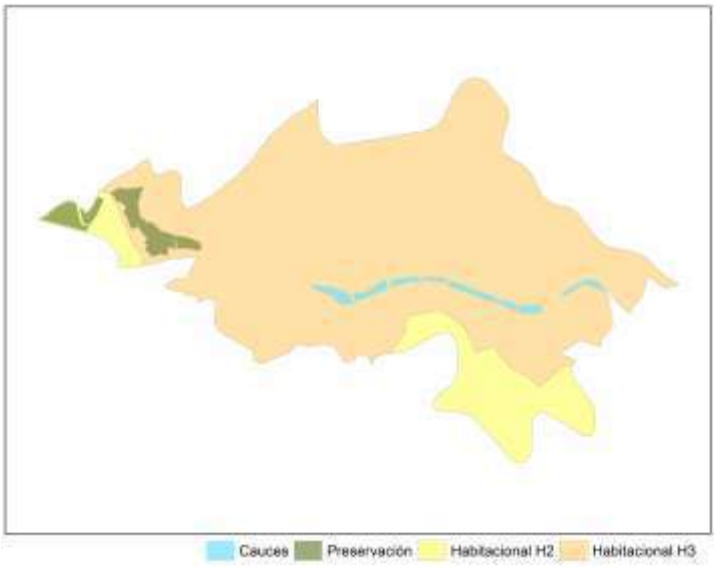
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Construcción de clínicas y unidades médico familiares.
- Mejoramiento de canchas deportivas en situación de deterioro: Juegos Infantiles de la Colonia "Las Palomas", terreno baldío en el Cerro de los Leones, Cancha de las "Lamas" y Campo de futbol y canchas de usos múltiples en Cerro del Cuarto.
- Identificar espacios baldíos e involucrar a la ciudadanía para la construcción de equipamiento.
- Mejorar el equipamiento en espacios públicos y abiertos que generen condiciones de igualdad e inclusión social.
- Crear centros culturales y centros comunitarios.

UGT III: Pastita



La Zona III Pastita está delimitada al Norte por la Bajada del Tecolote desde la Carretera Panorámica hasta el Callejón del Caracol y continúa por Temescuitate para después tomar Carretera Panorámica hasta la Subida de la Sirena. Hacia el sur, está delimitada a partir de la intersección Carretera Panorámica y la calle Subida de las Sirenas sigue sobre la calle de Los Arquitectos, se incorpora a la Carretera Panorámica hasta el callejón de San Jerónimo, continúa por prolongación San Agustín, pasa por la av. Paseo de la Presa y toma la calle Espinazo en dirección a la carretera Panorámica. El Poniente está delimitado por la Carretera Panorámica, desde el tramo Pípila – ISSSTE, hasta la calle del Espinazo y Bajada del Tecolote. Se incluye en esta zona el Campo de Beisbol Aguilar y Maya, el Paseo Madero, el Paseo, Jardín y Mercado de Las Embajadoras, el estacionamiento ISSEG Padre Belauzarán, las Oficianas de la CFE y la Plazuela San Francisco de Paxtitlan

Superficie: 57.06 Has. (1.79%del total de las zonas)

Población 2010: 6,287 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 6,067 habitantes.
- **2025:** 5,240 habitantes.
- **2035:** 3,927 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 28,624 millones de pesos.

Sectores Productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 2,330 millones de pesos (8.1%)
- **Comercio:** 19,116 millones de pesos (66.8%)
- **Servicios:** 7,178 millones de pesos (25.1%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 47.30 Has. (82.90% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 1.96 Has. (3.4% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 7.79 Has. (13.65% del total del territorio de la zona).

Uso suelo urbano:

- **Habitacional:** 30.81 Has. (65.12% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 8.09 Has. (17.12% del total del suelo urbano de la zona).

- **Baldío:** 6.11 Has. (12.92% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 2.29 Has. (4.85% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,785 viviendas (4.8% del total del área de estudio).

Densidad: 3.5 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 1,486 viviendas

- **Buen estado:** 1,361 viviendas (91.6% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 84 viviendas (5.7% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 41 viviendas (2.7% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 58

- **Buen estado:** 24.
- **Calidad regular:** 32
- **Malas condiciones:** 2

Cobertura:

- **Hidráulica:** 1,455 viviendas (97.9% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 1,480 viviendas (99.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 1,481 viviendas (99.7% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primarias (48 aulas), Jardín de niños (6 aulas) y Secundarias (27aulas)
- **Salud:**
- **Asistencia social:** Estancia Infantil (15 cunas y/o sillas)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Plazuela (110 m^2) y jardín (4,510 m^2).
- **Cultura: Comercio y Abasto:** Mercados públicos; (126 locales); Tianguis o mercado sobre ruedas (225 puestos), y Farmacia (90.7 m2).
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 0
  75: 3 manzanas o calles (50% del total de la zona)
  50: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)
  25: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)
  0: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 5 manzanas o calles (83.33% del total de la zona)
  Malo: 0

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 6 manzanas o calles (100% del total de la zona)
  75: 0
  50: 0
  25: 0
  0: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 6 manzanas o calles (100% del total de la zona
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 0
  Secundaria: 5 manzanas o calles (83.33% del total de la zona)
  Terciaria: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 6 manzanas o calles (100% del total de la zona)
  Malo: 0

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.

- Licitar y designar proyectos estratégicos de regeneración y diseño urbano
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Construcción de clínicas y unidades médico familiares.
- Ampliar el equipamiento cultural que permita impulsar procesos de construcción de ciudadanía.
- Mejorar el equipamiento de salud como centros de atención familiar y clínicas.

UGT IV: Alameda



La zona Alameda está delimitada al oriente por el río Durán siguiendo el camino que lleva al Cerro del Ejido, por detrás del mismo Cerro, a 450 metros al oriente de la Carretera Panorámica hasta el cruce con el callejón del Mogote, lo que se tiene como límite sur, continuando sobre la carretera panorámica hasta la calle de *Temescuitate,* siguiendo por la calle Sostenes Rocha hasta el callejón del Caracol. En cuanto al límite poniente, desde callejón del Caracol, continúa por la calle Manuel Doblado hasta la calle de Cantarranas, continúa por la calle Lascurain de Retana, Alameda y Bajada de la Alameda y sigue por la Carretera Panorámica hasta su cruce con el cauce del río Durán. Se incluye en esta zona: Plaza y Teatro Cervantes, Teatro Principal, el Templo de San Francisco, la Plaza Mexiamora y Plaza El Baratillo.

Superficie: 87.04 Has. (2.73% del total de la zona)

Población 2010: 3,199 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,179 habitantes.
- **2025:** 2,893 habitantes.
- **2035:** 2,290 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 17,579 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 1,774 millones de pesos (10.1%)
- **Comercio:** 4,365 millones de pesos (24.8%)
- **Servicios:** 11,440 millones de pesos (65.1%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 33.00 Has. (37.91% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 47.10 Has. (54.12% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 6.92 Has. (7.96% del total del territorio de la zona).

Uso de suelo urbano:

- **Habitacional:** 25.53 Has. (77.39% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 0.89 Has. (2.71% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 0.58 Has. (1.78% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 77.43 Has. (2.97% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,147viviendas (3.1% del total del área de estudio).

Densidad: 2.8 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 876 viviendas

- **Buen estado:** 772 viviendas (91.6% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 87 viviendas (7.9% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 17 viviendas (1.9% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 74

- **Buen estado:** 46
- **Calidad regular:** 24
- **Malas condiciones:** 3

Cobertura:

- **Hidráulica:** 835 viviendas (95.3% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 873 viviendas (99.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 3 viviendas (0.4% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primarias (6 aulas)
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Plazas Mexiamora y Del Baratillo
- **Cultura:** Teatros (896 butacas), museos (1000 m^2)
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 0
  75: 0
  50: 8 manzanas o calles (47.05% del total de la zona)
  25: 8 manzanas o calles (47.05% del total de la zona)
  0: 1 manzanas o calles (5.88% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 14 manzanas o calles (82.35% del total de la zona)
  Malo: 2 manzanas o calles (11.76% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 17 manzanas o calles (100% del total de la zona)
  75: 0
  50: 0
  25: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 2 manzanas o calles (11.76% del total de la zona)
  Regular: 13 manzanas o calles (76.47% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (5.88% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 3 manzanas o calles (17.64% del total de la zona)
  Secundaria: 5 manzanas o calles (29.41% del total de la zona)
  Terciaria: 9 manzanas o calles (52.94% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 9 manzanas o calles (52.94% del total de la zona)
  Regular: 8 manzanas o calles (47.05% del total de la zona)
  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las Áreas y Sistemas Naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.

- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

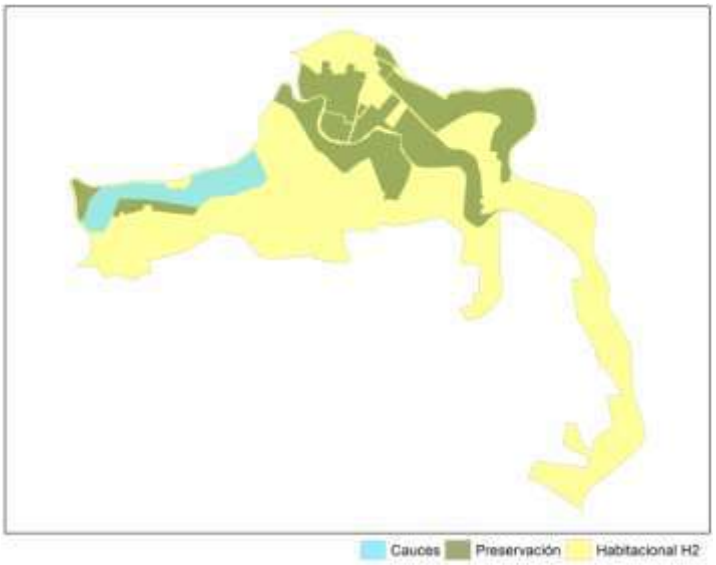
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Construcción de clínicas y unidades médico familiares.
- Ampliar el equipamiento deportivo y recreativo que permitan mejorar la calidad de vida de la población.
- Mejorar el equipamiento de salud.

UGT V: Pozuelos



La zona V Pozuelos está delimitada al norte por el entronque de las carreteras Irapuato – Guanajuato – Dolores Hidalgo y Panorámica (Glorieta de los Mineros) continúa por Camino del Rotario sigue por Camino de los Gallos y se incorpora a la carretera Panorámica hasta la calle Bajada del Tecolote, que corresponde a su límite oriente, continuando por la calle Bajada del Tecolote hacia la calle del Espinazo hasta la Clínica Hospital del ISSSTE; donde a partir de su extremo sur a través de la Carretera Panorámica, continuando por la línea de conservación, bordeando el complejo administrativo Pozuelos (en su extremo sur) y por la Presa Pozuelos (en su extremo norte) hasta la Central de Bomberos y de Dirección de Tránsito y Transporte Municipal (en su extremo sur), quedará configurado el límite sur. Finalmente, el poniente se delimitará a partir de la incorporación de la Carretera Pozuelos hasta la Glorieta de las Mineros. Al interior de esta zona se encuentra: Complejo administrativo Pozuelos, Dirección de Tránsito y Transporte Municipal, Central de Bomberos y la Plaza Pozuelos.

Superficie: 59.42 Has. (1.86% del total)

Población 2010: 1,763 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 2,032 **habitantes.**
- **2025:** 2,502 **habitantes.**
- **2035:** 2,674 **habitantes.**

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 686,589 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 91 millones de pesos (0.5%)
- **Comercio:** 44,807 millones de pesos (6.0%)
- **Servicios:** 641,691 millones de pesos (93.5%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 49.40 Has. (83.14% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** -
- **Vialidad:** 10.01 Has. (16.86% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 11.90 Has. (24.11% del total del suelo urbano de la zona).

- **Equipamiento:** 10.11 Has. (20.47% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 19.23 Has. (38.93% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 8.1 Has. (16.49% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 547 viviendas (1.50% del total del área de estudio).

Densidad: 3.2 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 449 viviendas

- **Buen estado:** 415 viviendas (92.4% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 29 viviendas (6.5% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 5 viviendas (1.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 436 viviendas (97.1% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 449 viviendas (100% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 449 viviendas (100% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** CENDI (5aulas), Jardín de niños (24 aulas), Primarias (12 aulas), Bachillerato (20 aulas)
- **Salud:**
- **Asistencia social:** Guardería (15 cunas y/o sillas)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (450 m^2).
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 5 manzanas o calles (31.25% del total de la zona)
  75: 2 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)
  50: 5 manzanas o calles (31.25% del total de la zona)
  25: 2 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)
  0: 2 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 7 manzanas o calles (43.75% del total de la zona)
  Regular: 5 manzanas o calles (31.25% del total de la zona)

Malo: 4 manzanas o calles (25% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 1 manzanas o calles (6.25% del total de la zona)
  75: 6 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)
  50: 9 manzanas o calles (56.25% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 6 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)
  Regular: 10 manzanas o calles (62.5% del total de la zona)
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 3 manzanas o calles (18.75% del total de la zona)
  Secundaria: 7 manzanas o calles (43.75% del total de la zona)
  Terciaria: 6 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 4 manzanas o calles (25% del total de la zona)
  Regular: 11manzanas o calles (68.75% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (6,25% del total de la zona)

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.

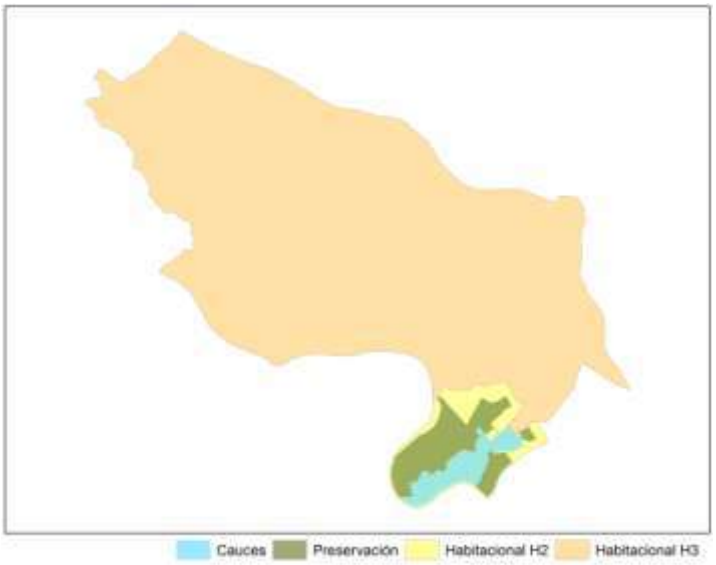
- Realizar un estudio de factibilidad y proyecto vial de conexión de Diego Rivera hacia Pozuelos,

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Ampliar el equipamiento educativo.
- Acrecentar el equipamiento recreativo y deportivo.
- Desarrollar equipamiento para puestos de mercado y espacios.

UGT VI: Zona Centro



La zona VI Centro Urbano, está delimitada al Norte por la calle 28 de Septiembre y sus continuaciones: Positos y Lascurain de Retana; iniciando en el cruce de las calles 28 de Septiembre, Manuel Leal y la antigua calle de Salgado, hasta la Universidad de Guanajuato. El oriente está delineado por el límite poniente de la zona IV Alameda. El límite sur corresponde al límite norte de la zona 3 Pastita, en su tramo de Callejón del Caracol y Bajada del Tecolote hasta la Carretera Panorámica, continuando al oriente en su tramo Pípila – ISSSTE a la altura del Callejón de San Miguel. Finalmente el límite poniente va desde el Callejón de San Miguel, continuando por Guadalupe, Nogal, El Resbalón, Cuatro Vientos hasta llegar al Callejón de las Flores, siguiendo por Av. Juárez y continúa por calle Manuel Leal hasta la calle 28 de septiembre. Se incluye en esta zona: el jardín Unión, Plaza de la Paz, Teatro Juárez, Basílica de Nuestra Señora de Guadalupe, Palacio Municipal, Templo de San Diego, Museo Iconográfico del Quijote, Plazuela de San Fernando, Jardín Reforma, Mercado Hidalgo, Universidad de Guanajuato unidad Belén, Templo de Belén, Alhóndiga de Granaditas, Monumento del Pípila y un Funicular.

Superficie: 34.69 Has. (1.09% del total de la zona)

Población 2010: 3,076 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 2,696 habitantes.
- **2025:** 1,921 habitantes.
- **2035:** 1,188 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 173,322 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 3,699 millones de pesos (2.1%)
- **Comercio:** 69.899 millones de pesos (40.3%)
- **Servicios:** 99,724 millones de pesos (57.5%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 28.13 Has. (81.09% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** -
- **Vialidad:** 6.5 Has. (18.91% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 14.82 Has. (52.69% del total del suelo urbano de la zona).

- **Equipamiento:** 5.51 Has. (19.62% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 3.93 Has. (13.95% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 3.86 Has. (13.74% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,185 viviendas (3.20% del total del área de estudio).

Densidad: 2.6 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 763 viviendas

- **Buen estado:** 737 viviendas (96.6% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 13 viviendas (1.7% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 13 viviendas (1.7% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 280 inmuebles.

- **Buen estado:** 163 inmuebles (58% de la zona).
- **Calidad regular:** 5 inmuebles (2% de la zona).
- **Malas condiciones:** 2 inmuebles (1% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 757 viviendas (99.2% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 760 viviendas (99.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 759 viviendas (99.5% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primaria (32 aulas)
- **Salud:** Unidad Médica Familiar (8 consultorios); Delegación Cruz Roja (3 consultorios)
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Plazas cívicas (6,623 m^2) correspondientes a plazas (2,775 m^2), plazuelas (3,848 m^2).
- **Cultura:** Museo (4,000 m^2 de área total de exhibición); Centro cultural (500 m^2 de área de servicios culturales); Auditorio (425 butacas); Bibliotecas (216 sillas en sala de lectura)
- **Comercio y Abasto:** Farmacia (156.7 m^2); tianguis (97 locales o puestos); Mercado (242 locales o puestos).
- **Administración Pública:** 3 Agencias del Ministerio Público y una Preventiva.

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 39 manzanas o calles (66.10% del total de la zona)
  75: 5 manzanas o calles (8.47% del total de la zona)
  50: 15 manzanas o calles (25.42% del total de la zona)
  25: 0
  0: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 43 manzanas o calles (72.88% del total de la zona)
  Regular: 13 manzanas o calles (22.03% del total de la zona)

Malo: 0

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 39 manzanas o calles (66.10% del total de la zona)
  75: 6 manzanas o calles (10.16% del total de la zona)

  50: 14 manzanas o calles (23.72% del total de la zona)

  25: 0

  0: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 40 manzanas o calles (67.79% del total de la zona)
  Regular: 19 manzanas o calles (32.20% del total de la zona)

  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 2 manzanas o calles (3.38% del total de la zona)
  Secundaria: 16 manzanas o calles (27.11% del total de la zona)

  Terciaria: 41 manzanas o calles (69.49% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 41 manzanas o calles (69.49% del total de la zona)
  Regular: 18 manzanas o calles (30.50% del total de la zona)

  Malo: 0

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.

- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Licitar y designar proyectos estratégicos de regeneración y diseño urbano
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

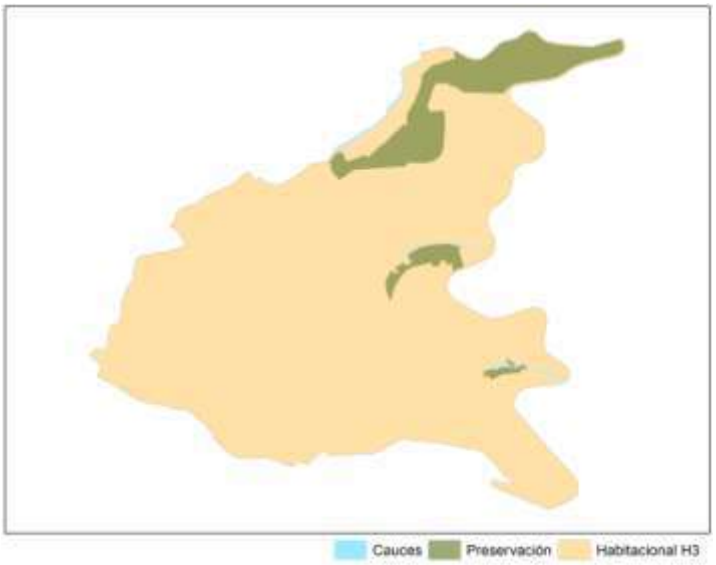
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Modernizar las bibliotecas locales mediante la instalación de videotecas, centros de internet, fonotecas y diversas herramientas modernas.
- Crear la Escuela de Bellas Artes y Oficios de Guanajuato.
- Construir equipamiento de asistencia social para generar procesos de inclusión social entre la población adulta mayor.

UGT VII. Cerro del Cuarto



Está delimitada al Norte por el cauce del río Durán y continúa por la calle del Músico hasta la entrada de la ex Hacienda de la Luna (calle Ladera de San Clemente), sigue por la calle El Charro hacia la calle Subida de Gualdra para posteriormente incorporarse a la calle Del Charro que en su cruce con la calle del Toro, se tendrá por límite poniente, siguiendo hacia la calle del Chilito hasta llegar a la calle de Positos. El límite sur continuará por calle Lascurain de Retana (frente a la Universidad de Guanajuato) después por las calles de la Alameda y Bajada de la Alameda, hasta llegar a la Carretera Panorámica que será el límite oriente, en el tramo que va desde la calle Bajada de la Alameda hasta el cruce con el río Durán. En esta zona se incluyen: la Universidad de Guanajuato, la Preparatoria Oficial de la Universidad de Guanajuato y el Templo de la Compañía.

Superficie: 78.29 Has. (2.46% del total de las zonas)

Población 2010: 10,307 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 10,095 habitantes.
- **2025:** 8,984 habitantes.
- **2035:** 6,937 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 34,375 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería** -
- **Manufactura:** 3,590 millones de pesos (10.4%)
- **Comercio:** 10,393 millones de pesos (30.2%)
- **Servicios:** 20, 392 millones de pesos (59.3%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 61.48 Has. (78.54% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 6.35 Has. (8.11% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 10.45 Has. (13.35% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 37.33 Has. (60.73% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 7.58 Has. (12.33% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 12.65 Has. (20.58% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 3.90 Has. (6.36% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 2,785 viviendas (7.40% del total del área de estudio).

Densidad: 3.7 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 2,192 viviendas

- **Buen estado:** 2,108viviendas (96.2% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 52 viviendas (2.4% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 32 viviendas (1.5% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 43 inmuebles.

- **Buen estado:** 35 inmuebles (81% de la zona).
- **Calidad regular:** 8 inmuebles (19% de la zona).
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 824 viviendas (76.58% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 1,062 viviendas (98.70% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 1,072 viviendas (99.63% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Jardín de niños (9 aulas); Primaria (21 aulas); Telesecundaria (4 aulas) y Preparatoria general (27 aulas).
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (700 m^2).
- **Cultura:** Bibliotecas (187 sillas en sala de lectura); Museos (1,168 m^2).
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:** Albergue Y Delegación Estatal; Dirección De Seguridad Pública y Presidencia Municipal.
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 0
  75: 14 manzanas o calles (38.88% del total de la zona)
  50: 12 manzanas o calles (33.33% del total de la zona)
  25: 8 manzanas o calles (22.22% del total de la zona)
  0: 2 manzanas o calles (5.55% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 25 manzanas o calles (69.44% del total de la zona)
  Malo: 9 manzanas o calles (25% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 36 manzanas o calles (100% del total de la zona)
  75: 0
  50: 0
  25: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 4 manzanas o calles (11.11% del total de la zona)
  Regular: 28 manzanas o calles (77.77% del total de la zona)
  Malo: 3 manzanas o calles (8.33% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 10 manzanas o calles (27.77% del total de la zona)
  Secundaria: 12 manzanas o calles (33.33% del total de la zona)
  Terciaria: 14 manzanas o calles (8.88% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 13 manzanas o calles (36.11% del total de la zona)
  Regular: 23 manzanas o calles (63.88% del total de la zona)
  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las Áreas y Sistemas Naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Impulsar estudios que apoyen el manejo sustentable de las actividades mineras, con fines de crear zonas libres de materiales tóxicos para la recarga de acuíferos, regulación de las condiciones hidrológicas y microclimáticas, restaurar hábitats de flora y fauna, así como zonas de amortiguamiento en las minas existentes. (estudio).
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)

- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Estudiar y elaborar una estrategia de rehabilitación de las minas abandonadas en la zona norte y al nororiente del centro de población. (proyecto)
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

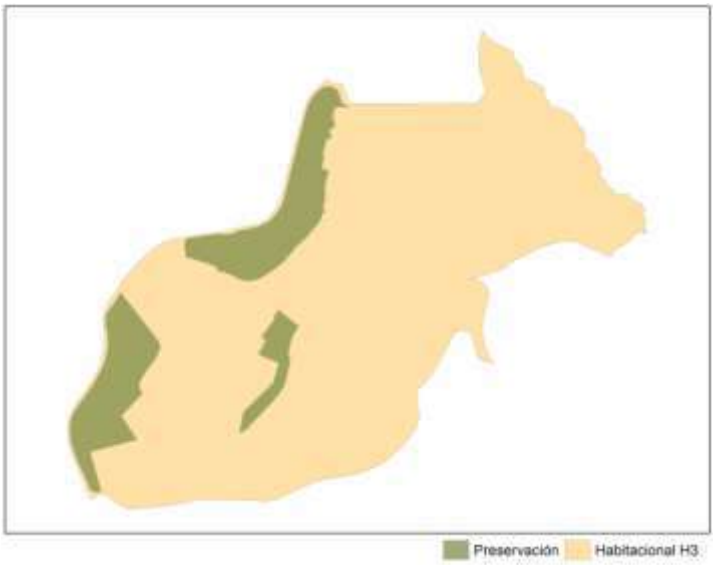
4. Equipamiento para el Desarrollo Social

Acciones:

- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de un centro de rehabilitación para jóvenes con problemas de drogadicción.
- Mejoramiento de canchas deportivas en situación de deterioro: Juegos Infantiles de la Colonia "Las Palomas", terreno baldío en el Cerro de los Leones, Cancha de las "Lamas" y Campo de futbol y canchas de usos múltiples en Cerro del Cuarto.

- Construir un centro cultural y ampliar el equipamiento educativo.
- Edificar espacios recreativos para los diversos sectores de la población, y en especial para el sector juvenil.
- Obrar el equipamiento comercial y de abasto.

UGT VIII. Municipio Libre Cerro del Gallo.



La zona VIII, Municipio Libre – Cerro del Gallo tiene como límite norte la Glorieta del Ángel de la Independencia subiendo por Banqueta Alta, continúa por Terrazas y pasa por la ex estación de Ferrocarriles rumbo al Callejón de las Flores, hasta la Carretera Panorámica. (Callejón San Miguel). Al oriente, desde la Carretera Panorámica a la altura del Callejón de San Miguel y Camino de los Gallos continuando por Camino a Rotario hasta la Carretera Panorámica al sur del Deportiva Torres Landa, continuando por la Carretera Panorámica hasta el entronque con las carreteras Irapuato – Guanajuato – Dolores Hidalgo (Glorieta de los Mineros). Su limitación poniente irá desde la Glorieta de los Mineros hasta la Glorieta del Ángel de la Independencia, pasando por calle Pastitos. Al interior de esta zona, se encuentran entre otros, Jardín el Cantador y Los Pastitos (Plaza de las ranas).

Superficie: 37.58 Has. (1.18% del total de zonas)

Población 2010: 3,623 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,419 habitantes.
- **2025:** 2,826 habitantes.
- **2035:** 2,026 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 11,008 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 1,368 millones de pesos (12.3%)
- **Comercio:** 6,772 millones de pesos (61.1%)
- **Servicios:** 2,948 millones de pesos (26.6%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 31.41 Has. (83.60% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** -
- **Vialidad:** 6.16 Has. (16.40% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 16.56 Has. (52.71% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 10.82 Has. (34.46% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 3.32 Has. (10.57% del total del suelo urbano de la zona).

- **Otros:** 0.70 Has. (2.26% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,119 viviendas (3.0% del total del área de estudio).

Densidad: 3.2 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 861 viviendas

- **Buen estado:** 846viviendas (98.3% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 6 viviendas (0.7% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 9 viviendas (1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 12 inmuebles.

- **Buen estado:** 5 inmuebles (48% de la zona).
- **Calidad regular:** 6 inmuebles (50% de la zona).
- **Malas condiciones:** 1 inmueble (2% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 857 viviendas (99.5% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 857 viviendas (99.5% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 859 viviendas (99.8% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primarias (8 aulas)
- **Salud:** Unidad Médica Familiar (8 consultorios)
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Complejo Deportivo Universitario (7298.5 m^2), Parque urbano (15106 m^2) y juegos infantiles (411.3 m^2).
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 1 manzanas o calles (3.84% del total de la zona)
  75: 9 manzanas o calles (34.61% del total de la zona)
  50: 13 manzanas o calles (50% del total de la zona)
  25: 3 manzanas o calles (11.53% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 9 manzanas o calles (34.61% del total de la zona)
  Regular: 14 manzanas o calles (53.84% del total de la zona)
  Malo: 3 manzanas o calles (11.53% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 0
  75: 7 manzanas o calles (26.92% del total de la zona)
  50: 19 manzanas o calles (73.07% del total de la zona)
  25: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 22 manzanas o calles (84.61% del total de la zona)
  Malo: 4 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 0
  Secundaria: 23 manzanas o calles (88.46% del total de la zona)
  Terciaria: 3 manzanas o calles (11.53% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 2 manzanas o calles (7.69% del total de la zona)
  Regular: 20 manzanas o calles (76.92% del total de la zona)
  Malo: 4 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)

2. Ordenamiento urbano para los asentamientos humanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

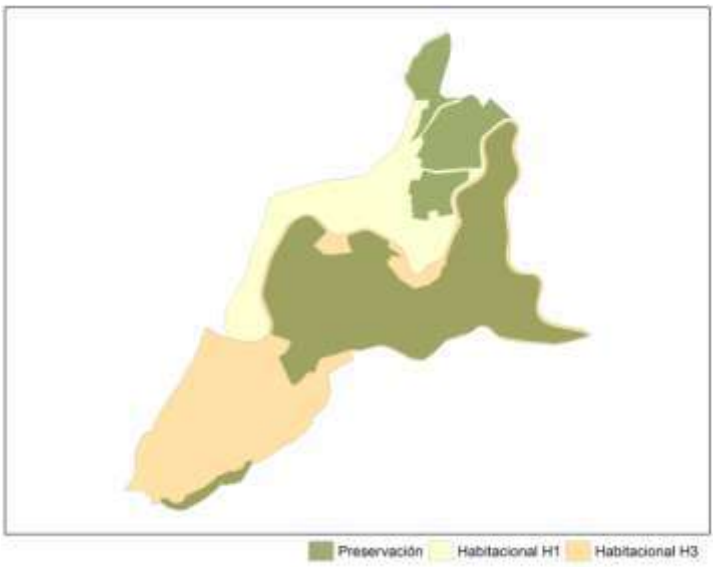
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al centro histórico.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Ampliar el equipamiento educativo.
- Promover espacios comunitarios y recreativos para propiciar condiciones de inclusión social.
- Generar equipamiento comercial y de abasto.

- **UGT IX Jales de Cata**



La zona IX, Jales de Cata tiene por límite norte: desde Camino a cinco señores (límite poniente de la zona 10 Cata – Mellado – San Luisito) hasta la Carretera Panorámica en dirección a las ruinas de Mineral de Rayas continuando hacia el cauce del río Durán, que se tendrá por límite sur, siguiendo por la calle del Músico hasta la entrada de la ex Hacienda de la Luna. El límite poniente estará comprendido desde la Subida de Gualdra hasta su incorporación a la Carretera Panorámica a la altura de la entrada al Macrocentro CEDAJ, continuando por la Carretera a Dolores Hidalgo hasta la desviación al antiguo camino a Valenciana, siguiendo por el camino a los Filtros llegando a la parte norponiente de la Mina de Cata. En esta zona se incluyen: la Mina de Raya, el Templo de la Merced y la Plaza Mellado.

Superficie: 35.51 Has. (1.11% del total de las zonas)

Población 2010: 1,049 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 1,339 habitantes.
- **2025:** 2,026 habitantes.
- **2035:** 2,658 habitantes.

Actividades económicas:

Valor Agregado Censal Bruto en la zona: 3,826 (millones de pesos)

Sectores Productivos:

- **Minería: -**
- **Manufactura:** 444 millones de pesos (11.6%)
- **Comercio:** 1,919 millones de pesos (50.2%)
- **Servicios:** 1,463 millones de pesos (38.2%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 13.87 Has. (39.04% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 17.93 Has. (50.51% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 3.71 Has. (10.44% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 6.44 Has. (46.49% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 1.13 Has. (8.15% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 2.55 Has. (18.36% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 3.74 Has. (27.00% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 250 viviendas (0.7% del total del área de estudio).

Densidad: 4.2 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 204 viviendas

- **Buen estado:** 188 viviendas (92.2% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 5 viviendas (2.5% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 11 viviendas (5.3% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 3 inmuebles.

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** 3 inmuebles (100% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 200 viviendas (98% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 200 viviendas (98% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 204 viviendas (100% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Primaria (8 aulas)
- **Salud:** Unidad Médica Familiar (1 consultorio)
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (331.22 m^2).
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 9 manzanas o calles (90% del total de la zona)
  0: 1 manzanas o calles (10% del total de la zona)

- **Estado actual:**

Bueno: 0
Regular: 9 manzanas o calles (90% del total de la zona)
Malo: 1manzanas o calles (10% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 10 manzanas o calles (100% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 0

Regular: 10 manzanas o calles (100% del total de la zona)

Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 1 manzanas o calles (10% del total de la zona)
  Secundaria: 0

  Terciaria: 9 manzanas o calles (90% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 10 manzanas o calles (100% del total de la zona)

  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las Áreas y Sistemas Naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Impulsar estudios que apoyen el manejo sustentable de las actividades mineras, con fines de crear zonas libres de materiales tóxicos para la recarga de acuíferos, regulación de las condiciones hidrológicas y microclimáticas, restaurar hábitats de flora y fauna, así como zonas de amortiguamiento en las minas existentes. (estudio)
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Urbanos

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Estudiar y elaborar una estrategia de rehabilitación de las minas abandonadas en la zona norte y al nororiente del centro de población. (proyecto)

3. Infraestructura para el Desarrollo Urbano

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".

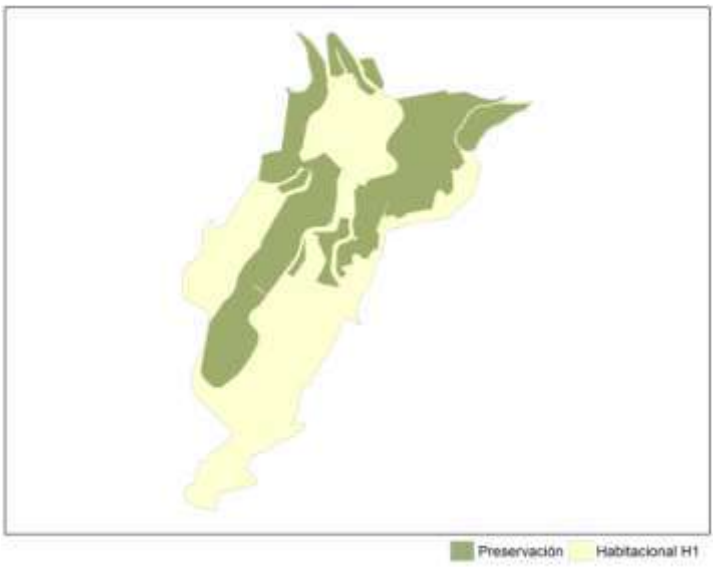
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Edificar el equipamiento cultural como centros culturales, bibliotecas públicas y kioskos digitales que mejoren la calidad de vida de los diversos sectores de la población.
- Ampliar el equipamiento de salud.
- Crear el equipamiento recreativo y deportivo.

UGT X: Cata-Mellado-San Luisito



La zona Cata – Mellado – San Luisito está delimitada al norte por la Carretera Panorámica hacia la Valenciana y San Javier y por el Camino entre la Mina de Cata y la Presa de Jales. Limitación al oriente: Por la calle Cinco Señores continua por calle Mineral de Mellado y su prolongación hasta la calle de Cruz de Pajero y su cruce con la Carretera Panorámica, continúa por la calle Barrio Nuevo y su prolongación calle Ex Hacienda de Luna. Su extremo sur comienza desde la calle Ladera de San Clemente y continúa por la calle Charro hacia la Subida de Gualdra, para posteriormente incorporarse a la calle del Charro hacia la calle Subida de Gualdra. Finalmente, la calle de Subida de Gualdra hasta su incorporación a la Carretera Panorámica a la altura de la entrada al Macrocentro CEDAJ 1, continuando por la Carretera a Dolores Hidalgo hasta la desviación al antiguo camino a Valenciana, continua por el camino a los Filtros llegando a la parte norponiente de la Mina de Cata. En esta zona se incluyen: Mina de Cata, Iglesia de Cata, Macrocentro CEDAJ, Templo de San Cayetano.

Superficie: 66.94 Has. (2.10% del total de las zonas)

Población 2010: 3,353 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,180 habitantes.
- **2025:** 2,654 habitantes.
- **2035:** 1,922 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 18,124 millones de pesos.

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 1,894 millones de pesos (10.5%)
- **Comercio:** 4,671 millones de pesos (25.8%)
- **Servicios:** 11,559 millones de pesos (63.8%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 45.51 Has. (66.49% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 14.64 Has. (21.88% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 7.78 Has. (11.63% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 16.12 Has. (36.23% del total del suelo urbano de la zona).

- **Equipamiento:** 5.34 Has. (12.02% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 15.91 (35.75% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 7.12 Has. (16% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 854 viviendas (2.3% del total del área de estudio).

Densidad: 3.9 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 726 viviendas

- **Buen estado:** 660 viviendas (90.9% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 39 viviendas (5.4% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 27 viviendas (3.7% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 5 inmuebles.

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** 3 inmuebles (60% de la zona).
- **Malas condiciones:** 2 inmuebles (40% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 696 viviendas (95.9% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 714 viviendas (98.3% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 716 viviendas (98.6% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación: Salud:**
- **Asistencia social:** Dentro de Desarrollo (1 consultorio)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Área de Juegos Infantiles
- **Cultura:** Biblioteca Municipal (33 sillas en sala de lectura)
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura** %:

  100: 13 manzanas o calles (100% del total de la zona)
- **Estado actual:**

  Bueno: 10 manzanas o calles (76.92% del total de la zona)
  Regular: 2 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)
  Malo: 0

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 13 manzanas o calles (100% del total de la zona)
- **Estado actual:**

Bueno: 12 manzanas o calles (92.30% del total de la zona)
Regular: 0
Malo: 1 manzanas o calles (7.69% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 2 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)
  Secundaria: 4 manzanas o calles (30.76% del total de la zona)
  Terciaria: 7 manzanas o calles (53.84% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 12 manzanas o calles (92.30% del total de la zona)
  Regular: 0
  Malo: 1 manzanas o calles (7.69% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Impulsar estudios que apoyen el manejo sustentable de las actividades mineras, con fines de crear zonas libres de materiales tóxicos para la recarga de acuíferos, regulación de las condiciones hidrológicas y microclimáticas, restaurar hábitats de flora y fauna, así como zonas de amortiguamiento en las minas existentes. (estudio).
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Estudiar y elaborar una estrategia de rehabilitación de las minas abandonadas en la zona norte y al nororiente del centro de población. (Proyecto)

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.

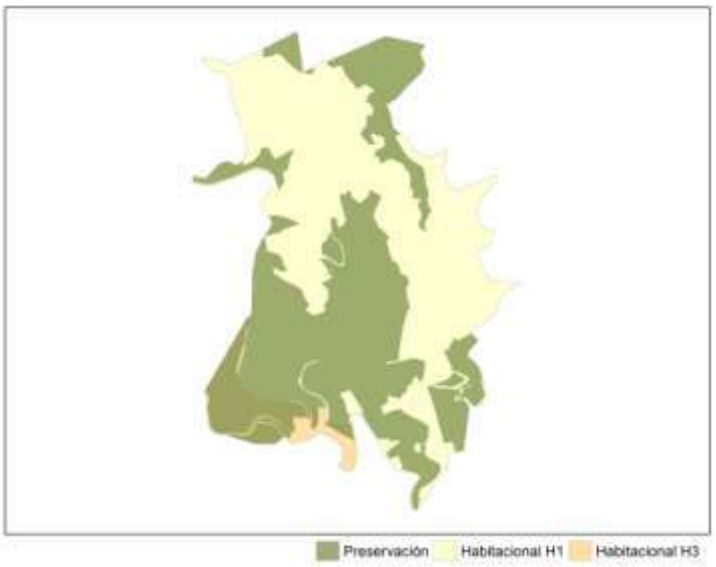
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Mejorar y rehabilitar el equipamiento educativo y cultural para fomentar talleres y cursos de capacitación laboral que fomenten condicionantes de acceso empleo.
- Ampliar el equipamiento deportivo y recreativo que promuevan condiciones de igualdad en el acceso al equipamiento en torno a los espacios recreativos.
- Incrementar el equipamiento de salud que generen condiciones de igualdad en el acceso a los servicios.
- Desarrollar espacios para el comercio y el abasto que fomenten el empleo entre la población que habita en la zona.

UGT XI: Valenciana



La zona Valenciana está delimitada al norte por la Carretera Dolores Hidalgo – Guanajuato al cruce con las ANP de Presa de la Soledad y Presa la Esperanza; su limitación al sur comienza con la Carretera Panorámica y Fraccionamiento San Javier. Mientras que el límite al oriente se determina por el Macrocentro Deportivo CEDAJ 2. Finalmente el poniente de la zona se encuentra a lo largo del camino que va por detrás de la mina Valenciana desde el camino a Santana hasta San Javier. En esta zona se incluyen: Mina de la Valenciana, UGTO. Sede Valenciana, CIMAT, Mina de Guadalupe, Macrocentro CEDAJ II, Filtros.

Superficie: 184.77 Has. (5.8% del total de las zonas)

Población 2010: 1,394 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 1,585 habitantes.
- **2025:** 1,900 habitantes.
- **2035:** 1,976 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 244,864 millones de pesos.

Sectores productivos:

- **Minería:** 219,552 millones de pesos (89.7%)
- **Manufactura:** 1,361 millones de pesos (0.6%)
- **Comercio:** 10,650 millones de pesos (4.3%)
- **Servicios:** 13,301 millones de pesos (5.43%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 77.07Has. (41.72% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 71.22 Has. (38.54% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 36.47 Has. (19.74% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 18.13 Has. (23.53% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 19.73 Has. (25.60% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 15.62 Has. (20.26% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 23.59 Has. (30.61% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 465 viviendas (31.2% del total del área de estudio).

Densidad: 3 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 352 viviendas

- **Buen estado:** 297viviendas (84.4% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 37 viviendas (10.5% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 18 viviendas (5.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 7 inmuebles.

- **Buen estado:** 4 inmuebles (57% de la zona)
- **Calidad regular:** 2 inmuebles (29% de la zona).
- **Malas condiciones:** 1 inmueble (14% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 324 viviendas (92.0% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 341 viviendas (96.9% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 349 viviendas (99.1% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Jardín de niños (1 aula), 2 Primarias (8 aulas), Telesecundarias (3aulas) y Preparatoria General (7 aulas).
- **Salud:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Macrocentro deportivo (31,021 m^2).
- **Cultura:** 4 Bibliotecas regionales (99 sillas en sala de lectura).

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 2 manzanas o calles (9.52 % del total de la zona)
  75: 17 manzanas o calles (80.95% del total de la zona)
  25: 2 manzanas o calles (9.52% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 13 manzanas o calles (61.90% del total de la zona)
  Regular: 1 manzanas o calles (4.76% del total de la zona)
  Malo: 7 manzanas o calles (33.33% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 14 manzanas o calles (66.66% del total de la zona)
  75: 5 manzanas o calles (23.80% del total de la zona)
  50: 2 manzanas o calles (9.52% del total de la zona)
  25: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 18 manzanas o calles (85.71% del total de la zona)
  Regular: 3 manzanas o calles (14.28% del total de la zona)
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 14 manzanas o calles (66.66% del total de la zona)
  Secundaria: 7 manzanas o calles (33.33% del total de la zona)
  Terciaria: 0

- **Estado Actual:**

  Bueno: 12 manzanas o calles (57.14% del total de la zona)
  Regular: 8 manzanas o calles (38.09% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (4.76% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Impulsar estudios que apoyen el manejo sustentable de las actividades mineras, con fines de crear zonas libres de materiales tóxicos para la recarga de acuíferos, regulación de las condiciones hidrológicas y microclimáticas, restaurar hábitats de flora y fauna, así como zonas de amortiguamiento en las minas existentes. (estudio)
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Estudiar y elaborar una estrategia de rehabilitación de las minas abandonadas en la zona norte y al nororiente del centro de población. (Proyecto)

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.

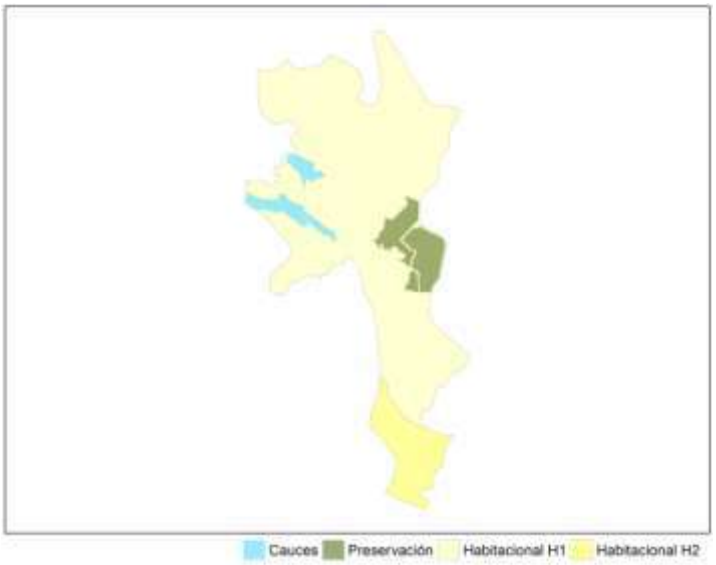
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Realizar un estudio de modificación del trazo para la continuación del proyecto del libramiento norponiente, sin afectar las zonas de valor ecológico del municipio y disminuyendo la intensidad del flujo de tránsito vehicular.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Ampliar el equipamiento educativo para generar condiciones inclusión social e igualdad en el acceso a los servicios.
- Crear equipamiento cultural como centros comunitarios donde se implementen talleres y cursos de capacitación laboral.
- Construir espacios deportivos, y espacios recreativos en las zonas mineras que fomenten el empleo entre la población que habita en la zona.
- Ampliar el equipamiento de salud que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona.

UGT XII: San Javier



La zona XII San Javier está delimitada al norte por la Carretera a Dolores Hidalgo hasta su entronque con Carretera Panorámica en la Glorieta de San Javier continúa por la calle de Abajo y su prolongación calle de Arriba y Camino a Guanajuato. La limitación al oriente corresponde con el límite poniente de la zona 10 Cata – Mellado – San Luisito, continuando por la calle del Toro, sigue por calle del Chilito hasta la calle de Positos (28 de septiembre), contra esquina de la Alhóndiga de Granaditas. Asimismo la limitación al sur se encuentra en la contra esquina de la Alhóndiga en la calle 28 de septiembre hacia la antigua calle de Salgado, para finalmente encontrarse con la limitación poniente que va de la antigua calle de Salgado en la glorieta de Dos Ríos, continúa por la calle de la Escalera y su prolongación calle Alhóndiga hacia la calle de Gavilanes hasta cruzar la Carretera Panorámica en su tramo San Matías hasta el límite poniente del Fraccionamiento San Javier. En esta zona se incluyen: Castillo de Santa Cecilia, Centro Comercial San Javier, Museo de Mineralogía, Hotel Camino Real, Templo de San Javier, Facultad de Ingeniería de Minas.

Superficie: 52.56 Has. (1.65% del total de las zonas)

Población 2010: 3,865 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,935 habitantes.
- **2025:** 3,785 habitantes.
- **2035:** 3,158 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 52,679 millones de pesos.

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 919 millones de pesos (1.7%)
- **Comercio:** 10,240 millones de pesos (19.4%)
- **Servicios:** 41,520 millones de pesos (78.8%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 42.76 Has. (81.35% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** -
- **Vialidad:** 9.80 Has. (18.65% del total del territorio de la zona).
- **Uso Suelo Urbano:**
- **Habitacional:** 21.32 Has. (49.87% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 6.35 Has. (14.86% del total del suelo urbano de la zona).

- **Baldío:** 8.27 Has. (19.34% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 6.80 Has. (15.92% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,284 viviendas (3.40% del total del área de estudio).

Densidad: 3 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 980 viviendas.

- **Buen estado:** 949 viviendas (96.8% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 20 viviendas (2.5% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 11 viviendas (1.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 12 inmuebles.

- **Buen estado:** 6 inmuebles (50% de la zona).
- **Calidad regular:** 5 inmuebles (48% de la zona).
- **Malas condiciones:** 1 inmueble (2% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 969 viviendas (98.9% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 976 viviendas (99.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 973 viviendas (99.3% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** CENDI (3 aulas), 2 Jardín de niños (9 aulas); 2 Primarias (30 aulas) y CET Bachillerato (6 aulas).
- **Salud:** Estancia de Bienestar y Desarrollo Infantil EBD (8 aulas o salas) y Guarderías (15 cunas o sillas).
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Macrocentro deportivo (31,021 m^2).
- **Cultura:** Museo Regional (700 m2 de área total de exhibición); Biblioteca Regional (40 sillas en salas de lectura), Teatro (430 butacas).
- **Comercio y Abasto:** 2 Farmacias
- **Administración Pública:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 13 manzanas o calles (100% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 9 manzanas o calles (69.23% del total de la zona))
  Regular: 0
  Malo: 3 manzanas o calles (23.07% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 13 manzanas o calles (100% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 11 manzanas o calles (84.61% del total de la zona)
  Regular: 1 manzanas o calles (7.69% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (7.69% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 2 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)
  Secundaria: 8 manzanas o calles (61.53% del total de la zona)
  Terciaria: 2 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 11 manzanas o calles (84.61% del total de la zona)
  Regular: 2 manzanas o calles (15.38% del total de la zona)
  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Impulsar estudios que apoyen el manejo sustentable de las actividades mineras, con fines de crear zonas libres de materiales tóxicos para la recarga de acuíferos, regulación de las condiciones hidrológicas y microclimáticas, restaurar hábitats de flora y fauna, así como zonas de amortiguamiento en las minas existentes. (estudio).

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Estudiar y elaborar una estrategia de rehabilitación de las minas abandonadas en la zona norte y al nororiente del centro de población (proyecto)
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

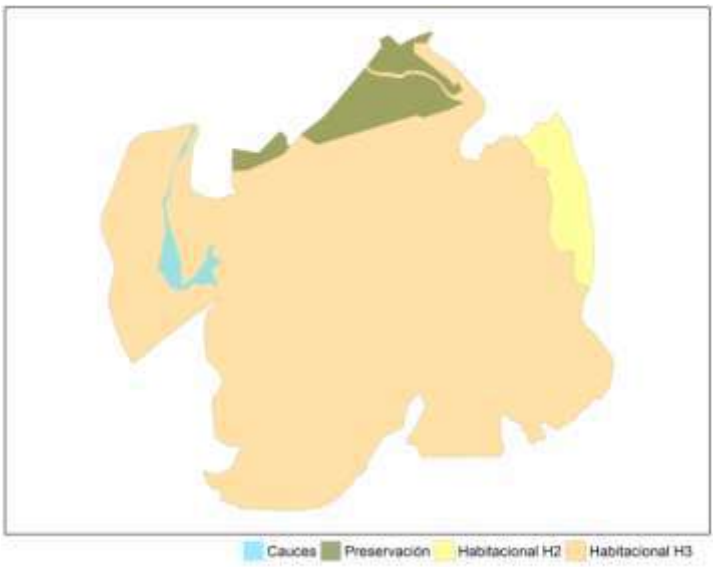
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al Centro Histórico.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Creación de canchas deportivas y recreativas.
- Ampliar el equipamiento educativo básico y cultural.
- Crear espacios recreativos y deportivos.
- Construir el equipamiento para el comercio y el abasto.

UGT XIII: Venada-Gavilanes



La zona Venada Gavilanes está delimitada al norte por el Camino de Trozado continuando por el norte de la mancha urbana hasta el límite de poniente de la zona 12 San Javier a la altura de la Carretera Panorámica a la altura de San Matías. La limitación al oriente se encuentra en el límite poniente de esta zona hasta la Av. 28 de septiembre. Su limitación al sur se encuentra en la Calle Manuel Leal con rumbo calle Juárz por las calles: de las Flores, del Pardo, Transversal a Pardo y Cantador Norte hasta llegar a la glorieta del "Ángel de Independencia, subiendo por la calle Banqueta Alta, sigue por la calle Terrazas pasa por la ex Estación de Ferrocarriles, continúa su trazo por calle del Naranjo y su prolongación Santo Niño hasta llegar a la calle de Guitarra. Finalmente, la limitación al poniente comienza en la Calle de la Guitarra, continúa por Lomas de guitarra y continúa por Av. Lomas de la Guitarra, y camino a las Momias, hasta llegar Camino Minero con dirección hacia el Pueblito de Rocha subiendo por la Carretera a Dolores Hidalgo y su cruce la calle de Trozado. En esta zona se incluyen: Comercial Mexicana, Ex estación de Ferrocarril

Panteón Municipal de Santa Paula, Museo de las Momias. C.B.T.I.S. no. 173.

Superficie: 109.78 Has. (3.45% del total de las zonas)

Población 2010: 15,215 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 15,113 habitantes.
- **2025:** 13,831 habitantes.
- **2035:** 10,984 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 86,765 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 4,410 millones de pesos (5.1%)
- **Comercio:** 44,456 millones de pesos (51.8%)
- **Servicios:** 37,399 milllones de pesos (43.1%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 85.18 Has. (77.60% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 6.31 Has. (5.75% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 18.27 Has. (16.65% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 50.50 Has. (59.29% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 16.53 Has. (19.42% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 15.24 Has. (17.89% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 2.89 Has. (3.40% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 4,217 viviendas (11.30% del total del área de estudio).

Densidad: 3.6 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 3,546 viviendas

- **Buen estado:** 2,997 viviendas (84.5% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 228 viviendas (6.4% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 321 viviendas (22.2% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 35 inmuebles.

- **Buen estado:** 10 inmuebles (29% de la zona).
- **Calidad regular:** 20 inmuebles (57% de la zona).
- **Malas condiciones:** 5 inmuebles (14% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 3,646 viviendas (94.4% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 3,413 viviendas (96.2% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 3,434 viviendas (96.8% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** 2 Jardín de niños (14 aulas); 5 Primarias (54 aulas); Secundaria General (8 aulas); Bachillerato tecnológico (26 aulas).
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Plazuela (600 m^2); Centro de Iniciación Deportiva (1,800 m^2).
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 4 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)
  75: 12 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)
  50: 11 manzanas o calles (34.37% del total de la zona)
  25: 4 manzanas o calles (12-5% del total de la zona)
  0: 1 manzanas o calles (3.12% del total de la zona

- **Estado actual:**

  Bueno: 2 manzanas o calles (6.24% del total de la zona)
  Regular: 1 manzanas o calles (3.12% del total de la zona)

Malo: 28 manzanas o calles (87.5% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 32 manzanas o calles (100% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 6 manzanas o calles (18.75% del total de la zona)
  Regular: 26 manzanas o calles (78.12% del total de la zona)
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 12 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)
  Secundaria: 5 manzanas o calles (15.62% del total de la zona)
  Terciaria: 10 manzanas o calles (31.25% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 5 manzanas o calles (15.62% del total de la zona)
  Regular: 26 manzanas o calles (78.12% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (3.12% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.

- Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2
- Realizar estímulos fiscales para la recuperación del uso habitacional en el centro histórico de Guanajuato.
- Estimulación fiscal para incentivar la mezcla de usos comerciales y de servicios con el uso habitacional.
- Elaborar un programa específico de reconversión de uso y vivienda en renta.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

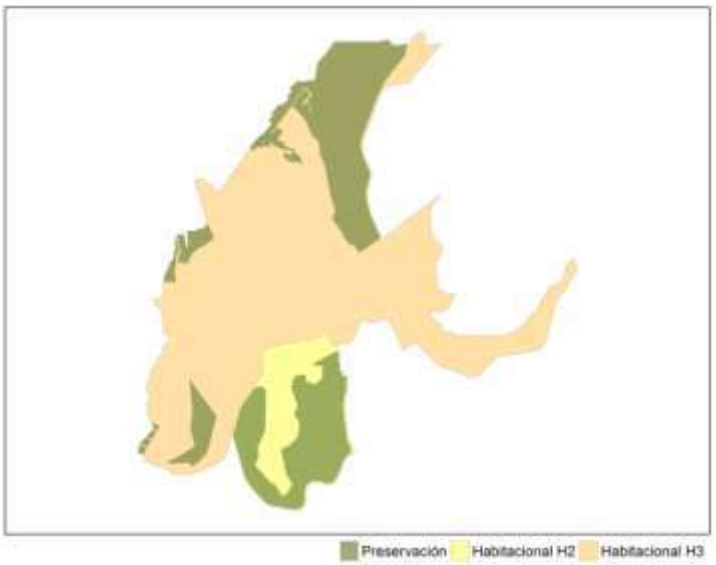
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir una red de transporte público entre el centro multimodal de Pueblito de Rocha y el Centro-La Cañada con unidades de transporte adecuadas (Sprinter) a las dimensiones de la red vial y la topografía.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.
- Cerrar algunas vialidades que cruzan el centro histórico, permitiendo sólo el ingreso de un sistema de transporte eficiente y sustentable.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Creación de canchas deportivas y recreativas.
- Acrecentar el equipamiento deportivo y generar espacios comunitarios y recreativos que propicien la mejora de la calidad de vida de los sectores juveniles y personas adultas mayores.
- Construir equipamiento de comercio y abasto.

UGT XIV: Pueblito de Rocha



La zona XIV Arroyo Yerbabuena está delimitada al norte con el extremo norte del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad de Guanajuato hacia el poniente de la parte alta de la microcuenca de la Presa El Encino hasta el cruce con el principal cauce que alimenta la presa. Al oriente sus límites comienzan en la calle Nueva de Noria Alta desde el entronque con la Carretera Guanajuato - Marfil continúa por Camino Real a Noria Alta, siguiendo por la calle de Abandonada, para su posterior reincorporación a Camino Real a Noria Alta hasta el entronque con la carretera Guanajuato - Dolores Hidalgo a la altura del hotel Real de Minas, siguiendo por la Glorieta del Ángel de Independencia continuando por el límite sur y poniente de la zona 13 hasta la parte norte del Departamento de Química de la Universidad de Guanajuato y cerrando en el punto inicial de la limitación al norte. Al sur los límites son Av. de los Pinos siguiendo por la Carretera Guanajuato - Marfil hasta el entronque con la calle Nueva de Noria Alta. Finalmente la limitación al poniente comienza en el límite norte siguiendo el principal cauce del Arroyo Aldana hacia encontrarse con la mancha urbana continuando por el borde de la misma, en las colonias: Colita del Encino, El Encino, Aldana, La Luz, Fraccionamiento del Parque, siguiendo por el cauce que divide a las colonias: ASTAUG y Piloto, pasando por detrás del DAAD Escuela de Diseño de la Universidad de Guanajuato hasta su cruce con la Av. de los Pinos. En esta zona se incluyen: Departamento de Diseño de la Universidad de Guanajuato, Escuela Normal Superior de Guanajuato, Centro de Convenciones del Estado, Auditorio del Estado, Instituto Guanajuato, Plaza de Toros de Guanajuato, Hotel Real de Minas.

Superficie: 138.83 Has. (4.36% del total de las zonas)

Población 2010: 9,778 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 10,428 habitantes.
- **2025:** 11,002 habitantes.
- **2035:** 10,072 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 28,543 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 3,258 millones de pesos (11.4%)
- **Comercio:** 9,733 millones de pesos (34.1%)
- **Servicios:** 15,552 millones de pesos (54.5%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 96.82 Has. (69.74% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 17.87 Has. (12.87% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 24.13 Has. (17.39% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 32.24 Has. (33.30% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 39.27 Has. (40.57% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 19.17 Has. (19.80% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 6.13 Has. (6.33% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 2,406viviendas (6.40% del total del área de estudio).

Densidad: 4.1 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 2,118 viviendas

- **Buen estado:** 1,590 viviendas (75.1% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 330 viviendas (15.6% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 198 viviendas (9.3% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular: -**
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 1,944 viviendas (91.8% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 2,064 viviendas (97.5% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 2,086 viviendas (98.5% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** 2 Jardín de niños (10 aulas); 3 Primarias (35 aulas); Secundaria general (15 aulas); Secundaria técnica (18 aulas).
- **Salud:**
- **Asistencia social**: Centro de Desarrollo Comunitario (CDC) (8 aulas), Guardería IMSS (220 cunas y/o sillas). Casa DIF estatal (70 camas).
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** 2 Canchas de Usos Múltiples (860 m^2)
- **Cultura:** 4 Bibliotecas Regionales (120 sillas en salas de lectura); 2 Bibliotecas Municipales (115 sillas en salas de lectura); Auditorio (Centro de convenciones 1600 butacas).
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 2 manzanas o calles (2.08% del total de la zona)
  75: 51 manzanas o calles (53.12% del total de la zona)
  50: 31 manzanas o calles (32.29% del total de la zona)
  25: 12 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 22 manzanas o calles (22.91% del total de la zona)
  Regular: 57 manzanas o calles (59.37% del total de la zona)
  Malo: 17 manzanas o calles (17.70% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 48 manzanas o calles (50% del total de la zona)
  75: 36 manzanas o calles (37.5% del total de la zona)
  50: 12 manzanas o calles (12.5% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 0
  Regular: 13 manzanas o calles (13.54% del total de la zona)
  Malo: 77 manzanas o calles (80.20% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 0
  Secundaria: 79 manzanas o calles (82.29% del total de la zona)
  Terciaria: 17 manzanas o calles (17.70% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 18 manzanas o calles (18.75% del total de la zona)
  Regular: 77 manzanas o calles (80.20% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (1.04% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.

- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.
- Establecer esquemas de medición cíclica de la calidad del agua de todas las presas, especialmente La Soledad, La Esperanza y La Purísima.
- Promover acciones de depuración del agua de las presas, estableciendo medidas de control y tratamiento conforme a las normas
- Reducir los residuos sólidos y líquidos vertidos a las presas mediante monitoreo periódico y aplicaciones correctivas a los infractores.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Realizar estudios de factibilidad financiera y de gestión para el programa de estímulos.
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Construir dos centros multimodales en Puentecillas y Pueblito de Rocha para reducir la emisión de contaminantes y el tiempo de los traslados.
- Construir un sistema de transporte público de carril confinado entre el centro multimodal Puentecillas y el centro multimodal de Pueblito de Rocha.
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.
- Realizar estudios de factibilidad de un nuevo diseño de rutas, logrando su optimización y reducción de tiempo de recorrido.
- Reglamentar horarios de los proveedores que abastecen al Centro Histórico.

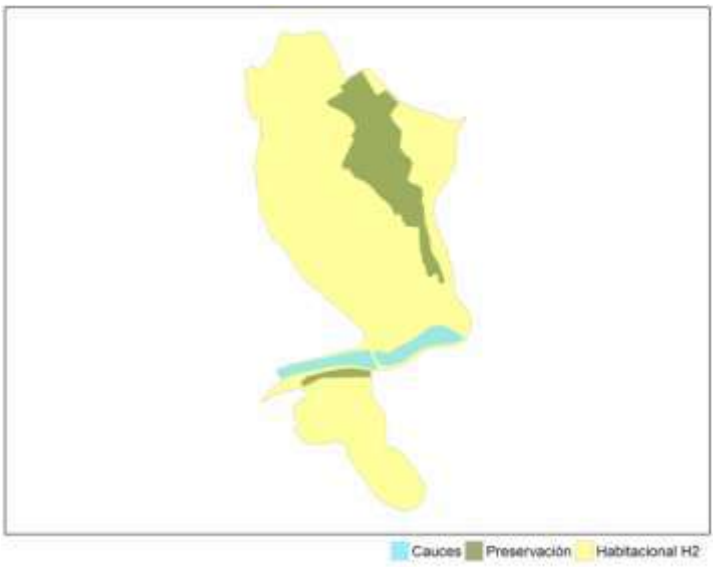
4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de canchas deportivas y recreativas.

- Ampliar la cobertura del equipamiento recreativo en especial para los sectores juveniles, infantiles y adolescentes.
- Extender la cobertura del equipamiento cultural.
- Incrementar la cobertura del equipamiento comercial y de abasto.

UGT XV: Noria Alta



La zona XV Noria Alta está delimitada al norte por el límite sur de la zona 14 Camino Real de Noria Alta a partir de la Bajada a Noria Alta hasta la Carretera Guanajuato - Dolores Hidalgo a la altura del hotel Real de Minas. Seguida de su limitación al oriente que corresponde al límite poniente de la zona 8 Municipio Libre desde la Carretera Guanajuato - Dolores Hidalgo a la altura del hotel Real de Minas con rumbo a la Glorieta de los Mineros. Continúa por el límite poniente de la zona 4 Pozuelos. Mientras que su límite sur pertenece al límite poniente de la zona 5 siguiendo el trazo del límite de conservación y continuando por los límites del predio que ocupa la Unidad Deportiva Juan José Torres Landa hasta llegar a la Carretera Guanajuato - Irapuato a la altura de la Ex Hacienda de San Gabriel de Barrera. Finalmente su límite al poniente comienza en la calle Bajada de Noria Alta posteriormente continúa por Av. Nueva de Noria alta hasta la incorporación con la carretera Guanajuato – Marfil. En esta zona se incluyen: Unidad Deportiva Juan José Torres Landa, Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato, Escuela de Enfermería de la Universidad de Guanajuato.

Superficie: 40.18 Has. (1.26% del total de las zonas)

Población 2010: 1,550 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 1,287 habitantes.
- **2025:** 822 habitantes.
- **2035:** 456 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 9,925 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 25 millones de pesos (0.3%)
- **Comercio:** 4,322 millones de pesos (43.5%)
- **Servicios:** 5,578 millones de pesos (56.2%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 32.20 Has. (80.18% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** -
- **Vialidad:** 7.96 Has. (19.82% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 7.72 Has. (23.98% del total del suelo urbano de la zona).

- **Equipamiento:** 17.66 Has. (54.84% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 6.37 Has. (19.79% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 0.44 Has. (1.40% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 518 viviendas (1.40% del total del área de estudio).

Densidad: 3 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 445 viviendas

- **Buen estado:** 443 viviendas (99.6% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 2 viviendas (0.4% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** -

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 444 viviendas (99.8% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 445 viviendas (100% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 444 viviendas (99.8% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Jardín de niños (6 aulas)
- **Salud:** Red Médica (8 consultorios)
- **Asistencia social:** 2 Guarderías (532 cunas o/y sillas)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Unidad Deportiva (34,266 m^2)
- **Cultura:** Biblioteca Municipal (510 sillas en salas de lectura)
- **Comercio y Abasto:** 2 Farmacias (525.7 m^2)
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 4 manzanas o calles (11.76% del total de la zona)
  75: 28 manzanas o calles (82.35% del total de la zona)
  50: 2 manzanas o calles (5.88% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 2 manzanas o calles (5.88% del total de la zona)
  Regular: 1manzanas o calles (2.94% del total de la zona)
  Malo: 31 manzanas o calles (91.17% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 32 manzanas o calles (94.11% del total de la zona)
  75: 2 manzanas o calles (5.88% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 10 manzanas o calles (29.41% del total de la zona)
  Regular: 21 manzanas o calles (61.76% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (2.94% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 6 manzanas o calles (17.64% del total de la zona)
  Secundaria: 23 manzanas o calles (67.64% del total de la zona)
  Terciaria: 5 manzanas o calles (14.70% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 17 manzanas o calles (50% del total de la zona)
  Regular: 16 manzanas o calles (47.05% del total de la zona)
  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Realizar el primer concurso anual de mejoramiento barrial. También contar con la primera asignación para el mejoramiento de fachadas a 10 proyectos.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- Construir dos centros multimodales en Puentecillas y Pueblito de Rocha para reducir la emisión de contaminantes y el tiempo de los traslados.
- Construir un sistema de transporte público de carril confinado entre el centro multimodal Puentecillas y el centro multimodal de Pueblito de Rocha.

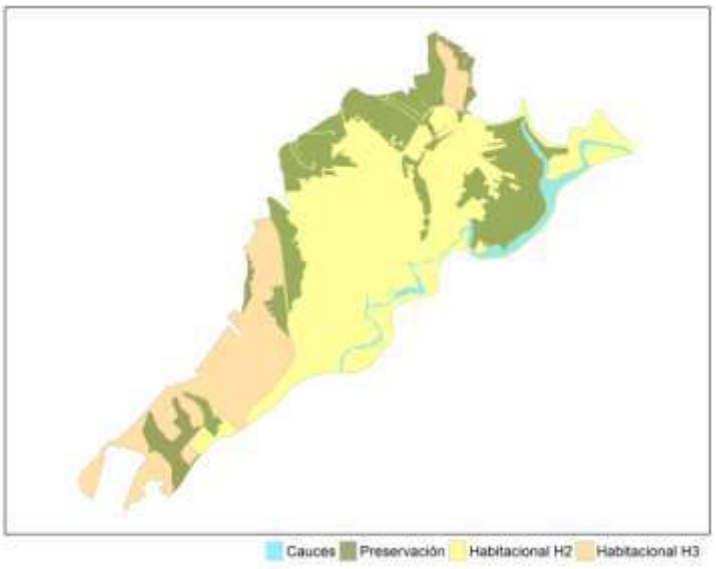
- Realizar estudios de factibilidad para la operación del sistema.
- Generar un programa integral de sustitución de unidades de alta capacidad por vehículos compactos y ecológicos en el Centro- La Cañada.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de canchas deportivas y recreativas.
- Mejorar las condiciones del equipamiento deportivo.
- Ampliar el equipamiento educativo y cultural para generar procesos de construcción de ciudadanía e inclusión social entre la población juvenil y las personas adultas mayores.
- Incrementar el equipamiento recreativo en especial para la población juvenil y las personas adultas mayores.

UGT XVI: Marfil



La zona XVI Marfil está delimitada al norte al Norte con el extremo norte de la calle de las Biznagas en la colonia Las Biznagas siguiendo ladera que conduce al Camino al Tajo por el camino rural que lleva al Cerro de La Coyota pasando por el camino rural Tajo de Adjuntas continuando por la línea de conservación colindantes a la colonias los Pinos en su extremo norte. y Piloto para después compartir la limitación poniente de la zona 14 Noria Alta a partir del cauce que separa a esta última de colonia ASTAUG para llegar al cruce con la Av. de los Pinos desde donde comparte la limitación sur con la anterior zona, incorporándose a la Carretera Guanajuato - Marfil y rodeando el entronque con la carretera Marfil - Pueblito de Rocha posteriormente reincorporase a la Carretera Guanajuato – Marfil pasando por la Av. Nueva de Noria Alta, hasta llegar al entronque de la Carretera Guanajuato - Irapuato. Los límites al oriente comienzan con la Carretera Guanajuato - Irapuato desde el entronque con la carretera Guanajuato - Marfíl con dirección hasta la entrada Girasoles del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa. En seguida los límites al sur se localizan en la entrada del Fraccionamiento Girasoles siguiendo los límites de construcción del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa hasta el extremo sur del mismo en la Calle Hacienda del Quiriceo. Finalmente, los límites del oriente comienzan del extremo sur del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa en la calle Hacienda del Quiriceo rodeando los límites de construcción del mismo así como de las colonias Las Teresas, Lomas de Marfil, por la calle. En esta zona se incluyen: Presa de los Santos, Templo Hospital de Marfil, Secundaria técnica no. 52, Gasolinera de Marfil.

Superficie: 339.02 Has. (10.64% del total de las zonas)

Población 2010: 15,896 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 19,295 habitantes.
- **2025:** 26,370 habitantes.
- **2035:** 31,273 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 107,532 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 2,458 millones de pesos (2.3%)
- **Comercio:** 74,899 millones de pesos (69.7%)
- **Servicios:** 30,175 millones de pesos (28.1%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 223.81 Has. (66.02% del total del territorio de la zona).

- **Suelo no urbano:** 54.97 Has. (16.21% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 60.24 Has. (17.77% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 91.23 Has. (40.76% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 20.98 Has. (9.37% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 102.28 Has. (45.71% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 9.3 Has. (4.16% del total del suelo urbano de la zona).

Vivienda:

Número viviendas: 5,235 viviendas (14.0% del total del área de estudio).

Densidad: 3 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 4,057 viviendas

- **Buen estado:** 3,335 viviendas (82.2% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 505 viviendas (12.4% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 217 viviendas (5.3% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: 12 inmuebles.

- **Buen estado:** 6 inmuebles (50% de la zona).
- **Calidad regular:** 5 inmuebles (48% de la zona).
- **Malas condiciones:** 1 inmueble (2% de la zona).

Cobertura:

- **Hidráulica:** 3,738 viviendas (92.1% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 3,957 viviendas (97.5% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 4,009 viviendas (98.8% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** 2 Jardín de niños (17 aulas); 3 Primarias (43 aulas); Secundaria técnica (15 aulas); 2 Preparatoria General (13 aulas) y Escuela especial (8 aulas).
- **Salud:** Centro de Salud (4 consultorios)
- **Asistencia social:** 3 Guarderías (50 cunas y/o sillas)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (527 m^2).
- **Cultura:** Museo Ex hacienda San Gabriel (600 m^2); Museo iconográfico del Quijote (694 m^2) Biblioteca Pública Municipal (34 sillas en sala de lectura)y Biblioteca regional (246 sillas en sala de lectura (División de Ciencias Económicas y Administrativas de la UG)
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:** Coordinación de Protección Civil, Dirección General De Administración De Secretaria, FONAES, Unidad Mixta De Atención al narco menudeo, Consejo de Ciencia y Tecnología, Dirección General De Protección Social en Salud, Instituto Nacional de Antropología e Historia.

- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 177 manzanas o calles (60% del total de la zona)
  75: 87 manzanas o calles (29.49% del total de la zona)
  50: 6 manzanas o calles (2.03% del total de la zona)
  25: 2 manzanas o calles (0.67% del total de la zona)
  0: 23 manzanas o calles (7.79% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 210 manzanas o calles (71.18% del total de la zona)
  Regular: 0
  Malo: 66 manzanas o calles (22.37% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 177 manzanas o calles (60% del total de la zona)
  75: 87 manzanas o calles (29.49% del total de la zona)
  50: 6 manzanas o calles (2.03% del total de la zona)
  25: 2 manzanas o calles (0.67% del total de la zona)
  0: 23 manzanas o calles (7.79% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 210 manzanas o calles (71.18% del total de la zona)
  Regular: 66 manzanas o calles (22.37% del total de la zona)
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 36 manzanas o calles (12.20% del total de la zona)
  Secundaria: 167 manzanas o calles (56.61% del total de la zona)
  Terciaria: 78 manzanas o calles (26.44% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 219 manzanas o calles (74.23% del total de la zona)
  Regular: 56 manzanas o calles (18.98% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (0.33% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.

- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos "indios" de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.
- Realizar obras y proyectos de rescate del Camino Real de Tierra Adentro o Ruta de La Planta, incluido en la Lista de Patrimonio Mundial de UNESCO en 2010.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Proyecto de regeneración y diseño urbano.
- Licitar y designar proyectos estratégicos de regeneración y diseño urbano
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.
- Mejoramiento y regeneración de vivienda.
- Programa de Regeneración de Vivienda 2012-2015.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

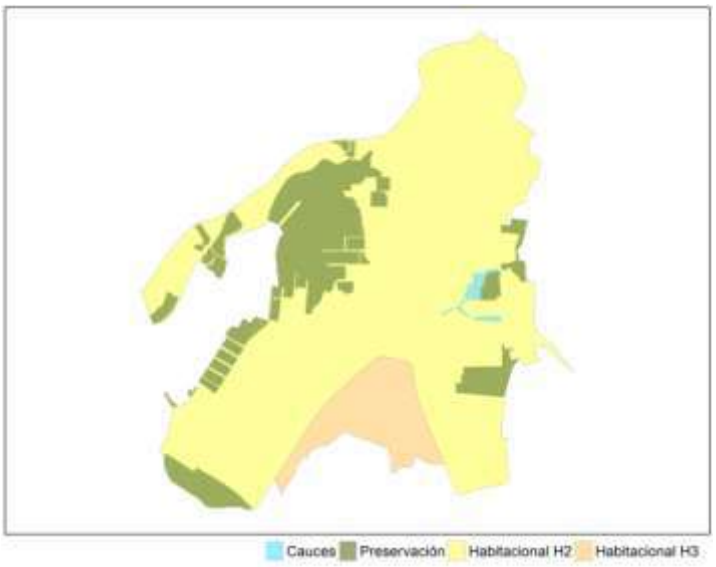
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en la periferia de las localidades urbanas de: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en cobertura a la red de agua potable (drenaje) en la periferia de las siguientes localidades urbanas: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Concluir el distribuidor El Laurel en la zona de Marfil que conecta el área de Las Teresas con la Glorieta de Marfil y el Blvd. Euquerio Guerrero.
- Construcción del tercer anillo – Arco Sur- cuyo trazo va de la carretera Guanajuato–Puentecillas a la altura del CERESO, hacia la Autopista Guanajuato-Silao, pasando al norte de la localidad de Paso de Perules y al sur de San José de Cervera hacia el poniente; hacia el oriente hasta llegar a la carretera Guanajuato–Juventino Rosas)
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de canchas deportivas y recreativas.
- Modernizar las bibliotecas locales mediante la instalación de videotecas, centros de internet, fonotecas y diversas herramientas modernas.
- Mejoramiento de canchas deportivas en situación de deterioro: Juegos Infantiles de la Colonia "Las Palomas", terreno baldío en el Cerro de los Leones, Cancha de las "Lamas" y Campo de futbol y canchas de usos múltiples en Cerro del Cuarto.
- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Identificar espacios baldíos e involucrar a la ciudadanía para la construcción de equipamiento.
- Construir el equipamiento educativo y cultural que genere condiciones de igualdad en el acceso al equipamiento entre los sectores en situación de rezago social y marginación.
- Edificar el equipamiento deportivo, recreativo y comunitario que genere procesos de inclusión social en sectores de rezago social y marginación.
- Generar el equipamiento comunitario para la implementar talleres y cursos de capacitación para el trabajo.
- Desarrollar espacios para el comercio y el abasto en el que se fomente el empleo entre la población que habita en la zona.

UGT XVII: Burocracia-Sector Agrario



La zona XVII Burócrata Servidor Agrario está delimitada al norte al Norte con el extremo norte de la calle de las Biznagas en la colonia Las Biznagas siguiendo ladera que conduce al Camino al Tajo por el camino rural que lleva al Cerro de La Coyota pasando por el camino rural Tajo de Adjuntas continuando por la línea de conservación colindantes a la colonias los Pinos en su extremo norte. y Piloto para después compartir la limitación poniente de la zona 14 Noria Alta a partir del cauce que separa a esta última de colonia ASTAUG para llegar al cruce con la Av. de los Pinos desde donde comparte la limitación sur con la anterior zona, incorporándose a la Carretera Guanajuato - Marfil y rodeando el entronque con la carretera Marfil - Pueblito de Rocha posteriormente reincorporase a la Carretera Guanajuato – Marfil pasando por la Av. Nueva de Noria Alta, hasta llegar al entronque de la Carretera Guanajuato - Irapuato. Los límites al oriente comienzan con la Carretera Guanajuato - Irapuato desde el entronque con la carretera Guanajuato - Marfíl con dirección hasta la entrada Girasoles del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa. En seguida los límites al sur se localizan en la entrada del Fraccionamiento Girasoles siguiendo los límites de construcción del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa hasta el extremo sur del mismo en la Calle Hacienda del Quiriceo. Finalmente, los límites del oriente comienzan del extremo sur del Fraccionamiento Ex Hacienda de Santa Teresa en la calle Hacienda del Quiriceo rodeando los límites de construcción del mismo así como de las colonias Las Teresas, Lomas de Marfíl, por la calle.

Superficie: 297.55 Has. (9.34% del total de las zonas)

Población 2010: 3,440 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,575 habitantes.
- **2025:** 3,583 habitantes.
- **2035:** 3,116 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 3,066,205 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 2,054 millones de pesos (0.1%)
- **Comercio:** 251,046 millones de pesos (8.2%)
- **Servicios:** 2,813,105 millones de pesos (91.7%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 154.60 Has. (51.96% del total del territorio de la zona).

- **Suelo no urbano:** 97.62 Has. (32.81% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 45.32 Has. (15.23% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 45.75 Has. (29.60% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 14.30 Has. (9.26% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 64.14 Has. (41.48% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 30.39 Has. (19.66% del total del suelo urbano de la zona).

Vivienda

Número viviendas: 1,264 viviendas (3.40% del total del área de estudio).

Densidad: 2.7 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 867 viviendas

- **Buen estado:** 668 viviendas (77.0% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 155 viviendas (17.9% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 44 viviendas (5.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados:

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 765 viviendas (88.2% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 841 viviendas (97% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 857 viviendas (98.8% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Jardín de niños (3 aulas); Primaria (12 aulas)
- **Salud:**
- **Asistencia social:** Casa Hogar
- **Comunicaciones:** Teléfonos (3 ventanillas);
- **Transporte:** Central camionera (347 cajones de abordaje)
- **Recreación y Deporte:** Cancha de usos múltiples (2,624 m^2).
- **Cultura:** Bibliotecas (146 sillas en sala de lectura y 20 con computadoras).
- **Comercio y Abasto:** Farmacias (400 m^2).
- **Administración Pública:** Bodega IFE, Coordinación del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades en Guanajuato, Dirección General de Deporte y Excelencia, Dirección de Seguimiento FOSECA, Dirección General de la Administración de la SSP, Dirección General de la Infraestructura Vial, Dirección General de Vinculación, Junta local Ejecutiva del IFE, Oficina de Control Patrimonial, Órgano de Fiscalización Superior, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Consejo de la Judicatura del Poder Judicial de la Federación, Dirección del Área de Seguridad Pública, Juzgado I de Impugnación, Módulo de Revisión vehicular de la PGJ, Oficina de Gobierno del Poder Judicial, Oficina de Gobierno Política Criminal, Procuraduría Agraria, Subsecretaría del Trabajo y Previsión Social, Tribunal Burocrático, PROFEPA, Dirección General del Trabajo, Comisión Estatal del Agua de Guanajuato.

Alumbrado Público: Sin información

Pavimentos: Sin información

Vialidades: Sin información

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M2)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Crear un fondo y un programa dirigidos al mejoramiento barrial y de fachadas de la zona patrimonial.
- Instrumentar programas para la regularización de suelo, principalmente en las zonas XVIII, XIX, XX y XXI.
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.
- Establecer las declaratorias de usos y destinos del suelo que garanticen la programación de los programas de vivienda de acuerdo al POT.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- Desarrollar el sistema de líneas de conducción desde las fuentes a los tanques de regulación y de éstos a la red de distribución.
- Construir tanques para regular la distribución en la zona sur, en función de las demandas actuales y futuras del servicio.
- Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.

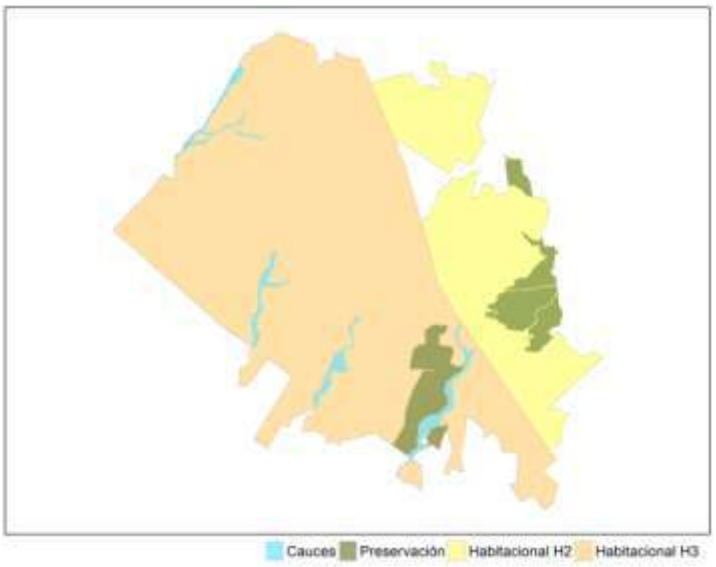
- Introducción de infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para 13,146 viviendas nuevas.
- "Proyecto para evitar el crecimiento urbano por encima de la cota 2100 en el área del Centro-La Cañada, y por encima de la cota 2000 en el área de Marfil hacia el sur de la ciudad de Guanajuato".
- Proyecto para evitar el crecimiento urbano sobre zonas de riesgo hidrometeorológico, zonas de recarga del acuífero de Puentecillas y zonas de amortiguamiento de las presas de las cuales se abastece el centro de población.
- Crear estacionamientos periféricos integrados a la estructura vial principal para evitar la saturación de las calles cercanas a los centros de trabajo.
- Incentivar el uso de transporte del personal desde los estacionamientos periféricos hasta los centros de trabajo, para evitar demoras y congestionamiento y agilizar la movilidad de los habitantes.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.
- Construir el distribuidor vial sobre la Glorieta Santa Fe.
- Construcción, por etapas, de la estructura vial propuesta para la zona sur en el PPDUZS 2006, acorde a las fases de crecimiento de la zona sur en el corto (2015), mediano (2020) y largo plazo (2035).
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.
- Realizar un estudio para el trazo circundante al Palacio Legislativo en la zona de FIPRODIMA, que conecte la vialidad de acceso a La Cañada con la carretera de desalojo como retorno a la zona sur.
- Realizar el estudio de conexión del entronque del Blvd. Euquerio Guerrero con la carretera a Puentecillas, para conectar con la vialidad Diego Rivera.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Establecer un programa para la creación de espacios abiertos y públicos para la organización de actividades que fomenten la integración de las comunidades.
- Ampliar el equipamiento educativo básico y construir espacios culturales.
- Incrementar el equipamiento deportivo y recreativo mediante la participación ciudadana.
- Crear equipamiento para comercio y abasto.

UGT XVIII: Arroyo verde-Yerbabuena-Deportivo



La zona XIX está delimitada al Norte por el borde de la mancha urbana del Fraccionamiento Cúpulas del Mineral , rumbo a calle de Palenque, sigue por el cauce del riachuelo a espaldas del predio que ocupa la Sede Estatal de la P.G.R. bordeando el mismo hasta el por Blvd. Euquerio Guerrero, continúa por la calle de Jacaranda, se desvía en Arroyo Verde hasta pasar por enfrente del Hospital General de Guanajuato, en este punto comienza la delimitación poniente continuando por sigue por el cauce de Arroyo Verde hasta que se desvía por el camino conducente para bordear los fraccionamientos Alhóndiga y Quinta Las Flores, sigue por la Carretera a Cervera hasta el cauce del arroyo, bordeando la mancha urbana y cruza a Camino a Perules y bordea al Complejo Baroja, pasando por enfrente del lago artificial, sigue por el cauce del riachuelo que lo alimenta, finaliza por bordeando la mancha urbana por el campo de futbol de El Establo, en este punto comienza la delimitación sur, continúa bordeando la mancha urbana hasta que cruza la carretera Guanajuato - Puentecillas por camino que conduce al cauce del riachuelo hasta llegar al extremo nororiente de Secretaría de Educación de Guanajuato, posteriormente sale del cauce bordeando la mancha urbana colindante al Fraccionamiento Arboledas y retoma el cauce del riachuelo bordeando el Conjunto Administrativo Tributario y la mancha urbana colindante, en este punto comienza la delimitación oriente, cruza por la carretera Guanajuato - Juventino Rosas y bordea la mancha urbana colindante a la colonia Nuevo Solano, para seguir por los limitantes naturales, orográficos o de conservación que bordean la localidad de Yerbabuena para (20°58'36.88" N 101°16'26.89" O) bordear el campo de futbol de Yerbabuena , hasta llegar a la Carretera Guanajuato - Juventino Rosas en dirección a Guanajuato bordea la mancha urbana del Fraccionamiento Mineral de la Hacienda y del Fraccionamiento Cúpulas del Mineral, cerrando en el punto inicial de la limitación al norte. Se incluyen en esta zona: Almacén Central De La Secretaria De Educación, Archivo General Del Poder Judicial Del Estado, Tribunales Colegiados En Materia Penal, Secretaria De Desarrollo Económico Sustentable, Secretaría de Educación del Estado, Auditorio yerbabuena, Unidad Deportiva Yerbabuena, Hospital General Guanajuato.

Superficie: 519.02 Has. (16.29% del total de las zonas)

Población 2010: 18,516 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 22,797 habitantes.
- **2025:** 32,057 habitantes.
- **2035:** 39,116 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: 95,617 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** 10,896 millones de pesos (11.4%)
- **Comercio:** 28,097 millones de pesos (29.4%)
- **Servicios:** 56,624 millones de pesos (59.2%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 314.52 Has. (60.60% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 117.68 Has. (22.67% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 86.81 Has. (16.73% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 124.61 Has. (39.62% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 44.61 Has. (14.18% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 123.19 Has. (39.17% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 22.11 Has. (7.03% del total del suelo urbano de la zona).

Viviendas

- **Número viviendas:** 5,093 viviendas (15.80% del total del área de estudio).
- **Densidad:** 3.1 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 4,578 viviendas

- **Buen estado:** 3,574 viviendas (78.7% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 789 viviendas (17.2% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 44 viviendas (50.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 4,084 viviendas (89.2% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 4,470 viviendas (97.6% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 4,535 viviendas (99.1% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** 2 Jardín de niños (9 aulas); 5 Primarias (29 aulas); 2 Telesecundarias (12 aulas); Centro de Estudios Tecnológico de Bachillerato y el Instituto Estatal de Ciencias Penales.
- **Salud:** Centro de Salud (un consultorio); Hospital General (60 camas de hospitalización).
- **Asistencia social:** EBD ESTANCIA DE BIENESTAR Y DESARROLLO INFANTIL E.B.D.I. (4 aulas)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Unidad Deportiva (45,194 m^2), campos de futbol (7,650 m^2).

- **Cultura:** Biblioteca Regional (20 sillas en sala de lectura); Auditorio Yerbabuena (2,050 butacas).
- **Comercio y Abasto:** 2 Farmacias (45.9 m^2)
- **Administración Pública:** Auditoría del Deportivo Yerbabuena, Almacén Central de la SEP, Sistema de Urgencias del Estado de Guanajuato, Coordinación Municipal Región Sur, Archivo General del Poder Judicial del Estado, Dirección General de Tránsito y Transporte, Dirección del Instituto de Ciencias Penales, Secretaría de Desarrollo Sustentable y Centro de Readaptación social.
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público: Sin información

Pavimentos: Sin información

Vialidades: Sin información

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.
- Establecer las declaratorias de usos y destinos del suelo que garanticen la programación de los programas de vivienda de acuerdo al POT.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- Construir tanques para regular la distribución en la zona sur, en función de las demandas actuales y futuras del servicio.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en la periferia de las localidades urbanas de: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en cobertura a la red de agua potable en la periferia de las siguientes localidades urbanas: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.
- Introducción de infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para 13,146 viviendas nuevas.
- Proyecto para evitar el crecimiento urbano sobre zonas de riesgo hidrometeorológico, zonas de recarga del acuífero de Puentecillas y zonas de amortiguamiento de las presas de las cuales se abastece el CP
- Crear estacionamientos periféricos integrados a la estructura vial principal para evitar la saturación de las calles cercanas a los centros de trabajo.
- Incentivar el uso de transporte del personal desde los estacionamientos periféricos hasta los centros de trabajo, para evitar demoras y congestionamiento y agilizar la movilidad de los habitantes.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.
- Construcción de 4 carriles en el Blvd. Euquerio Guerrero hasta Puentecillas.
- Construir el distribuidor vial en la bifurcación del Blvd. Euquerio Guerrero y la carretera Guanajuato- Puentecillas.
- Construcción, por etapas, de la estructura vial propuesta para la zona sur en el PPDUZS 2006, acorde a las fases de crecimiento de la zona sur en el corto (2015), mediano (2020) y largo plazo (2035).
- Construcción del primer anillo del planteamiento vial de la zona sur (parte baja del Deportivo y Auditorio Yerbabuena, a lo largo de la calle de Biznaga, desde Blvrd. Euquerio Guerrero hasta la Autopista Guanajuato – Silao
- Construcción del tercer anillo – Arco Sur- cuyo trazo va de la carretera Guanajuato–Puentecillas a la altura del CERESO, hacia la Autopista Guanajuato-Silao, pasando al norte de la localidad de Paso de Perules y al sur de San José de Cervera hacia el poniente; hacia el oriente hasta llegar a la carretera Guanajuato–Juventino Rosas)
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.

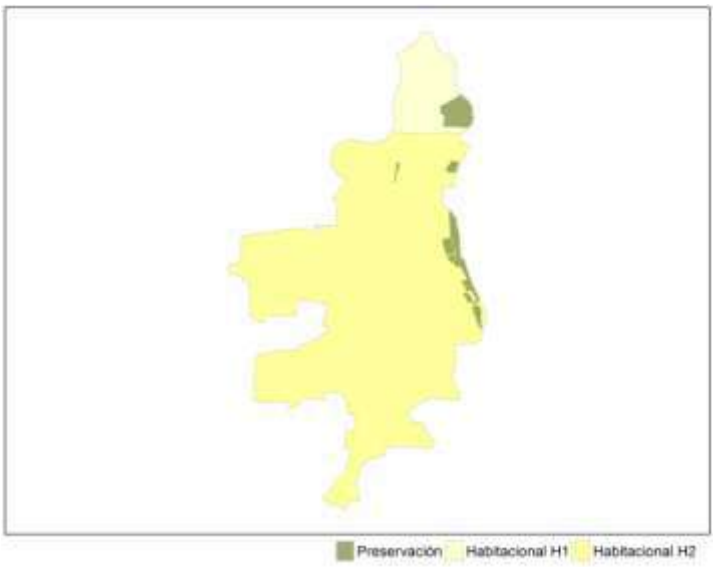
4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Creación de un programa de mejoramiento barrial para la construcción de centros comunitarios, en donde se puedan desarrollar talleres y cursos de capacitación para el trabajo, así como cursos gratuitos y actividades culturales.
- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Implementar un proyecto de mejoramiento y mantenimiento de la Unidad Deportiva Yerbabuena.

- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Establecer un programa para la creación de espacios abiertos y públicos para la organización de actividades que fomenten la integración de las comunidades.
- Identificar espacios baldíos e involucrar a la ciudadanía para la construcción de equipamiento.
- Construir el equipamiento deportivo y recreativo en especial para los sectores de niños, adolescentes y jóvenes.
- Edificar un centro cultural, ampliar el equipamiento educativo y comunitario para la implementar talleres y cursos de capacitación para el trabajo.
- Desarrollar espacios para el comercio y el abasto en los que se fomente el empleo entre la población que habita en la zona.

UGT XIX: Santa Teresa



La zona XIX Santa Teresa está delimitada al norte por la autopista Guanajuato - Silao a la altura del puente del Rio Guanajuato, desde donde bordea la mancha urbana paralelo al cauce hasta el cruce con la carretera Guanajuato Irapuato, a partir de aquí comienza la delimitación poniente, 75 metros adelante se desvía por camino rural, 150 metros adelante encuentra las vías del F.F.C.C. sigue las mismas 900 metros aproximadamente, bordea la mancha urbana en dirección surponiente hasta reencontrar la Carretera Guanajuato Irapuato, se desvía 170 metros adelante para bordear la mancha urbana en dirección poniente, en este punto comienza la delimitación sur A partir de la mancha urbana anteriormente descrita sigue en dirección oriente, sigue en paralelo a la Carretera Guanajuato - Irapuato, para bordear la mancha urbana colindante al entronque con la desviación a Puentecillas, finalmente bordea la mancha urbana de Santa Teresa. (20°57'05.49" N 101°18'50.52" O), en este punto comienza la delimitación oriente, bordea los límites naturales hasta encontrar el cauce del Rio Guanajuato siguiendo el mismo hasta encontrar la autopista Silao - Guanajuato del Puente del Rio Guanajuato, cerrando en el punto inicial de la limitación al norte. Se incluyen en esta zona: Panteón de Santa Teresa, Dirección General De Seguridad Publica Y Vialidad Municipal, Liconsa, Telecomm Telégrafos.

Superficie: 213.13 Has. (6.68% del total de las zonas)

Población 2010: 6,998 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 7,697 habitantes.
- **2025:** 8,638 habitantes.
- **2035:** 8,411 habitantes.

Actividad económica:

- **Valor agregado censal bruto en la zona:** 13,517 millones de pesos

Sectores productivos:

- **Minería:** 40 millones de pesos (0.3%)
- **Manufactura:** 5,177 millones de pesos (38.3%)
- **Comercio:** 4,478 millones de pesos (33.1%)
- **Servicios:** 3,822 millones de pesos (28.3%)

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 133.15 Has. (62.47% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 36.13 Has. (16.95% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 43.84 Has. (20.57% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 71.25 Has. (53.52% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 11.32 Has. (8.51% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 48.43 Has. (36.37% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 2.13 Has. (1.60% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,866 viviendas (5% del total del área de estudio).

Densidad: 3.8 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 1,609 viviendas

- **Buen estado:** 1,180 viviendas (73.3% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 347 viviendas (21.6% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 82 viviendas (5.1% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 1,381 viviendas (85.8% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 1,558 viviendas (96.8% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 1,579viviendas (98.1% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** Jardín de niños (8 aulas); 3 Primarias (29 aulas); Telesecundaria (9 aulas); Preparatoria (7 aulas)
- **Salud:** Centro de Salud (9 consultorios)
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:** Telecomm Telégrafos (2 ventanillas)
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Campo de Futbol Soccer (6,000 m2)
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:** LICONSA
- **Administración Pública:** Panteón Santa Teresa, Archivo y Bodega del Registro Civil, Dirección General de Seguridad Pública y Vialidad.
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 1 manzanas o calles (2.35% del total de la zona)
  75: 27 manzanas o calles (62.79% del total de la zona)
  50: 3 manzanas o calles (6.97% del total de la zona)
  25: 4 manzanas o calles (9.30% del total de la zona)
  0: 8 manzanas o calles (18.69% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 16 manzanas o calles (37.20% del total de la zona)
  Regular: 5 manzanas o calles (11.62% del total de la zona)
  Malo: 17 manzanas o calles (39.53% del total de la zona)

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 30 manzanas o calles (69.76% del total de la zona)
  75: 9 manzanas o calles (20.93% del total de la zona)
  50: 4 manzanas o calles (9.30% del total de la zona)
  25: 0

- **Estado actual:**

  Bueno: 12 manzanas o calles (27.90% del total de la zona)
  Regular: 30 manzanas o calles (69.76% del total de la zona)
  Malo: 0

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 4 manzanas o calles (9.30% del total de la zona)
  Secundaria: 39 manzanas o calles (90.69% del total de la zona)
  Terciaria: 0

- **Estado Actual:**

  Bueno: 26 manzanas o calles (60.45% del total de la zona)
  Regular: 14 manzanas o calles (32.55% del total de la zona)
  Malo: 0

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M1)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Establecer las declaratorias de usos y destinos del suelo que garanticen la programación de los programas de vivienda de acuerdo al POT.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

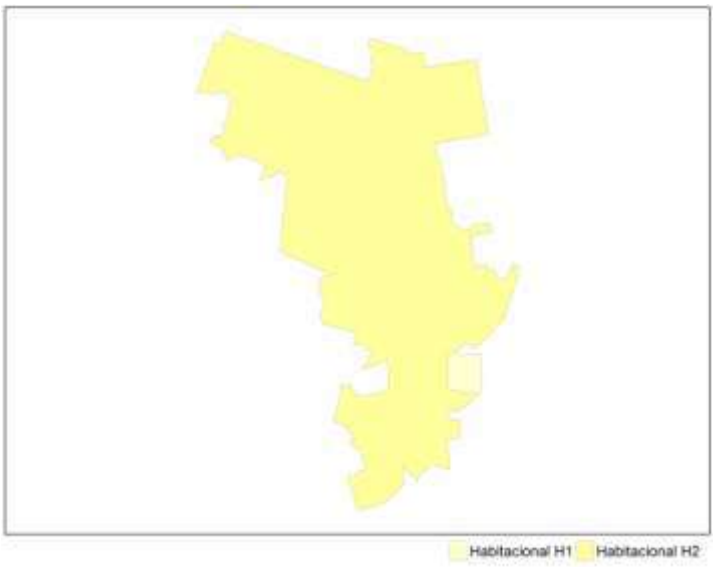
- Construir tanques para regular la distribución en la zona sur, en función de las demandas actuales y futuras del servicio.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en la periferia de las localidades urbanas de: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Optimizar la operación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) Sur definiendo el área de beneficio.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en cobertura a la red de agua potable (drenaje) en la periferia de las siguientes localidades urbanas: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.
- Introducción de infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para 13,146 viviendas nuevas.
- Crear estacionamientos periféricos integrados a la estructura vial principal para evitar la saturación de las calles cercanas a los centros de trabajo.
- Incentivar el uso de transporte del personal desde los estacionamientos periféricos hasta los centros de trabajo, para evitar demoras y congestionamiento y agilizar la movilidad de los habitantes.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento
- Concluir el distribuidor El Laurel en la zona de Marfil que conecta el área de Las Teresas con la Glorieta de Marfil y el Blvd. Euquerio Guerrero.
- Reubicar la caseta de cobro de la autopista Guanajuato-Silao, de su actual ubicación, hacia la zona entre Santa Teresa y San José de Cervera para incorporar esta vialidad a la estructura vial de la Zona Sur.
- Construcción, por etapas, de la estructura vial propuesta para la zona sur en el PPDUZS 2006, acorde a las fases de crecimiento de la zona sur en el corto (2015), mediano (2020) y largo plazo (2035).
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Creación de canchas deportivas y recreativas.
- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Establecer un programa para la creación de espacios abiertos y públicos para la organización de actividades que fomenten la integración de las comunidades.
- Identificar espacios baldíos e involucrar a la ciudadanía para la construcción de equipamiento.
- Construir el equipamiento educativo y un centro cultural para la población de niños, adolescentes y jóvenes.
- Organizar talleres y cursos de capacitación para el trabajo.
- Edificar el equipamiento recreativo para la población de niños, adolescentes y jóvenes.
- Ampliar cobertura de equipamiento de salud y comunitario para mejorar la calidad de vida de la población.
- Desarrollar el equipamiento de comercio y abasto.

UGT XX: Puentecillas



La zona XX Puentecillas está delimitada al norte por el extremo nororiental del CERESO de Puentecillas cruza la Carretera Guanajuato - Puentecillas y rodea la mancha urbana a 1000 metros desde la carretera, a partir de aquí comienza la delimitación poniente, desde donde bordea la mancha urbana por 2200 metros en dirección a Cuevas. (20°55'29.45" N 101°16'56.63" O), a partir de aquí comienza la delimitación sur, a partir del cual bordea la mancha urbana por 500 metros en el extremo sur de la localidad, a partir de aquí comienza la delimitación oriente, a partir del cual bordea la mancha urbana por 1500 metros hasta llegar al CERESO de Puentecillas mismo que bordea finalmente hasta su extremo nororiente, cerrando en el punto inicial de la limitación al norte. Se incluyen en esta zona: El CERESO de Puentecillas.

Superficie: 156.61 Has. (4.91% del total de las zonas).

Población 2010: 2,799 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 3,227 habitantes.
- **2025:** 3,978 habitantes.
- **2035:** 4,255 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: -

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** -
- **Comercio:** -
- **Servicios:** -

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 106.08 Has. (67.74% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 31.13 Has. (19.87% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 19.40 Has. (12.39% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 43.86 Has. (41.35% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 10.42 Has. (9.89% del total del suelo urbano de la zona).
- **Baldío:** 48.43 Has. (45.66% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 3.29 Has. (3.11% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 772 viviendas (2.10% del total del área de estudio).

Densidad: 2.6 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 660 viviendas

- **Buen estado:** 482 viviendas (73% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 137 viviendas (30.8% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 41 viviendas (6.2% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

- **Hidráulica:** 567 viviendas (85.9% de las ocupadas).
- **Sanitaria:** 638 viviendas (96.7% de las ocupadas).
- **Eléctrica:** 648 viviendas (98.2% de las ocupadas).

Equipamiento:

- **Educación:** CENDI (4 aulas); Primaria (5 aulas); Instituto Tecnológico; 2 Preparatorias (12 aulas)
- **Salud:** Centro de Salud (2 consultorios)
- **Asistencia social:** Centro de rehabilitación de Drogadictos (3 consultorios)
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:** Canchas de usos múltiples (720 m^2); Campo de futbol soccer (620 m^2)
- **Cultura:** Biblioteca Regional (24 sillas en sala de lectura)
- **Comercio y Abasto: Administración Pública:**

Alumbrado Público:

- **Nivel de cobertura %:**

  100:
  75:
  50:
  25:

- **Estado actual:**

  Bueno:
  Regular:
  Malo:

Pavimentos:

- **Nivel de cobertura %:**

  100: 5 manzanas o calles (83.33% del total de la zona)
  75: -
  50: -
  25: -
  0: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)

- **Estado actual:**

  Bueno: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)
  Regular: 3 manzanas o calles (50% del total de la zona)
  Malo: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)

Vialidades:

- **Jerarquía Vial:**

  Primaria: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)
  Secundaria: 0
  Terciaria: 5 manzanas o calles (83.33% del total de la zona)

- **Estado Actual:**

  Bueno: 2 manzanas o calles (33.33% del total de la zona)
  Regular: 1 manzanas o calles (16.66% del total de la zona)
  Malo: 3 manzanas o calles (50% del total de la zona)

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos “indios” de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Saturación de predios no ocupados dentro de las manzanas conformadas del área urbana (M^2)
- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M^2)
- Redensificación de zonas urbanas que ya cuentan con infraestructura y equipamiento que son subutilizados. (M4)

- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Programa de ocupación de inmuebles subutilizados.
- Establecer las declaratorias de usos y destinos del suelo que garanticen la programación de los programas de vivienda de acuerdo al POT.

3. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

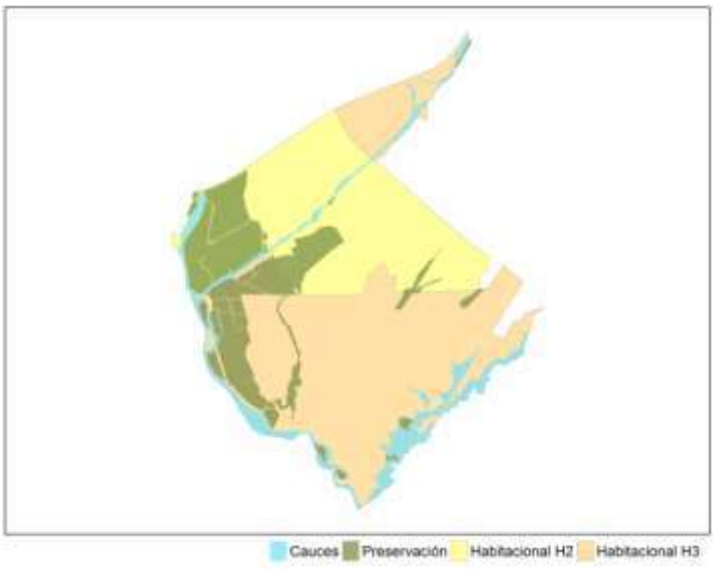
- Construir tanques para regular la distribución en la zona sur, en función de las demandas actuales y futuras del servicio.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en la periferia de las localidades urbanas de: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en las siguientes localidades rurales: San José de Cervera, Paso de Perules, Fraccionamiento Villas de Guanajuato, San Isidro, El Maluco, Santa Ana, y La Presita.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en cobertura a la red de agua potable en la periferia de las siguientes localidades urbanas: Marfil, Yerbabuena, Santa Teresa y Puentecillas.
- Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.
- Construir la PTAR Puentecillas.
- Introducción de infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para 13,146 viviendas nuevas.
- Proyecto para evitar el crecimiento urbano sobre zonas de riesgo hidrometeorológico, zonas de recarga del acuífero de Puentecillas y zonas de amortiguamiento de las presas de las cuales se abastece el centro de población
- Crear estacionamientos periféricos integrados a la estructura vial principal para evitar la saturación de las calles cercanas a los centros de trabajo.
- Incentivar el uso de transporte del personal desde los estacionamientos periféricos hasta los centros de trabajo, para evitar demoras y congestionamiento y agilizar la movilidad de los habitantes.
- Construir dos centros multimodales en Puentecillas y Pueblito de Rocha para reducir la emisión de contaminantes y el tiempo de los traslados.
- Construir un sistema de transporte público de carril confinado entre el centro multimodal Puentecillas y el centro multimodal de Pueblito de Rocha.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.
- Construcción, por etapas, de la estructura vial propuesta para la zona sur en el PPDUZS 2006, acorde a las fases de crecimiento de la zona sur en el corto (2015), mediano (2020) y largo plazo (2035).
- Construcción del tercer anillo – Arco Sur- cuyo trazo va de la carretera Guanajuato–Puentecillas a la altura del CERESO, hacia la Autopista Guanajuato-Silao, pasando al norte de la localidad de Paso de Perules y al sur de San José de Cervera hacia el poniente; hacia el oriente hasta llegar a la carretera Guanajuato–Juventino Rosas)
- Construcción del Entronque Carretera Guanajuato - Puentecillas - ITESG, a la altura del CERESO.
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Establecer un programa para la creación de espacios abiertos y públicos para la organización de actividades que fomenten la integración de las comunidades.
- Identificar espacios baldíos e involucrar a la ciudadanía para la construcción de equipamiento.
- Construir el equipamiento educativo, cultural y comunitario para generar mayores de condiciones de habitabilidad en la zona.
- Edificar el equipamiento de salud que propicien una mejor calidad de vida de los habitantes.

UGT XXI: San José de Cervera-Fraccionamiento Villas de Guanajuato



La zona XXI San José de Cervera – Fracc. Villas de Guanajuato está delimitada al norte por Autopista Guanajuato Silao desde la altura del Hospital General Guanajuato hasta llegar al Puente Guanajuato, a partir de este punto inicia la delimitación poniente, siguiendo el cauce del rio hasta Paso de Perules, a partir de este punto inicia la delimitación sur, rodeando la mancha urbana de Paso de Perules y después siguiendo el cauce del riachuelo que conduce a lago artificial en las inmediaciones del Complejo Baroja y el campo de futbol de El Establo, a partir de este punto inicia la delimitación sur, bordea el lago artificial y el Complejo Baroja sigue por la carretera a Cervera rodea la mancha urbana de la calle Alfredo Duges y retoma Carretera a Cervera para después, bordear los fraccionamientos Alhóndiga y Quinta las Flores, para finalmente seguir el cauce del Arroyo Verde hasta la altura del Hospital General Guanajuato, cerrando en el punto inicial de la limitación al norte. Se incluyen en esta zona: San José de Cervera y Fraccionamiento Villas de Guanajuato.

Superficie: 502.62 Has. (15.78% del total de las zonas)

Población 2010: 4,280 habitantes.

Proyecciones poblaciones:

- **2015:** 7,628 habitantes.
- **2025:** 22,476 habitantes.
- **2035:** 57,465 habitantes.

Actividad económica:

Valor agregado censal bruto en la zona: -

Sectores productivos:

- **Minería:** -
- **Manufactura:** -
- **Comercio:** -
- **Servicios:** -

Usos del territorio:

- **Suelo urbano:** 144.67 Has. (28.78% del total del territorio de la zona).
- **Suelo no urbano:** 315.39 Has. (62.75% del total del territorio de la zona).
- **Vialidad:** 42.55 Has. (8.47% del total del territorio de la zona).

Uso Suelo Urbano:

- **Habitacional:** 49.96 Has. (34.54% del total del suelo urbano de la zona).
- **Equipamiento:** 3.47 Has. (2.40% del total del suelo urbano de la zona).

- **Baldío:** 89.59 Has. (61.93% del total del suelo urbano de la zona).
- **Otros:** 1.63 Has. (1.13% del total del suelo urbano de la zona).

Número viviendas: 1,474 viviendas (3.90% del total del área de estudio).

Densidad: 2.9 hab./vivienda.

Viviendas ocupadas: 1,104 viviendas.

- **Buen estado:** 712 viviendas (64.5% de las ocupadas).
- **Calidad regular:** 304 viviendas (27.5% de las ocupadas).
- **Malas condiciones:** 88 viviendas (8% de las ocupadas).

Inmuebles catalogados: -

- **Buen estado:** -
- **Calidad regular:** -
- **Malas condiciones:** -

Cobertura:

Hidráulica: 560 viviendas (50.7% de las ocupadas).
Sanitaria: 1,031 viviendas (93.4% de las ocupadas).
Eléctrica: 1,088 viviendas (98.6% de las ocupadas).

Equipamiento: No se tiene información

- **Educación:**
- **Salud:**
- **Asistencia social:**
- **Comunicaciones:**
- **Transporte:**
- **Recreación y Deporte:**
- **Cultura:**
- **Comercio y Abasto:**
- **Administración Pública:**
- **Servicios urbanos:**

Alumbrado Público: Sin información

Pavimentos: Sin información

Vialidades: Sin información

1. Ordenamiento Territorial para las áreas y sistemas naturales.

Acciones:

- Manejo de conservación de suelo y agua en todas las Directrices para controlar la erosividad e inestabilidad de laderas, mejorar el repoblamiento forestal y obtener mayores volúmenes de infiltración del agua de escurrimiento.
- Promover la agricultura orgánica de alto rendimiento, eficiente en aprovechamiento de agua y suelo y demandante en mano de obra calificada (proyecto).

- Elaborar estudios para determinar la importancia por tipo de superficies con cubierta forestal, en lo referente a su influencia en la recarga hídrica. (estudio)
- Desarrollar prácticas sustentables en las actividades agro-silvo-pecuarias, concertadas con los dueños y poseedores del recurso.
- Promover la inducción de la recarga natural y uso eficiente del agua de lluvia en el área del suelo de conservación: I) construcción de tinajas ciegas en suelos forestales; II) construcción de presas de gavión en barrancas y cauces; III) reforestación, y IV) construcción de pozos "indios" de infiltración.
- Detener el deterioro de los recursos naturales, a través de la integración de las acciones de restauración y conservación del suelo y la cobertura vegetal.

2. Ordenamiento Urbano para los asentamientos urbanos.

Acciones:

- Ocupación de lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. (M2)
- Mejoramiento y consolidación de áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)
- Diseñar un Programa de ocupación de lotes baldíos.
- Actualización del inventario de asentamientos irregulares y en proceso de regularización.
- Programa de regularización del suelo y vivienda.

3. La Infraestructura para el Desarrollo Urbano.

Acciones:

- Redefinir las zonas de influencia de algunos tanques como el de La Caminera, ya que se encuentran subutilizados.
- Construir tanques para regular la distribución en la zona sur, en función de las demandas actuales y futuras del servicio.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura de agua potable en las siguientes localidades rurales: San José de Cervera, Paso de Perules, Fraccionamiento Villas de Guanajuato, San Isidro, El Maluco, Santa Ana, y La Presita.
- Construir infraestructura que permita abatir los rezagos en la cobertura a de la red de agua potable en la periferia de las localidades rurales: San José de Cervera, Paso de Perules, Santa Catarina de Cuevas, Huachimole de Cuevas, San Isidro, El Maluco, Santa Ana, y Llanos de Santa Ana.
- Construir y consolidar, en la zona sur, un sistema de drenaje planeado, con pozos de visita, atarjeas, colectores y emisores.
- Introducción de infraestructura hidrosanitaria y eléctrica para 13,146 viviendas nuevas.
- Proyecto para evitar el crecimiento urbano sobre zonas de riesgo hidrometeorológico, zonas de recarga del acuífero de Puentecillas y zonas de amortiguamiento de las presas de las cuales se abastece el centro de población
- Crear estacionamientos periféricos integrados a la estructura vial principal para evitar la saturación de las calles cercanas a los centros de trabajo.
- Incentivar el uso de transporte del personal desde los estacionamientos periféricos hasta los centros de trabajo, para evitar demoras y congestionamiento y agilizar la movilidad de los habitantes.
- Rediseñar rutas y sustitución de unidades.
- Identificar sitios aptos para albergar el uso de estacionamientos
- Realizar estudios de localización de sitios para estacionamiento.

- Reubicar la caseta de cobro de la autopista Guanajuato-Silao, de su actual ubicación, hacia la zona entre Santa Teresa y San José de Cervera para incorporar esta vialidad a la estructura vial de la Zona Sur.
- Construcción, por etapas, de la estructura vial propuesta para la zona sur en el PPDUZS 2006, acorde a las fases de crecimiento de la zona sur en el corto (2015), mediano (2020) y largo plazo (2035).
- Construcción del tercer anillo – Arco Sur- cuyo trazo va de la carretera Guanajuato–Puentecillas a la altura del CERESO, hacia la Autopista Guanajuato-Silao, pasando al norte de la localidad de Paso de Perules y al sur de San José de Cervera hacia el poniente; hacia el oriente hasta llegar a la carretera Guanajuato–Juventino Rosas)
- Construcción del Entronque Carretera Guanajuato - Puentecillas - ITESG, a la altura del CERESO.
- Crear parques lineales que promuevan recorridos peatonales y ciclopistas en las zonas donde se cuente con la posibilidad del aprovechamiento de márgenes de ríos y/o cañadas.

4. El Equipamiento para el Desarrollo Social.

Acciones:

- Construcción de equipamiento de comercio y abasto para fomentar el empleo.
- Impulsar programas de provisión de equipamiento educativo requerido de acuerdo al tamaño de la población en las zonas de desarrollo reciente.
- Construcción de un centro cultural
- Establecer un programa para la creación de espacios abiertos y públicos para la organización de actividades que fomenten la integración de las comunidades.

Educación y Cultura

- Edificar un centro cultural y crear el equipamiento educativo para la población infantil, adolescente y juvenil que impulsen la habitabilidad en la zona.
- Construir espacios deportivos y recreativos para la población infantil, adolescente y juvenil que impulsen la habitabilidad en la zona
- Incrementar el equipamiento de comercio y de abasto que impulsen el desarrollo económico y generación de empleo de manera ordenada, en el marco de una planeación e integración equilibrada con el área urbana.

3.4.4. Zonificación Estratégica del Centro de Población

El POT-CP Guanajuato plantea una estrategia que ordene el crecimiento en el corto, mediano y largo plazo. En el corto plazo se establece una política de ocupación de lotes desocupados y predios baldíos, aprovechando las zonas que cuentan con infraestructura; en el mediano plazo, se plantea un crecimiento acorde a los proyectos de infraestructura municipal y estatal (redes de infraestructura y vialidades); y en el largo plazo, se plantea que el crecimiento se dé en zonas más alejadas al área urbana actual. Estas últimas zonas se desarrollarán según la demanda y/o dinámica de población en el período 2030-2035.

Determinación de las reservas urbanas

En la Cañada no es posible ningún tipo de expansión fuera del área urbana actual, por las condiciones topográficas y de riesgo por las pendientes pronunciadas y las restricciones técnicas de infraestructura. A lo largo y ancho de la ciudad se cuenta con lotes sin ocupar y predios baldíos en zonas servidas de infraestructura y equipamientos, mismos que ayudarán a solventar parte de las demandas. Por tal motivo las reservas para el crecimiento se determinan en las zonas del sur del centro de población en los siguientes plazos:

Corto Plazo

En el corto plazo, la política principal, a nivel centro de población, es la ocupación de lotes desocupados y predios baldíos, considerando aprovechar el suelo que cuenta con infraestructura ya instalada y equipamientos, buscando así frenar, en lo mayor posible, la tendencia de expansión hacia el sur y reduciendo costos de inversión en infraestructura. En este plazo también se cuenta con superficie de expansión, principalmente en las zonas: Burócrata, Arroyo Verde – Yerbabuena, San José de Cervera – Villas de Guanajuato – Paso de Perules y Santa Teresa, con una superficie total de 133 has para crecimiento.

Mediano Plazo

En el mediano plazo, la política principal es de mejoramiento y crecimiento. Se continúa con el impulso a ocupar predios y baldíos. Se abre suelo a la expansión de forma ordenada y reglamentada en las siguientes zonas: Arroyo Verde – Yerbabuena, San José de Cervera – Villas de Guanajuato – Paso de Perules, Santa

Teresa, Puentecillas, Zona (ZCR-1) El Establo – ITESG y Zona (ZCR-2) San Isidro, con un total de 308.44 has.

Largo Plazo

La política de largo plazo es de crecimiento. Se hace esta propuesta con la premisa de que el crecimiento de población puede sufrir variaciones por ser un período largo y que las dinámicas locales, estatales o nacionales pueden jugar un papel importante en su incremento o en su decremento. Continúan creciendo Santa Teresa, Puentecillas, San Isidro y se abren las zonas de Solano, Carbonera, Cerrito de las Biznagas – La Presita, El Maluco y San José de la Luz. Con una superficie potencial de 603.24 has susceptibles a ser urbanizadas.

La siguiente tabla muestra las superficies por zonas, donde se observa claramente que en el Centro – La Cañada (zonas 1 a 16) la disponibilidad de suelo para crecimiento es nula, en contraste con la zona sur donde observamos el alto volumen de suelo susceptible a urbanización. La columna de consolidación se refiere a todos los lotes sin ocupar y predios baldíos ubicados dentro de todo el centro de población con una superficie total de 565.85 has, que deben impulsarse e incentivar a ocupar logrando reducir los grandes costos de infraestructura que implica la expansión.

Tabla 147. Disponibilidad de suelo susceptible a uso urbano y consolidación

Zona	Nombre	Crecimiento Corto Plazo	Crecimiento Mediano Plazo	Crecimiento LP	Consolidación	TOTAL
Zona 1	Presa de la Olla- Embajadoras	0.00	0.00	0.00	13.94	**13.94**
Zona 2	Cerro de los Leones	0.00	0.00	0.00	5.09	**5.09**
Zona 3	Pastita	0.00	0.00	0.00	4.79	**4.79**
Zona 4	Alameda	0.00	0.00	0.00	6.19	**6.19**
Zona 5	Pozuelos	0.00	0.00	0.00	5.43	**5.43**
Zona 6	Centro Urbano	0.00	0.00	0.00	1.97	**1.97**
Zona 7	Cerro del Cuarto	0.00	0.00	0.00	11.00	**11.00**
Zona 8	Municipio Libre- Cerro del Gallo	0.00	0.00	0.00	2.74	**2.74**
Zona 9	Jales de Cata	0.00	0.00	0.00	2.12	**2.12**
Zona 10	Cata- Mellado- San Luisito	0.00	0.00	0.00	2.43	**2.43**
Zona 11	Valenciana	0.00	0.00	0.00	12.59	**12.59**
Zona 12	San Javier	0.00	0.00	0.00	3.76	**3.76**
Zona 13	Venada- Gavilanes	0.00	0.00	0.00	13.40	**13.40**
Zona 14	Pueblito de Rocha	0.00	0.00	0.00	14.62	**14.62**
Zona 15	Noria Alta	0.00	0.00	0.00	0.65	**0.65**
Zona 16	Marfil	0.00	0.00	0.00	49.84	**49.84**
Zona 17	Burócrata	28.74	0.00	0.00	49.21	**77.94**
Zona 18	Arroyo Verde- Yerbabuena	67.19	46.73	0.00	113.74	**227.66**
Zona 19	Sata Teresa	30.06	13.78	1.60	47.35	**92.78**
Zona 20	Puentecillas	0.00	80.93	11.85	51.15	**143.93**
Zona 21	San José de Cervera - Villas de Guanajuato - Paso de Perules	7.08	0.00	166.86	87.05	**260.98**
Zona de Crecimiento 1	El Establo - ITESG	0.00	127.54	0.00	2.52	**130.06**
Zona de Crecimiento 2	San Isidro	0.00	35.93	54.58	22.83	**113.34**
Zona de Crecimiento 3	Solano	0.00	0.00	42.42	14.51	**56.93**
Zona de Crecimiento 4	Carbonera	0.00	0.00	130.55	16.64	**147.19**
Zona de Crecimiento 5	Cerrito de las Biznagas - La Presita	0.00	0.00	85.75	4.38	**90.13**
Zona de Crecimiento 6	El Maluco	0.00	0.00	67.41	1.73	**69.14**
Zona de Crecimiento 7	San José de la Luz	0.00	0.00	42.21	2.09	**44.31**
Zona de Crecimiento 8	Zona Industrial	0.00	3.54	0.00	2.10	**5.64**
TOTAL		**133.07**	**308.44**	**603.24**	**565.85**	**1,610.60**

Fuente: Elaboración PUEC-UNAM, con base en análisis de cartografía, ortofotos 2010, INEGI y recorridos de campo 2011.

En la tabla se observa la gran disponibilidad de suelo susceptible a desarrollo urbano. Las estimaciones de suelo derivadas del análisis de vivienda contemplan la necesidad de contar con 83.73 has. para el corto plazo, 92.33 has. para el mediano plazo y 152.60 has. para el largo plazo, con un total de 328 has. para el año 2035.

En el corto plazo se cubre el requerimiento de superficie. Hay que considerar que se impulsará la ocupación de lotes desocupados y predios baldíos. En el mediano plazo, después de cubrir el requerimiento, quedarían disponibles aún 216.11 has. En el largo plazo también se cubren los requerimientos. Como resultado tenemos que el Centro de Población cuenta con suficiente reserva territorial para su crecimiento, el cual debe ser ordenado con estricto apego a las etapas de crecimiento. El suelo que se tiene programado en el largo plazo tendrá un uso de agricultura tecnificada durante el corto y mediano plazo, con la finalidad de ser aprovechados durante ese periodo para posteriormente cubrir los requerimientos de suelo según la demanda y/o dinámica de población en el lapso 2030-2035, cuando serán ocupados o seguirán con el uso de agricultura tecnificada.

Previsiones para Infraestructura Vial y propuesta de secciones viales

Actualmente se cuenta con información general de los proyectos viales a nivel estatal, pero no con las superficies de las previsiones que se requieren ya que aún no se obtienen los derechos de vía para dichos proyectos.

Para el Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población se definen 8 categorías de vialidades, por su jerarquía. Estas son:

I. Vialidad regional.

II. Vialidad primaria.

III. Vialidad secundaria o colectora.

IV. Vialidad local.

V. Calle cerrada.

VI. Andador y/o callejón.

VII. Corredores lineales en cauces

VIII. Caminos Rurales

I. Vialidad regional. Son aquellas que conectan al centro de población de Guanajuato con otras localidades urbanas o municipios, destinadas al tránsito de vehículos a velocidad de más de 80 km/h. La propuesta para las nuevas vialidades regionales es de 40.00 m de ancho (20 m a cada lado del eje de trazo). Entre las existentes se cuentan con la autopista Guanajuato-Silao y las carreteras libres intermunicipales Guanajuato-Dolores Hidalgo al norte, Guanajuato-Silao/Irapuato al sur y Guanajuato-Juventino Rosas al sureste.

II. Vialidad primaria. Son vialidades destinadas a la articulación de la zona urbana con tránsito fluido con una velocidad entre 60 y 80 km/h, y son alimentadas por las vialidades secundarias o colectoras. La sección propuesta es de 24.00 m a 26.00 m de ancho entre paramentos. En los casos que sea factible, incluir ciclovías. Actualmente se cuentan con las siguientes vialidades: Blvd. Euquerio Guerrero en la zona sur, carretera Guanajuato-Puentecillas, Carretera Federal 110 a Dolores Hidalgo (Tramo Pastitos, 5 de mayo y Alhóndiga), vialidad que estructura la cañada, en sentido norponiente a suroriente (Pueblito de Rocha, Tepetapa, Juárez, Plaza de la Paz, Ponciano Aguilar, Tenaza, Ayuntamiento, Cantarranas, Manuel Doblado, Sóstenes Rocha, Sangre de Cristo, Paseo Madero, Paseo de la Presa y Conde de Valenciana-Marqués de Rayas), la carretera Panorámica circundante a la cañada, la carretera libre Silao-Irapuato (curvas peligrosas hasta Santa Teresa), Camino Real de Marfil y libramiento Diego Rivera (glorieta Santa Fe a Paseo de la Presa), entre otras.

III. Vialidad secundaria o colectora. Son aquellas vialidades que alimentan a las vialidades primarias y reciben su flujo de las vialidades locales, son las que conforman zonas o barrios a partir de las vialidades primarias; su velocidad promedio entre 40 y 60 km/h. Se sugiere una sección de 16.00 m a 18.00 m de ancho entre paramentos, incluyendo ciclovías, principalmente en la zona sur. Se cuentan actualmente con Lucas Alamán (camino a Cervera), Manuel Ávila Camacho y Plan de Ayala (Subida a Peñitas), Del Roble-Lomas de San Francisco y Alfredo Duges, estos en la zona sur, por citar algunos. Se revisarán los casos de sección por la dependencia correspondiente para aquellos que limiten entre diferentes densidades o intensidades de uso teniendo como mínimo 16 metros de sección.

IV. Vialidad local. Son las vialidades de menor jerarquía, ya que dan acceso principalmente al interior de las zonas habitacionales, con una circulación entre 20 a 40 km/h promedio. La sección óptima para estas vialidades de paramento a paramento es de 10.00 m a 12.50 m, incluyendo ciclovías. Se revisarán los casos de sección por la dependencia correspondiente para aquellos que limiten entre

diferentes densidades o intensidades de uso teniendo como mínimo 10.00 metros de sección.

V. Calle cerrada. Son las calles sin continuidad que tienen conexión a una sola vialidad previendo un solo acceso y retorno vehicular (principalmente en fraccionamientos habitacionales en circuitos), generalmente se conectan con vialidades secundarias y en algunos casos a locales, con una circulación menor a 20 km/h. Para este tipo de vialidades, su sección en ningún caso será menor a 8.00 m. Solo se permitirá este tipo de vialidades como último recurso dentro del diseño, ya que deben privilegiarse las calles que den continuidad entre desarrollos habitacionales.

VI. Andador. Son calles peatonales restringidas a circulación motorizada, para dar acceso a áreas privadas en de viviendas en condominio y/o a lotes particulares en nuevos fraccionamientos. Su sección propuesta es de 6.00 m a 8.00 m y deben incluir de ciclovías.

VII. Corredores lineales en cauces. Son las vialidades para las riveras de los arroyos existentes, principalmente como corredores ecológicos con vocación recreativa. En ellos se propone una sección de 8.00 m a partir del N.A.M.E., que contemplará ciclovías y andadores, con secciones intermedias de vegetación. Entre los que se busca implementar esta acción son los ríos Guanajuato, Silao, Yerbabuena, San Isidro, Paso de Perules, San José de Cervera, Santa Teresa, Noche Buena, etc.

Se ha de mencionar que los sistemas viales antes mencionados deberán prever en sus banquetas el diseño universal (accesibilidad) y los sistemas adecuados para crear las condiciones propicias para todo tipo de personas, especialmente a las personas con capacidades diferentes, incluyendo la señalización adecuada para su seguridad. Se utilizarán materiales de la región, manufacturados para que su textura y colocación sea conveniente para evitar accidentes de los usuarios por situaciones ambientales y estructurales, tales como lluvias, agrietamientos, hundimientos, etc.

VII. Caminos rurales. Son aquellos que comunican a las principales comunidades rurales con el centro de población, tendrán un ancho entre de 6.00 m. a 8.00 m.

Figura 7. Vialidad regional[57]

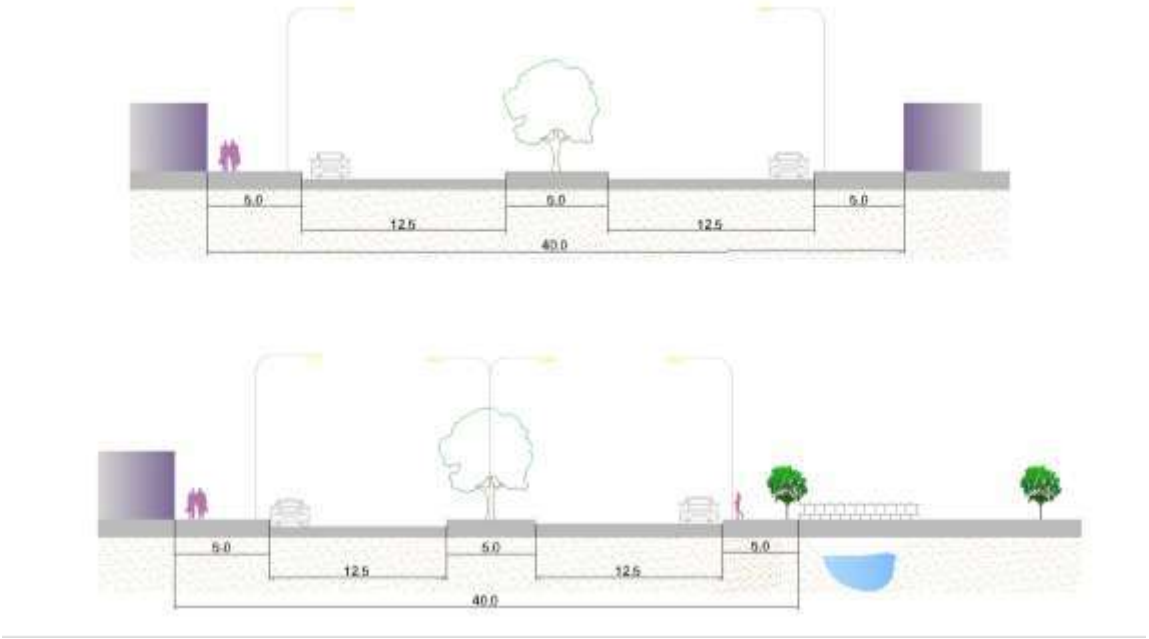
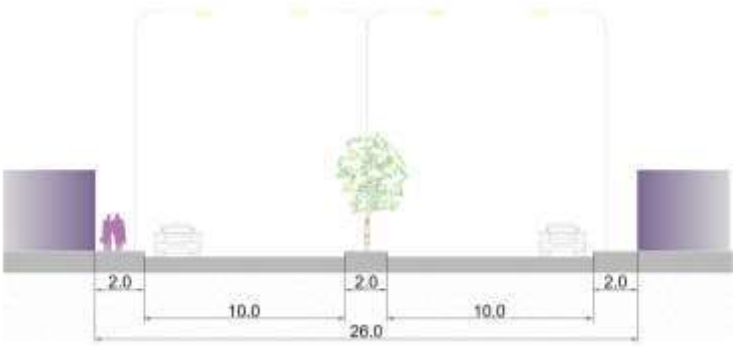


Figura 8. Vialidad Primaria



[57] Véase en Anexo X las propuestas de Sección Vial Secundaria, Local, Cerrada, Peatonal y Corredores lineales en cauces.

Previsiones para equipamiento

En relación al equipamiento urbano, para cubrir las necesidades derivadas del crecimiento futuro se estima con base en la proyecciones de población y en la normativa de SEDESOL, una superficie total de 12.67 has distribuida de la siguiente manera.

Tabla 148. Superficie requerida para equipamiento urbano

Plazo	Corto	Mediano	Largo	Total
Sup Has	1.50	1.66	9.49	12.67

Fuente: Elaboración propia PUE-UNAM, con base en análisis poblacional, de la normas de equipamiento de la SEDESOL y recorridos de campo 2011.

Las superficies que se requieren por los diferentes plazos, se cubrirán con las áreas de donación de los nuevos desarrollos, mismos que se deberán regir por la política de Desarrollos Urbanos Integrales y Sustentables, mismos que conformarán un crecimiento integral a nivel ciudad. Asimismo se debe realizar un estudio de factibilidad para la compra de suelo para equipamiento en la zona sur, mismo que podrá estar contemplado en el desarrollo de los DUIS.

Zonificación Estratégica del Centro de Población

La zonificación estratégica del centro de población se divide en tres grandes áreas donde se han asignado las densidades y las políticas que las regirán, mismas que se complementan con las unidades de gestión territorial. (ver plano ZE-1)

Centro – La Cañada:

Ocupa el total del área física de la Cañada. Su límite de crecimiento está restringido al área urbana actual hacia el oriente, poniente y norte. En este último caso, se tiene la delimitación de la parte baja del Área Natural Protegida de la presa de la Esperanza. La política de esta área es de conservación y mejoramiento, y a continuación se enlistan las zonas con sus respectivas densidades:

H1 Valenciana, Jales de Cata, Cata Mellado- San Luisito, con política de conservación y mejoramiento.

H2 San Javier, Presa de la Olla-Embajadoras, Cerro de los Leones, Pozuelos, y Municipio Libre-Cerro del Gallo, y Norial Alta, con política de mejoramiento y conservación.

H3 Centro, Alameda, Cerro del Cuarto, Venada-Gavilanes, y Pueblito de Rocha, con política de conservación y mejoramiento.

Marfil

Es una zona entre el área de la Cañada y el sur, que se caracteriza por ser una localidad de transición entre la Cañada con sus pendientes y la zona sur con sus planicies. Se limita al poniente y al oriente por suelo de conservación; al sur por la zona de Burócrata; y al norte por la zona de Pueblito de Rocha. La política de esta zona es de mejoramiento y conservación, con las siguientes densidades:

H3 Ex Hacienda de la Teresa y conjunto habitacional de las Teresas, con política de mejoramiento y conservación.

H2 Marfil (resto), con política de mejoramiento y conservación.

Sur

Es una zona plana con grandes extensiones de territorio, que se caracteriza por ser el acceso a Guanajuato desde San Miguel Allende, Irapuato y Silao. Se limita al oriente por el suelo de conservación; al poniente por el río Guanajuato, la zona de montaña de restauración y la parte norte de la reserva agrícola; al sur por la zona de manejos de cuencas (cauces) y la franja de preservación agrícola. Las densidades son las siguientes:

H2 Burócrata, con política de mejoramiento de corto plazo.

H2 Yerbabuena (lado oriente del Blvd. Euquerio Guerrero) con política de mejoramiento en el corto plazo.

H3 Arroyo Verde-Yerbabuena, (entre autopista Guanajuato-Silao y el Blvd. Euquerio Guerrero) con política de mejoramiento a corto plazo.

H2 San José de Cervera- Arroyo Blanco, con política de mejoramiento a mediano plazo.

H3 Villas de Guanajuato (parte baja), con política de crecimiento a largo plazo.

H1 Paso de Perules, con política de mejoramiento de mediano plazo.

H2 Puentecillas, con política de mejoramiento de largo plazo.

H2 Santa Teresa, con política de mejoramiento de largo plazo.

H2 Zona de crecimiento ZCR-1 El Establo – ITESG (entre Villas de Guanajuato, Carretera Guanajuato Puentecillas y Arco Sur) con política de crecimiento en el mediano plazo.

H3 Zona de crecimiento ZCR-2 San Isidro (entre la zona ZCR-1 y la carretera Juventino Rosas y Arco Sur) con política de mejoramiento y crecimiento a mediano plazo.

H1 Zona de crecimiento ZCR-3 Solano (entre la zona ZCR-2 y el lado oriente de la carretera Juventino Rosas) con política de crecimiento a largo plazo.

H1 Crecimiento ZCR-4, Carbonera (al sur de la ZCR-3 y carretera Juventino Rosas) con política de crecimiento a largo plazo.

H1 Zona ZCR-5, Cerrito de las Biznagas - La Presita (al sur de la ZCR-2, entre Puentecillas y Carretera Juventino Rosas) con política de crecimiento a largo plazo.

H2 Zona ZCR-6, El Maluco (al poniente de Puentecillas y el límite de manejo de cuenca del cauce del río Guanajuato) con política de mejoramiento a mediano plazo.

H2 Zona ZCR-7, San José de la Luz (entre la autopista Guanajuato-Silao, y el suelo de conservación) con política de mejoramiento y crecimiento a mediano y largo plazos.

Políticas de ordenamiento

Es indispensable planear y ordenar de manera integrada el desarrollo urbano de la zona Centro-La Cañada y el de la zona sur. Esta estrategia consiste en un conjunto de medidas orientadas a:

Conservar la población residente y los usos habitacionales en las zonas centrales de La Cañada que tienden al despoblamiento.

Redensificar distintas zonas subutilizadas del centro de población.

Ordenar la zona sur.

Establecer reservas para que el futuro crecimiento de la ciudad ocurra dentro del área urbana actual y no mediante expansión de la misma sobre el suelo de conservación.

Por otra parte, la estrategia de vivienda consiste en aprovechar el parque habitacional ubicado en el Centro Histórico mediante programas de mejoramiento y regeneración de vivienda, al mismo tiempo que se desarrolla un programa de vivienda nueva en las áreas de desarrollo. Se plantea que, de acuerdo a la estimación de la demanda futura de vivienda, se habilite suelo urbano con todas las infraestructuras, servicios y equipamiento básicos. Asimismo, se plantea que el parque habitacional tenga niveles adecuados de calidad y se inserte en la construcción de ciudad, mediante el desarrollo de unidades integrales y sustentables.

Se implementarán las políticas de ordenamiento territorial definidas en la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Guanajuato:

I Política de conservación es aquella que tiende a mantener el equilibrio ecológico y el buen estado de la infraestructura y edificaciones de zonas urbanizadas.

II Política de mejoramiento es aquella que incrementa el índice de aprovechamiento y dotación de infraestructura de zonas de crecimiento urbano y zonas urbanizadas.

III Política de crecimiento es aquella que se orienta sobre la determinación de las áreas de expansión futura.

Política de Conservación

Conservar y proteger el buen estado de la infraestructura, equipamiento, obras materiales, edificios y todo lo que corresponda al patrimonio cultural así como proteger el equilibrio ecológico que circunda el área urbana actual.

A. La intensidad del uso de suelo urbano no deberá afectar el estado de la infraestructura y equipamiento con la que ya cuenta el área urbana.

B. El impacto urbano sobre el sistema ambiental deberá contrarrestarse, con la finalidad de proteger su estado y beneficiar el sistema urbano-ambiental.

C. El crecimiento urbano deberá respetar las barreras al desarrollo que presenta su entorno natural.

D. Contrarrestar la sobresaturación de actividades económicas, educativas, comerciales y de gestión en la zona Centro-Cañada y descentralizarlas hacia zonas de consolidación así como hacia la zona de los pueblos mineros.

E. Definir zonas estratégicas para la consolidación de subcentros, centros de barrio y corredores urbanos que permitan una descentralización efectiva.

F. Incentivar la mezcla de usos mixtos, comerciales y de servicios con el uso habitacional, sobre los cuatro principales corredores urbanos de la ciudad.

G. Equilibrar la distribución de la oferta de empleo en el territorio y promover dinámicas de accesibilidad que disminuyan el desplazamiento hacia el área Centro-La Cañada.

Acciones:

Evaluar periódicamente el estado de infraestructura, equipamiento, edificios y patrimonio cultural, y realizar acciones de mantenimiento (C1).

Controlar y regular la densidad habitacional así como los usos y destinos del suelo de acuerdo a la planeación vigente (C2).

Restringir el crecimiento poblacional y controlar con baja densidades el área urbana construida sobre el entorno natural inmediato al área urbana. (C3)

Conservar, restaurar y aprovechar el entorno natural inmediato a través de la definición de la incorporación de servicios ambientales que beneficien a la población por la conservación del valor ambiental-paisajístico. (C4)

Política de Mejoramiento:

Mejorar y aprovechar los elementos urbanos (infraestructura, equipamiento, servicios urbanos, vivienda y patrimonio arquitectónico) dentro del área urbana existente así como del equilibrio ecológico de las zonas naturales que circundan el área urbana.

A. Aprovechar los predios e inmuebles subutilizados así como los lotes baldíos que permean el área urbana actual, tanto en la zona norte como en la zona sur.

B. Revertir el proceso de desocupación de la vivienda, buscando una redensificación que aproveche la infraestructura y servicios de áreas servidas.

C. Contar con un sistema de catastro actualizado que incorpore al interior de los predios las subdivisiones reales que permitan ajustar los programas de saturación de áreas subutilizadas o sobresaturadas a las condiciones específicas de cada zona.

D. Impulsar nichos económicos en cadenas productivas que permitan fortalecer fuentes de empleo, con la finalidad de consolidar una estructura urbana descentralizada pero a su vez consolidada, compacta y densa, en el área donde ya se extendió.

E. Las densidades habitacionales determinadas para cada zona deberán ser reguladas y controladas con el apoyo de varias instancias dentro de la administración municipal.

Acciones:

Saturar los predios desocupados dentro de manzanas conformadas del área urbana, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. Para ello, se propone crear un programa –cuyo objetivo sea la ocupación de lotes desocupados y predios baldíos– que fortalezca la estructura urbana planteada a corto, mediano y largo plazo, y que se adecue a las necesidades de casos homogéneos dentro de cada zona. (M1)

Ocupar los lotes baldíos dentro del área urbana consolidada, aprovechando los servicios de infraestructura y equipamiento. Para ello, se propone crear un programa –cuyo objetivo sea la ocupación de lotes desocupados y predios baldíos– que fortalezca la estructura urbana planteada a corto, mediano y largo plazo, y que se adecue a las necesidades de casos homogéneos dentro de cada zona. (M2)

Ocupar los inmuebles subutilizados. Para ello, se propone crear un programa cuyo objetivo sea la ocupación de los inmuebles desocupados, de acuerdo a las necesidades y características de cada zona. (M3)

Redensificar zonas urbanas que ya cuentan con servicios de equipamiento e infraestructura pero que son subutilizados por su decrecimiento en población. (M4)

Aprovechar los servicios ambientales, paisajísticos y/o culturales. (M5)

Mejorar los elementos urbanos dentro del área urbana conformada de acuerdo a la población existente, a la proyectada y a la flotante turística. (M6)

Mejorar y consolidar áreas urbanas, a través de la definición de usos comerciales y mixtos así como centro urbano, subcentros, y centros de barrio. (M7)

Política de crecimiento:

Controlar el crecimiento disperso e irregular en el territorio, principalmente de la zona suroeste del centro de población, así como en zonas de riesgo natural o de protección natural del entorno inmediato del área urbana.

A. A corto plazo (2012-2015), consolidar y contener el crecimiento poblacional en las 21 zonas urbanizadas y en proceso de urbanización, y a mediano y largo plazo, programar su crecimiento paulatino en una zona destinada como reserva urbana.

B. La reserva a mediano plazo (2015 - 2020) se ubicará en el primer contorno de crecimiento en la zona suroeste (de norte a sur).

C. La reserva a largo plazo (2020 - 2035) se ubicará en los últimos dos contornos de crecimiento en la zona suroeste (de norte a sur).

D. Las reservas territoriales no deberán ocuparse irregularmente en plazos para los que no están programados su ocupación.

E. Se deberá garantizar que la reserva programada cuente con la disponibilidad de suelo apto para vivienda y con los servicios de infraestructura y equipamiento para desarrollarse conforme a la densidad habitacional programada.

F. En la zona de crecimiento irregular con construcción de alta capacidad habitacional, ubicada en el primer contorno de crecimiento, se deberá agilizar su proceso de regularización con la finalidad de contener el crecimiento poblacional a corto plazo y aprovechar y consolidar esta zona en proceso de urbanización.

Acciones:

Regular la zonificación de densidad habitacional y de reserva urbana programada en los contornos de consolidación y crecimiento en la zona suroeste. CR1

Controlar el esparcimiento de pueblos y localidades rurales en el entorno del área urbana, mediante la distribución de servicios urbanos, de acuerdo a la estrategia municipal de NUDDOS y CEDDES. CR2

Consolidar la zona de industria media con empresas compatibles y comprometidas con el medio ambiente, mediante la utilización de tecnologías sustentables. CR3

Tabla 149. Acciones de las políticas de ordenamiento territorial

		Crecimiento	Mejoramiento	Conservación
Zona I	Presa de la Olla – Embajadoras	-	M1, M2, M3, M5	C1, C2, C3, C4
Zona II	Cerro de los Leones	-	M1, M2, M3, M6, M4	C1, C2, C3, C4
Zona III	Pastita	-	M1, M2, M3, M6, M7, M4	C1, C2, C3, C4
Zona IV	Alameda	-	M2, M6, M7, M4	C1, C2, C3, C4
Zona V	Pozuelos	-	M1, M2, M6, M5	C1, C2, C3, C4
Zona VI	Centro Urbano	-	M1, M2, M3, M6, M4	C1, C2, C3, C4
Zona VII	Cerro del Cuarto		M1, M2, M4, M6, M7	C1, C2, C3, C4
Zona VIII	Municipio Libre - Cerro del Gallo		M1, M3, M4, M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona IX	Jales de Cata		M1, M4, M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona X	Cata - Mellado - San Luisito		M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona XI	Valenciana		M5	C1, C2, C3, C4
Zona XII	San Javier		M1, M2, M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona XIII	Venada – Gavilanes		M1, M2, M4, M5, M6	C1, C2, C3. C4
Zona XIV	Pueblito de Rocha		M1, M2, M4, M5, M6, M7	C1, C2, C3, C4
Zona XV	Noria Alta		M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona XVI	Marfil		M1, M2, M5, M6, M7	C1, C2, C3, C4
Zona XVII	Burócrata		M1, M2, M4, M5, M6, M7	C1, C2, C3, C4
Zona XVIII	Arroyo Verde _ Yerbabuena		M1, M2, M4, M5, M6, M7	C1, C2, C3. C4
Zona XIX	Santa Teresa		M1, M2, M4, M5	C1, C2, C3, C4
Zona XX	Puentecillas		M1, M2, M4, M5	C1, C2, C3, C4
Zona XXI	San José Cervera - Villas de Guanajuato	C1	M2, M6, M7, M5	C1, C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 1	El Establo – Del Magisterio	CR1	M6, M7, M5	C1, C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 2	San Isidro	CR1	M6, M7, M5	C1, C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 3	Norte de Solano	CR1	M6, M7, M5	C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 4	Solano	CR1	M6, M7, M5	C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 5	El Cerrito-Fracción Carbonera	CR1	M6, M7, M5	C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 6	El Maluco	CR1	M2, M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 7	San José de Luz	CR1	M2, M5, M6	C1, C2, C3, C4
Zona de Protección Ambiental 1	Cuevas			C2, C3, C4
Zona de Reserva Urbana 8	La Tabla	CR1		C2, C3, C4

Fuente: Elaboración PUEC- UNAM, con base en la zonificación estratégica del POTCP-GTO 2011

Definición de usos de la Zonificación Estratégica del Centro Población

A continuación se plantea la definición de los usos que se proponen para la zonificación estratégica del centro de población. (Véase mapa ZE1).

H Habitacional

Se refiere al uso habitacional plurifamiliar y unifamiliar con densidades de población que van desde 40 a 500 habitantes por hectárea, debiendo mantener siempre el desarrollo armónico con el entorno con valor ecológico, cultural y paisajístico. En los conjuntos habitacionales se deberá condicionar según las densidades permitidas así como los coeficientes de ocupación y utilización del reglamento vigente de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato.

C Comercial

Se refiere a los usos del inmueble al por menor y al por mayor en áreas donde se ofrecen productos y corresponde a las características y necesidades socioeconómicas de la población.

S Servicios

Se refiere al uso de inmuebles destinados a servicios para la población de tipo financieros y de seguros; inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; profesionales, científicos y técnicos; de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación; educativos; de salud y de asistencia social; de esparcimiento, cultural, deportivo, y otros recreativos; y de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

E Equipamiento

Se refiere a áreas destinadas para satisfacer las necesidades básicas y especializadas para la población en materia de abasto y comercio, salud y asistencia pública, administración y servicios públicos, educación y cultura, recreación (incluye espacio público, instalaciones y mobiliario) y deporte, y comunicaciones y transporte.

M Mixto

Se refiere al uso en que en un mismo predio se incluyen los usos de servicio, comercio, y/o habitacional. Se reconoce este uso en la zona del centro histórico, centros de barrio y subcentros urbanos. Es compatible con las zonas de servicios

carreteros, y se indican exclusivamente para los lotes con frente a corredores urbanos, vialidades regionales, primarias y secundarias. Permite la mezcla de usos de servicio y comercio de intensidad media y alta, y habitacional de densidad baja, media y alta. Su uso está restringido a las vialidades que se encuentran en suelo de conservación, restauración o preservación ecológica o agrícola.

EA Espacio abierto

Se refiere al área física urbana sin edificios; superficie de terreno en la que los programas determinan restricciones en su construcción, uso o aprovechamiento, señalando prioritariamente, plazas, explanadas, fuentes y cuerpos de aguas y parques y jardines.

AV Áreas verdes urbanas

Se refiere a las áreas que contienen algún tipo de vegetación que se localizan en suelo urbano.

B Baldíos

Se refiere al terreno urbano o rural sin edificar o cultivar, producto de una lotificación no utilizada.

U Urbano

Se refiere a la zona donde se desarrollan los asentamientos humanos y que cuentan con infraestructura, equipamientos y servicios.

R Rural

Se refiere al área rural dominadas por espacios abiertos, baja densidad de población y edificación, usos extensivos de la tierra, predominando de actividades primarias como la agricultura y ganadería.

RU Rural-Urbano

Se refiere a los espacios de transición entre lo urbano y lo rural, con tendencia a ser urbanizados.

C Conservación

Se refiere a las áreas con características ecológicas excepcionales, especies endémicas, especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación.

Zonas de recargas de acuíferos, zonas de transición y ecotonos. Monumentos naturales y áreas de belleza paisajística.

Son áreas destinadas a beneficios ambientales. Suelo con vocación netamente ambiental, con el objetivo de mantener y proteger los ecosistemas. Son zonas que se consideran son un patrimonio natural y paisajístico. Debe conservarse para evitar su degradación y se llegue a una situación crítica ambiental.

PA Preservación agrícola

Se refiere a un aprovechamiento con prácticas agropecuarias de usos intensivos del suelo. Este uso también permite densidad muy baja, de hasta 40 habitantes por hectárea. El área funciona como barrera natural al desarrollo urbano.

FE Fomento ecológico

Se refiere a las áreas específicas para la actividad agropecuaria sin causar impactos negativos a otros usos y destinos del suelo y con una densidad muy baja de hasta 100 habitantes por hectárea.

Rs Restauración

Destinada a recuperar de manera inducida las condiciones ambientales de los ecosistemas perturbados, de terrenos montuosos denudados, por medio de programas de conservación, imitando la estructura, diversidad y dinámica del ecosistema (vegetación, flora, fauna, clima, agua, suelo y microorganismos) logrando interacciones bióticas similares a la original.

MCC Manejo de Cuenca y Cauces.

Son las áreas dispuestas para proteger los cauces naturales existentes y su nivel máximo de aguas extraordinarias (zonas federales), previniendo los riesgos por cualquier asentamiento humano. Pueden tener aprovechamiento recreativo sin construcciones que impacten al entorno ecológico o al flujo hidráulico.

IL Industrial Ligera

Se refiere a la zona dedicada a actividades manufactureras como la cerámica y la alfarería, alimentos, vestidos, calzado, bebidas, tabaco y textiles. Tiene menos impacto medio ambiental y por lo general es más tolerada en áreas habitacionales.

IM Industria Mediana

Se refiere a la zona dedicada a actividades industriales medianas como los transformadores, planta recicladora, fabricación de maquinaria, automoción u otros.

IP Industria Pesada

Se refiere a la zona dedicada a actividades industriales pesadas como la minería; se requiere de una mayor cantidad de mano de obra y de trabajo para descomponer elementos químicos o extraer materiales, sus procesos por tanto contaminan el medio ambiente.

SC Servicios Carreteros

Se refiere a las vialidades, cuyo objetivo es permitir que el tránsito obtenga los servicios necesarios de apoyo y seguridad en las carreteras regionales y primarias del municipio, además de asegurar un destino armónico en las actividades de apoyo al tránsito en compatibilidad con los usos existentes sin llegar a causar impactos negativos especialmente en el aspecto vial. Cuando las vialidades crucen zonas de preservación, restauración o conservación, no se permitirá el acceso a predios particulares.

Restricciones al Desarrollo Urbano.

En este apartado se indican las prohibiciones de construcción o para proyectos de desarrollo urbano, por las siguientes causas:

Por elementos naturales:

-Ríos, arroyos y cauces

-Fallas geológicas, laderas inestables o tiros de minas abandonados.

Por medio físico urbano:

-Derechos de vía de caminos y carreteras.

-Derechos de vía de FF.CC.

-Líneas eléctricas de alta tensión.

-Gasoductos, oleoductos y ductos de PEMEX.

Ríos, arroyos y cauces:

Basados en la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 3, fracción XLVII, se define a la ribera o zona federal como:

> "Las fajas de diez metros de anchura contiguas al cauce de las corrientes o al vaso de los depósitos de propiedad nacional, medidas horizontalmente a partir del nivel de aguas máximas ordinarias. La amplitud de la ribera o zona federal será de cinco metros en los cauces con una anchura no mayor de cinco metros. ..."
>
> La magnitud de la cárcava o cauce incipiente deberá ser de cuando menos de 2.0 metros de ancho por 0.75 metros de profundidad;

La delimitación de estas fajas o riberas se definirán por la CNA, a través del análisis de su Nivel de Aguas Máximas Ordinarias (NAMO). En caso de ser necesario, el municipio a través de las instancias correspondientes a la protección civil y el desarrollo urbano, deberán diagnosticar y prevenir asentamientos humanos en áreas con riesgo, con criterios de restricción de 10.00 m o 5.00 m (dependiendo de la categoría del río o arroyo) a partir de su Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME). Se deberá respetar esta área, pudiendo ser utilizada para áreas verdes o recreación sin construcciones que impidan el flujo hidráulico.

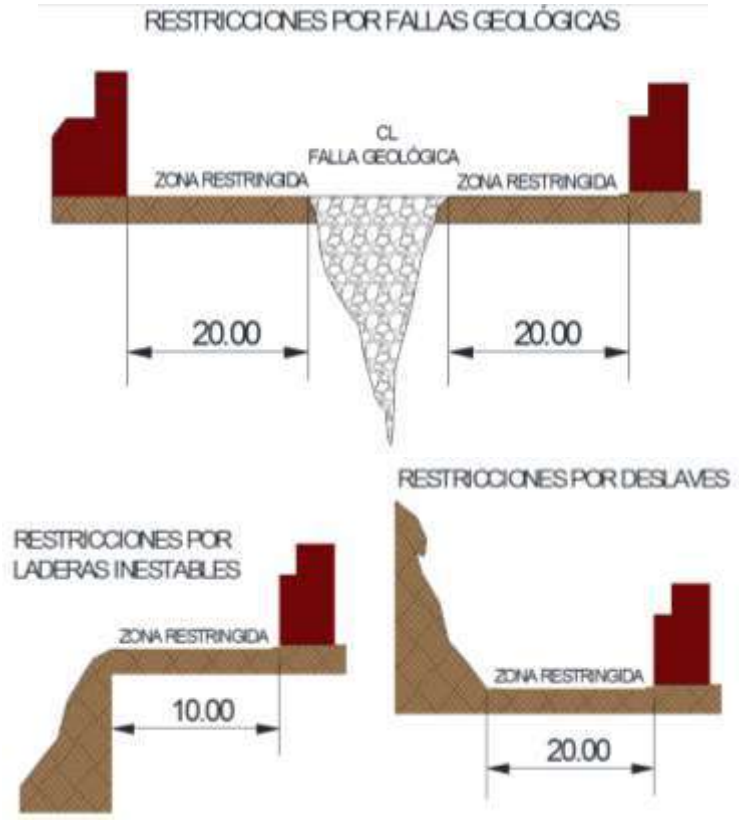
Es de aclarar que cabe la posibilidad de aprovechamiento en los cauces, debiendo ser presentado el proyecto a la Comisión Nacional de Agua para su dictamen.



Fallas geológicas laderas inestables o tiros de minas abandonados.

Cualquier construcción deberá respetar una restricción de 20.00 m a partir de las afectaciones geológicas de la falla o grieta, para la construcción en cualquiera de sus lados. Se seguirá el mismo criterio para los tiros de minas abandonados. Para el caso de laderas inestables, la restricción será de 10.00 m a partir de base de la ladera, y para el caso de zonas con deslaves, será de 20.00 m a partir de la falda del cerro, pudiendo aumentar la restricción dependiendo de lo indicado por la

instancia correspondiente según la magnitud del problema. La ubicación de estos elementos serán indicados por la Dirección de Protección Civil en sus instrumentos de análisis, principalmente en su Atlas de Riesgos.



Derechos de vías de caminos y carreteras:

Independientemente de la administración del camino, se deberá respetar los anchos de vía indicados en las "Previsiones para Infraestructura Vial y Propuesta de Secciones Viales", además se deberá de dar observación y cumplimiento a las siguientes leyes, normas y reglamentos de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes:

* Reglamento para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de las Carreteras Federales y Zonas Aledañas

> Artículo 2o.- Para los efectos de este Reglamento, se entenderá por:
>
> IV.- Derecho de Vía: bien del dominio público de la Federación constituido por la franja de terreno de anchura variable, cuyas dimensiones fija la Secretaría, que se requiere para la

construcción, conservación, ampliación, protección y en general para el uso adecuado de una vía de comunicación carretera y sus servicios auxiliares;

* Ley Federal de Derechos. Artículos 1, 2, 3 y 4, Capítulo VIII, sección octava; artículo 172 y artículo 237 del capítulo IX.

* Manual de Procedimientos para el Aprovechamiento del Derecho de Vía de Caminos y Puentes de Cuota.

* Normativa para la Infraestructura del Transporte de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Derechos de vía de F.F.C.C.

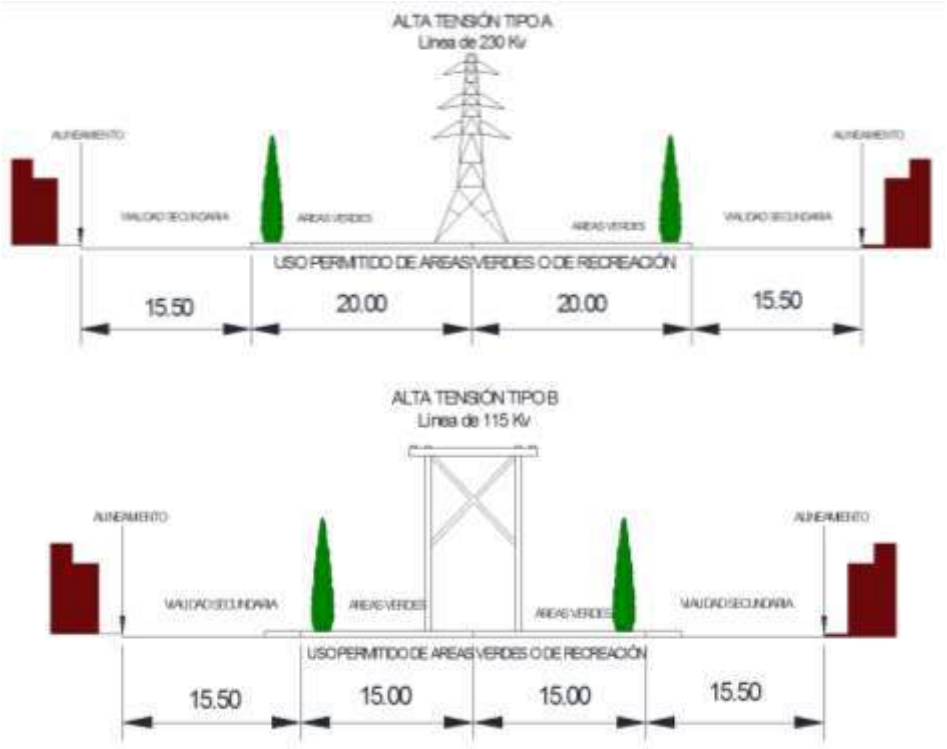
Para el caso que exista alguna línea de FF.CC. se seguirán las restricciones indicadas en la Ley Reglamentaria del Servicio Ferroviario, en sus artículos 2, 30 y 32, y en el Reglamento del Servicio Ferroviario, en sus artículos 29 y 30 principalmente. Aunque el derecho de vía será determinado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) atendiendo a las condiciones de la topografía de la región, a la geometría de la vía, se deberá respetar como mínimo una franja de 15.00 m a partir de la línea férrea para cada uno de sus lados, medido a partir del eje horizontal de la misma. En caso que cuenten con doble vía o laderos, el derecho de vía se determinará a partir del eje de la vía del extremo que corresponda.

Según lo indicado en el artículo 30 de la Ley, "Toda obra que se requiera para la prestación del servicio ferroviario dentro de los límites de un centro de población, deberá cumplir con lo dispuesto en la legislación, programas y zonificación en materia de desarrollo urbano y protección ambiental".

Además, apoyado en su artículo 32, en los terrenos adyacentes a las vías, hasta en una distancia de 100.00 m, no podrán establecerse obras o industrias que requieran el empleo de explosivos, salvo previa autorización expresa de la SCT.

Líneas eléctricas de alta tensión de CFE

Se debe tomar como base la norma NRF-014-CFE-2001, en referencia a los Derechos de Vía para las líneas aéreas de tensión eléctrica. En ésta se indica que el derecho se puede calcular y debe ser desde 5.00m hasta 26.50 m en las zonas urbanas y desde 9.00 m hasta 52.00 m en las zonas rurales, según la estructura y tensión de las líneas. En ningún caso deberá existir algún obstáculo o construcción en el derecho de vía.



Gasoductos, oleoductos y ductos de PEMEX:

En caso de existir o de tener proyecto de introducir alguna de estas líneas, se deberá dar observación a los *Lineamientos Generales de Petróleos Mexicanos y Organismos Subsidiarios para la Protección de los Derechos de Vía Petroleros, Contra Ocupaciones Irregulares* y a la Norma NRF-030-PEMEX-2006, de *Diseño, Construcción, Inspección y Mantenimiento de Ductos Terrestres para Transporte y Recolección de Hidrocarburos.*

En dicha norma, se indica que el ancho mínimo del derecho de vía, y por lo tanto de restricción al desarrollo urbano, debe ser de 10 a 25 m, de acuerdo a la siguiente tabla:

Ancho mínimo del derecho de vía

Diámetro (pulg)	Ancho del derecho de vía (metros)		
	A	B	C
De 4 a 8	10	3	7
De 10 a 18	13	4	9
De 20 a 36	15	5	10
Mayores de 36	25	10	15

A: Ancho total del derecho de vía.
B: Ancho de la zona de alojamiento del material producto de la excavación, medido desde el centro de la zanja.
C: Ancho de la zona de alojamiento de la tubería durante el tendido, medido desde el centro de la zanja.

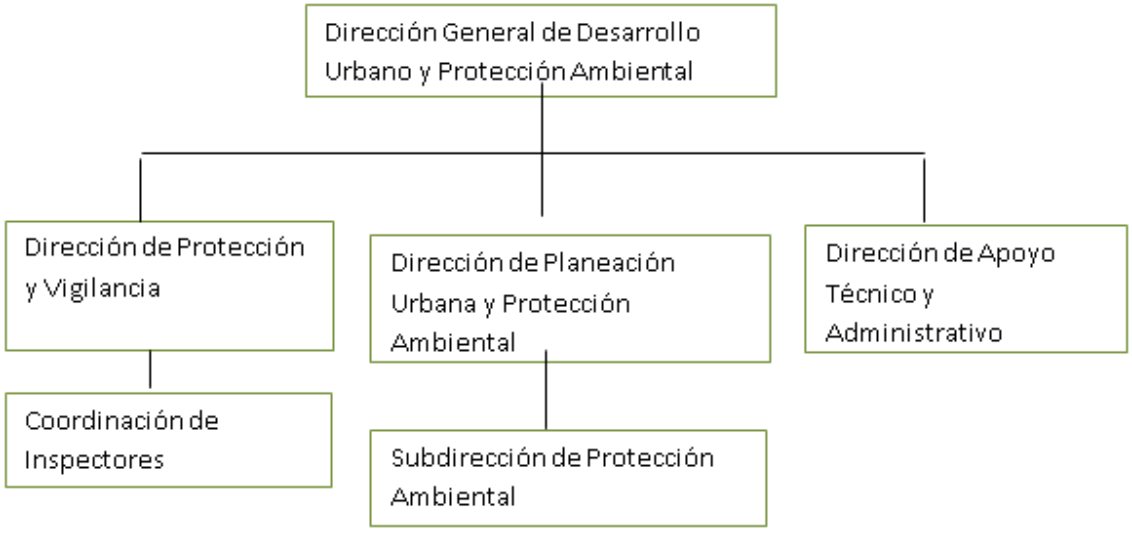
CAPÍTULO IV. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA DEL DESARROLLO URBANO

4.1. Organización Administrativa del Desarrollo Urbano

En la ciudad de Guanajuato, Gto., el órgano operativo responsable y encargado de llevar a cabo las acciones del gobierno municipal, en materia de planeación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos es el Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato, Gto., cuya estructura consta de cuatro áreas técnicas fundamentales: Dirección de Planeación Estratégica, Dirección de Proyectos de Inversión, Dirección de Geoestadística, y Dirección de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Al momento de su creación, en diciembre de 2010, este Instituto descentralizado adquirió las atribuciones de la planeación de los asentamientos humanos a mediano y a largo plazo, antes dispuestas en la Dirección General de Desarrollo Urbano.

La Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental (DGDUyPA), tiene como objetivo el operar, regular y normar las acciones que lleven a un correcto desarrollo territorial, igualmente, tiene las facultades para sancionar aquellas tareas que contravengan a este fin. Este organismo cuenta con las siguientes instancias de actuación: 3 Direcciones, 1 Subdirección y 1 Coordinación.

Figura. Organigrama Dirección General de Desarrollo Urbano y Protección Ambiental



Fuente: H. Ayuntamiento de Guanajuato 2006-2012, Dependencias.

Las funciones más importantes de la DGDUyPA, son:

- Aplicar las disposiciones técnicas y jurídicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos;
- Propiciar la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población en equilibrio con el medio ambiente, para contar con un desarrollo sustentable y sostenido del territorio, en beneficio de los habitantes del municipio;
- Aplicar acciones de mejora regulatoria y de calidad de gestión;
- Proteger y conservar el crecimiento de la ciudad mediante la vigilancia del uso del suelo;
- Dar seguimiento a las licencias y permisos de construcción y anuncios publicitarios otorgados;
- Aumentar las certificaciones de terminación de obras;
- Regular propaganda publicitaria;
- Proporcionar seguimiento a las licencias de conservación, restauración o rehabilitación de inmuebles históricos; y
- Emitir dictámenes técnicos para la validación de colocación de mobiliario y equipo en la vía pública, afectaciones a vía pública e inmuebles en riesgo y señalética.

Es decir, tiene a su cargo la coordinación, evaluación y el control del desarrollo urbano sustentable y la protección del medio ambiente a fin de propiciar un ordenamiento territorial planificado, equilibrado y armónico con la participación de los sectores social y privado.

Esta Dirección también desarrolla actividades conjuntamente con otras dependencias de la administración pública de la ciudad de Guanajuato: la Dirección General de Obra Pública, la Dirección General de Servicios Públicos Municipales, la Tesorería, la Dirección General de Desarrollo Económico, la Dirección General de Desarrollo Social y Humano, Dirección General de Asuntos Jurídicos, Dirección General del Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato, la Contraloría, Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato (IMPLAN) y en el

Instituto Municipal de Vivienda de Guanajuato. Las principales tareas que se realizan en materia de ordenamiento territorial son:

- Actualización de catastro
- Realización de obras públicas
- Protección y vigilancia del medio ambiente
- Suministro de servicios públicos
- Programas y proyectos ecológicos

Conforme a lo establecido en el Plan de Gobierno Municipal de Guanajuato 2009-2012, y específicamente en la línea estratégica “Ordenamiento territorial, vivienda y ecología equilibrados”, en la Sesión Ordinaria número 24, celebrada el día 9 de febrero el Ayuntamiento de la ciudad de Guanajuato, Gto., aprobó el dictamen de la Comisión de Gobierno y Asuntos Legislativos que creó el Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato, como un organismo descentralizado de la administración pública municipal, para auxiliar como órgano consultivo y técnico al Ayuntamiento y Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal de Guanajuato, Gto. (COPLADEM), en materia de planeación. En este sentido, promueve la planeación participativa en coordinación con el COPLADEM, con la finalidad de elaborar, actualizar o modificar el sistema municipal de planeación.

El IMPLAN también establece lineamientos para la elaboración del Plan de Desarrollo Municipal, diseña planes y programas de desarrollo urbano, propone medidas para ordenar los asentamientos humanos y establece provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques para ejecutar obras públicas y planear y regular la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población de la capital de Guanajuato.

Para realizar sus funciones el IMPLAN cuenta con una Junta Directiva, un Consejo Directivo y una estructura operativa que ejecuta actividades relacionadas con la planeación estratégica, elaboración de programas de desarrollo, actualización del sistema geográfico y estadístico, análisis técnico de proyectos de inversión, ordenamiento territorial y desarrollo urbano y mejora de la administración pública municipal.

Mecanismos administrativos y técnicos para la operación del Plan

En el ámbito de la administración del desarrollo urbano, la DGDUyPA es responsable conjuntamente con el Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato del proceso de planeación. Asimismo, la Dirección organiza, controla y evalúa el ordenamiento territorial de la ciudad de Guanajuato. Por tal motivo, es de suma importancia que los mecanismos operativos y técnicos se adecuen al nuevo Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población y al Programa de Desarrollo Urbano a fin de alcanzar eficacia y eficiencia administrativa.

Los mecanismos que se proponen establecer para conducir el ordenamiento territorial son los siguientes desarrollar procesos continuos de actualización y capacitación de los recursos humanos directivos y operativos, como por ejemplo, capacitar a los inspectores encargados del levantamiento de las actas de visitas de inspección y de sanción, para sustentar legalmente actos o procedimientos administrativos; reestructurar el órgano rector del ordenamiento territorial en función de las nuevas necesidades del desarrollo urbano; concentrar las tareas operativas del desarrollo urbano municipal; construir sistemas de información eficientes; modernizar redes informáticas; diseñar procesos de mejora regulatoria; actualizar manuales de organización y procedimientos administrativos conforme al marco legal vigente.

En lo que se refiere a la aplicación del Plan de Ordenamiento Territorial, ésta se concretiza conforme a las leyes y reglamentos en materia de desarrollo urbano en los procesos y procedimientos que a continuación se indican:

Proceso de planeación y regulación del ordenamiento territorial del municipio
Procedimientos:
• Certificado de afectación o no a la vía pública del municipio
• Expedición de constancias
• Licencia de uso del suelo
• Derecho de preferencia
• Certificación de uso de suelo
• Autorización de división de predios
• Autorización de fraccionamientos y conjuntos habitacionales
• Actualización de base de datos cartográficos, catastrales y del plano base municipal
• Entrega de información solicitada

Proceso de preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico
Procedimientos:
• Vigilar e investigar delitos ecológicos
• Verificación vehicular
• Dictamen técnico ecológico
• Autorización de afectación y recuperación de especies arbóreas
• Impacto ambiental
• Programas y proyectos especiales

Proceso de protección del patrimonio edificado y fisionomía del municipio
Procedimientos:
• Elaboración, renovación y regularización de licencias de construcción y anuncios, mantas y toldos
• Avisos de obra menor
• Suspensión temporal de obra
• Certificación de terminación de obra
• Elaboración de constancias de director responsable de obra, o nuevos refrendos
• Inspección de construcción, anuncios, mantas y toldos

Proceso de programación, seguimiento y actualización del programa anual de obra pública
Procedimientos:
• Integración del programa anual de obra pública
• Seguimiento y actualización de programas específicos del programa anual de obra pública

Proceso seguimiento y apoyo administrativo.
Procedimientos:
• Seguimiento, mantenimiento y actualización al equipo de cómputo
• Seguimiento con recursos humanos de la Dirección General
• Elaboración de orden de servicio para vehículos, mobiliario y equipo de la Dirección General
• Seguimiento al presupuesto de la Dirección General
• Realización de requisiciones para solicitar material, equipo y vehículos para la Dirección General

De esta manera, DGDUyPA también ejerce control a través de los anteriores procesos administrativos con el fin de que las acciones tipificadas en las leyes, reglamentos, planes y programas de ordenamiento territorial, se realicen conforme a derecho. Asimismo, otro importante control se realiza por medio de los procesos de

los estudios de compatibilidad urbanística, licencias de factibilidad de uso del suelo y dictamen de impacto ambiental.

En este sentido, en el ámbito de la planeación y administración del desarrollo urbano, se debe efectuar cada año la evaluación de los Programas de Desarrollo Urbano que se deriven del Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población de Guanajuato, Gto.

En caso de que los resultados de la evaluación anual de los programas de desarrollo urbano, no estén en correspondencia con las exigencias municipales o con las circunstancias del desarrollo de los centros de población, los programas podrán ser modificados, actualizados y, en su caso, cancelados, tal y como lo establece la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato. Es decir exista una variación sustancial de los propósitos que le dieron origen, al surgimiento de nuevas técnicas, al cambio de las tendencias del proceso de urbanización, al surgimiento de causas graves que impidan su ejecución y al cambio de uso de suelo, los programas serán susceptibles de ser modificados, actualizados o cancelados.

- Con el propósito de que las estrategias del Plan de Ordenamiento Territorial se realicen en condiciones administrativas óptimas, es esencial aprobar y publicar el Reglamento Orgánico de la Administración Pública Municipal de Guanajuato, Gto., y el respectivo Manual de Organización y Funcionamiento para dar certeza jurídica y eficacia administrativa a todas las acciones y actos de gobierno en el ámbito de la planeación y ordenamiento territorial.

- La adecuación de la estructura y funcionamiento de la DGDUyPA debe considerar y ajustarse a las estrategias sectoriales de Plan de Ordenamiento Territorial del año 2011, en sus dimensiones ambiental, social, económica, urbana y patrimonio histórico. De igual modo, la adecuación de la estructura de la Dirección General deberá estar en concordancia con la normatividad y procedimientos administrativos formalizados.

- Las actividades del IMPLAN deben estar bien definidas a fin de delimitar su campo de acción como órgano técnico y consultivo del Ayuntamiento y COPLADEM en materia de planes y programas de desarrollo.

- Con el propósito de coordinar las actividades sustantivas del desarrollo urbano y de protección del medio ambiente con las adjetivas, es de vital importancia sumar y aprovechar las potencialidades del Instituto Municipal de

Planeación de Guanajuato (IMPLAN), creando líneas eficaces de coordinación y comunicación administrativa entre las dependencias del municipio para detectar y eliminar duplicidad de funciones y consolidar las líneas de mando.

Por ello, las propuestas del IMPLAN para la conservación, mejoramiento, crecimiento y zonificación de los centros de población del municipio, el uso eficiente del suelo, la declaración de zonas sujetas a conservación ecológica; la adquisición y/o expropiación de bienes por causa de utilidad pública, entre otras; deben ser claras y precisas para la consecución de los objetivos institucionales en materia de la administración de la planeación y el ordenamiento territorial.

- Con objeto de contar con una administración del desarrollo urbano moderna, eficaz y eficiente, es trascendental dotar a la administración municipal con una estructura orgánica funcional, reglamentación actualizada, recursos financieros, materiales y humanos profesionalizados y suficientes para construir, ejecutar, dirigir y evaluar los planes y programas de desarrollo urbano de la ciudad de Guanajuato.

- Es importante la coordinación entre la administración pública municipal centralizada y la descentralizada, también es imperativo que se mantenga la coordinación con los organismos sociales y privados que interactúan en el ámbito territorial del Municipio de Guanajuato, a fin de construir canales de comunicación eficaces que propicien su participación y permitan atender la agenda de los asuntos del desarrollo urbano y protección del medio ambiente del municipio objeto de estudio.

- Es primordial que la administración pública municipal haga uso de las modernas tecnologías de la información y comunicaciones –en especial de la internet— para mejorar los servicios e información ofrecidos a los ciudadanos, aumentar la eficacia y la eficiencia de la gestión pública, dar a las tareas de gobierno un marco de transparencia y crear los mecanismos para facilitar la participación ciudadana en la toma de decisiones de la gestión pública. Es decir, aprovechar las tecnologías de la información y comunicaciones al máximo para sentar las bases de un gobierno electrónico.

- Es relevante que el proceso de planeación, actualización, evaluación y seguimiento de acciones sustantivas de las entidades y dependencias de la administración pública municipal, del ordenamiento territorial y del entorno

ambiental generen espacios de participación ciudadana para discutir, consensar y pactar una agenda pública con la sociedad organizada.

La participación ciudadana es un componente esencial de la democracia, como forma de organización social y de gobierno. Las diferentes formas de participación (social, comunitaria, ciudadana, política) son necesarias en todas las ciudades para que las personas ejerzan plenamente sus derechos y cumplan con sus obligaciones sociales, políticas y urbanas.

Para una buena parte de la población ha sido necesario organizarse y recurrir a la creación de organizaciones sociales para identificar los interlocutores gubernamentales con capacidad e interés en resolver sus demandas y acceder a estos bienes básicos de la ciudad (agua, drenaje, suelo, luz, vivienda). Asimismo, las instancias institucionales para la participación social no han sido suficientes para involucrar a diversos actores sociales que puedan incidir en el diseño y formulación de las políticas locales.

En este sentido la participación ciudadana, es la clave para transformar el espacio de lo estatal en un espacio público y contribuir a crear condiciones para consolidar una gobernabilidad democrática.

A diferencia de otras formas de participación, (política, comunitaria, etc.) la participación ciudadana se refiere específicamente a que los habitantes de las ciudades intervengan en las actividades públicas representando determinados intereses que pueden conciliarse con el interés común o público.

- Para que la participación sea efectiva deben generarse compromisos y condiciones institucionales y, sobre todo, existir el convencimiento de que la deliberación pública y la interacción social, la aceptación y el respeto por el pluralismo ideológico, son valores y prácticas positivas y esenciales para vivir en democracia.

- Las autoridades locales, actores sociales, promotores voluntarios de la comunidad, organizaciones sociales y las organizaciones no gubernamentales (ONG) que actúan sobre el territorio deben alentar la participación ciudadana. La organización social, comunitaria, vecinal y territorial ha sido un componente fundamental en la producción de nuestras ciudades y en la definición del uso del espacio urbano.

- Propiciar espacios de participación social en donde se concreticen los observatorios ciudadanos y estos, a su vez, desarrollen reflexiones y recomendaciones en torno a la ejecución de las tareas sustantivas del gobierno municipal. Por ello, uno de los propósitos fundamentales de los observatorios sería el de contribuir en la construcción de una administración pública honesta, transparente y confiable. Es decir, que los ciudadanos organizados (sin importar su ideología, creencias, raza, etc.) verifiquen que el cumplimiento de las tareas de un buen gobierno, se realicen en tiempo y forma y de manera eficaz y eficiente.

- Generar espacios de contraloría social. Entendida ésta como el mecanismo de participación ciudadana institucionalizada para la rendición de cuentas, donde los beneficiarios directos de los programas sociales, organizaciones de la sociedad civil o ciudadanos individuales vigilan que la ejecución de los programas se lleve de acuerdo a las normas vigentes, con transparencia y honestidad.

- La participación ciudadana comprenderá –desde la perspectiva de los asentamientos humanos- todo lo relacionado con el desarrollo urbano, la infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos, así como los proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos.

- Desde la perspectiva del desarrollo urbano, la participación social tendrá como objetivos: colaborar en la elaboración, actualización y ejecución de los planes del ordenamiento territorial y programas de desarrollo urbano. Asimismo, la ley señala que los habitantes que deseen participar en los procesos de planeación del ordenamiento territorial, lo podrán hacer a través de las asociaciones de habitantes, sin perjuicio de los derechos y garantías que tengan y puedan ejercer individualmente.

- Desde la perspectiva de planeación, los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales emitirán instrumentos que determinen la organización y lineamientos para la participación social.

En la ciudad de Guanajuato han surgido una amplia variedad y número de asociaciones y agrupaciones autónomas de base territorial, sectorial y temática, que sería importante sumar a las tareas del ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Figura 9. Organizaciones sociales e institucionales de participación ciudadana de Guanajuato



Asimismo, otros instrumentos de participación ciudadana que coadyuvan en las tareas del planeación son las políticas públicas, referéndum, plebiscito, gobierno electrónico, consulta ciudadana y talleres de participación social de planeación.

Finalmente, el gobierno (funcionarios, técnicos, personal administrativo, asesores...) deben diseñar y poner en marcha instrumentos y conductas que demuestren el interés de que la ciudadanía participe en los asuntos y en las decisiones públicas. De esta manera, se debe promover la participación institucionalizada, reconocida en las leyes y reglamentos, así apoyar y atender la participación social autónoma. La participación será posible en la medida en que se cree un clima de confianza y tolerancia. En las ciudades del nuevo milenio, la organización y la participación de la ciudadanía son consideradas un capital social para que todos contribuyamos corresponsablemente a mejorar las condiciones de habitabilidad y calidad de vida de las ciudades.

BIBLIOGRAFÍA

Documentos Institucionales.

Aviña Carlín, R. et al. (1995). *Proyecto Ecológico La Bufa y El Hormiguero*. Comité de rescate y Vida de la Ciudad de Guanajuato. Nuevo Guanajuato. Guanajuato: BANOBRAS.

Banco de México-Sedetur (2008). *Estudio de Perfil del Turista*. México: Datatur-Sectur.

CARTOVAL SC (2007). *Estudio de valores, municipio de Guanajuato, Gto. [PDF].*

Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (2006). *Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030*. Gobierno del Estado de Guanajuato, México: CEAG.

___, (2010). *Diagnóstico Sectorial de Agua Potable y Saneamiento 2009*. Gobierno del Estado de Guanajuato, México.

Comisión Nacional del Agua (2010). Registro Mensual de Precipitación Pluvial en mm. Inédito.

___, Observatorio Meteorológico de Calderones. (CNA).

Consejo Nacional Forestal (2005). *Estudio Regional Forestal*. Guanajuato: CONAFOR.

Consejo Directivo SIMAPAG (2011). Documento elaborado para el IMPLAN, Guanajuato, págs. 8.

Consejo de Ciencia y Tecnología de Guanajuato (2006). *Evaluación de los Servicios Ambientales Hidrológicos en Cuencas con diferentes grados de deterioro: Esperanza, Soledad y Santana*. Guanajuato: Universidad de Guanajuato, Departamento en Ingeniería Geomática e Hidráulica.

Cotler Ávalos, H. (2010). *Las Cuencas Hidrográficas de México. Diagnóstico y Priorización*. México: SEMARNAT, INE y Fundación Gonzalo Río Arronte.

Departamento de Ingeniería Vial de la Dirección de Seguridad Vial (2010). *Análisis de Paraderos del Transporte Urbano en el Centro Histórico de Guanajuato, Gto.* [PDF] Guanajuato: Dirección de Seguridad Vial.

Dirección de Fomento Minero (2011). Guanajuato: Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable. En: http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php # [Consulta abril 2011]

Dirección de Vialidad y Transporte Municipal de Guanajuato (2010). A*nálisis Urbanístico de los Espacios Propuestos para una Central de Transferencia*. Guanajuato: Dirección de Vialidad y Transporte Municipal.

___, (2010). *Diagnóstico del Estudio Integral de Transporte Urbano para la Ciudad de Guanajuato.* Guanajuato: Dirección de Vialidad y Transporte Municipal de Guanajuato.

__, (2010). *Encuesta Opinión sobre el Transporte 2010.*Guanajuato: Dirección de Vialidad y Transporte Municipal de Guanajuato.

Dirección General de Catastro. *Catastro Municipal 2010* y sitio de internet del ISSSTE. http://www.issste.gob.mx/www/issste/directorios/servicios.pdf [Consultado en Julio de 2011]

Dirección General de Desarrollo Urbano (2009). *Plan de Ordenamiento Territorial de Centro de Población*. Pueblos Mineros: Porción Sur de las Vetas de la Sierra. Monte de San Nicolás-Peregrina-El Cubo y Villalpando-Rosa de Castilla, Vetas de la Luz, La Luz y San Pedro Gilmonene-Mexiamora. Guanajuato: GEOTECX

Dirección General de Desarrollo Urbano y Planeación Estratégica (2006). *Estudios para el Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato, Gto*. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Dirección General de Turismo (2010). *Encuesta Actividad Turística y Perfil del Visitante 2009*. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Fernández G. L., Almaguer G. A. y Cornejo O. (1994). *Flora. Plan de Desarrollo Integral Sustentable*. Guanajuato: Desarrollo Rural de Guanajuato A.C.

Gobierno del Estado de Guanajuato (2006). *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial para el Estado de Guanajuato*. Guanajuato: Unidad de Planeación e Inversión Estratégica.

___, (2009). *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. En: www.guanajuato.gob.mx:8080/.../index.jsp [Consulta: 8 de junio, 2011.]

___, *Programa Regional de Desarrollo Región III Centro-Oeste en el Estado de Guanajuato*. Guanajuato: Editorial del Gobierno del Estado de Guanajuato.

Gobierno Federal (2001). *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001 – 2006.* México: GF.

Gobierno Municipal de Guanajuato (2011). *Modelo de Atracción de Inversiones para el Municipio de Guanajuato*. Guanajuato: Gobierno Municipal de Guanajuato.

Guerrero Reynoso, Nicéforo. *Segundo Informe de Gobierno, Administración 2009-2012*. H. Ayuntamiento de Guanajuato.

H. Ayuntamiento de Guanajuato (1980). *Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guanajuato*. Guanajuato: Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, Dirección General de Centros de Población, Centro SAHOP de Guanajuato.

___, (1989). *Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Guanajuato1989-1991*. Carta Urbana. 2 planos. Guanajuato.

___, (1994). Plan de Mejoramiento y Consolidación de Marfil, Guanajuato, México. Guanajuato.

___, (1994). *Plan Parcial del Centro Histórico.* Guanajuato: Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, Gobierno del Estado de Guanajuato, Arquitectura y Construcciones Integrales S.A. de C.V México.

___, (1996). *Plan Director de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Guanajuato*, Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (1997). *Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Guanajuato. Síntesis. Problemática y Estrategia 1997*. Programa Nacional de Desarrollo Urbano 1995-2000, Plan Estatal de Desarrollo Urbano Guanajuato. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2001). *Diagnóstico del Medio Físico y Socioeconómico y Plan de Manejo y Rehabilitación de los Recursos Naturales de la Subcuenca La Purísima*. Guanajuato: ANEI-IMTA.

___, (2001). *Diagnóstico y Programa de Manejo de la Zona Arqueológica del Cerro del Sombrero, La Trinidad y Cajones*. Guanajuato: Cuerpos de Conservación AC.

___, (2001). *Elaboración de Diagnóstico y Programa de Manejo del Parque Ecológico El Orito*. Guanajuato.

___, (2001). *Plan de Conservación de Guanajuato, Zona Declarada Patrimonio de la Humanidad. Plan de Conservación*, Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006. Guanajuato: Universidad de Guanajuato, Facultad de Arquitectura, Arquitectura y construcciones S.A. de C.V.

___, (2002). *Proyecto de Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Guanajuato*. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2002). *Proyecto de Plan Municipal de Ordenamiento Territorial 2002,* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2002). *Adecuación de la Zona Natural Las Palomas y Rehabilitación del Medio Físico en la Ciudad de Guanajuato*. Guanajuato: Cuerpos de Conservación AC.

___, (2003). *Plan Maestro para la Preservación del Patrimonio Cultural del Municipio de Guanajuato, Plan Maestro para la Preservación del Municipio de Guanajuato*. Fideicomiso de Imagen Urbana, Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2001-2006. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2003). *Proyecto de Plan Municipal de Ordenamiento Territorial,* Guanajuato, Guanajuato. Capítulo III- Instrumentos de política. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2003). *Plan Parcial de Diseño Urbano de la Zona de Desarrollo Suroeste del Municipio de Guanajuato.* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2004). *Atlas de riesgos para la cabecera municipal de Guanajuato,* Gto., Guanajuato: SEDESOL, Gobierno de México, Hábitat, URBE.

___, (2005). *Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo del Municipio de Guanajuato*. 31 de enero de 2005, Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2006). *Proyecto del Plan de Ordenamiento del Centro de Población de Guanajuato de 2006*. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2008). *Proyecto de Plan Municipal de Ordenamiento Territorial 2008 (PMOT 2008)* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2008). “Encuesta Origen Destino”, 2008, en *Plan de Acciones para el Mejoramiento de Servicio de Transporte*, 2008.

___, (2008). *Plan de Acciones para el Mejoramiento de Servicio de Transporte*, Guanajuato: 2008.

___, (2009). *Plan de Gobierno Municipal de Guanajuato 2009-2012.* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2010). *Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Guanajuato. Etapas de Diagnóstico y Caracterización. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.*

___, (2010). *Programa de Rescate del Centro Histórico, Promoción de Emigración del Transporte Privado al Transporte Público, 2010.* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, *Plan Maestro de Regularización de Uso de Suelo e Infraestructura Básica de las Zonas de Marfil-Yerbabuena del Municipio de Guanajuato, Gto.* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

___, (2010). *Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para la Ciudad de Guanajuato*, Noviembre de 2010. Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Instituto de Ecología de Guanajuato:
http://ecologia.guanajuato.gob.mx/2009/eco.php?id=13

Instituto de Ecología (2009). *Actualización del Programa de Manejo de la ANP Cuenca de La Esperanza*. Guanajuato: Cuerpos de Conservación AC.

___, (2007). *Programa de Manejo del ANP Cuenca de La Soledad*. Guanajuato: ECO GROUP.

___, (2005). *Adecuación de Parque Ecológico y Rehabilitación de su Medio Físico en Presa de San Renovato y Presa La Olla y su Entorno Natural*. Guanajuato: Cuerpos de Conservación AC.

___, (1998). *Programa de Manejo de la Reserva de Conservación Cuenca La Esperanza*. Guanajuato: Fundación Ecológica de Guanajuato AC.

Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato (2008). *Planes Región del Estado de Guanajuato 2035*, 18 de diciembre de 2008. Guanajuato: INPLANEG.

___, (2010). *Estrategias de Competitividad en el Turismo de Reuniones 24 de febrero de 2010. Guanajuato:* IPLANEG.

___, (2010). *Plan Región II Noroeste dentro de Planes Región del Estado de Guanajuato, 2035*. Guanajuato: IPLANEG.

Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. http://www.imco.org.mx/es/ [Consulta junio de 2011]

Instituto Municipal de Planeación del Estado de Guanajuato (2010). *Plan Municipal de Ordenamiento Ecológico y Territorial de la Zona Metropolitana de León*. Guanajuato: IMPLANEG.

Instituto Nacional de Ecología (2011). *El Cambio Climático en México. Información por Estado y por Sector*. México: INE.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (1980). S*íntesis Geográfica de Guanajuato.* México: INEGI.

___, (1990). *XI Censo General de población y Vivienda, Guanajuato, resultados definitivos.* México: INEGI.

___, (1997). *Cuaderno Estadístico Municipal Guanajuato.* México: INEGI.

___, (2000). Ciudades capitales [disco compacto] *Una visión histórica urbana. Aguascalientes, Ags.* México: INEGI.

___, (2000). *Marco Geo-estadístico Municipal 2000. Versión. 3.1.* México: INEGI.

___, (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda, Guanajuato 2000.* México: INEGI.

___, (2005). *Marco Geo-estadístico Municipal 2005. Versión. 3.1.* México: INEGI.

___, (2005). *V Conteo de Población 2005.* México: INEGI.

___, (2007). *Glosario Institucional de Términos.* Encuestas Económicas Nacionales. México: INEGI.

___, (2008). *Síntesis Estadística Municipal Guanajuato.* México: INEGI.

___, (2009). *Censo Económico.* México: INEGI.

___, (2010). *XIII Censo General de Población y Vivienda.* México: INEGI.

___, (2010). *Marco Geoestadístico Nacional, Áreas Geoestadísticas Municipales.* México: INEGI.

___, (2010a). *Descripción de variables. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales resultados por Localidad. Conformación de la base de datos por localidad*. México: INEGI. Última revisión el 16 de mayo de 2011 en: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/doc/FD_2010.pdf

___, (2010b). *Glosario de INEGI de estadísticas sociodemográficas del Censo de Población y Vivienda 2010*. México: INEGI. Última vez revisado el 12 de mayo de 2011 en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/rutinas/glogen/default.aspx?dg=s&s=est&c=11611

___, (2010c). *México en cifras, rubro de vivienda.* México: INEGI. La información es censal y está referida al 12 de junio de 2010. Última vez revisado el 16 de mayo de 2011 en: http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?ent=11

___, (2010e). Anuario Estadístico de Guanajuato 2010, México: INEGI en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/sistemas/aee10/estatal/gto/default.htm.

___, (2011). *Conjunto de Datos Vectorial Edafológico, Escala 1:250 000 Serie II (Continuo Nacional)*. México: INEGI.

___, (2011). *Diccionario de Datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.* México: INEGI.

___, (2011). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*, México: INEGI.

___, (2011). *Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 Serie III.* México: INEGI.

___, (1980). *X Censo General de Población y Vivienda*. Guanajuato. Vol. I. Tomo 11. México: INEGI.

___, Anuarios Estadísticos de Guanajuato 1984-2010. México: INEGI.

Meave, Edgardo (2011). Respuesta al Oficio IMPLAN/150/2011. Guanajuato. Noviembre, págs. 5.

Medina, R. et. al. (2000). *Conservación y manejo participativo en Microcuencas de la Subcuenca La Purísima, Guanajuato*. México: Instituto Nacional de Ecología.

Partido Judicial de Guanajuato (1991), *Declaratoria de Reservas Territoriales, Guanajuato, Gto.* Guanajuato: H. Ayuntamiento de Guanajuato.

Ruiz Muñoz, David y Sánchez Sánchez, Ana María (2006) Apuntes de Estadística. Página web: http://www.eumed.net/cursecon/dic/oc/mediana.htm

Sandoval, R. (2009). Situación actual de los servicios de agua y saneamiento en Guanajuato. Diciembre, Guanajuato: SIMAPAG.

Secretaría de Desarrollo Social (2003). *Sistema Normativo de Equipamiento Urbano*, México: SEDESOL.

Secretaría de Desarrollo Turístico del Estado de Guanajuato (2003). Indicadores de la Actividad Turística en Guanajuato Capital, Comparativo por mes 2003-2011 y Tarjeta Informativa. Guanajuato: SDTG.

___, (2010). Dirección de Información y Análisis. *Anuario Estadístico de Guanajuato 2010*. Guanajuato: SDTG.

Secretaría de Desarrollo Urbano (1993). *Plan Parcial de Zona Sur de Guanajuato. Preparación del Plan Parcial de Desarrollo Urbano del Nuevo Guanajuato.* Guanajuato: Obras Públicas del Estado de Guanajuato.

Secretaría de Educación (2011). *Catálogos Educativos Oficiales, Dirección de Evaluación de Secretaría de Educación de Guanajuato,* Guanajuato: SE en http://app.seg.guanajuato.gob.mx/ceo/IU/Busquedas/ResPP.aspx

Secretaria de Energía (2010). *Prospectivas del Sector Eléctrico 2010-2025. México: SENER* en http://www.energia.gob.mx/

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2008). P*rograma Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007-2012, Diario Oficial de la Federación, 21 de enero.* México: SEMARNAT.

___, (2011)*. Estudio Técnico del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Guanajuato, Etapas de Caracterización, Diagnóstico y Bitácora Ambiental*. Guanajuato: SEMARNAT: Instituto de Ecología de Guanajuato.

___, (2009). *Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. México: SEMARNAT e INEG.

___, (2008). *Proyecto "Embarcadero Móvil, Presa La Purísima". Comunidad de Molineros*, Guanajuato, Guanajuato. México: SEMARNAT-SINAT.

___, (2002). *Diagnóstico y Plan de Manejo de la Microcuenca El Varal*. Guanajuato: SEMARNAT.

___, (2002). *Diagnóstico y Plan de Manejo de la Microcuenca Cuatro ranchos*. Guanajuato: SEMARNAT

Secretaría de Salud de Guanajuato (2011), *Gobierno del Estado de Guanajuato.* Guanajuato: SSG, en http://salud.guanajuato.gob.mx/

Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Guanajuato. (2010). *Protección Civil.* Guanajuato: Secretaría de Seguridad Pública. http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/hidrometeorologico/img/guanajuato1_gral.jpg [consulta en abril 2001].

Secretaría del Ambiente y Recursos Hidráulicos (1994). *Inventario Nacional Forestal Periódico.* México: SARH.

___, (2010). *Normales Climatológicas del Sistema Meteorológico (1941-1970)*. México: SARH.

___, (2010). *Normales Climatológicas del Sistema Meteorológico Nacional (1970 - 2000)*. México: SARH.

Servicio Geológico Mexicano. *Estudio de Peligros Geológicos de Localidades del estado de Guanajuato. Cerro el Meco Guanajuato. Convenio de Colaboración entre el Servicio Geológico Mexicano, la Secretaría de Obras públicas y la Secretaría de Seguridad Pública del Estado de Guanajuato*. Guanajuato: Servicio Geológico Mexicano y Secretaría de Seguridad Pública de Guanajuato

Servicio Sismológico Nacional (2010). *Manual de diseño de Obras Civiles (Diseño por Sismo)*. Guanajuato: Servicio Sismológico Nacional. http://proteccioncivil.guanajuato.gob.mx/atlas/geologico/marco_conceptual.php # [Consulta abril 2011].

___, http://www.ssn.unam.mx/website/jsp/region_sismica_mx.jsp [consultado marzo 2011]

Sistema de información Energética de Guanajuato (2003). *Guanajuato SIEG* en http://www.guanajuato.gob.mx/gto/

Sistema Meteorológico Nacional (2011). *Normales climatológicas por estación, Comisión Nacional del Agua, México: SMN,* en: http://smn.cna.gob.mx/climatologia/normales/normales-estacion.html

Sistema Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guanajuato (2010). *Plan Maestro Hidráulico, Estudio de Diagnóstico y Planeación Integral.* Guanajuato: SIMAPAG. Centro de Servicios e Ingeniería.

Unidad Municipal de Protección Civil (2009). *Tomo II, Atlas de Riesgos del Estado de Guanajuato, versión 2001.* Coordinación Ejecutiva de Protección Civil del Estado de Guanajuato del 03 al 27 de febrero de 2009. Guanajuato: UMPC. http://www.guanajuato.gob.mx/desarrollo/publico/fichas/municipios.php?municipio_id=3 [consulta abril 2011].

Universidad Nacional Autónoma de México (2004). *Listado Florístico de la Sierra Santa Rosa*. México: Sociedad Botánica de México.

Documentos académicos

Ávila Rangel, J.J. (2005). El control del crecimiento urbano con la ayuda del Catastro y del Plan de Ordenamiento del Territorio: estudio del caso de Guanajuato, Quebéc: Faculté de Foresterie et de Géomatique Université Laval.

Cano-Aguilera, B. E. et. al. (2008). Asenic Mobility fron mining Tailings on Monte San Nicolas to Presa de Mata in Guanajuato. Universidad de Guanajuato: International Journal of Chemical and Biological Engineering 1:4.

Cano-Rodríguez, I. et. al. (2004). Transporte y destino final de fósforo en el Acuífero de Puentecillas de Guanajuato. Revista mexicana de ingeniería química, Vol 3. Pp 201-208. Guanajuato: Departamento de Ingeniería Química

Cruz Guerrero, T. (2009). Guanajuato: Concentración del sector terciario en las principales zonas metropolitanas, 1980 2003 (tesis), México: UNAM.

Dillon, B., Cossio, B. y Pombo D. (2010). “Valor del suelo urbano en una ciudad intermedia: la volatilidad del capital y sus resultados efímeros” en: Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Vol. XIV, núm. 331 (34).

Hernández, A., 2010. Medio Ambiente y Calidad de Vida. Vol. 10, No. 1. 1985. México: BANOBRAS.

Lara Valdés, José Luis (2006) Atlas histórico del agua en Guanajuato. Guanajuato: Universidad de Guanajuato.

Lichfield, N. (1988). Economics in urban conservation. Cambridge: Cambridge University Press in association with Jerusalem Institute for Israel Studies.

Mejía-Saenz Enrique, et. al. (2003). Evaluación económica del proceso de transferencia del Distrito de Riego 011 Alto Río Lerma, Guanajuato. México: Universidad Autónoma Chapingo. Terra Latinoamericana Vol. 21, No. 4, octubre-diciembre.

Ramos-Arroyo, Yann René, et. al. (2010). Descripción de la variación espacial de parámetros climáticos de la Cuenca del Río Guanajuato. Guanajuato: Universidad de Guanajuato, Facultad de Ingeniería en Geomática e Hidráulica.

___, (2006). Estrategia para identificar jales con potencial de riesgo ambiental en un distrito minero: estudio de caso en el Distrito de Guanajuato. México: Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, Vol. 23, No. 1, pp. 54-74.

Ruiz Muñoz, David y Sánchez Sánchez, Ana María (2006) Apuntes de Estadística. Página web: http://www.eumed.net/cursecon/dic/oc/mediana.htm

Rzedowski, J. (1978). Vegetación en México. México: Noriega Editores.

Tiesdell, S., T. Oc, et al. (1996). Revitalizing historic urban quarters. Oxford ; Boston, Architectural Press.

Valencia García, Guadalupe (1998), Guanajuato, Biblioteca de las Entidades Federativas, México: CEIICH, UNAM.

Wandcke A. y Martínez Juventino (1928), The Guanajuato mining district, Economic Geology, vol. 23, Guanajuato, México.

Documentos Oficiales (Leyes y Reglamentos)

Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Guanajuato, (18 de octubre de 1917). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley Agraria, (26 de febrero de 1992). México: Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación,

Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Guanajuato, (7 de octubre de 1997). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley de Ingresos para el Municipio de Guanajuato, (2009). Guanajuato: Comisiones Unidas de Hacienda y Fiscalización.

___, (2010). Guanajuato: Comisiones Unidas de Hacienda y Fiscalización.

___, (2011). Guanajuato: Comisiones Unidas de Hacienda y Fiscalización.

Ley de Planeación, (5 de enero de 1983). México: Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, Diario Oficial de la Federación.

Ley General de Asentamientos Humanos, (21 de julio de 1993). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, (28 de enero de 1988). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley Orgánica Municipal del Estado de Guanajuato, (25 de julio de 1997). México: Diario Oficial de la Federación.

___, (25 de julio de 1997). México: Diario Oficial de la Federación.

Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato. Decreto 229 Quincuagésima Séptima Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guanajuato. Periódico Oficial 8 de febrero del 2000.

Reglamento de Zonificación, Uso y Destino del Suelo, (31 de enero de 2005). México: Diario Oficial de la Federación.

Periódicos Oficiales

Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato (23 de noviembre de1980). Tomo CXVIII, año LXVII, No. 94, Cámara de Diputados, Secretaría de Fomento Económico y social, Guanajuato, Gto., PP. 1643-1648. Guanajuato: POGEG.

___, (28 de diciembre de 1990). Tomo CXVIII, año LXXVII, No. 104, Cámara de Diputados, Gobierno del Estado-Poder Ejecutivo, Guanajuato, Gto. Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de San Miguel de Allende, Guanajuato. Guanajuato: POGEG.

___, (7 de diciembre de 1994). Tomo CXXXIV, año LXXXIII, No. 54, Gobierno del Estado-Poder Ejecutivo, Guanajuato, Gto., domingo 23 de Noviembre de 1980. P. 4753. Decreto Gubernativo no. 36, por virtud del cual el H. Ayuntamiento con fecha 7 de diciembre de 1994, aprobó el Plan Parcial del Centro histórico de la Ciudad de Guanajuato, así como su Versión Abreviada. Guanajuato: POGEG.

___, (5 de julio de 1996). Plan Parcial de Desarrollo Urbano, Zona de Monumentos Históricos de la Ciudad Guanajuato. Guanajuato: POGEG.

___, (23 de octubre de 1998). Año LXXXV, Tomo CXXXVI, No. 85. Plan Director de Desarrollo Urbano. Plan Parcial de la Zona de Crecimiento Yerbabuena-Colonia burócrata, Zona Suroeste. Guanajuato: POGEG.

___, (9 de abril de 1999). Plan de Ordenamiento Ecológico del Estado de Guanajuato. Guanajuato: POGEG.

___, (17 de enero de 2006). Plan Estatal de Desarrollo 2030. Guanajuato: POGEG.

___, (8 de febrero de 2000). Tomo CXXXVIII, año LXXXVII, No. 11. Guanajuato: POGEG.

___, (4 de abril del 2006). Tomo CXLIV, año XCIII, No. 54. Guanajuato: POGEG.

___, (15 de agosto de 2006), Tomo CXLIV, año XCIII, No. 130, Gobierno del Estado, Poder Ejecutivo, Guanajuato, Gto. Plan Estatal del Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato de 2006. Guanajuato: POGEG.

___, (12 de septiembre de 2006). Tomo CXLIV, año XCIII, No. 146, Cámara de Diputados, Secretaría de Fomento Económico y social. Plan de Gobierno Municipal de Guanajuato de 2006. Guanajuato: POGEG.

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN 2011 (PDU-CP)

ANEXOS

Anexo I. Marco jurídico federal, estatal y municipal

Anexo II. Mapas

Anexo III. Indicadores ambientales

Anexo IV. Resultados del proceso de planeación participativa

Anexo V. Lista de entrevistados

Anexo VI. Información sobre redes de agua potable, drenaje y saneamiento

Anexo VII. Respuesta a observaciones

Anexo VIII. Déficit, superávit y prospectiva de equipamiento

Anexo IX. Lista de Equipamiento

Anexo X. Secciones Viales

ANEXOS ELECTRÓNICOS

Disco I. Sistema de Información Geográfica