Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Cruz

2016

Índice

Índice 0
Introducción 1
I. Exposición de Motivos 2
I.1 Relevancia del Programa 2
I.2 Objetivos 2
General 2
Particulares 2
I.3 Antecedentes 3
Antecedentes históricos 3
Los primeros pobladores 3
Los primeros asentamientos coloniales santacrucenses 3
Fundación de Santa Cruz de Comontuoso 4
Villa de Santa Cruz..... 4
La Ciudad de Santa Cruz de Galeana 4
Ciudad y municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas 5
Contexto actual y relación funcional con el entorno 5
I.4 Agenda Ambiental y Territorial 6
II. Marco jurídico..... 11
II.1 Disposiciones jurídicas y normativas 11
II.2 Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación 12
Instrumentos de Ordenamiento Ecológico Territorial 14
Ámbito estatal 14
Ámbito regional 15
II.3 Otros instrumentos existentes 16
II.4 Procedimiento de formulación y aprobación del PMDUOET 17
III. Caracterización y diagnóstico 17
III.1 Localización y delimitación del área de estudio 17
III.2 III.2 Ámbito regional y subregional 18
III.3 Subsistema natural 20

Hidrología 20
Cuencas y Subcuencas 20
Corrientes superficiales y cuerpos de agua 22
Hidrología subterránea 23
Acuíferos 25

Clima 29
Fenómenos meteorológicos regionales 32
Topografía y relieve 34
Relieve 34
Orografía y topografía 35
Geología 36
Edafología 38
Vegetación y biodiversidad 40
Áreas Naturales Protegidas 41
Unidades de paisaje 43
Conectividad ecológica 44
Riesgos naturales 46
Sequías 46
Riesgo de erosión 47
Cambio climático 49
Riesgo de deforestación 51
Aptitud del medio natural 53
Contaminación 55
Agua 55
Aire 58
Suelo 62
III.4 Subsistema medio físico transformado 64
Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad 63
Uso del suelo actual 65
Infraestructura vial 67
Infraestructura eléctrica 69

Infraestructura hidráulica 70
Drenaje y saneamiento 71
Equipamiento 71
Vivienda 72
Servicios públicos 74
Patrimonio histórico cultural 75
Patrimonio cultural tangible 75
Patrimonio intangible 78
III.5 Subsistema social..... 79
Dinámica demográfica 79
Población 79
Natalidad 81
Mortalidad 82
Crecimiento poblacional 83
Estructura de la población 84
Población indígena 86
Migración 88
Escolaridad 92
Pobreza 94
III.6 Dinámica económica 98
Sectores económicos..... 101
Sector primario 101
Sector secundario 114
Sector terciario 120
Sector cuaternario 124
Producto Interno Bruto 126
Producto Interno Bruto per cápita 127
Especialización económica 128
Población Económicamente Activa 132
Niveles de ingreso 132
Concentración per cápita de la economía 133
Grado de calificación de la población 134
III.7 Caracterización del ámbito urbano 137

Ubicación y contexto regional 137
Morfología urbana 139
Traza urbana 139
Dispersión de la población 141
Densidad de la población 141
Estructura urbana actual 143
Crecimiento urbano 146
Usos y destinos del suelo 149
Asentamientos irregulares 150
Propiedad del suelo..... 152
Valor comercial 153
Infraestructura..... 153
Agua potable 153
Drenaje 156
Electrificación y alumbrado público 157
Vivienda 158
Estructura vial 162
Transporte público 168
Equipamiento urbano 192
Equipamiento educativo 192
Equipamiento cultural 196
Equipamiento de Salud y asistencia social 197
Equipamiento Comercio y abasto 201
Comunicaciones y transporte 204
Recreación y deporte 206
Administración pública y servicios urbanos 208
Imagen urbana..... 210
Imagen urbana: Juventino Rosas 211
Imagen urbana: Santiago de Cuenda 212
Imagen urbana: Rincón de Centeno 212
Imagen urbana: Pozos 213
Demografía 214
Riesgos 215

Riesgos geológicos 216
Inestabilidad de laderas 216
Flujos 218
Fallas geológicas 218
Medidas de mitigación 219
Riesgos hidrometeorológicos 220
Medidas de mitigación 222
Químico- tecnológico 222
Riesgos Sanitario- ecológicos 226
Riesgos Socio- Organizativos 228
Síntesis diagnóstico de riesgos 232
III.8 Subsistema de Administración Pública 233
III.9 Diagnóstico integrado 238
Aptitud territorial..... 246
Sector agrícola 248
Agricultura de riego 248
Agricultura de temporal 250
Sector pecuario 252
Sector urbano: Asentamientos humanos 254
Sector industria 256
Sector minería 258
Sector turismo 260
Sector forestal/conservación 262
Aptitud sectorial del municipio 264
Conflictos territoriales 266
Sectores en conflicto 266
Gravedad de los conflictos 269
IV. Prospectiva y diseño de escenarios 271
IV.1 Escenario tendencial 271
Uso del suelo y vegetación tendencial 272
Crecimiento urbano y demográfico tendencial 274
Suelo 276
Agua 277

Vegetación tendencial..... 279

Conflictos derivados del cambio tendencial del uso del suelo con relación a la aptitud territorial..... 280

IV.2 Escenario deseable..... 282

Uso del suelo y vegetación en el escenario deseable 283

Crecimiento urbano en el escenario deseable 285

Cambios proyectados en variables biofísicas que determinarán la configuración territorial del municipio 286

IV.3 Escenario contextual 289

Uso del suelo y vegetación escenario concertado 291

Crecimiento urbano concertado 293

Cambios proyectados en variables biofísicas 294

Suelo. 294

Vegetación 295

V. Modelo 297

V.1 Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio 300

Unidades de Gestión Ambiental y Territorial 300

Políticas integrales 308

Objetivos estratégicos y metas 315

V.2 Estrategia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cabecera Municipal (UGAT1)..... 318

Compatibilidad de usos del suelo 324

Tabla de compatibilidad de usos y destinos del suelo 329

Objetivos estratégicos y metas 333

Planeación urbana 333

Suelo 333

Vivienda 334

Infraestructura 334

Vialidad y transporte..... 334

Equipamiento urbano 334

Imagen urbana 335

Emergencias urbanas 335

Medio ambiente 335

VI.Instrumentos de política..... 336

VI.1 Estrategias 337

VI.2 Criterios de Regulación 339

VI.3 Relación de UGAT 352

VII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones 369

VII.1 Sistema de proyectos 369

Subsistema Ambiental 369

Estrategia. EA1. Conservación del patrimonio natural y cultural 369

Objetivos particulares: 369

Proyectos estratégicos..... 369

Estrategia EA2. Gestión Integral del Agua 369

Objetivos particulares: 369

Proyectos estratégicos..... 370

Estrategia EA3. Gestión integral de residuos 371

Objetivos particulares: 371

Proyectos estratégicos: 371

Estrategia EA4. Restauración de ecosistemas y zonas degradadas 371

Objetivos particulares: 371

Proyectos estratégicos..... 371

Subsistema social y humano 371

Estrategia EH1. Mejora de la Calidad de Vida 371

Objetivos particulares: 372

Proyectos y programas estratégicos: 372

Estrategia EH2. Municipio seguro 372

Objetivos particulares: 372

Proyectos estratégicos: 372

Subsistema económico 372

Estrategia EE1. Modernización del comercio establecido..... 372

Objetivos particulares: 372

Proyectos estratégicos..... 372

Estrategia EE2. Fortalecimiento de la producción agropecuaria 373

Objetivos particulares: 373

Proyectos estratégicos: 373

Estrategia EE3. Posicionamiento turístico 373

Objetivos particulares: 373

Proyectos estratégicos..... 373
Estrategia EE4. Impulso industrial 373
Objetivos particulares: 373
Proyectos estratégicos..... 374
Subsistema urbano- regional 374
Estrategia EU1. Mejora de infraestructura y equipamiento 374
Objetivos particulares 374
Proyectos estratégicos: 374
Estrategia EU2. Movilidad y transporte..... 375
Objetivos particulares 375
Proyectos estratégicos..... 375
Estrategia EU3. Calidad de la vivienda y de los asentamientos humanos 375
Objetivos particulares 375
Proyectos estratégicos..... 376
Estrategia EU4. Mejora de la Imagen Urbana 376
Objetivos particulares 376
Proyectos específicos 376
VII.2 Mecanismos de instrumentación y financiamiento de proyectos 377
VIII.Organización y administración sustentable del territorio 393
VIII.1 Estructura, organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, evaluación, actualización y modificación del programa..... 393
VIII.2 Corresponsabilidad sectorial del sistema de proyectos 394
IX. Criterios de concertación con los sectores público, social y privado 400
X. Control y evaluación 400
X. 1. Indicadores de evaluación y monitoreo 401
Indicadores de Monitoreo (M) 403
Indicadores de Impacto (I) 403
Indicadores de Gestión (G) 404
BIBLIOGRAFÍA 411

Introducción

Ante el marco actual de transformaciones estructurales, políticas, económicas y sociales que se presentan en nuestro país, resulta apremiante la necesidad de implementar ejercicios de planeación, que desde la perspectiva territorial, permitirán vislumbrar el futuro y determinar las acciones en el corto, mediano y largo plazo para dar soporte a la toma de decisiones para asegurar el desarrollo sustentable del país, sus entidades y sus municipios.

Es desde esta visión que se construye el **Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas (PMDUOET),** como una herramienta de planeación territorial que impulsada, por el Ejecutivo del Estado de Guanajuato, y por el H. Ayuntamiento Municipal; que busca promover la ocupación ordenada y el uso sustentable del territorio santacrucense, y el bienestar de sus habitantes.

Santa Cruz de Juventino Rosas es un municipio de fuerte vocación agropecuaria, que no se encuentra exento a las presiones y transformaciones territoriales derivados en gran medida, al dinamismo que presenta la Zona Metropolitana Laja- Bajío, de la cual forma parte. Es por ello que la planeación sobre el uso de su territorio a través del PMDUOET contempla las diferentes escalas, tanto la local, la metropolitana-regional y la estatal, para poder diseñar un **Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio** acorde a las expectativas de desarrollo planteadas en cada nivel, y que a su vez garanticen la credibilidad y confianza ciudadana de la acciones derivadas de este instrumento.

El PMDUOET de Santa Cruz de Juventino Rosas ha sido elaborado en conformidad con los lineamientos del **Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato**. El Programa presenta la siguiente estructura y contenidos:

1. Exposición de motivos
2. Marco jurídico
3. Caracterización y diagnóstico
4. Prospectiva y diseño de escenarios
5. Modelo de ordenamiento sustentable del territorio
6. Instrumentos de política
7. Programación de medidas, acciones, proyectos y obras
8. Organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio
9. Criterios de concertación en los sectores público, social y privado
10. Control y evaluación

I. Exposición de Motivos

I.1 Relevancia del Programa

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET) constituye una valiosa herramienta para la planeación y gestión del territorio, para dirigirlo hacia determinados objetivos y formas de desarrollo desde una perspectiva integral debido a sus características de:

- Ser una **política** emanada del Estado que se sustenta en un marco legal e institucional y en instrumentos concretos.
- Constituir **un proceso de planeación territorial** con un enfoque integral, multifactorial, que refleja la naturaleza compleja y dinámica del territorio; es decir, entiende al territorio como un sistema complejo en el cual interactúan entre sí y a diferentes escalas componentes naturales, socio- culturales, económicos, urbano-regionales y políticos, cuyas relaciones no son estáticas, sino que cambian a través del tiempo.
- Articular fases y etapas científicas, políticas y administrativas o a lo largo del proceso de OET.
- Manejar una visión prospectiva que le permite prever la evolución de los procesos y ser proactivo, pudiendo **dar respuesta a los conflictos territoriales** antes de que ocurran.
- Ser **un proceso concertado y participativo** que busca incluir a todos los agentes sociales involucrados en el **uso, aprovechamiento, ocupación y gestión del territorio** en todas las fases del proceso.

A partir de lo asentado en la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato y en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, se consolida un solo instrumento de planeación territorial que busca integrar la visión urbana- territorial y la ecológica para orientar el desarrollo de la entidad y de sus municipios.

I.2 Objetivos

General

Elaborar un instrumento que establezca las bases para lograr el desarrollo ordenado, equilibrado y sustentable del territorio municipal, para garantizar el bienestar y progreso de sus habitantes considerando la conservación de su entorno natural.

Particulares

- Proponer las formas de ocupación y el aprovechamiento de zonas compatibles con las características del territorio.
- Prevenir, controlar o incluso revertir los desequilibrios que se observan en el desarrollo del municipio.
- Propiciar la planificación del desarrollo integral del territorio municipal desde una perspectiva multisectorial.
- Establecer la distribución equilibrada de la población y de sus actividades económicas, considerando la aptitud del territorio, como a su vez las zonas de peligro.
- Salvaguardar los recursos naturales, mantener el equilibrio ecológico y mejorar las condiciones ambientales del municipio.
- Proteger el patrimonio histórico- cultural municipal.

I.3 Antecedentes

Antecedentes históricos

Los primeros pobladores

Los primeros pobladores de lo que hoy es el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, pertenecieron al grupo étnico otomí o ñahñú (*"Gente de aquí")* que ocuparon la región conocida como *Mo-o- ti (*en otomí "*Lugar de metales"*) entre la Sierra Central y EL Bajío, durante el período postclásico en los siglos XIII y XVI; y que en el municipio se establecieron en las mediaciones de las localidades El Naranjillo y El Rinconcito, así como algunas zonas de la planicie; existiendo en los primeros dos lugares restos arqueológicos de sus edificaciones con marcado estilo tolteca (García- Flores, 2008).

Los primeros asentamientos coloniales santacrucenses

Después de la conquista, se fueron fundando las primeros centros poblacionales, cercanos a lo que posteriormente sería Santa Cruz de Comontuoso; en 1540, Salamanca; en 1542, San Miguel el Grande, ahora Allende y Chamacuero, actual Comonfort; en 1547, Irapuato. En 1552, el capitán Juan de Jaso, a las órdenes de Hernán Pérez de Bocanegra, descubrió las vetas mineras de Cuanaxhuato, así en 1554 se funda el Real de Minas y Santa Fe de Guanajuato, hoy Guanajuato; y, en 1571, Nuestra Señora de la Purísima Concepción de Zalaya, ahora Celaya.

Los terrenos que hoy ocupa el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, inicialmente pertenecían a la jurisdicción de la Alcaldía Mayor de la Villa de Nuestra Señora de la Purísima Concepción de Zalaya. A fines del siglo XVI o principios del XVII, españoles que radicaban en la actual Celaya, establecieron los primeros asentamientos coloniales en territorio santacrucense.

La hacienda de Comontuoso, fue el asentamiento más importante en cuyos terrenos se fundó el ahora municipio y su cabecera municipal Juventino Rosas. Los indígenas asentados en los alrededores, empezaron a trabajar como peones de la misma. Aquellos que se ganaban la confianza del hacendado, empezaron a "ranchear" o rentar parcelas, para trabajarlas por su cuenta, pagando por ello cierta cantidad en dinero o en especie, con los productos de las cosechas. Aquellos que "rancheaban" construyeron sus viviendas en las parcelas que rentaban por lo que empezaron a proliferar los asentamientos en terrenos que no necesariamente se encontraban alrededor del casco de la hacienda.

Otro asentamiento importante es el correspondiente a la actual localidad de Rincón de Centeno. El propietario de la hacienda de Comontuoso, Don Cristóbal Cano y Molina, en 1631 vende a don Baltasar Centeno, medio sitio de caballería para estancia de ganado; éste posteriormente funda el poblado Rincón del Centeno, siendo el poblado más antiguo del municipio.
La actual localidad de Santiago de Cuenda, también es una de las más antiguas, fundada en 1680, de asentamientos que se fueron formando a partir de la compra de terrenos que también pertenecían a la hacienda de Comontuoso.

Otros asentamientos se fueron formando a los alrededores de las haciendas Santa Crucita (hoy La Haciendita) al poniente; el Sauz y San Antonio al norte y Valencia, el Tecolote y los Llanos al oriente.

Fundación de Santa Cruz de Comontuoso

Tras los intentos de los habitantes de la hacienda de Comontuoso en ser reconocidos como un pueblo-doctrina en 1711, fue hasta 1717 por órdenes del Virrey de la Nueva España, Don Baltazar de Zúñiga, al Alcalde Mayor de León y de éste a su vez a su teniente general, para que se hiciera la división de tierras de la hacienda y la fundación del poblado y de su parroquia. Fue hasta el 9 de octubre de 1718 que el 36° Virrey de la Nueva España, otorga cédula virreinal para la fundación de cuatro poblados, reconocidos en adelante como pueblos hermanos, asignándoles a los mismos el nombre de los santos titulares y patronos de la casa grande de sus haciendas. Así para la hacienda de Comontuoso, la santa titular era la Santa Cruz, reconociendo el poblado con el nombre Santa Cruz de Comontuoso; para el Guaje, La Purísima Concepción del Guaje (hoy Villagrán); San José de los Amoles (Cortazar) y San Bartolomé del Rincón (Rincón de Tamayo). Sin embargo fue hasta el 3 de mayo de 1721, día de la Santa Cruz, que se ejecutó oficialmente la fundación con categoría de pueblo, de Santa Cruz de Comontuoso, vicaría de San Juan de la Vega, perteneciente al departamento de Celaya.

El aumento notable de su población, derivado también de su cercanía con Celaya, el pueblo de Santa Cruz de Comontuoso adquirió regular importancia, por lo que en 1824 se dio principio a la construcción del templo católico ubicado al norte de la plaza principal.

Villa de Santa Cruz

Al consumarse la independencia, se proclama la primera Constitución Política de México Independiente, y en ella la intendencia de Guanajuato se reconoce como Estado de la Nueva República. En esta fecha también se proclama la primera Constitución Política del Estado de Guanajuato, y a partir de esta el pueblo de Santa Cruz de Comontuoso pasó a llamarse únicamente el pueblo de Santa Cruz.

Dada la importancia que había adquirido el núcleo urbano, en 1886 el congreso del Estado por el decreto No. 18, elevó el pueblo a la categoría de Villa de Santa Cruz, siendo una de las poblaciones más prósperas del Estado de Guanajuato, contando con una gran cantidad de industrias, como la del cedazo (que únicamente aquí se fabricó); textiles, cerámica, fabricación de instrumentos de cuerda, entre otros de tipo artesanal.

La Ciudad de Santa Cruz de Galeana

Al estallar la revolución mexicana en 1910, el crecimiento poblacional y el desarrollo económico que presentó el poblado de Santa Cruz se vio detenido por los movimientos revolucionarios. A pesar de ello, en 1912, la XIX Legislatura del Congreso del Estado de Guanajuato, mediante el decreto número 93 concede a la Villa de Santa Cruz la categoría de Ciudad, con el nombre de Santa Cruz de Galeana, en honor al insurgente Hermenegildo Galena.

Sin embargo, en ese mismo año inician diferentes ataques a la Ciudad por las fuerzas revolucionarias. En junio de 1912 muere en batalla el capitán insurgente José Benito López, que comandaba una partida de las fuerzas del guerrillero Albino García Ramos, en el lugar conocido como Puerto de Novilleros.

Resultado de estos ataques, muchos pobladores empezaron a abandonar la Ciudad. En 1916 José Siurob Ramírez, entonces gobernador del Estado de Guanajuato, con el pretexto

de que Santa Cruz de Galeana era un nido de villistas, organizó con la milicia estatal un ataque a la población, en la que mandó a formar en el centro de la Ciudad a todos los adultos varones, fusilando a todos los que fueron identificados como supuestos villistas, convirtiéndose en mártires de la Revolución.

Este hecho ocasionó el abandono de la Ciudad, convirtiéndola en un pueblo fantasma, sin autoridades civiles ni eclesiásticas. Fue hasta 1918 que algunos santacrucenses que radicaban en Celaya deciden regresar al poblado, buscando expulsar a los maleantes que se habían establecido en la misma. A finales de este año, se establecieron las autoridades civiles y eclesiásticas y se fue repoblando la Ciudad.

Ciudad y municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

En 1936, la XXXIV Legislatura del Congreso del Estado de Guanajuato, a petición de algunos habitantes del municipio como homenaje al ilustre músico y compositor mexicano año Juventino Rosas Cadenas, autor del vals “Sobre las olas”, oriundo local, aprueba el cambio de nombre por el municipio y ciudad de Juventino Rosas.

Sin embargo, ante la inconformidad de algunos pobladores, el 17 de junio de 1956, mediante el decreto 72 de la XXXVII Legislatura del Congreso del Estado de Guanajuato, se cambió el nombre del municipio y ciudad a Santa Cruz de Juventino Rosas, el cual perdura actualmente.

Contexto actual y relación funcional con el entorno

Actualmente, el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas cuenta con una población de 83060 habitantes (INEGI, 2015), de los cuales el 53% se asientan en su cabecera municipal y única Ciudad, Santa Cruz de Juventino Rosas. Otro 15% de la población se distribuye entre las localidades urbanas Santiago de Cuenda, Pozos y Rincón de Centeno; mientras que el 32% de la población restante se encuentra dispersa en 166 localidades rurales.

Esta estructura de distribución poblacional se ha mantenido desde el establecimiento de los primeros asentamientos municipales. Asimismo, como se describió anteriormente, históricamente el municipio ha presentado una fuerte relación con la Ciudad de Celaya, Villagrán y Cortazar, siendo pueblos hermanos, desde su constitución y que actualmente integran junto con otros cinco municipios la región Laja- Bajío. También existe un estrecho vínculo con Salamanca.

Es precisamente derivado de las dinámicas urbanas e industriales que se concentran en Celaya y Salamanca (y sus zonas metropolitanas) y la notable expansión de las manchas urbanas de estas ciudades, que han tenido un impacto importante sobre el municipio, particularmente sobre la localidad de Santa Cruz de Juventino Rosas y Santiago de Cuendá, lo que ha conllevado a una restructuración urbanística de estos poblados, que han dejado de ser centros de población compactos, a desarticularse en asentamientos dispersos a lo largo de los principales ejes carreteros que conectan a las localidades en cuestión, y sobre los cuales también se ha dado el establecimiento de industrias, comercios y servicios varios.

Así el municipio que aún se caracteriza por presentar una configuración territorial regida por el uso agropecuario, resultando un importante proveedor de insumos para la agroindustria que se desarrolla a nivel regional; la Ciudad también se considera como prestadora de servicios, que aunque principalmente tiene influencia sobre su propio municipio y las comunidades que le conforman, funcionalmente se está convirtiendo en un polo relevante en este sector para la Zona Metropolitana Laja- Bajío y para la zona Metropolitana Irapuato-Salamanca.

I.4 Agenda Ambiental y Territorial

En el Territorio de Santa Cruz de Juventino Rosas, confluyen una diversidad de actores y sectores que ocupan, se apropian y utilizan de forma distinta los espacios y recursos del municipio, lo que puede implicar que existan relaciones tanto complementarias como conflictivas entre los mismos, y que también existan diversas problemáticas derivadas de las formas de uso del territorio y de las interacciones que ocurren en el mismo.

Dentro del proceso de elaboración del PMDUOET la identificación de la problemática que acontece en el municipio es fundamental para comprender las diferentes racionalidades sobre el uso y manejo de su territorio, los problemas derivados de esto y la identificación de las prioridades de atención para dar solución a los mismos. Para ello se realizó una agenda ambiental y urbano- territorial, como un ejercicio participativo en el que los actores y sectores municipales identificaron dichas problemáticas y sus posibles soluciones.

Con el apoyo de las autoridades municipales se llevó a cabo una convocatoria para la realización del primer taller del PMDUOET el cual se llevó a cabo el 4 de diciembre de 2015 en las instalaciones del COMUDE Deportiva norte en el Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas.

Al taller asistieron 70 personas, donde estuvieron representados 7 ejidos y 23 comunidades. Los sectores representados: agrícola (ejidos y pequeños propietarios) y pecuario (asociación ganadera); industria construcción; religioso- cultural (iglesia Cristiana, Parroquia Santa Cruz, Pastoral Social Parroquial; casa de la cultura); vivienda (IMUM), Asociación de Ingenieros y arquitectos de Santa Cruz de Juventino Rosas; Agua (CMAPAJ); seguridad pública; Salud pública; Desarrollo económico. Y los directores representantes de las áreas de Desarrollo Urbano, Planeación, y Ecología (Anexo 1).

A partir de la integración de mesas de trabajo, de manera participativa se identificaron nueve temas generales sobre los cuales existen diferentes problemáticas asociadas a la ocupación y manejo del territorio municipal:

1. **Tenencia de la tierra.** Un tema recurrente en todas las mesas de trabajo, en donde la problemática es relativa a la falta de regularización de algunos predios, carencia de constancias de propiedad y el fraccionamiento y venta de parcelas ejidales sin tener un dominio pleno de los predios, y en donde ocurre un cambio de uso del suelo que ha contribuido al crecimiento desordenado de asentamientos humanos y sus carencias asociadas. De acuerdo a lo manifestado por diversos actores, ha habido poca intervención de las autoridades competentes en atención a dicha problemática que se considera la principal promovente de otras de índole territorial y ambiental.
2. **Agua.** El problema se asocia a las deficiencias o carencias en la provisión del servicio público, y por lo tanto a las necesidades en infraestructura de alcantarillado, drenaje y tratamiento. Poca referencia se hizo respecto al estado de las fuentes subterráneas del recurso, y se consideró una mala condición de las corrientes superficiales nuevamente asociada a las carencias en infraestructura.
3. **Vivienda y servicios públicos**. Similar al tema anterior, la problemática se identificó en relación con las deficiencias en servicios tanto en cobertura como en condiciones de mantenimiento. Asimismo se consideró el riesgo asociado al establecimiento de algunos asentamientos en zonas poco adecuadas como en laderas de montañas, zonas de inundación, o áreas que presentan fallas geológicas. Se resaltó la necesidad de infraestructura como puentes peatonales, mejoras en los drenes pluviales y en vialidades.

4. **Salud**. Un tema determinante para el bienestar de la población, y que tiene un impacto a nivel territorial con relación a las presiones y demandas que puede tener una población necesitada de servicios médicos, particularmente sobre la cabecera municipal. En general se plasmó el déficit que existe a nivel municipal en equipamiento y atención médica, concentrándose el mismo en la Cd. de Juventino Rosas, pero a su vez siendo insuficiente para atender las necesidades de salud, lo que implica una dependencia con el municipio de Celaya.
5. **Seguridad**. Otro tema asociado al bienestar social, y que ha impactado el desarrollo de algunos sectores como el agropecuario, pues actualmente existe una alta incidencia de robos de ganado y maquinaria agrícola. De acuerdo a los participantes, se ha incrementado la presencia de grupos pandilleros en el municipio y también otros problemas como drogadicción y alcoholismo principalmente en la población joven.
6. **Producción agropecuaria**. Siendo un municipio en el que el sector agropecuario sigue siendo predominante, se determinaron diferentes problemas que afectan al desarrollo de la actividad y su producción. Se destacó la crisis del sector, derivado de la baja rentabilidad de las parcelas, los altos costos en los insumos agrícolas y la proliferación de plagas además de embates climáticos como heladas y sequías, que han afectado al campo. Lo anterior también ha promovido el abandono de parcelas y ha incentivado la venta de terrenos de alta aptitud agrícola. Se identificó también las deficiencias en infraestructura para riego, que permita optimizar el recurso hídrico, así como la falta de caminos adecuados y en buen estado para poder mover maquinaria y cosechas. Asimismo hay poca capacitación a productores, principalmente en el acceso a recursos y apoyos al campo, mismos que no se aplican oportunamente.
7. **Desarrollo económico**. Hay poca diversificación económica en el municipio, siendo el comercio uno de los sectores económicos más importantes, pero gran parte del cual es informal y se encuentra poco organizado. Si bien existe industria manufacturera, su impacto a nivel local apenas representa algunos cientos de empleos, y no existe la vinculación entre ésta con otros sectores, como es el caso de la agroindustria. Hay falta de empleo y por ello hay fuerte movilización laboral hacia Celaya, Villagrán o Salamanca e incluso Querétaro.
8. **Educación**. Se determinó que parte de las problemáticas ambientales y sociales que impactan al municipio son derivadas de la falta de educación ambiental, ecológica y cívica así como una crisis en los valores familiares que se manifiestan en una población cada vez más menos interesada en atender los asuntos del bien común, con gente joven que busca migrar del municipio ante la falta de oportunidades locales y en donde ha habido una pérdida de identidad local, lo cual se relaciona con los problemas territoriales que aquejan a Santa Cruz de Juventino Rosas. También dentro de este tema, se identificó que existen problemas en el equipamiento educativo, en términos del estado de las escuelas, los recursos didácticos con los que cuentan los docentes son limitados y la calidad de la educación se ha depreciado.
9. **Medio ambiente**. En el tema ambiental se identificó que existen problemas relacionados con la recolección, manejo y disposición de residuos sólidos, situación que afecta la calidad ambiental de agua, suelo y aire. La tala inmoderada en los relictos de vegetación del municipio también es un problema identificado, y la carencia de programas adecuados para la reforestación. Otro problema ambiental es la proliferación de plagas que han afectado a cultivos pero también algunas que han afectado a la vegetación urbana.

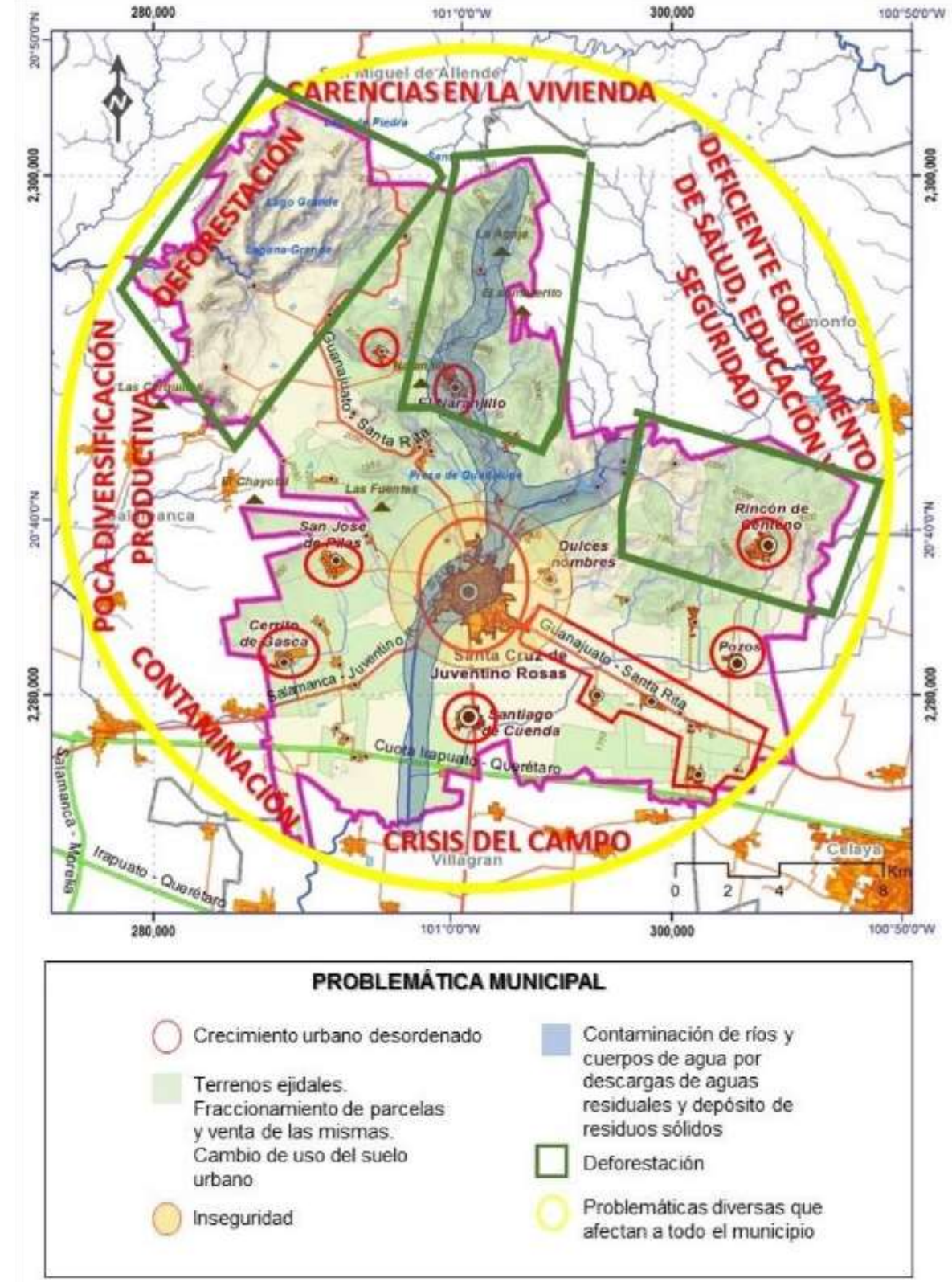
Derivado del análisis de lo discutido en las mesas de trabajo del taller de la Agenda Ambiental y Urbano- Territorial se identificaron los siguientes problemas.

Cuadro 1. Problemáticas identificadas para el desarrollo de Santa Cruz de Juventino Rosas

Tema o sector	Definición de problema	Causas del problema	Propuesta de solución
Urbano/ agropecuario	Crecimiento urbano desordenado	Falta de regularización de predios. Fraccionamiento de parcelas ejidales sin dominio pleno y concesión de cambio de uso del suelo. Poca o nula aplicación de instrumentos de planeación urbana.	-Programa de regularización de predios municipal que garantice la certeza jurídica en la tenencia de la tierra. -Actualización y aplicación de instrumentos de ordenamiento urbano y territorial. -Revisión y aplicación de reglamentos urbanos. -Capacitación de autoridades correspondientes.
Urbano/ social	Deficiencias en la infraestructura de servicios públicos	Falta de cobertura de agua potable y drenaje Falta de plantas de tratamiento de aguas residuales Deficiencias en la administración del servicio de agua potable, alcantarillado No existe separación de aguas pluviales del drenaje Actualización y mantenimiento de alcantarillado	-Programas de inversión en mejoras en la cobertura y mantenimiento de la red de agua potable y drenaje. -Instalación de plantas potabilizadoras. -Instalación de plantas de tratamiento de aguas residuales. -Implementar medidores de agua y mejorar en el pago del servicio. -Implementar doble línea de conducción de agua pluvial y drenaje. -Establecer en viviendas y comercios sistemas de captación de agua pluvial. -Actualización y aplicación de reglamentos y sanciones.
Agropecuario	Baja productividad agrícola	-Plagas. -Heladas y sequías. -Altos costos de insumos agrícolas Falta de programas de tecnificación (sistemas de riesgo más eficientes). -Venta de terrenos de alta aptitud agrícola y cambio de uso del suelo. -Falta de estímulos a productores y vinculación con otras cadenas productivas. -Falta de capacitación a productores y acceso a apoyos al campo.	-Capacitación a productores agrícolas y pecuarios en la implementación de sistemas de manejo más eficientes, control de plagas. -Asesoría oportuna para acceder a apoyos. -Regularización de terrenos, y aplicación de instrumentos y reglamentos territoriales para conceder cambio de uso del suelo- -Tecnificación del campo. -Vinculación con cadenas productivas (agroindustria).
Tema o sector	**Definición de problema**	**Causas del problema**	**Propuesta de solución**
Urbano/ agropecuario	Deficiencias en infraestructura vial	-Mal estado de caminos y carreteras. -Falta de pavimentación de calles. -Falta de puentes. -En las zonas rurales se requieren caminos “saca- cosechas” adecuados. -Falta de ciclovías.	-Programas de mantenimiento y rehabilitación de caminos y puentes. -Ampliación de caminos.

Ambiental	Contaminación	-Ineficiente sistema de recolección de basura. -No existe un adecuado manejo de residuos y el relleno sanitario no cumple su función. -Poca educación ambiental en las comunidades. -Las aguas residuales de muchas viviendas y comercios ante la carencia de drenajes van a cauces naturales. -Ineficiente tratamiento de aguas residuales. -Emisión de gases contaminantes por vehículos e industrias.	-Mejorar el sistema de recolección, manejo, separación y disposición final de residuos sólidos. Elaborar un programa de manejo. -Analizar la situación actual del "relleno sanitario" y realizar los estudios necesarios para determinar las condiciones adecuadas para un sitio funcional. -Promover campañas de separación de basura en las comunidades. -Programas de inversión para la instalación de drenajes y plantas de tratamiento. -Programa de saneamiento de ríos. -Aplicar reglamentos y sanciones.
Social/ urbano	Carencias en equipamiento de salud, educación y seguridad	-Déficit en equipamiento de salud, con falta de clínicas, hospitales y personal médico. -Pocas ambulancias. -Falta de mantenimiento de clínicas y carencias en recursos. -Falta de mantenimiento de escuelas y deficiencias en la cobertura educativa. -Incremento de incidencia de robos, presencia de pandillas y de drogadicción y alcoholismo. -Deficiencias en los recursos y personal de seguridad pública.	-Incrementar el número de clínicas en el municipio y de personal médico en las mismas y rehabilitar las existentes. -Mejorar el equipamiento del hospital comunitario y de los vehículos de ambulancia. -Crear un centro de rehabilitación de adicciones. -Crear más parques, unidades deportivas y centros recreativos para incentivar a los jóvenes a una mejor ocupación de su tiempo libre. -Capacitar mejor a los policías municipales y dotarles del equipo y vehículos necesarios para llevar a cabo su trabajo. -Mejorar la organización vecinal para conformar comités de vecinos vigilantes y participar en conjunto con el ayuntamiento en las mejoras de escuelas.
Económico	Poca diversificación económica	-Falta de empleos y/o apoyo a nuevos emprendedores. -Comercio informal y establecimientos irregulares. -Falta de vinculación entre sectores económicos locales para establecer cadenas de producción. -Poca capacitación local para el emprendimiento de micronegocios.	-Creación de espacios comerciales adecuados en donde se incentive la regularización de comercios. -Programas de capacitación en áreas de oportunidad detectadas para el municipio o región. -Atracción de empresas o industrias y buscar su articulación con los sectores existentes. -Promover el autoempleo.
Ambiental	Deforestación	Tala inmoderada de árboles y vegetación para aprovechamiento de madera Crecimiento de asentamientos y parcelas agrícolas hacia zonas forestadas Pocos incentivos para la conservación	Promover campañas de concientización sobre el cuidado de los recursos naturales y proyectos de reforestación en donde participen toda la población del municipio Aplicar los instrumentos de planeación y regulación para detener el crecimiento de asentamientos en zonas forestales Crear incentivos para que los productores protejan su entorno

Mapa 1. Problemas identificados en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida del taller de participación de la Agenda Ambiental y Urbano- Territorial

II. Marco jurídico

II.1 Disposiciones jurídicas y normativas

Los instrumentos jurídicos a nivel federal, estatal y municipal que fundamentan el PMDUOET de Santa Cruz de Juventino Rosas son (Anexo2):

Cuadro 1. Instrumentos jurídicos que fundamentan la elaboración del PMDUOET

NIVEL FEDERAL	NIVEL ESTATAL	NIVEL MUNICIPAL
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Constitución Política para el Estado de Guanajuato	Reglamento de Planeación Municipal
Ley de Planeación	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato	Reglamento de Construcción para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas
Ley General de Asentamientos Humanos	Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato	
Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Reglamento de Ecología para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas
Ley de Vivienda	Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato	Reglamento de Protección Civil
Ley Agraria	Ley de Cambio Climático para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Reglamento para el Instituto Municipal de Vivienda
Ley General de Cambio Climático		
Ley General para el Desarrollo Rural Sustentable	Ley de Patrimonio Cultural del Estado de Guanajuato	Reglamento interior del Consejo de Planeación para el Desarrollo
Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado y los Municipios de Guanajuato	Reglamento de Zonificación y usos del suelo del Municipio y los Centros de Población de Santa Cruz de Juventino Rosas
Ley General de Bienes Nacionales		
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable		Reglamento para la Protección y Conservación del Centro Histórico de Juventino Rosas
Ley General de Turismo		
Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal		Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato Esquema de Desarrollo Urbano de Santiago de Cuenda. Esquema de Desarrollo Urbano de Rincón de Centeno
Ley de Desarrollo Social		
Normas Mexicanas		

II.2 Condicionantes de otros sectores y niveles de planeación

El estado de Guanajuato ha realizado diversos ejercicios para la identificación de proyectos de desarrollo regional en su territorio y que tienen influencia directa o indirecta sobre el territorio estatal sus regiones y sus municipios. Se presume la influencia de estos proyectos de desarrollo ya sea al ocupar directamente una porción del territorio o influir de manera indirecta el desarrollo de otros sectores en las inmediaciones del primero a partir de un proyecto determinado

Entre los documentos de planeación del estatal destaca el plan 2035 en donde se establecen las directrices principales de desarrollo para los próximos 20 años. El Plan delinea las estrategias y los grandes proyectos del Estado en el mediano plazo y centra su visión en el desarrollo humano y social como ejes rectores del desarrollo. La visión del plan Guanajuato tiene como eje del desarrollo a la persona, con salud y educación en ciudades humanas y comunidades dignas con una economía basada en el conocimiento en armonía con el medio ambiente y forja su destino mediante la gobernanza. En los siguientes cuadros se presenta una síntesis de los instrumentos de planeación que aplican para la elaboración del PMDUOET de Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato.

Cuadro 3. Programas vinculados al Ordenamiento Territorial Municipal.

Programa	Nivel	Metas u Objetivos	Dependencia Encargada
Plan Nacional de Desarrollo 2013- 2018	Federal	En el Eje estratégico México Incluyente, que busca "*Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna",* dentro de la estrategia 2.5.1 vinculada al Ordenamiento Territorial se propone: Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos. Sus líneas de acción - Fomentar ciudades más compactas, densificadas orientando el desarrollo mediante la política pública, el financiamiento y los apoyos a la vivienda. - Inhibir el crecimiento de las manchas urbanas hacia zonas inadecuadas. - Promover reformas a la legislación en materia de planeación urbana, uso eficiente del suelo y zonificación. - Revertir el abandono e incidir positivamente en la plusvalía habitacional, por medio de intervenciones para rehabilitar el entorno y mejorar la calidad de vida en desarrollos y unidades habitacionales que así lo necesiten. - Mejorar las condiciones habitacionales y su entorno, en coordinación con los gobiernos locales. - impulsar acciones de renovación urbana, ampliación y mejoramiento de la vivienda del parque habitacional existente. - Fomentar una movilidad urbana sustentable con apoyo de proyectos de transporte público y masivo, y que promueva el uso de transporte no motorizado. - Propiciar la modernización de catastros y de registros públicos de la propiedad, así como la incorporación y regularización de propiedades no registradas.	Gobierno de la República
Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018	Federal	Controla la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económico y ambiental. Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales Consolidar la política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano SEDATU

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018	Federal	Promover el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo. Incentivar el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, los centros de población y las zonas metropolitanas. Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes. Fomentar el acceso a la vivienda mediante soluciones habitacionales bien ubicadas dignas y de acuerdo a estándares de calidad internacional. Fomentar el desarrollo de los núcleos agrarios mediante acciones en materia de cohesión territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad.	SEDATU
Programa Nacional Hídrico 2014-2018	Federal	Fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua. Incrementar la seguridad hídrica ante sequías e inundaciones Fortalecer el abastecimiento de agua y acceso a los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. Incrementar las capacidades técnicas, científicas y tecnológicas del sector. Asegurar el agua para el riego agrícola, energía, industria, turismo y otras actividades económicas y financieras de manera sustentable. Consolidar la participación de México en el contexto internacional en materia de agua.	Gobierno de la República. Comisión Nacional del Agua.
Programa Nacional de Vivienda 2014-2018	Federal	Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda. Mejorar la calidad de la vivienda rural y urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda. Diversificar la oferta de soluciones habitacionales de calidad de manera que responda eficazmente a las diversas necesidades de la población. Generar esquemas óptimos de crédito y subsidios para acciones de vivienda. Fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política de vivienda. Generar información de calidad y oportuna para contribuir a mejores tomas de decisiones en el sector vivienda	SEDATU
Programa	**Nivel**	**Metas u Objetivos**	**Dependencia Encargada**
Programa Estratégico Forestal para México 2025	Federal	Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en ajustes de las políticas, instituciones y legislación, así como en la propuesta de un programa de inversiones. El propósito es aprovechar las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales ce corto, mediano y largo plazo, orientados al uso sustentable de los recursos forestales.	COMISION NACIONAL FORESTAL SEMARNAT
Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018	Federal	Reducir la vulnerabilidad de la población y sectores productivos e incrementar su resilencia y la resistencia de la infraestructura estratégica. Conservar, restaurar y manejar sustentablemente los ecosistemas garantizando sus servicios ambientales para la mitigación y adaptación al cambio climático. Reducir emisiones de gases de efecto invernadero para transitar a una economía competitiva y a un desarrollo bajo en emisiones. Reducir las emisiones de contaminantes climáticos de vida corta, propiciando cobeneficios de salud y bienestar. Consolidar la política nacional de cambio climático mediante instrumentos eficaces y en coordinación con entidades federativas, municipios, poder legislativo y sociedad.	SEMARNAT SAGARPA SCT SECRETARIA DE ECONOMIA SECRETARIA DE TURISMO SEP SAT, ETC
Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Federal	El programa establece como políticas ambientales prioritarias para dichas unidades la PRESERVACIÓN, RESTAURACIÓN, PROTECCIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE. Igualmente señala que a las UAB 44 y 51 debe darse prioridad de atención ALTA. Finalmente, establece como actividades rectoras del desarrollo: Agricultura, preservación de flora y fauna, forestal, ganadería, desarrollo social e industrial.	SEMARNAT
Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI	Estatal	El Plan delinea las estrategias y los grandes proyectos del Estado en el mediano plazo y centra su visión en el desarrollo humano y social como ejes rectores del desarrollo. 1. Fortalecer las familias como las principales portadoras de valores y conductas constructoras de una sociedad sana, educada, incluyente, cohesionada y con profunda identidad cultural y cívica 2. Promover una gestión y políticas públicas de excelencia, confiables y cercanas al ciudadano que garanticen una sociedad democrática, justa y segura. 3. Impulsar una economía basada en el conocimiento y la conectividad con un sistema de clúster de innovación y alto valor agregado. 4. Contar con una red de ciudades humanas, comunidades dignas y regiones atractivas respetuosas del medio ambiente. El modelo territorial del plan 2035 se centra en el precepto de que Guanajuato se encuentra en el centroide ("*Diamante de México*") del desarrollo económico nacional comprendido por las urbes en torno a las ciudades de Guadalajara, Aguascalientes, San Luis Potosí, Querétaro y Morelia, junto con la megalópolis de México. De acuerdo al plan, la articulación del Diamante propicia el impulso de un territorio con mayor capacidad de respuesta a los retos de la sostenibilidad y la competitividad al nivel nacional con base en oferta de servicios, el acceso a infraestructura, a estructuras políticas y administrativas y centros de conocimiento complementadas con ciudades medias, áreas naturales y rurales y sistemas urbanos policéntricos.	Gobierno del Estado de Guanajuato

Programa Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Guanajuato, 2014	Estatal	Instrumento que permite territorializar los objetivos y lineamientos estratégicos establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI. Busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población mediante el desarrollo sustentable y equilibrado de las regiones en el Estado, lo que implica la comprensión holística de tres sistemas: ecológico-territorial, urbano-social y económico. Integra en el programa la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, marca las políticas, estrategias y la identificación de los proyectos prioritarios para la operación y mejora de los centros urbanos en materia ambiental, habitacional, de educación y cultura, salud y asistencia social, comercio y abasto, comunicaciones y transportes, recreación y deporte, administración pública y seguridad.	Gobierno del Estado de Guanajuato IPLANEG
Plan Municipal de Desarrollo Urbana de Santa Cruz de Juventino Rosas 2011	Municipal	Coadyuva con los planteamientos para ordenar y prever el crecimiento de las localidades dentro de su territorio, organizando la disponibilidad de servicios de acuerdo con la estrategia seleccionada, tratando de resolver o mitigar los efectos negativos del crecimiento urbano desordenado, que se manifiestan en la carencia o insuficiencia de infraestructura urbana como son las redes de agua potable, drenaje pluvial, alcantarillado sanitario, vialidades electrificación y alumbrado, entre otros; de los servicios urbanos como el transporte público y la recolección de basura; los elementos de equipamiento urbano, de salud, educación, recreación y deporte; el deterioro de la imagen urbana y el medio ambiente, así como el uso inadecuado del suelo urbano, tanto por los particulares como por las autoridades.	Ayuntamiento del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas
Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Municipal	Instrumento rector del desarrollo local en el largo plazo, con el fin de establecer prioridades de atención desde una perspectiva sistémica, que contenga las estrategias, objetivos y proyectos relevantes que marcarán las líneas de acción a realizarse en un horizonte de planeación al año 2035.	Ayuntamiento del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Fuente: Elaboración propia a partir de los diferentes programas enunciados.

Instrumentos de Ordenamiento Ecológico Territorial

Ámbito estatal

A nivel estatal, el instrumento vigente es el **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico del Estado de Guanajuato (PEDUOET)** decretado en 2014, constituye uno de los pilares fundamentales del sistema para la planeación del desarrollo del Estado de Guanajuato, y el *eslabón* que permite territorializar los objetivos y lineamientos estratégicos establecidos en el Plan Estatal de Desarrollo 2035: Guanajuato Siglo XXI (*Plan 35)* (IPLANEG, 2014).

El PEDUOET busca contribuir a mejorar la calidad de vida de la población mediante el desarrollo sustentable y equilibrado de las regiones en el Estado, integrando para tales fines, las tres diferentes visiones de los tradicionales instrumentos de planeación territorial: la primera del ordenamiento ecológico territorial, para regular el mejor aprovechamiento del suelo por las actividades productivas, en función de las aptitudes territoriales; la segunda expresada con el ordenamiento territorial, en donde se persigue la distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas; y la tercera visión del desarrollo urbano, para definir las políticas e intervenciones públicas que hagan de las ciudades espacios socialmente dignos y ambientalmente sustentables, en donde convivan armónicamente las personas.

Antecedentes al anterior, el Estado de Guanajuato contaba con los ejercicios de planeación territorial expresados en el Ordenamiento Ecológico Territorial (IEE,1999; 2004) y el Plan Estatal de Ordenamiento Territorial (IPLANEG, 2006).

Ámbito regional

De acuerdo al artículo 14 del Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato (Periódico Oficial, 2012), la entidad se divide en cuatro grandes regiones que a su vez se subdividen en diez subregiones. El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas pertenece a la Región III Centro y a la Subregión 7 Metropolitana Laja- Bajío.

Como antecedentes dentro del contexto de ordenamiento para esta subregión, se encuentran los siguientes:

Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región VI Centro- Este Laja- Bajío del Estado de Guanajuato. A través del Decreto Gubernativo Número 171, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, el 22 de agosto de 2000 se decreta el Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región VI Centro- Este Laja- Bajío, del Estado de Guanajuato.

El Artículo único del decreto gubernativo Número 171 señala que se expide este ordenamiento como un instrumento de la toma de decisiones y la planeación territorial integral y participativa de todos los sectores, que conduzca hacia el desarrollo sustentable. En su aplicación, participarán ocho municipios que conforman la región VI (Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán), junto con el Ejecutivo del Estado, a través del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, de acuerdo a las facultades que les confiere la Ley para la Protección del Ambiente del Estado de Guanajuato y demás disposiciones aplicables.
El ordenamiento tiene como objetivo de inducir y regular el uso del suelo y las actividades productivas en el marco del desarrollo regional, con el fin de lograr la protección del ambiente y la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a partir de las potencialidades de aprovechamiento de los mismos y las tendencias de deterioro.

Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7 Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán del Estado de Guanajuato. En 2014 la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), a través de su Programa de Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo (REPZOR), en convenio con el Gobierno del Estado de Guanajuato, promueve la generación de este programa regional que resulta un instrumento que refleja la visión del Gobierno Federal y del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, en el que se reconoce que el ordenamiento territorial por su enfoque integral, puede contribuir al desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y socialmente justo; lo cual le convierte en un cimiento de la política territorial, social y ecológica.

El objetivo del PROT fue generar un instrumento que integre las visiones sectoriales y municipales y que establezca sinergias para lograr un desarrollo ordenado, equilibrado y sustentable del territorio regional.

Derivado de este instrumento, la imagen objetivo del Modelo de Ordenamiento Territorial plantea: ***Una Subregión ordenada y económicamente equilibrada, con impulso a la agricultura y a la industria de manera regulada a través de la coordinación municipal con el resto del estado y con apoyo relevante al desarrollo social y cultural de su gente. Con centros de población consolidados y bien interconectados, con una movilidad eficiente. Una Subregión cuya sociedad está comprometida con la conservación de los ecosistemas y con el cuidado del agua, donde la educación ambiental y la cultura son ejes transversales en la toma de decisiones.***

Programa de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de la Zona Metropolitana Laja Bajío. Este es un instrumento derivado del PEDUOET, sustentado en el mismo y en lo establecido en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de

Guanajuato, en cuyos artículos 138,139 y 142 reconoce que es necesario elaborar instrumentos de planeación y gestión en las zonas metropolitanas estatales, a fin de definir un sistema territorial futuro acordes a un modelo consensuado y definido.

Este instrumento, que aún se encuentra en elaboración, busca orientar la localización racional de la población y de las actividades económicas, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, la conservación de áreas que prestan servicios ambientales, la restauración de las áreas con impactos significativos en sus condiciones naturales, así como la identificación y manejo de las áreas sujetas a amenazas naturales en la zona metropolitana.

Plan Parcial de Ordenamiento Territorial para la zona de influencia de los municipios de Salamanca, Santa Cruz de Juventino Rosas y Villagrán del Estado de Guanajuato. Este resulta otro instrumento de tipo regional, publicado en 2009, que contempló parcialmente al municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, y que surgió ante la necesidad de contar con un instrumento de planeación para la creación de reservas territoriales para el futuro crecimiento de la zona colindante entre municipios, para promover su ordenamiento y desarrollo; enfatizando en el proyecto energético (refinería) ubicado en Salamanca.

II.3 Otros instrumentos existentes

Decretos gubernativos Áreas Naturales Protegidas

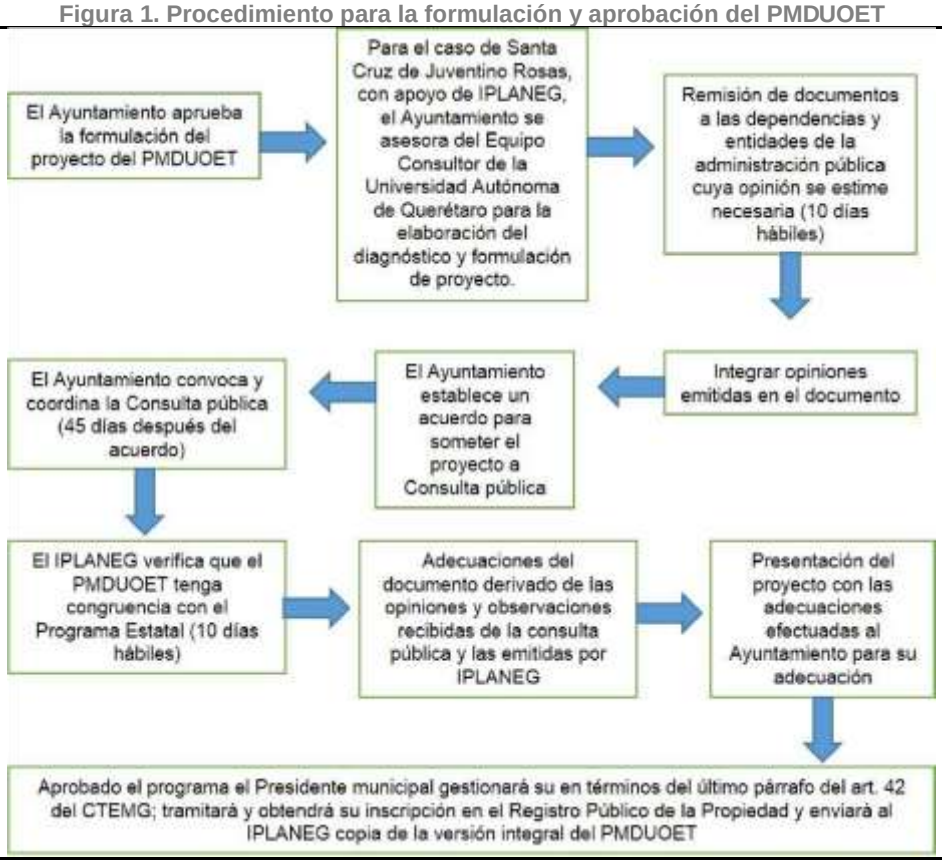
Dentro del Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato se encuentran decretadas dos Áreas Naturales Protegidas de jurisdicción estatal: 1) Cuenca Alta del Río Temascatío, decretada como área de uso sustentable en 2002; y 2) Las Fuentes, en la categoría de Parque ecológico, decretada en 2003.

El Plan de América del Norte para la Conservación de la Mariposa Monarca, establecido en 1994 por el que se crea la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA), expresó de manera formal el compromiso de Canadá, Estados Unidos y México de aumentar la cooperación con miras a una mejor conservación, protección y renovación del medio ambiente, incluida la flora y fauna silvestres. De acuerdo al Tratado anterior, el Río Laja (su cuenca) se considera un Área Protegida por Tratado Trilateral Internacional, al ser hábitat migratorio de la Mariposa Monarca. El Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se encuentra parcialmente dentro de la Cuenca del Río Laja, por lo que se encuentra protegido de acuerdo a este tratado.

II.4 Procedimiento de formulación y aprobación del PMDUOET

De acuerdo a lo establecido en el Código Territorial en la Sección Tercera, artículo 58, el Procedimiento para la formulación y aprobación del programa Municipal será el siguiente:

Figura 1. Procedimiento para la formulación y aprobación del PMDUOET



Fuente: Elaboración propia

III. Caracterización y diagnóstico

III.1 Localización y delimitación del área de estudio

El Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, se encuentra ubicado en la zona centro oriental del Estado de Guanajuato, en las coordenadas extremas (UTM): 2, 302,933.4346 Norte; 2, 273,986.5866 Sur; 307,114.3811 Este; 279, 226.2018 Oeste. Cuenta con un área de 42, 919.97 hectáreas, que representan el 1.4% de la superficie estatal.

Mapa 2. Ubicación del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas en el contexto nacional y estatal

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Marco Geoestadístico Nacional (Censo de Población y Vivienda, 2012)

III.2 Ámbito regional y subregional

En el contexto regional, el municipio forma parte de la Región III Centro, en la que se encuentran las principales zonas metropolitanas del Estado: Zona Metropolitana de León, Zona Metropolitana Irapuato- Salamanca y Zona Metropolitana Laja- Bajío. En conjunto esta región se ha consolidado en el corredor urbano- industrial más importante del Estado de Guanajuato, que también resulta de gran relevancia a nivel nacional, al situarse dentro de una megarregión conocida como *el Diamante de México,* configurada entorno a Ciudades con alto crecimiento y de importante desarrollo nacional.
En el Estado de Guanajuato, la Región III Centro representa el motor de la economía estatal, concentrando además a una población que asciende a 3,923,457 habitantes (INEGI, 2015) correspondiente al 66% del total estatal.

El municipio a su vez es parte de la Subregión 7 Metropolitana Laja- Bajío, la cual tiene un área de 323, 864.21 ha que representa el 41% de la superficie de la Región III Centro, y el 10.58% de la superficie territorial de la Entidad. Está integrada por nueve municipios:
Apaseo el Alto, que representa el 11.54% de la superficie de la Subregión; Apaseo el Grande, el 12.98%; Celaya, el 17.08%; Comonfort, 15.09%; Cortázar, 10.35%; Jaral del Progreso, 5.42%; **Santa Cruz de Juventino Rosas, 13.25%**; Tarimoro, 10.32% y Villagrán que equivale al 3.97%.

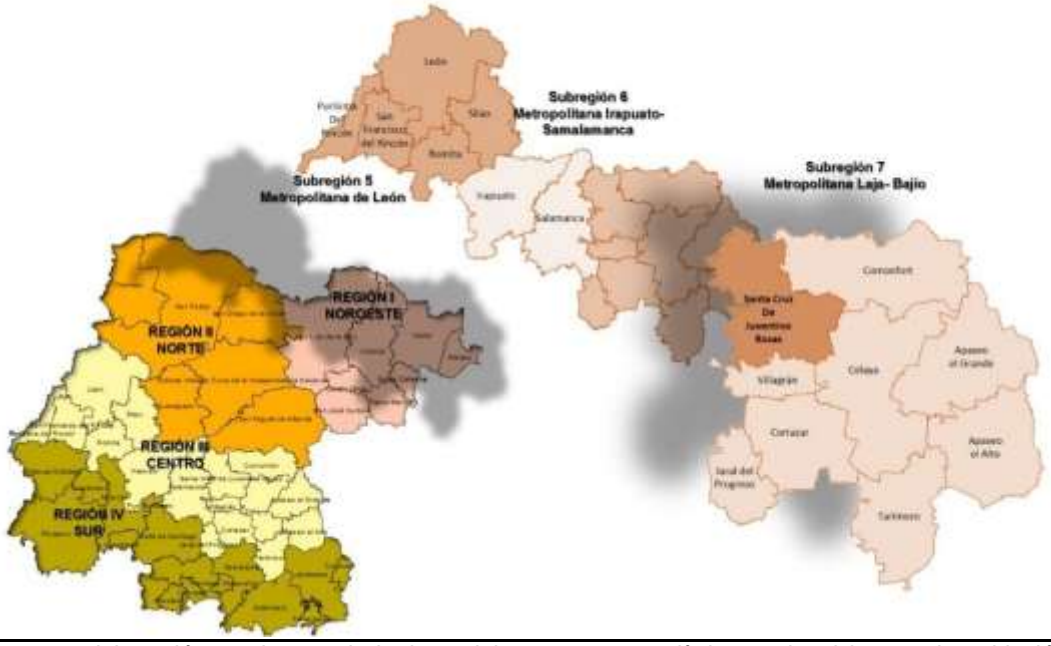
Cuadro 4. Estadística superficial y poblacional en el contexto municipal, regional y estatal

Escala	Superficie (hectáreas)	Superficie porcentual con respecto a la entidad	Población total (2015)
Municipio	42,919.97 ha	1.4%	83,060

Subregión 7	323,864.21 ha	10.58%	1,048,462
Región III Centro	776,621.14	25.36%	3,923,457
Estatal	3,061,759.12	100%	5,853,677

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos del Marco Geoestadístico Nacional (Censo de Población y Vivienda, 2012) y la regionalización del estado de Guanajuato provista por IPLANEG, y la Encuesta Intecensal (INEGI,2015)

Mapa 3. Ubicación del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas en el contexto regional y subregional



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Marco Geoestadístico Nacional (Censo de Población y Vivienda, 2012) y la regionalización del estado de Guanajuato provista por IPLANEG

Dentro de la dinámica regional, Santa Cruz de Juventino Rosas recibe fuertes influencias principalmente de sus municipios vecinos Salamanca, Celaya y Villagrán, con los cuales tiene una buena conectividad en términos de infraestructura vial. Lo anterior implica que el municipio, particularmente su cabecera municipal Juventino Rosas y la localidad de Cuenda, se ha convertido en un polo de crecimiento urbano- demográfico en respuesta a las demandas de vivienda e infraestructura de sus vecinos colindantes.

Es también en este sentido que presenta una fuerte interdependencia con dichos municipios. Existen fuertes flujos de población asentada en Santa Cruz de Juventino Rosas, que laboran en las industrias, maquilas y empresas ubicadas a lo largo del corredor industrial de la carretera 45 entre Celaya- Salamanca- Irapuato.

En el caso de Celaya, ubicada a 26km de Juventino Rosas, es en esta Ciudad donde la población santacrucense atiende parte de sus necesidades comerciales, administrativas, educativas y logísticas, siendo altamente dependiente de este municipio, situación que también ha generado desequilibrios sociales y territoriales.

III.3 Subsistema natural

Hidrología

Cuencas y Subcuencas

El territorio municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas se encuentra comprendido dentro de la Región Hidrológica No. 12 Lerma- Santiago, ubicándose en dos de sus cuencas hidrográficas:

Cuenca Lerma- Salamanca

Dentro del municipio está representada por la Subcuenca del Río Temascatío, encontrándose en Santa Cruz de Juventino Rosas la zona de parteaguas de dicha subcuenca, marcada por los cerros Naranjillo, Las Fuentes, Las Cerquillas y La Aguja; y por lo tanto representa un área relevante para el mantenimiento de los procesos hidrológicos y ecosistémicos de dicha unidad hidrográfica. Derivado de esto, una parte de la cabecera de la Subcuenca ubicada al norponiente del municipio, se encuentra protegida como un área natural de jurisdicción estatal "*Cuenca Alta del Río Temascatío",* en la categoría de área de uso sustentable.

En esta parte la Subcuenca presenta un patrón de drenaje de tipo radial en los cerros antes mencionados, por lo que la red hidrográfica se caracteriza por la conformación de valles o canales paralelos y largos que finalmente drenan en Salamanca y adquieren un patrón dendrítico que conforma parte de la planicie que configura a dicho municipio.

La subcuenca del río Temascatío representa el 24.49% de la superficie territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas, equivalen a 10,504.57 ha, que se distribuyen en tres microcuencas principalmente.

Si bien la parte de la Subcuenca en el municipio se encuentra Protegida por dos áreas naturales protegidas (Cuenca Alta del Río Temascatío y Las Fuentes), existen fuertes procesos de alteración y deterioro de dichas unidades, derivadas de la deforestación y el sobrepastoreo. La degradación del suelo es el proceso más evidente.

Cuenca Río Laja

El 75.57% del municipio, equivalente a 32,380.31 hectáreas, se encuentran dentro de la Cuenca del Río Laja, representada en territorio santacrucense por la subcuenca Río Laja-Celaya. Esta subcuenca surge del depósito de las aguas de la Subcuenca Laja- Peñuelitas en la Presa Ignacio Allende, en el Municipio de San Miguel de Allende. De este vaso colector, se continúa el río Laja en dirección Sur hasta llegar a la Ciudad de Celaya. También dentro de Santa Cruz de Juventino Rosas se encuentran áreas de cabecera de dicha subcuenca.

Son 46 las microcuencas que de acuerdo a la delimitación reconocida institucionalmente para el Estado por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG), pertenecen a esta Subcuenca. Cabe señalar que derivado de las modificaciones de drenes y escurrimientos dentro de la planicie de dicha Subcuenca en el municipio, es necesario una revisión de dicha delimitación.

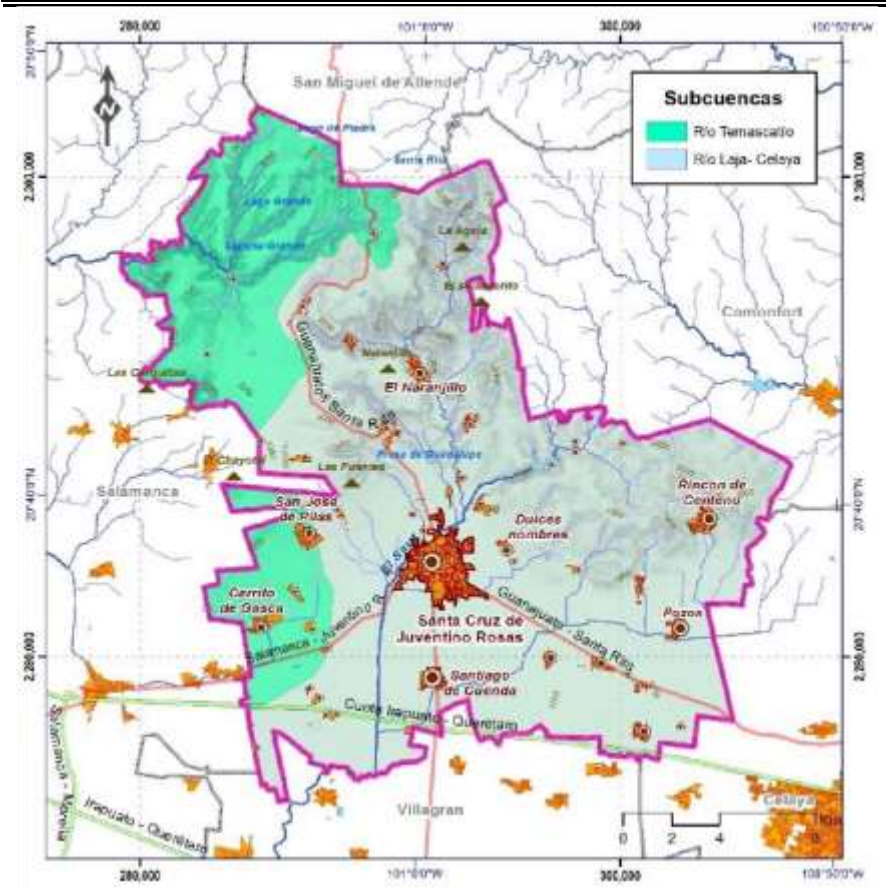
Cuadro 5. Unidades hidrográficas del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Cuenca	Subcuenca	Microcuencas (Clave reconocida por el IEEG)	Superficie territorial (hectáreas)	Porcentaje superficial municipal

Lerma-Salamanca	Río Temascatío	4 12BcAAB, 12BcAAC 12BcAAA, 12BcBDB	10,504.57	24.49%
Río Laja	Río Laja-Celaya	46 12HcBGG, 12HcBHA, 12HcBHH, 12HcRAD, 12HcRAE, 12HcRAF, 12HcRAG, 12HcRAH, 12HcRAI, 12HcRAJ, 12HcRKA, 12HcRKB, 12HcRKC, 12HcRKD, 12HcRKE, 12HcRKK, 12HcRKL, 12HcRKM, 12HcRKN, 12HcRKO, 12HcRKP, 12HcRKQ, 12HcRKS, 12HcRKT, 12HcRKW, 12HcRKY, 12HcRUA, 12HcRUB, 12HcRUC, 12HcRUD, 12HcRUE, 12HcRUF, 12HcZRC, 12HcZRD, 12HcZRE, 12HcZRF, 12HcZRG, 12HcZRK, 12HcZRL, 12HcZRM, 12HcZRP, 12HcZRQ, 12HcZRR, 12HcZRS, 12HcZRT	32,380.31	75.51%

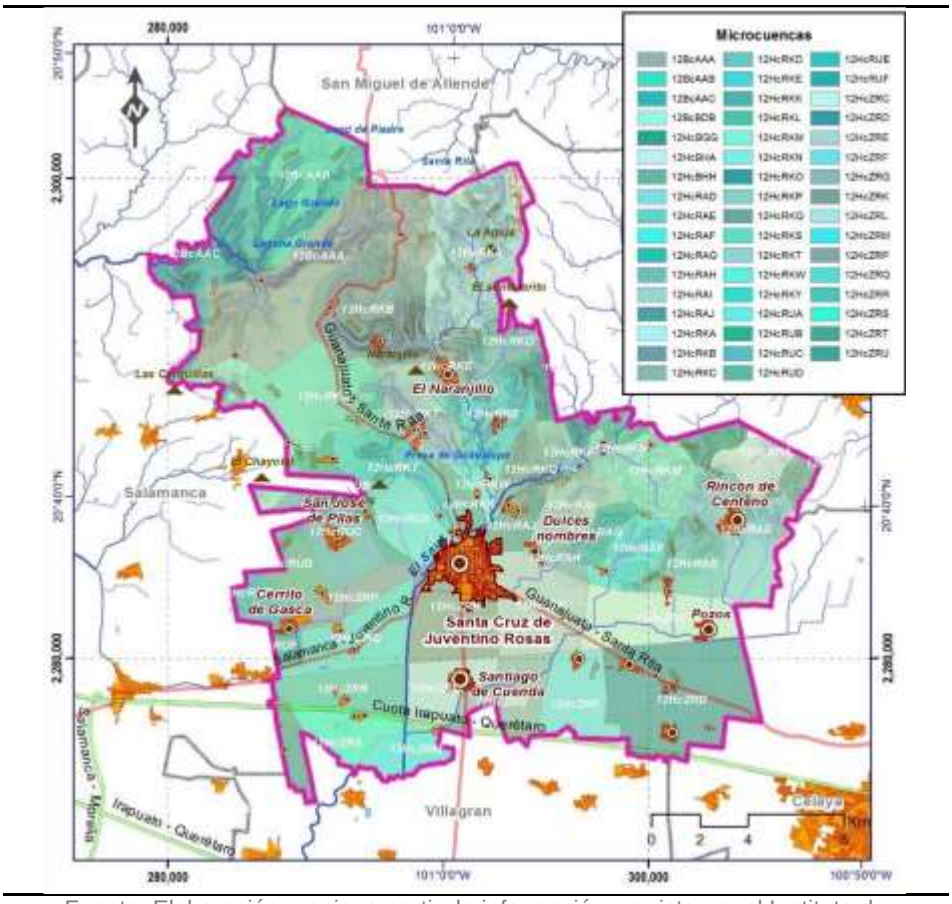
Fuente: Elaboración propia a partir de la delimitación obtenida del INEGI, *Red Hidrográfica escala 1: 50 000 edición 2.0* (INEGI, 2014) y de la reconocida por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

Mapa 4. Subcuencas que inciden en territorio municipal



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de INEGI (2014)

Mapa 5. Microcuencas que inciden en territorio municipal



Fuente: Elaboración propia, a partir de información provista por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

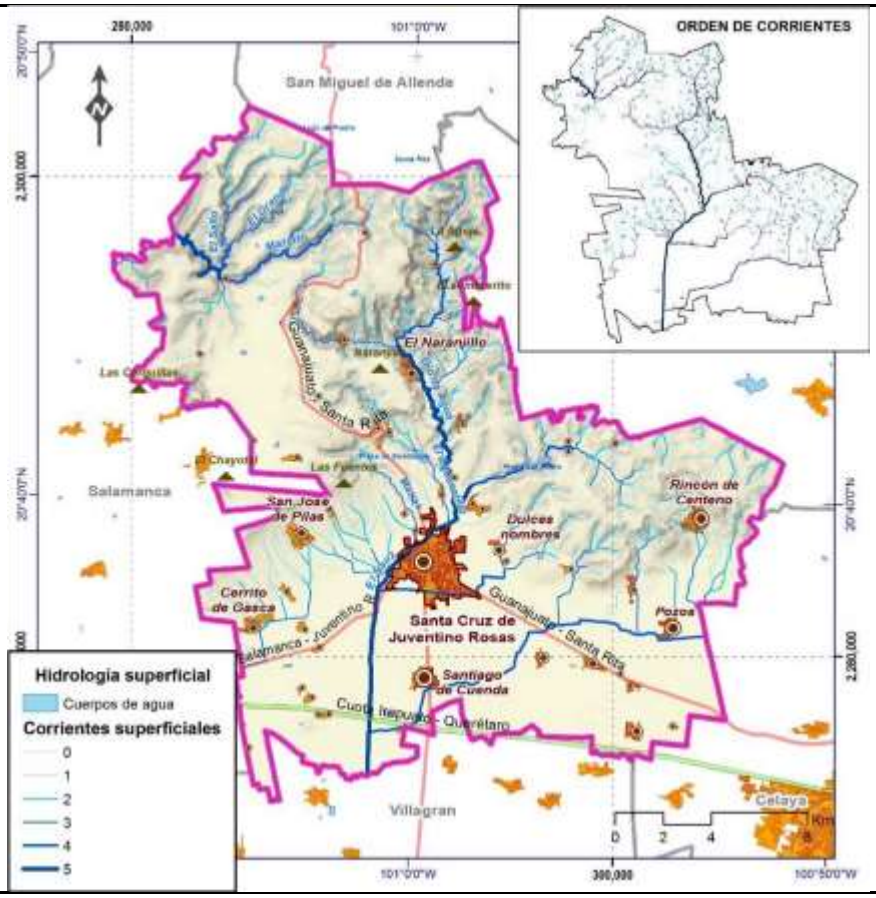
Corrientes superficiales y cuerpos de agua

Las principales corrientes de agua se localizan en la porción centro- oeste y norte, s y se caracterizan por conducir agua solamente durante la época de lluvias. Las corrientes Cerro Blanco- Romero, el Sauz- Ojo de Agua, El Aguacatillo y Matías nacen en el norte del municipio y se juntan en un solo cauce a la altura de la cabecera Municipal, drenando hacia la Cuenca del Río Laja; aguas abajo reciben las aportaciones de los arroyos El Aguaje, Las Pilas y el Sauz.

Las otras corrientes naturales que nacen en la porción noroeste del municipio, drenando hacia la Cuenca del Río Lerma- Salamanca son El Salto, Grande, El Malinto y el Bordo. Igual que las anteriores son de carácter intermitente.

De acuerdo Comisión Estatal del Agua (CEAG) en el municipio existen 20 cuerpos de agua, que van desde pequeños bordos y estanques, hasta Presas de mayor tamaño entre las que sobresale La Presa de San Pedro y la Presa de Guadalupe como los cuerpos de agua de mayor tamaño. Existen vestigios de presas como La Haciendita y la de los Muertos, que se destruyeron cuando se hizo la carretera que va a Salamanca.

Mapa 6. Principales ríos y cuerpos de agua



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI, *Red Hidrográfica escala 1: 50 000* I(NEGI, 2014); y de datos de la Comisión Estatal del Agua de Guanjuato (CEAG) provistos por IPLANEG para este proyecto.

Hidrología subterránea

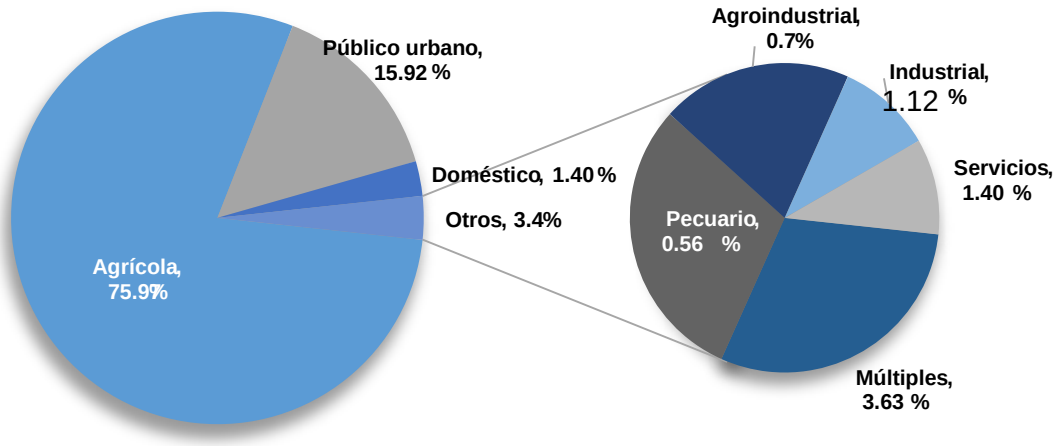
De acuerdo al Registro Público de Derechos de Agua (REPDA -CONAGUA, 2016) hay un total de 358 distintos aprovechamientos subterráneos, identificándose ocho distintos usos, dentro de los cuales el agrícola el uso predominante en el municipio, con 272 pozos.

Cuadro 6. Cantidad de aprovechamientos por uso del agua en el municipio

Uso del agua	Pozos
Agrícola	272
Domestico	5
Industrial	4
Múltiples	13
Pecuario	2
Público urbano	57
Servicios	5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de REPDA, CONAGUA, 2016

Gráfica 1. Porcentaje de aprovechamientos por uso de agua y volumen de extracción

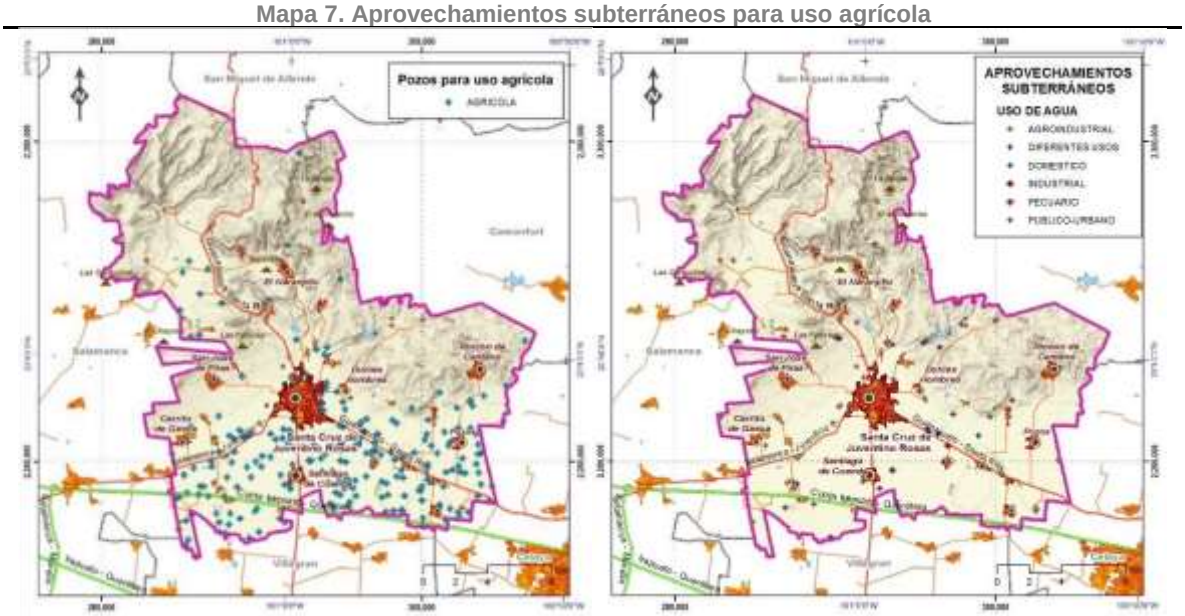


Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de REPDA, CONAGUA, 2016

Otro de los factores relevantes de los aprovechamientos subterráneos es la profund idad a la cual se debe de extraer el agua, ya que esta refleja en alguna medida la disponibilidad del recurso en el área. En promedio, la profundidad de perforación de pozos en Santa Cruz de Juventino Rosas es de 258 metros, sin embargo, de acuerdo a los r egistros del REPDA pueden alcanzar los 420 metros, teniendo los rangos más altos los aprovechamientos

agrícolas.

Mapa 7. Aprovechamientos subterráneos para uso agrícola



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de REPDA (CONAGUA, 2016)

Acuíferos

El municipio se encuentra en la zona de influencia de dos acuíferos administrativos:

1) Acuífero del Valle de Celaya, equivalente al 85.79% del territorio municipal, pero del que se extraen el 98% del agua que se consume en el municipio. Este acuífero es derivado de depósitos de acarreos, de aluvión así como de tobas que rellenan esta parte del valle, y que a su vez cubren a otro acuífero en rocas basálticas fracturadas. En la zona de planicie y piedemonte del municipio es donde ocurre dicha recarga. Sin embargo es la de mayor presión. Las demandas de agua de todos los municipios que se abastecen de dicho acuífero han ocasionado su sobreexplotación y abatimiento anual promedio de tres metros.

2) Acuífero Irapuato Valle. Hacia el norponiente del municipio, también es un acuífero conformado por materiales granulares de relleno cuyo espesor se desconoce, el tamaño de los granos que lo conforman va desde el limo a la arcilla así como arenas. El otro sistema se ubica en otra unidad geológica conformada por derrames de rocas basálticas fracturadas así como otra constituida por secuencias de brechas volcánicas alternadas con tobas básicas. Estas afloran ampliamente en el área. Desde el punto de vista hidrogeológico hay afloramientos de rocas riolíticas, así como andesitas que superficialmente presenta fracturamiento que favorece la infiltración y circulación de las aguas en el subsuelo, lo cual está en función de la profundidad a la que esta se cierra.

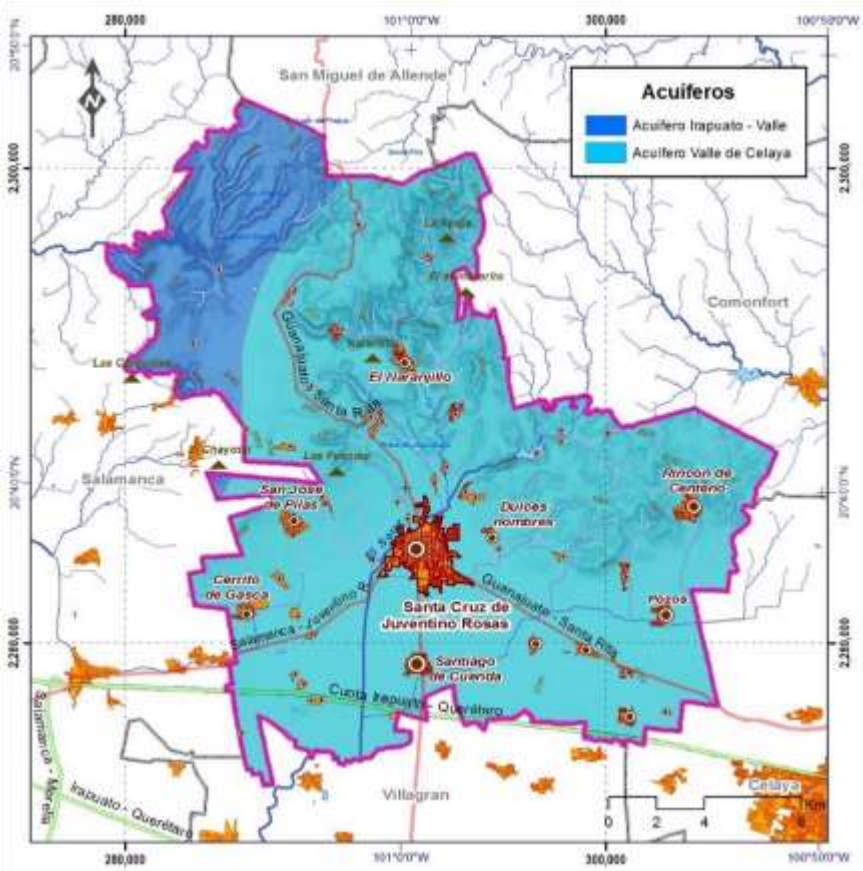
Cuadro 7. Acuíferos del municipio

Acuífero	Situación	Recarga total Mm^3/año	Volumen de extracción Mm^3/año	Déficit Mm^3/año	Nivel estático (metros)	Área (ha)	Porcentaje superficial municipal
Acuífero Irapuato-Valle	Sobreexplotado. En el municipio presenta importantes zonas de recarga	390	430	-40	20-100	6,101.02	14.21%
Acuífero Valle de Celaya	Sobreexplotado. En el municipio presenta importantes zonas de recarga por fracturamiento de rocas	286.6	593	--132.87	40-100	36,818.96	85.79%

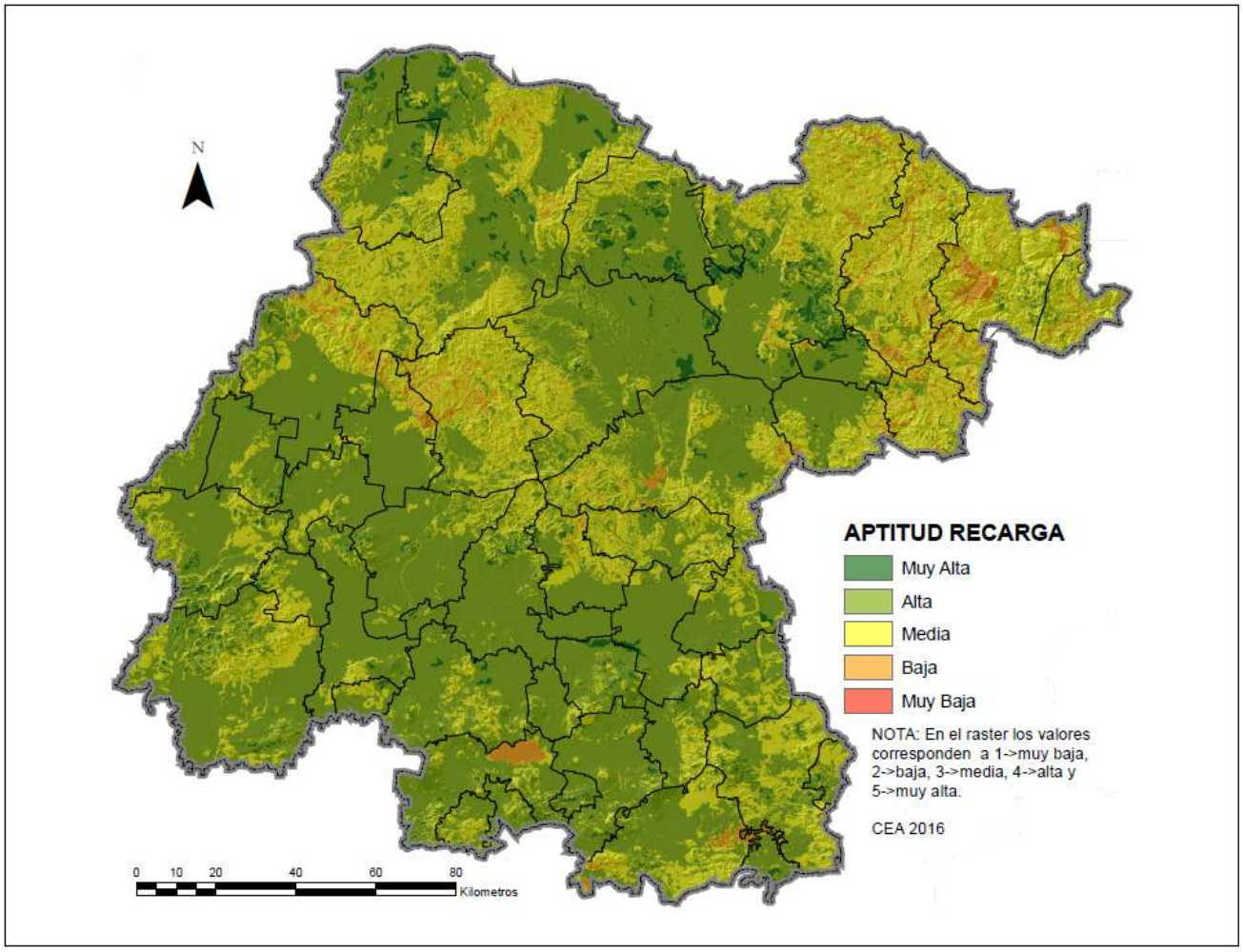
NR. No representativo para la Subregión

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (2004, 2013);

Mapa 8. Acuíferos



Fuente: Elaboración propia a partir de datos vectoriales de la Comisión Nacional del Agua, (CONAGUA, México, 2012).



Fuente: Zonas de Recarga CEA 2016

Clima

De acuerdo a la clasificación climática de Köppen, modificada por Enriqueta García (1964) en Santa Cruz de Juventino Rosas hay tres tipos de climas (Mapa 9). Predomina el clima Semicálido-subhumedo cuya fórmula representativa es (A) C, y que para el municipio está representado por un solo tipo climático (A) C (w0) el cual tiene una temperatura media anual mayor de 18°C; la temperatura del mes más frío es menor de 18°C y la del mes más caliente superior a 22°C. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm, con un porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual. Lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2.

Solamente una pequeña franja al norte del municipio, corresponde a la influencia del clima templado subhúmedo de tipo Cw1w el cual tiene una temperatura media anual entre 12°C y 18°C, donde la temperatura del mes más frío oscila entre -3°C y 18°C y la del mes más caliente es menor de 22°C; con precipitación anual entre 200 y 1,800 mm, y precipitación del mes más seco menor de 40mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.55 y 55 y porcentaje de lluvia invernal de 5 a 10.2% del total anual.

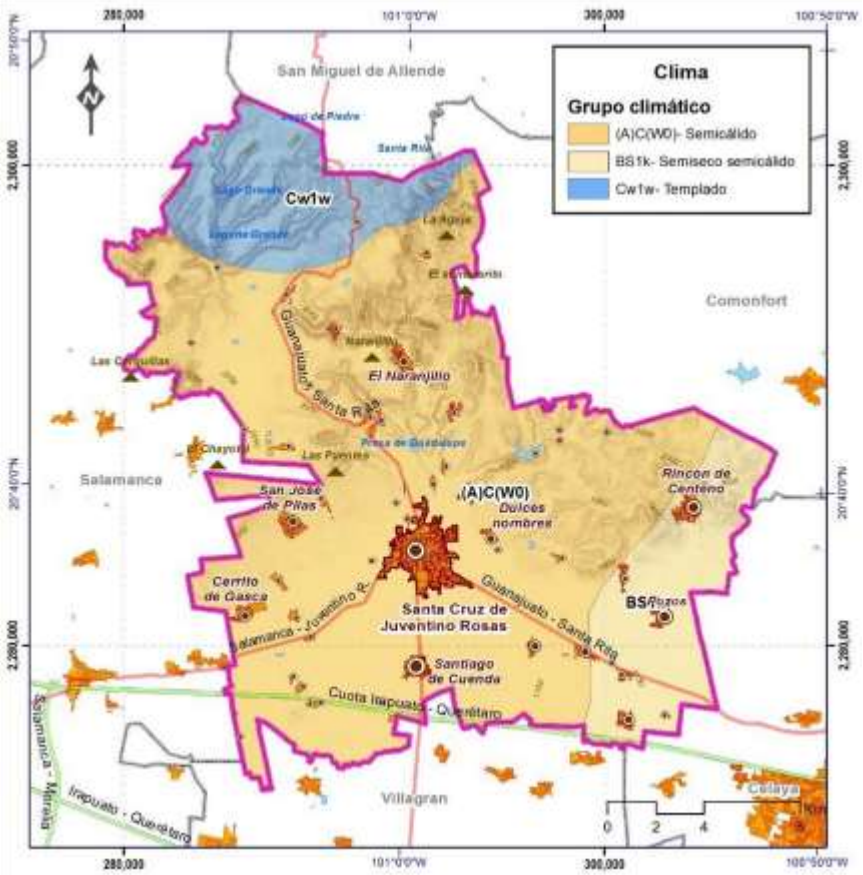
Asimismo una pequeña franja al suroriente del municipio corresponde al clima Semiseco-semicálido BS1k el cual presenta una temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal de 5 a 10.2 del total anual.

Cuadro 8. Tipos de clima, y porcentaje superficial del Municipio

Grupo climático	Clima (clave Köppen)	Precipitación media anual (mm)	Temperatura media anual (°C)	Superficie porcentual
Templado	Cw1w	700-800	16-18	11.73%
Semicálido	(A)C(w0)	700-800	18-20	76.16%
Semiseco-semicálidos	BS1k	600- 900	16-20	12.12%

Fuente: Elaboración propia, a partir del Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, 1: 1 000 000 Serie I. INEGI

Mapa 9. Climas del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

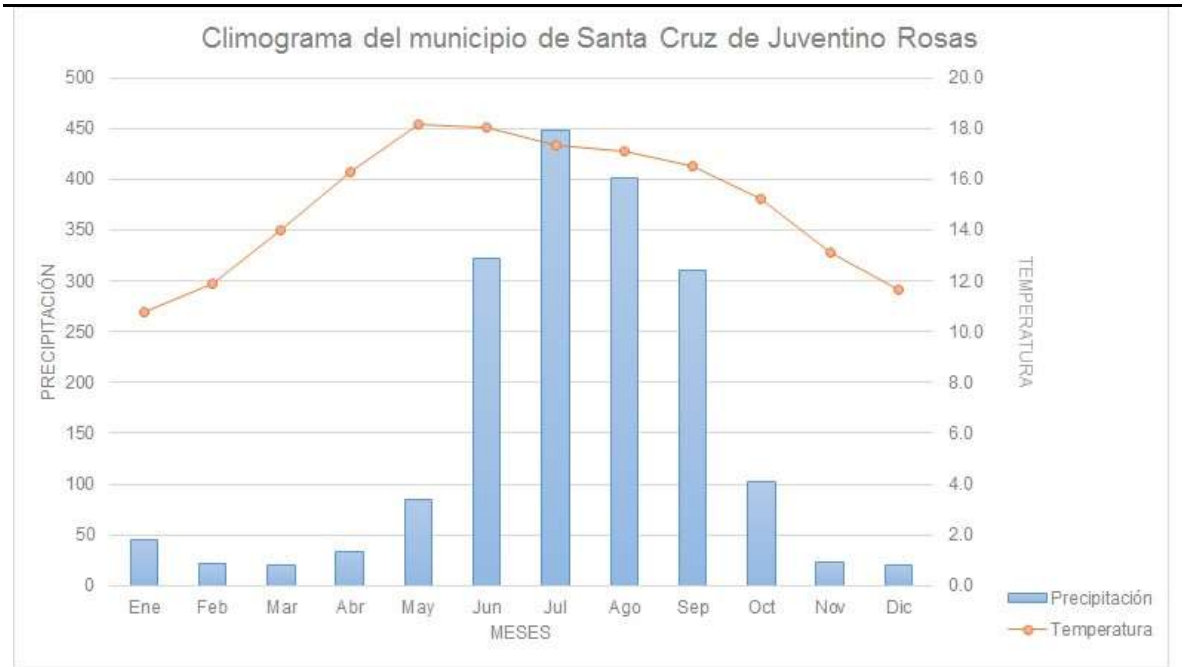


Fuente: Elaboración propia, a partir del Continuo Nacional del Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas de Climas, 1: 1 000 000 Serie I. INEGI

La temperatura promedio anual para el municipio fue de 15°C, con temperatura máxima promedio (anual) de 27.8°C y temperatura mínima (anual) de 9.6°C. Los meses más calurosos en todas las estaciones fue mayo y junio, alcanzando temperaturas promedio de 18.7°C, mientras que el mes más frío fue enero con temperaturas de 10.7°C.

El promedio de lluvia anual fue de 610 mm/año, aunque la precipitación acumulada promedio anual fue de 51 mm/año. Los meses más secos corresponden febrero y marzo con 21 mm de lluvia; mientras que en julio y agosto se superan los 400 mm.

Gráfica 2. Climograma



Fuente: Elaboración propia a partir datos del ERICIII v3.2, IMTA,2014

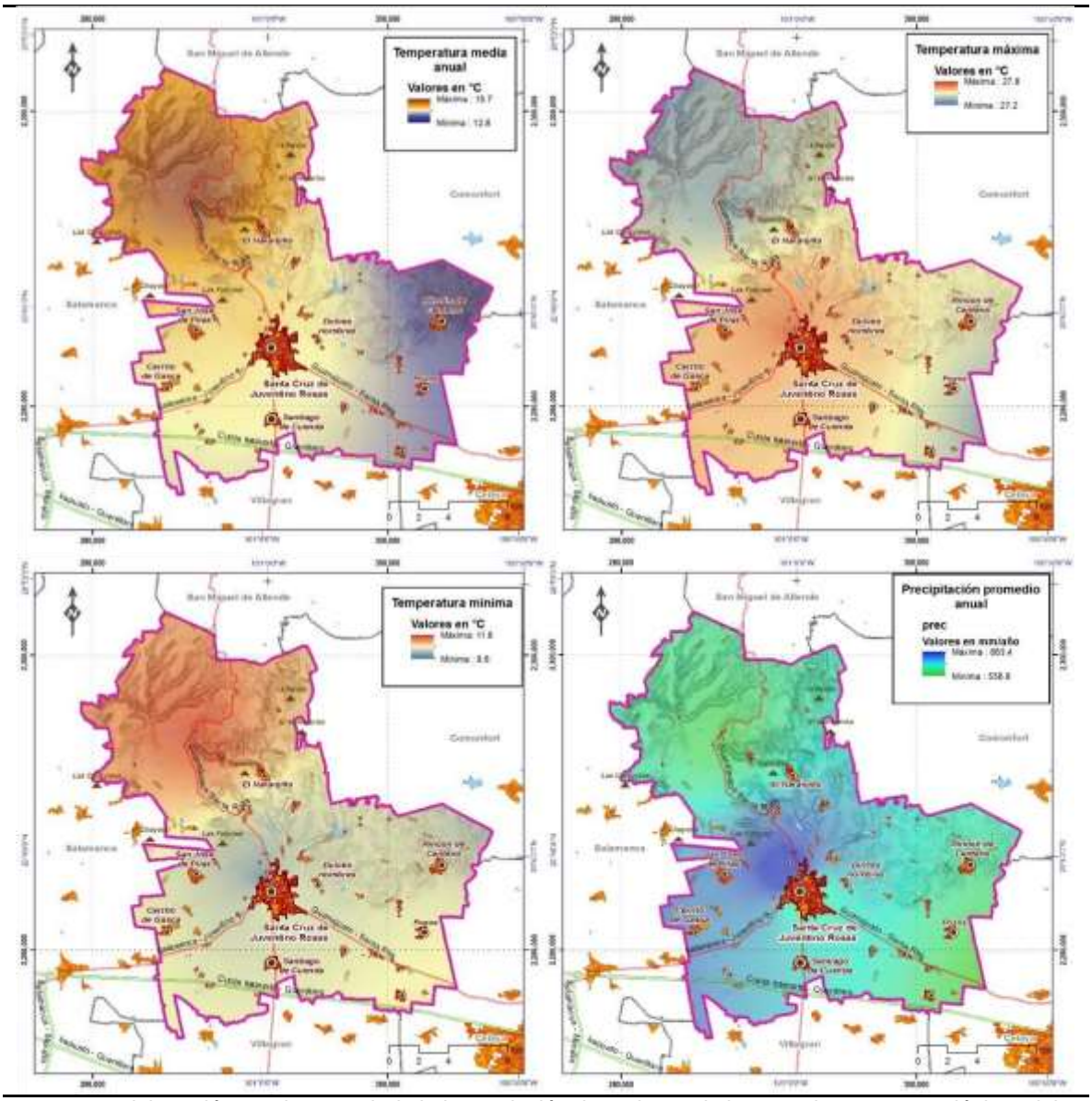
Para el municipio no se cuentan con datos puntuales de humedad relativa promedio. De acuerdo a información provista por el Centro de Información Climatológica de Guanajuato (CEAG, 2015) las estaciones más cercanas a la zona que registran datos de humedad son las ubicadas en el INIFAP en el municipio de Celaya y otra en la Ciudad de Salamanca. De acuerdo a la estación de INIFAP para Celaya la humedad relativa promedio para 2014 fue de 59.34%, mientras que la de Salamanca registra valores de 59.87%, lo cual denota un patrón de aridez dentro del área especialmente evidente en los meses de mayores temperaturas entre marzo- junio.

Al igual que el parámetro anterior dentro del municipio no existen estaciones para medición puntual de los valores de presión atmosférica. La más cercana a la zona es la ubicada en Cortazar que durante un periodo 2009-2014 presentó una presión equivalente a 1,003.78 mb.

La velocidad promedio de los vientos para la región analizada fue de 0.96 m/s, con 49.92% de porcentaje de calmas. Los vientos dominantes provienen del oriente y nororiente, con una frecuencia de 94 y 83 días al año, respectivamente, seguidos por los del norte y sur con 56 y 10 días al año respectivamente.

Los vientos de mayor fuerza se presentan durante los meses de agosto y octubre con velocidades que alcanzan un promedio de los 2.1 m/s y provienen del nororiente, en tanto que los provenientes del oriente que alcanzan velocidades de 2.4 m/s se presentan durante el mes de junio. Asimismo se detectaron 36 días de calma en los meses de agosto y abril.

Mapa 10. Elementos del clima



Fuente: Elaboración propia, a partir de la interpolación de registros de las estaciones meteorológicas del Extractor Rápido de Información climatológica (ERICIII v3.2) IMTA, 2014.

Fenómenos meteorológicos regionales

Tradicionalmente se ha considerado como helada a un periodo de descenso en la temperatura del aire menor o igual a 0°C, medida por un termómetro ubicado en una caseta reglamentaria a una altura de m. De acuerdo a los reportes llevados a cabo por INIFAP Guanajuato, se considera que en el estado:

a) La mayor parte de las heladas se presentan durante el invierno
b) Con menor frecuencia se presentan antes y después del invierno
c) El invierno transcurre entre dos años consecutivos

Para Santa Cruz de Juventino Rosas en los últimos cinco años se han registrado para todo el municipio dos periodos de heladas, entre 2011 y 2013. De acuerdo a los análisis de

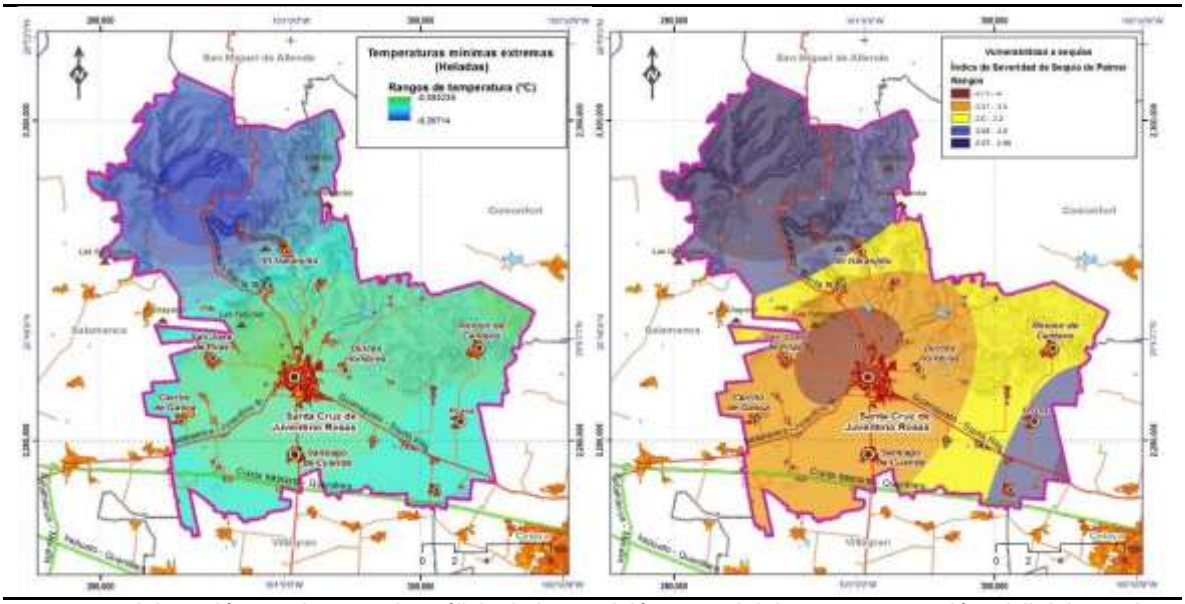
temperaturas mínimas registradas en un periodo de 60 años, por Protección Civil del Estado de Guanajuato, la zona nororiente del municipio es la más afectada por este fenómeno.

De acuerdo al Programa Estatal de Protección Civil para el Fenómeno Hidrometeorológico 2013-2014 “Heladas y Nevadas”, para Santa Cruz de Juventino Rosas se registran 18 localidades con posible riesgo de temperaturas mínimas, que suman en total 5756 habitantes; de los cuales 1031 habitantes se encuentran dentro de los grupos vulnerables de población en rangos de edad de 0-4 años y de 65 y más (Unidad Municipal de Protección Civil).

Asimismo, el municipio presenta una alta vulnerabilidad a eventos de sequía, registrándose en los últimos cinco años dos eventos de fuertes implicaciones para el sector agrícola, en los años 2011 y 2012.

De acuerdo a un análisis realizado a partir del Índice de Severidad de Sequías de Palmer, se determinó que el 37.5% de la superficie municipal se ve afectada por este fenómeno de manera extrema, siendo la zona centro- sur la más afectada, y en la que se encuentra asentada la mayor parte de la población, así como la mayor parte de las parcelas agrícolas.

Mapa 11. Fenómenos meteorológicos regionales



Fuente: Elaboración propia, a partir análisis de la Comisión Estatal del Agua y Protección Civil del Estado de Guanajuato

Topografía y relieve

Relieve

El municipio se encuentra justo en la transición entre dos provincias fisiográficas, siendo en esta zona en donde se presenta la influencia más septentrional de los eventos volcánicos que distinguieron la formación del Eje Neovolcánico, región fisiográfica que distingue al centro del país y que es el elemento fisiográfico de origen del 60.82% del municipio.

Cuadro 9. Provincias y subprovincias fisiográficas

Provincia	Subprovincia	Influencia en el municipio	Área (ha)	Porcentaje superficial
IX Mesa del Centro	Sierras y Llanuras del Norte de Guanajuato	Se ubica en la parte oriental del municipio resultado de eventos orogénicos con la formación de mesetas características.	16,814.01	39.18%
X Eje Neovolcánico	Bajío Guanajuatense	Zona derivada de la deposición de sedimentos de origen volcánico, que caracteriza la zona centro y sur del municipio	26,105.97	60.82%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de INEGI, Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1: 1 000 000 Serie I (INEGI, 2001).

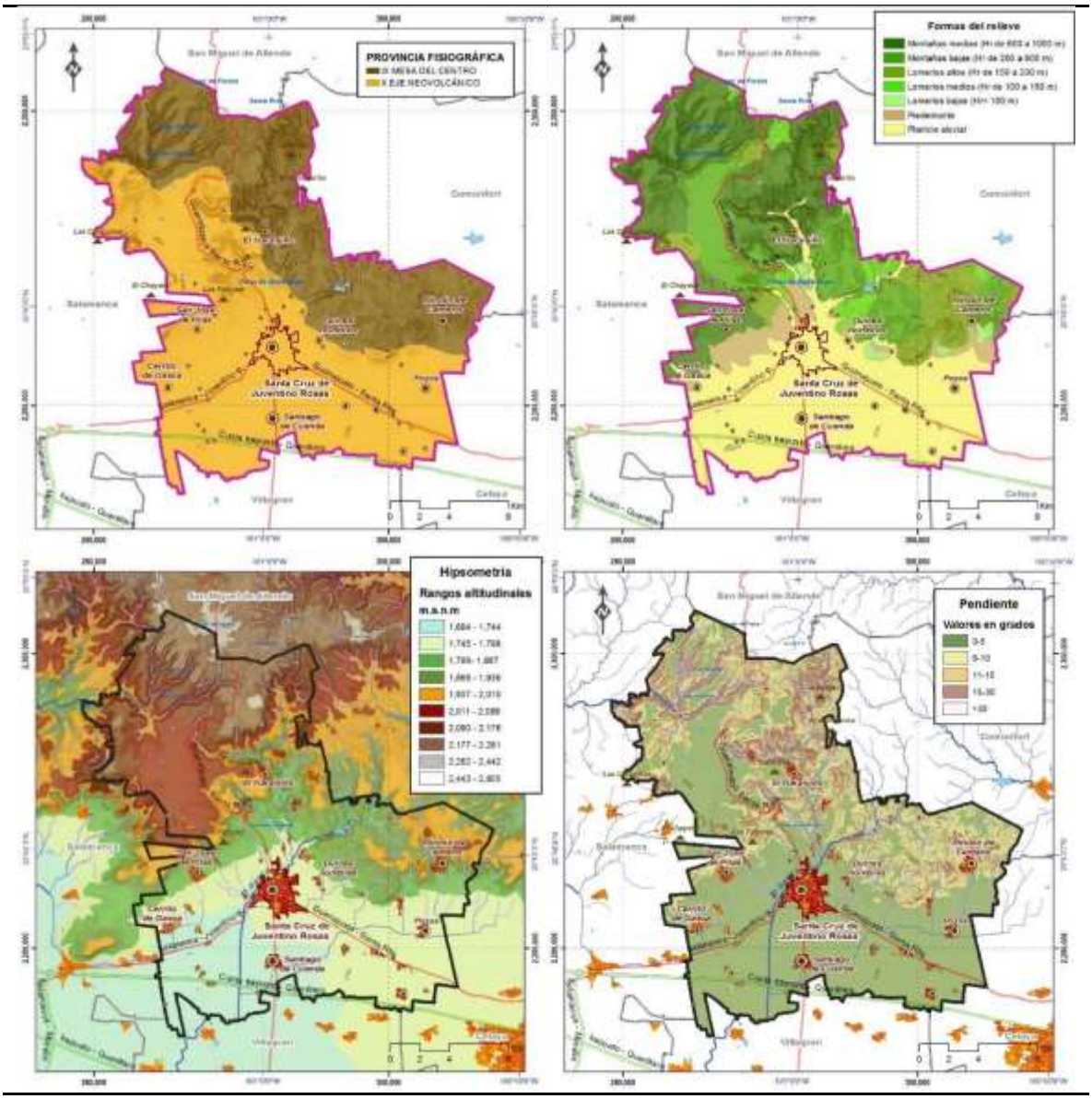
Los eventos de orogénesis que ocasionaron levantamientos del terreno, aunado a los procesos erosivos de la zona, fueron modelando las diferentes formaciones del relieve que vemos actualmente y que caracterizan al municipio, diferenciándose las siguientes unidades terrestres generales:

- Montaña: elevaciones de una altura relativa superior a los 300m con altitudes que van de los 1900 a los 2900 m.s.n.m. Esta geoforma representa el 45.34% del municipio presente al norte del mismo.
- Lomerío: Son elevaciones suaves con pendientes de 3 a 15° y de altura relativa inferior a los 200m. Se distribuyen en altitudes que van de los 1700 a los 2100 m.s.n.m. Representan el 13.69% de las geoformas.
- Piedemonte: Es una unidad de transición entre un relieve positivo (de mayor pendiente) y una planicie. Presenta pendientes muy suaves (<10°) y la amplitud del relieve puede variar considerablemente de decenas a cientos de metros. Representan el 4.8% de las geoformas.
- Planicie aluvial. Es la geoforma dominante en el centro y sur del municipio, presente en el 36.17% de su superficie, siendo la que caracteriza a la zona con la denominación de Bajío. Como su nombre lo indica corresponde a paisajes planos o de muy baja pendiente (<3°) cuya génesis es variable, producto de depósitos de material volcánico- sedimentario y aluvial de textura media y fina. Estas condiciones aunadas a la geología, convierten a esta unidad en una zona de alto potencial agroecológico.
-

Orografía y topografía

El municipio se encuentra enclavado en un valle al pie de la Sierra de las Codornices. Tiene una amplitud de relieve de aproximadamente 600 metros, ya que presenta altitudes que van desde los 1725 a los 2336 m.s.n.m. Sin embargo alrededor del 52% de la zona de estudio se encuentra por debajo de los 1900 m.s.n.m. Los puntos orográficos más relevantes se observan en la parte norte del municipio, comprenden diferentes cerros y mesas, que forman parte de la Sierra de las Codornices. Respecto a las pendientes, el 64.71 % del municipio presenta pendientes consideradas como planas, que van de 0-5%. Nuevamente es por esta característica de planicie por la cual la zona es parte del denominado Bajío Mexicano.

Mapa 12. Elementos del relieve



Fuente: Elaboración propia, a partir del Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1: 1 000 000 Serie I (INEGI, 2001); del Continuo de Elevaciones de México CEM 3.0 (INEGI, México, 2010) y datos geomorfológicos generados en el PEDUOET (IPLANEG, 2014).

Geología

De acuerdo a la actualización de las provincias geológicas del país, generada por PEMEX (2010), el municipio se encuentra en la zona de influencia de dos provincias geológicas:

a) el Complejo Orogénico Zacatecano; evidente hacia nororiente del municipio, con influencia en el 54.32% de su territorio. En ésta, las fuerzas tectónicas y orogénicas que la modelaron, en la que ocurrieron transgresiones y regresiones marinas, acompañadas de un intenso proceso de deformación de carácter compresivo, que dieron origen a una conformación litológica diversa, definidas en dos conjuntos litoestratigráficos claramente definidos: uno inferior, del mesozoico, representado por rocas cristalinas, volcánicas y sedimentarias marinas; y otro superior, del cenozoico, representado por una secuencia de productos volcánicos y clásticos continentales. Asimismo la presencia de suelos residuales.
b) Faja Volcánica Transmexicana. Representada en el 45.68% de la superficie municipal hacia la zona centro- surponiente. Su intensa actividad en el Cuaternario, y la presencia de sistemas de fracturas y fallas, ocasionaron la formación de fosas tectónicas de grandes dimensiones, que su vez sirvieron como zona de depósito a sedimentos en condiciones de medio lacustre, constituyéndose de esta manera el Bajío Guanajuatense, con suelos aluviones característicos

Litológicamente, el 54.6% de las rocas que conforman el municipio son volcánicas (basaltos, tobas, ígneas extrusivas e intrusivas, riolitas); el 36% presenta componentes aluviales; el 3.12% rocas sedimentarias y el 0.64% rocas metamóficas.

Cuadro 10. Rocas del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Tipo de roca	Subtipo	Superficie (ha)	Porcentaje superficial	Descripción
Roca metamórfica	Esquisto	27.66	0.64%	El componente metamórfico vagamente representado al norte en el municipio de Santa Cruz Juventino Rosas. Son rocas del triásico, de color verde y gris claro, originados a partir de lutitas, calizas y rocas ígneas de composición intermedia, que fueron afectas por metamorfismo de tipo regional. Se encuentra comformada por esquistos pizarras Tr(E) que se encuentran muy fracturadas y con intemperismo profundo.
Roca sedimentaria	Arenisca	2.86	0.07%	Originadas a partir de la consolidación de fragmentos de otras rocas. Esta unidad formada en un ambiente de tipo continental, de textura clástica con fragmentos mal clasificados de riolita, toba ácida y rocas basálticas empacadas en una matriz arcillosa de color café.
	Arenisca-Conglomerado	1.73	0.04%	
	Caliza- lutita	129.35	3.01%	
	Conglomerado	55.80	1.30%	
Roca volcánica	Basalto	613.54	14.30%	Litología de origen volcánico que se caracterizan por la presencia de lavas de composición basáltica, andesítica y dacítica, en estructuras masivas o almohadillas, con niveles de brechas, tobas y detríticos de la misma composición. Dentro de estas podemos encontrar Basaltos Q(B), Brecha volcánica Bvb, dioritas K(D), riolitas Ts(R), tobas Ts(Ta).
	Ígnea extrusiva ácida	1385.61	32.28%	
	Ígnea extrusiva básica	3.38	0.08%	
	Riolita	109.82	2.56%	
	Toba	230.75	5.38%	
Componente aluvial	Aluvial	1544.93	36%	Es el producto de la erosión de las rocas pre-existentes. Se encuentra conformado por sedimentos de tamaño variable desde grava, arena, limo y arcilla. Se ubica en zonas de depósito de valles aluviales, llanuras o planicies.
	Residual	164.15	3.82%	
	Lacustre	22.24	0.52%	

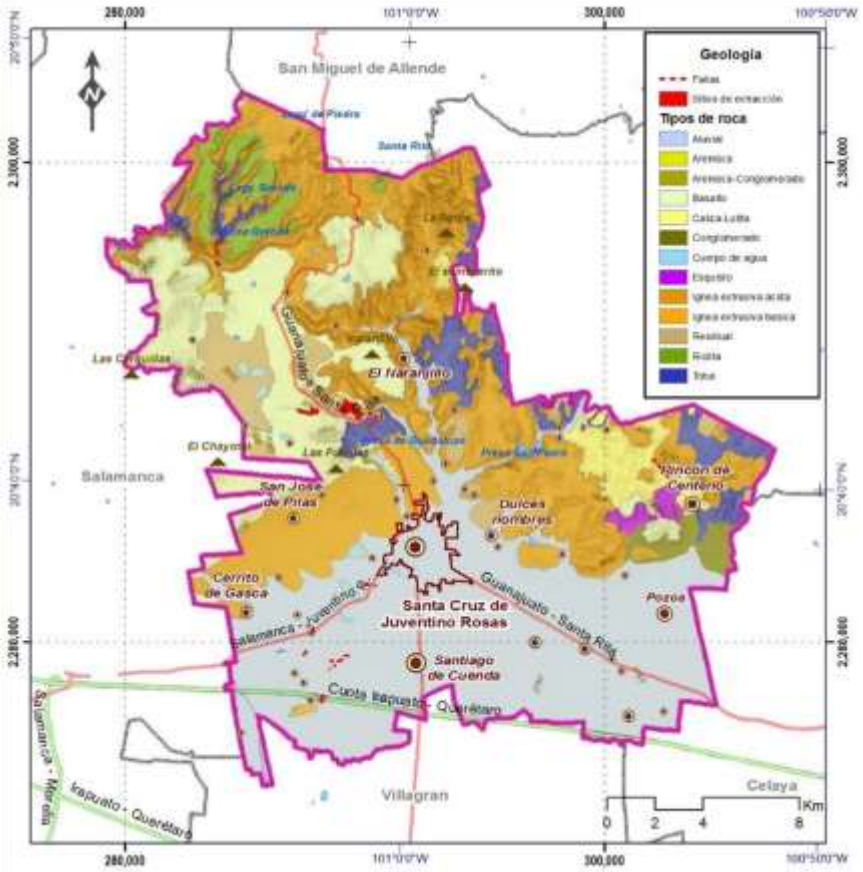
Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de INEGI, *Continuo de datos vectoriales geológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000* (México, INEGI, 2010)

Respecto al potencial minero, en el municipio sobresalen algunos sitios de extracción de minerales no metálicos, principalmente de caolín y alunita, y otros pétreos (Servicio Geológico Mexicano, 2011).

De acuerdo al Concentrado de eventos geológicos asociados con fallas identificados en el Estado de Guanajuato, presentado por la Secretaría de Protección Civil del Estado de Guanajuato, en el nororiente del municipio se identificaron fallas asociadas al sistema es el definido en dirección NNW- SSE conocido como Lineamiento Taxco- San Miguel, con influencia en Santa Cruz de Juventino Rosas. Son siete las fallas geológicas detectadas. Dos se localizan en la zona montañosa al norte y oriente del municipio con trayectorias norponiente- suroriente y surponiente- norponiente respectivamente. Las otras cinco fallas se ubican en la parte central y sur de las cuales presentan trayectorias oriente- poniente:

- Falla geológica localizada en la colindancia del Cerro Mesa de Amole al norte de la localidad de Mesas de Acosta y presenta una trayectoria norte –sur.
- Otra falla con dirección norte- sur localizada al norte de la localidad de Rincón de Centeno.
- Falla geológica que se localiza sobre la carretera Estatal Juventino Rosas – Villagrán (km 3.5) al sur de la cabecera municipal de Juventino Rosas y se desarrolla con dirección al norponiente - suroriente.
- Falla geológica que se localiza sobre la carretera Estatal Juventino Rosas – Salamanca (km 4.5) al surponiente de la cabecera municipal de Juventino Rosas y se desarrolla con dirección poniente – oriente.
- Colindante al poniente de la localidad de Rancho de Guadalupe sobre la carretera Estatal Juventino Rosas - Salamanca.
- Dos fallas geológicas que se localizan colindantes al poniente de la localidad de San José de Merino y se presentan en el sentido poniente - oriente.

Mapa 13. Litología del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia, a partir del *Continuo de datos vectoriales geológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000* (México, INEGI, 2010)

Edafología

Para la caracterización de los suelos del municipio se consideró la capa del continuo de datos vectoriales edafológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000, cuya clasificación fue actualizada de acuerdo a la Base referencial mundial del recurso suelo (IUSS, 2007). De acuerdo a esta cobertura, existen 6 unidades primarias de suelos y 7 unidades secundarias. Sin embargo hay dos tipos de suelos (Vertisol y Phaeozem) que representan el 88.1% de los suelos del municipio , ubicándose en planicies, piedemontes, lomeríos y montañas bajas, lo que tiene que ver con el origen morfogénico de esta zona, y su denominación como "Bajío", así como su alto potencial productivo.

Cuadro 11. Unidades y subunidades de suelos y superficie territorial

Unidad	Subunidad	Superficie (ha)	Porcentaje superficial
Cambisol	Cambisol eútrico	18.74	0.04%

Cuerpo de agua	Cuerpo de agua	349.78	0.81%
Fluvisol	Fluvisol eutrico	896.63	2.09%
Kastañozem	Kastañozem lúvico	646.54	1.51%
Leptosol	Leptosol	3,195.24	7.44%
Phaeozem	Phaeozem háplico	13,091.63	30.50%
	Phaeozem lúvico	7,711.61	17.97%
Vertisol	Vertisol pélico	17,009.79	39.63%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de INEGI,*Continuo de datos vectoriales edafológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000* (INEGI, 2010).

Principales unidades de suelos

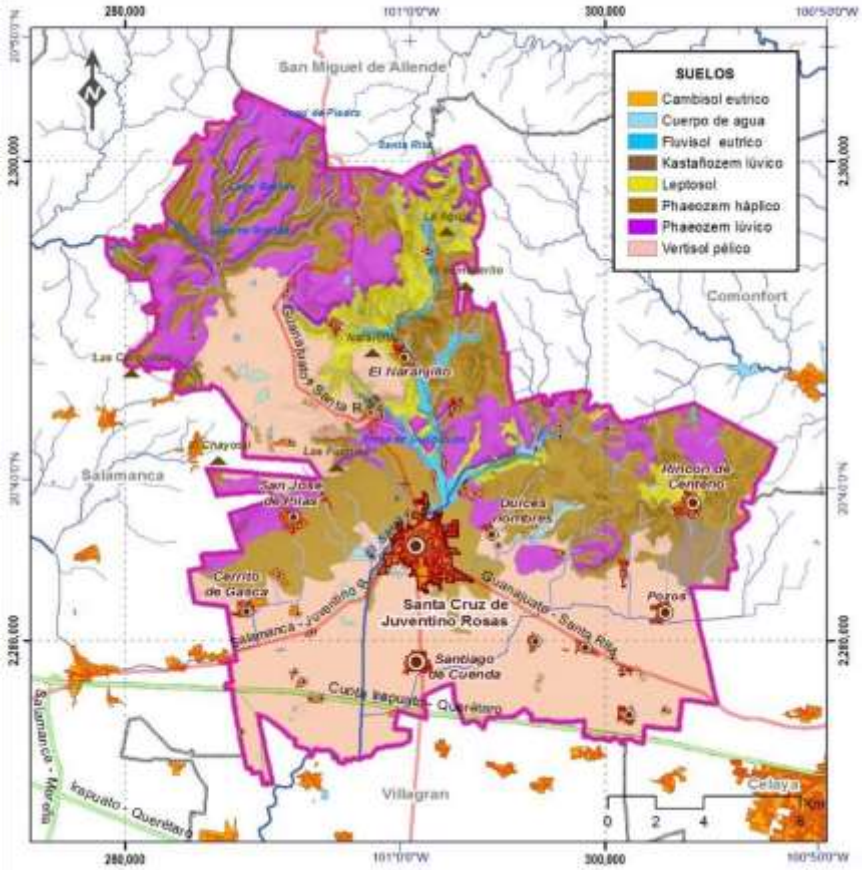
Vertisol (V): Estos suelos son aptos para la agricultura de riego y temporal, presentan como limitante la dificultad para la labranza si están totalmente secos, por esto es más recomendable someterlos a riego. Su uso en desarrollo urbano tiene la limitante de la presencia de arcillas hidromórficas que se expanden cuando se humedecen (se hinchan) y cuando se secan se contraen (se cuartean); estos efectos de expansión y contracción causan daños a construcciones (cuarteaduras y asentamientos).

El uso agrícola de estos suelos tiene la ventaja de ser altamente productivo. Tienen alto contenido de arcillas y un drenaje interno de lento a moderado.

Phaeozem (H): Esta unidad de suelo es apta para la agricultura de temporal y riego, siempre y cuando se ubique en lugares con pendiente no mayor del 15 %, y sin fase física o química. También se califica con aptitud para desarrollo urbano y asentamientos humanos; no pose ninguna restricción para este uso.

Leptosol (I): Estos suelos no son aptos para la agricultura debida a que prácticamente la capa de suelo es muy delgada o no existe; el uso de estos suelos debe ser forestal. El uso de estos suelos en desarrollos urbanos presenta como restricción el bajo potencial de excavación que presentan, así como la pendiente del terreno donde se encuentran generalmente.

Mapa 14. Suelos del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia, a partir del *Continuo de datos vectoriales edafológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000* (INEGI, 2010).

Vegetación y biodiversidad

Aproximadamente 12,552.43 ha del municipio, equivalente al 29.24% de su superficie, presentan relictos de vegetación con distintos estados de perturbación. El ecosistema dominante es el matorral xerófilo, el cual agrupa un conjunto de comunidades vegetales con estructuras arbustivas, que poseen adaptaciones morfológicas para vivir en condiciones áridas y semiáridas, como son la presencia de espinas en los tallos o ramas, hojas pequeñas y segmentadas, tallos verdes y la pérdida de hojas durante alguna época del año.

Al ser el ensamblaje vegetal de mayor distribución, también resulta el más perturbado, principalmente por las actividades agropecuarias, teniendo también fuerte presión de cambio de uso del suelo.

Otro tipo de ecosistema presente es el encinar, aunque con un alto grado de perturbación. Esta comunidad se desarrolla en zonas templadas del municipio, y se caracteriza por la presencia de árboles de hoja ancha, la mayoría caducifolios del género *Quercus.*

Por su ubicación y los relictos de ecosistemas de encinares y matorrales, el municipio aún presenta especies de flora y fauna que resultan relevantes regionalmente, para mantener la

biodiversidad de esta parte del Estado de Guanajuato. Derivado de la revisión de registros de colecciones científica de la UNAM, así como de los Programas de Manejo del ANP "Cuenca alta del río Temascatío" ubicada parcialmente dentro del municipio; del ANP Presa de Neutla y su Zona de Influencia ubicada en Comonfort pero que limita con el municipio; se obtuvieron listados de especies de flora y fauna presentes en el municipio (Anexo 3), algunas de las cuales poseen algún estatus de protección de acuerdo a la NOM059- SEMARNAT 2010.

La flora está representada por 48 especies de las cuales las tres familias más representativas fueron: Compositae (17 spp), Poaceae (9 spp) y Cyperaceae = Rubiaceae (3 spp). Solamente una especie reportada para el municipio, *Mammilaria oteroi* tiene categoría de Amenazada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el caso de la fauna, para la zona están reportadas cinco especies de peces, todas estas se han introducido en algunas presas a fin de aprovecharlas. La herpetofauna está caracterizadas por 10 especies, sólo se encontró reportada una especie de anfibio *Lithobates neovolcanicus* la cual también posee estatus de amenaza en la normatividad. Para el caso de los reptiles solo dos especies de serpientes *Lampropeltis mexicana y Pituophis deppei* están amenazadas. La avifauna para el municipio está representada por 29 especies, aunque ninguna presentó alguna condición de peligro o protección especial. En el caso de los mamíferos se encontraron 21 especies, de las cuales una *Taxidea taxus* se encuentra amenazada (Anexo3).

Finalmente también es importante mencionar que la zona es parte de la ruta migratoria de la mariposa monarca (*Danaus plexipus)* especie emblemática y de valor ecológico.

Áreas Naturales Protegidas

Dentro del municipio hay dos áreas naturales protegidas de jurisdicción estatal en la categoría de uso sustentable. 1) Cuenca alta del río Temascatío y 2) Las Fuentes. No existen ANP federales, o sitios RAMSAR.

Cuadro 12. Áreas Naturales Protegidas del Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas.

Nombre	Categoría	Características	Extensión total (ha)	Fecha de declaratoria
Cuenca Alta del Río Temascatío	Área de uso sustentable	Tienen 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 los recursos naturales.	17,432 ha	ANP 6/06/2000 Programa de manejo 18/10/2002
Las Fuentes	Parque ecológico	Busca brindar oportunidades de recreo o esparcimiento en espacios naturales e instalaciones artificiales, que contribuyan a la formación de una cultura ambiental, detener la degradación de los recursos del área y mantener la calidad del paisaje y su superación con la introducción de nuevas variedades de flora y fauna bajo estricto control.	109 ha	ANP 26/10/1999 Programa de manejo 11/02/2003

Fuente: Elaboración propia, a partir de los decretos y programas de manejo

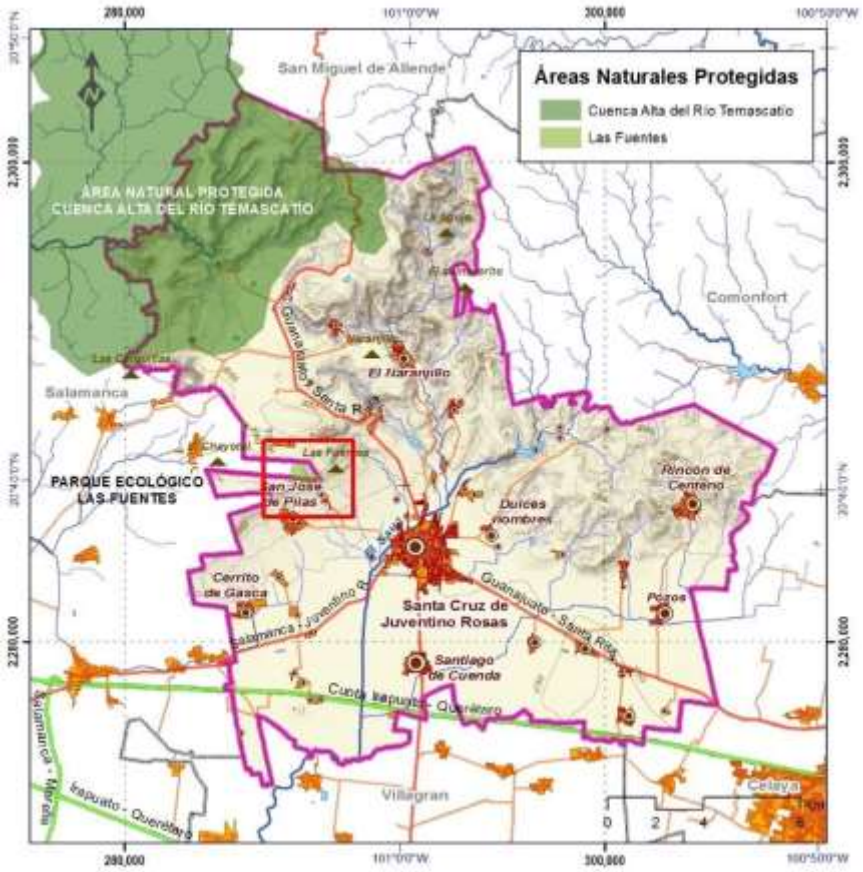
Es de señalar que existen otras áreas dentro del municipio, que por su ubicación, estado de los ecosistemas, relevancia de su conectividad ecológica y presencia de especies de importancia regional, presentan condiciones que requieren ser preservadas mediante alguna figura de protección.

Cuenca Alta del Río Temascatío

El área natural protegida tiene una superficie de 17 432.00 ha y fue decretada como tal el 6 de junio del año 2000 y su programa de manejo se publicó el 18 de octubre de 2002. Esta área natural protegida tiene la categoría de área de uso sustentable. Se ubica en el centro del estado de Guanajuato a 20 km al norte de la ciudad de Salamanca y abarca los municipios de Salamanca y Juventino Rosas.

En la zona se encuentran manchones de encinares y relictos de matorral xerófilo con distintos grados de perturbación. En cuanto a la situación actual del ANP, la vegetación y suelo se encuentran deteriorados, y tiene como consecuencia la pérdida de hábitats de la fauna silvestre. La causa de ello es principalmente la agricultura y libre pastoreo que se ha practicado por decenas de años en sitios inadecuados, tales como terrenos con pendientes del 15% al 30%.

Mapa 15. Áreas Naturales Protegidas



Fuente: Elaboración propia, a partir de polígonos provistos por IEEG

Otra parte de esta problemática es la de la escasez de agua, la cual va directamente relacionada con la deforestación y la erosión. Aunado a la falta de obras para el aprovechamiento de agua de lluvia, el agua ha dejado de infiltrarse y comienza a fluir hacia zonas de menor capacidad de infiltración, produciendo una severa erosión hídrica Además de ello existen la presencia de contaminantes por residuos sólidos y vertimientos de aguas residuales, así como asentamientos irregulares y conflictos de litigio.

Las Fuentes

Esta área natural tiene una superficie de 110 hectáreas, y se encuentra ubicada a 3km de la localidad de San José de Pilas. Reconocida como un Parque Ecológico cuyo estatus de protección fue reconocido por el decreto publicado en el Periódico Oficial del Estado de Guanajuato el 26 de octubre de 1999. Su programa de manejo fue publicado el 11 de febrero de 2003, aunque actualmente se encuentra bajo la administración municipal. Cuenta con pequeños manantiales de agua fría que dieron lugar al nombre del área natural.

En el ANP se presentan relictos de matorral xerófilo crassicaule, existiendo algunos mezquitales (*Prosopis glandulosa)* y algunos árboles de bosque de galería como sabinos y pirules. También existen algunos frutales y vegetación introducida en la zona.

Dentro del área se ha generado infraestructura rústica para ofertar servicios ecoturísticos en la zona y que resulta una fuente alternativa de empleo para algunos pobladores ubicados en la Localidad de Las Fuentes. Cabe señalar que algunas zonas dentro del ANP se encuentran descuidadas, hay vandalismo y derivado de la inseguridad en el municipio el número de visitantes ha disminuido, lo que ha propiciado su semiabandono.

Unidades de paisaje

Son entidades naturalmente delimitadas que integran características geológicas, geomorfológicas, climáticas y otros atributos de manera más homogénea. Para ello se consideraron como base las unidades terrestres definidas para el Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato (2005).

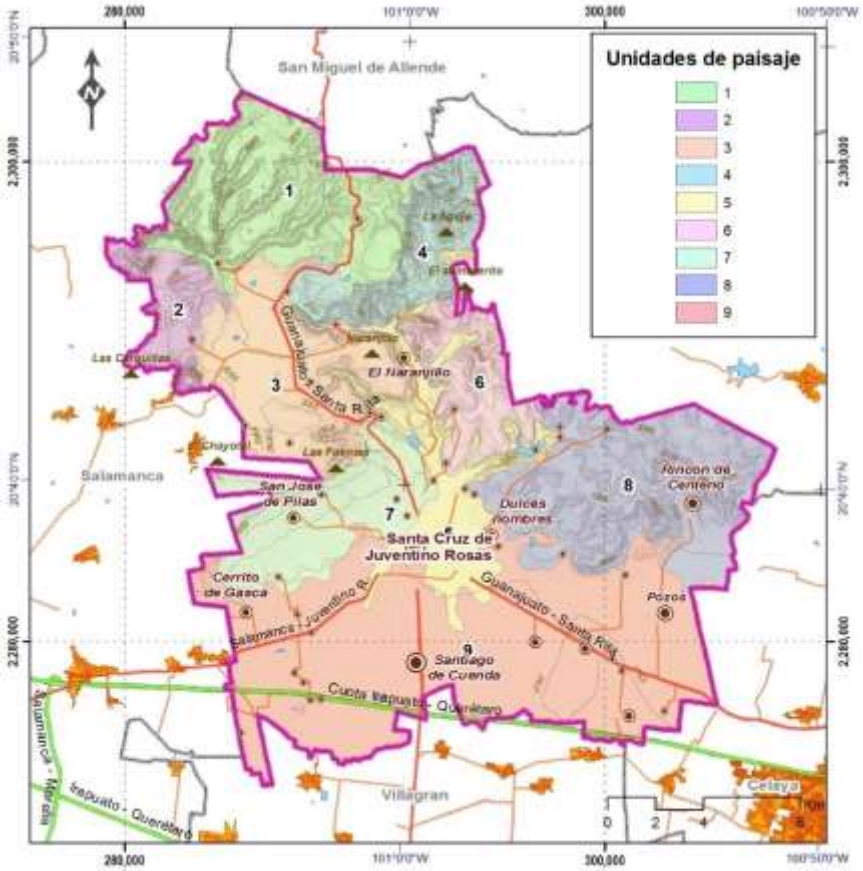
Cuadro 13. Unidades de paisaje

Unidad	Geoforma dominante	Geología	Suelo	Clima	Vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje superficial
1	Sierra alta escarpada (montañas y lomeríos altos y medios)	Rocas ígneas-tobas	Phaeozem	Cw1w	Encinar	5427.55	12.65
2	Meseta basáltica	Basalto	Phaeozem	(A)C(w0)	Encinar	1561.22	3.64
3	Meseta disectada (montañas y lomeríos medios)	Basalto y suelo residual	Vertisol	(A)C(w0)	Matorral-pastizal	4580.31	10.67
4	Meseta disectada (montañas medias)	Rocas ígneas	Leptosol	(A)C(w0)	Matorral-agrícola	2552.71	5.95
5	Valle aluvial	Aluvial	Fluvisol	(A)C(w0)	Matorral	3290.35	7.67
6	Meseta disectada (montañas bajas)	Rocas ígneas	Phaeozem	(A)C(w0)	Matorral	2097.92	4.89

7	Piedemonte, montañas y lomeríos bajos	Rocas ígneas	Phaeozem	(A)C(w0)	Matorral	3548.65	8.27
8	Meseta disectada (montañas bajas y medias, lomeríos altos)	Basaltos	Phaeozem	(A)C(w0)	Matorral	6323.2	14.73
9	Planicie aluvial	Aluvial	Vertisol - Phaeozem	(A)C(w0)-BS1k	Matorral-agrícola	13538.06	31.54

Fuente: Elaboración propia a partir del POET (2005)

Mapa 16. Unidades de paisaje



Fuente: Elaboración propia

Conectividad ecológica

La **conectividad ecológica** se considera como un importante indicador para evaluar la "salud" en general de los ecosistemas (De Lucio *et al.,* 2003). Las redes de conectividad son esenciales para mantener la biodiversidad y las funciones ecológicas (Chassot *et al.,* 2011); así como hay algunos estudios que han determinado que los eslabones de conectividad tienen la capacidad de mitigar hasta cierto punto los efectos colaterales del cambio climático,

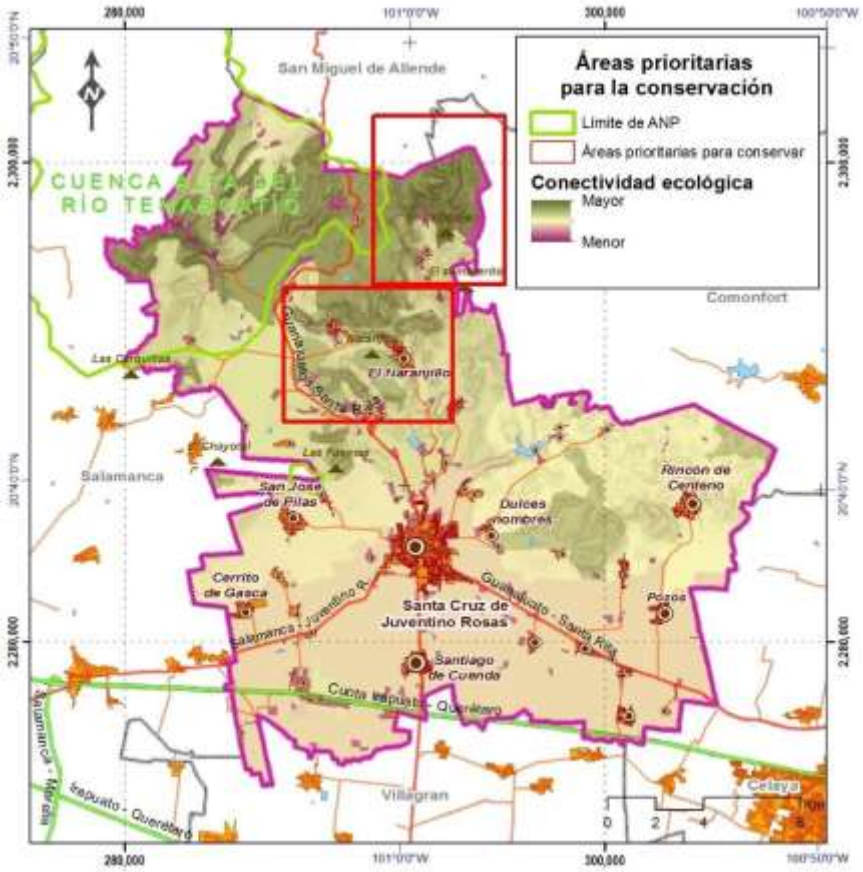
sobre las necesidades de desplazamiento de algunos organismos en respuesta al cambio en los ciclos climáticos anuales (Thomas *et al.,* 2006).

Para evaluar la conectividad ecológica, se utilizó el software Conefor Sensinode 2.6 (Saura y Pascual, 2006); que considera que la conectividad depende de la configuración del paisaje (aspecto estructural) y de las capacidades y/o distancias de dispersión de las especies (aspecto funcional). Este software calcula distintos índices que permiten hacer evaluaciones rápidas de la conectividad.

De acuerdo a los resultados, a pesar de que existe una alta fragmentación del paisaje en el municipio, existen zonas en los agroecosistemas y en los relictos de vegetación relevantes para el mantenimiento de procesos ecológicos y la preservación de la biodiversidad.

Principalmente sobresale por su importancia para la conectividad la zona norte y noreste del municipio, sumando en total 7408.88 ha que representan el 17.27% de la superficie municipal. Cabe señalar que de esta superficie, 3234.06 ha ya se encuentran protegidas dentro del polígono del ANP de la Cuenca Alta del Río Temascatío, pero existen otras 4174.82 ha ubicadas en los cerros alrededor de los poblados de El Naranjillo, San Diego de los Dolores, La Laguna de Guadalupe y Romero, que requieren ser conservados bajo algún esquema de protección municipal o estatal, que permita la preservación de sus condiciones y su función ecológica.

Mapa 17. Conectividad ecológica en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia

Riesgos naturales

Sequías

La sequía es un fenómeno meteorológico que ocurre cuando la precipitación en un período de tiempo es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia de agua es lo suficientemente grande y prolongada como para dañar las actividades humanas. Es considerado uno de los fenómenos naturales que más daños causan en lo que se refiere al aspecto económico ya que grandes hectáreas de cultivos se pierden por las sequías y numerosas cabezas de ganado mueren durante las mismas.

De acuerdo con los datos obtenidos del Monitor de Sequía en México (CONAGUA, 2015); en los registro obtenidos de 2008-2015 en el municipio han ocurrido diversos eventos de sequía siendo en 2011 y 2012 los años en los que se presentaron condiciones de sequía extrema.

Cuadro 14. Eventos de sequía registrados para el municipio

PERIODO				
2008	2009	2010	2011	2012
Moderada	Anormalmente Seco	Moderada	Extrema	Extrema

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Monitor de Sequía en México. Contabilidad de Municipios con Sequía (registros 2008-2015). Comisión Nacional del Agua. Servicio Meteorológico Nacional (2015)

A fin de evaluar las áreas dentro del municipio que pueden presentar mayor vulnerabilidad a este fenómeno, se llevó a cabo el análisis del Índice de Severidad de Sequía de Palmer (ISSP), el cual ha sido ampliamente utilizado en diferentes partes del mundo incluyendo a México.

De acuerdo al ISSP, el 37.48% del municipio (aproximadamente 16,087 hectáreas) presentan un índice de sequía que de acuerdo a la clasificación, se considera como severa. Mientras que el 62.52% restante (26,830 ha) presentan afectación por sequía moderada. Cabe señalar que las áreas determinadas con mayor vulnerabilidad son aquellas que corresponden a la zona agrícola que se aprovecha de forma más intensiva en el municipio, así como el área en donde se ubican los centros de mayor población.

Las sequías tienen un impacto importante en la población y en el desarrollo de las diferentes actividades. Particularmente el sector agrícola (de temporal y en menor medida riego) es el que más reciente este fenómeno, cuando se supera el estrés hídrico al que pueden llegar las especies cultivables.

En el siguiente cuadro se presentan las superficies de producción agrícola siniestradas, de acuerdo al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), para el periodo 2003-2013.

Cuadro 15. Superficie agrícola (hectáreas) siniestrada por sequía

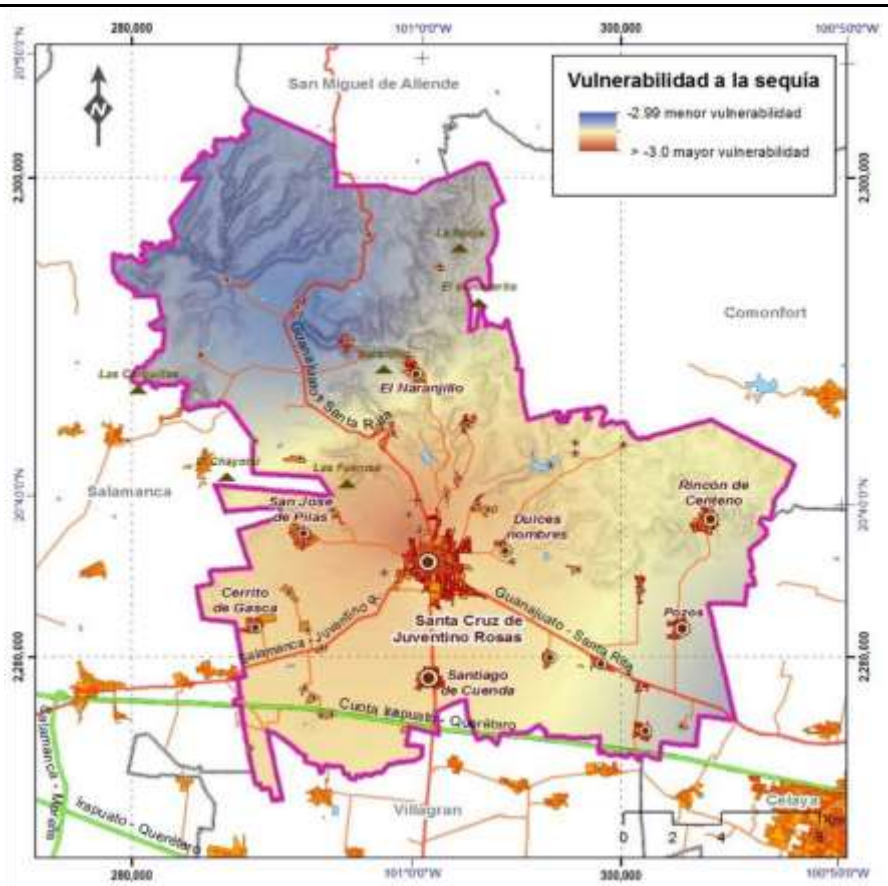
PORCENTAJE SUPERFICIE AGRÍCOLA SINIESTRADA										
2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003
4.6	16.8	66.1	19.6	56.5	12.1	0.0	0.4	22.6	4.0	9.7

Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario Estadístico de la Producción Agrícola (SIAP), SAGARPA. 2015

Después de los periodos de sequía extrema registrados para 2011 y 2012 que afectaron a Santa Cruz de Juventino Rosas y a otros 27 municipios de Guanajuato, la Secretaría de Gobernación a partir de la Declaratoria de Desastre Natural, ejerció recursos del Programa Integral de Atención a la Sequía y del Fondo de Desastres Naturales (FONDEN).

Cabe señalar que a pesar de la vulnerabilidad que presenta el municipio a este fenómeno climático, no se han implementado estrategias estatales o municipales que busquen prevenir y capacitar a los productores para minimizar el impacto de la sequía, principalmente en el sector agropecuario.

Mapa 18. Vulnerabilidad a la sequía



Fuente: Elaboración propia, a partir del Índice de severidad de sequía de Palmer

Riesgo de erosión

De acuerdo al Conjunto de datos de erosión del suelo 1: 250000 Serie I (INEGI,2014), el proceso erosivo que afecta principalmente al municipio es la erosión hídrica laminar, que consiste en el lavado superficial y gradual del suelo, y que impacta a una superficie aproximada de 27,935.94 ha (equivalentes al 65.03% de la superficie municipal). Le sigue

en proporción superficial la erosión hídrica con deformación del terreno, específicamente con la formación de surcos, que impacta cerca de 4431ha y el 10.33% del municipio. Asimismo algunas zonas presentan formaciones de cárcavas que implican una pérdida de suelo mayor a 50 ton/año y que afectan 11928.54 ha, que representan cerca del 27% de Santa Cruz de Juventino Rosas

Cuadro 16. Tipo de proceso erosivo y grado de afectación en el municipio

Clave	Tipo de erosión	Pérdida de suelo (ton/ha/año)	Grado de erosión	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
H2O	Cuerpo de agua			32.41	0.08
HL1	Erosión laminar con ligera pérdida de suelo	2-10	Leve	4018.23	9.36
HL1+HC1	Erosión laminar y con formación de cárcavas con ligera pérdida de suelo	2-10	Leve	2717.75	6.33
HL1+HS1	Erosión laminar y con formación de surcos con ligera pérdida de suelo	2-10	Leve	1312.44	3.06
HL2	Erosión laminar con moderada pérdida de suelos	10-50	Moderada	5877.27	13.69
HL2+HC2	Erosión laminar y con formación de cárcavas con moderada pérdida de suelo	10-50	Moderada	3350.43	7.81
HL2+HS1	Erosión laminar con moderada pérdida de suelos y con incipiente formación de surcos	10-50	Moderada	3054.08	7.12
HL2+HS2	Erosión laminar y con formación de surcos con moderada pérdida de suelo	10-50	Moderada	63.41	0.15
HL3	Erosión laminar con fuerte pérdida de suelos	50-200	Fuerte	1743.59	4.06
HL3+HC2	Erosión laminar con fuerte pérdida de suelos y con formación de cárcavas	50-200	Fuerte	5860.36	13.65
HL3+HS2	Erosión laminar con fuerte pérdida de suelos y con formación de surcos	50-200	Fuerte	1.79	-
SE	Sin erosión evidente	< 2	Sin erosión	14637.09	34.10
ZU	Zona urbana	-	Sin erosión	251.11	0.59

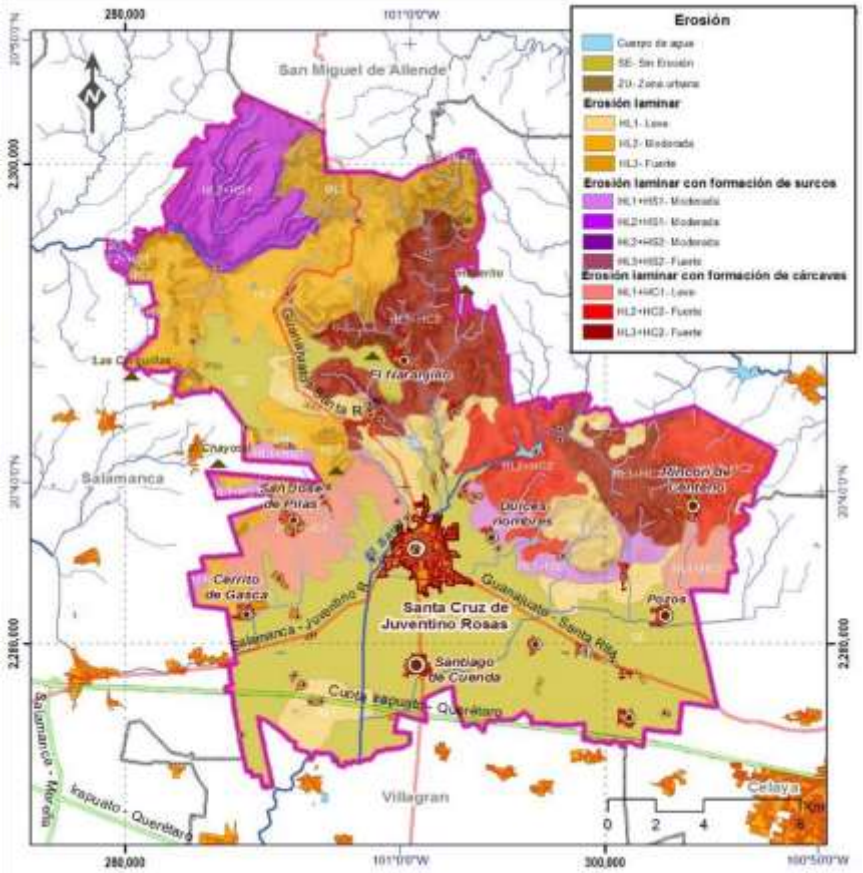
Fuente: Elaboración propia a partir de *Conjunto de datos de erosión del suelo, escala 1:250 000 Serie I* (INEGI, 2014)

Dentro de los principales factores causales de los procesos erosivos se encuentra la ganadería, que en el municipio se desarrolla de forma extensiva, con el libre pastoreo del ganado, promoviendo no solamente la reducción de la cobertura del suelo, sino también la compactación del mismo, el incremento de la escorrentía superficial y la erosión laminar. En zonas con fuertes pendientes y suelos someros este proceso es más evidente, aunque también ocurre en zonas más planas.

La deforestación derivada de la apertura de áreas agrícolas o bien el cambio de uso para establecer asentamientos humanos, causa desestabilidad en los suelos, particularmente en pendientes superiores a los 15°, lo que ocasiona desplazamientos de laderas y cárcavas.

Finalmente la apertura de caminos de terracería no estabilizados, así como el aprovechamiento de bancos de material, son otras actividades causales del proceso erosivo.

Mapa 19. Afectación del proceso erosivo



Fuente: Elaboración propia, a partir de INEGI, *Conjunto de datos de erosión del suelo, escala 1:250 000 Serie I (*INEGI, 2014).

Cambio climático

Como se ha presentado en temas anteriores, en los últimos cinco años Santa Cruz de Juventino Rosas ha sido afectado por fenómenos climáticos extremos, como son sequías (2011-2012) y heladas (2013-2015), con efectos sociales, económicos y ambientales de importancia municipal. El grado o intensidad de dichos fenómenos que han afectado otras partes del país, se atribuye al Cambio Climático.

El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2007) define la vulnerabilidad al cambio climático como el “grado de susceptibilidad o incapacidad de un sistema para afrontar los efectos negativos del cambio climático”, incluyendo además la variabilidad y los fenómenos extremos. Esta definición subraya que la vulnerabilidad se encuentra en función del carácter, la dimensión y el índice de variación climática a que está expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad de adaptación.

De acuerdo al análisis de diferentes estudios de vulnerabilidad al cambio climático a nivel nacional, llevado a cabo por el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2013), se determinaron los municipios con mayor vulnerabilidad en el país. Para el Estado de Guanajuato, 34 municipios presentaron vulnerabilidad baja y doce vulnerabilidad media. Dentro de estos se encuentran: San Miguel de Allende, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Atarjea, Comonfort, Ocampo, Romita, San Diego de la Unión, San José Iturbide. San Luis de la Paz, **Santa Cruz de Juventino Rosas,** y Xichú.

Según Gay García y Conde Álvarez (2013), de los doce municipios anteriores, Santa Cruz de Juventino Rosas y Romita destacan por los mayores índices de vulnerabilidad en la afectación de prácticamente todos los sectores (agropecuario, forestal, biodiversidad, hídrico) y por el poco potencial para implementar medidas para disminuir dicha condición y no se vislumbra una disposición clara para anticiparse a ellos.

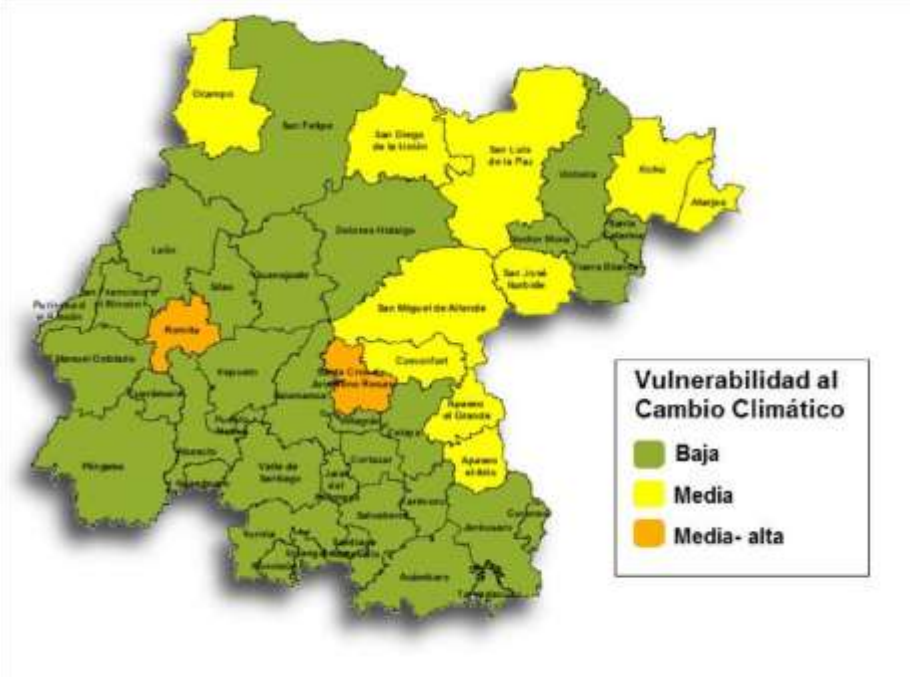
En este mismo estudio se menciona que el existen vulnerabilidades distintas según el sector afectado en el municipio.

Cuadro 17. Vulnerabilidad por sector

Sector	Vulnerabilidad		
	Alta	Media	Baja
Biodiversidad	24%	43%	33%
Hídrico	87%	13%	-
Agrícola	57%	32%	11%
Ganadero	38%	41%	21%
Forestal	13%	32%	55%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Gay García y Conde Álvarez (2013)

Mapa 20. Municipios de Guanajuato con mayor vulnerabilidad al Cambio Climático



Fuente: Elaboración propia, a partir de información de INECC (2013) y de Gay (2013)

El Estado de Guanajuato cuenta con un Programa Especial para el Cambio Climático del estado, el cual es resultado del proceso de gestión de la COCLIMA (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático del Estado de Guanajuato), organismo encargado de coordinar que las dependencias y entidades del poder ejecutivo estatal impulsen, promuevan, planifiquen y ejecuten acciones articuladas y concertadas de prevención, mitigación y adaptación al cambio climático, a fin de lograr un desarrollo regional sustentable en el estado.

Sin embargo, el Programa anterior sigue operando a nivel estratégico, y hasta ahora no ha permeado en los instrumentos de política municipal que permitan establecer medidas de adaptación.

Riesgo de deforestación

De acuerdo a García-Coll *et al*., (2004), el riesgo de deforestación es la situación en la cual los ecosistemas están expuestos ante uno o más factores de perturbación, capaces de cambiar la estructura y composición de la vegetación debido a que existen condiciones ambientales favorables para ello, mismas que estimulan el cambio en el uso del suelo.

Para obtener un diagnóstico de riesgo de deforestación, se utilizó el mapa de uso del suelo para identificar las presiones del medio circundante sobre los parches de vegetación natural. Asimismo, se consideraron las áreas que previamente de acuerdo al uso del suelo, son consideradas como deforestadas (sin vegetación). Posteriormente, siguiendo el método propuesto por Mas *et al* (1996), se estableció una regresión entre el uso del suelo con un mapa de pendientes generado a partir del Modelo digital de elevación y un mapa de accesibilidad generado a partir de la cercanía a vialidades (pavimentadas y terracerías).

Bajo este esquema se plantea que existe mayor riesgo de deforestación en aquellos lugares donde la pendiente es baja, la zona es más accesible y la presión del uso circundante es alta. El mapa resultante es un raster con valores de 1-5; en donde los valores del indicador fueron clasificados de acuerdo al riesgo de deforestación: Muy bajo (1); bajo (2); moderado (3); alto (4); y muy alto (5).

Las zonas con valores más altos, se presentaron en aquellas áreas aledañas a tierras de cultivo (principalmente de riego), accesibles y con presencia de vegetación de relevancia forestal.

Gráfica 3. Riesgo de deforestación en el municipio

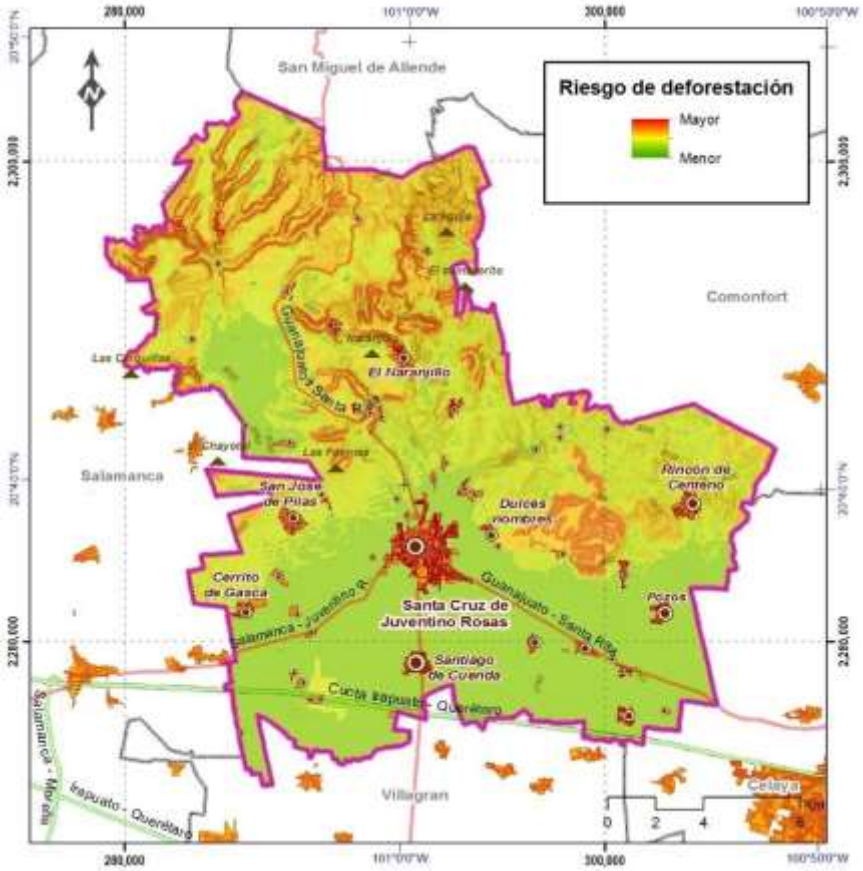
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis de cambio de uso del suelo aproximadamente 1352.06 hectáreas del municipio fueron deforestadas en 22 años (1993-2015). Según el análisis de riesgo de deforestación, 3173 hectáreas de la superficie forestal actual, presentan una mayor vulnerabilidad a ser removidas o alteradas derivado de las presiones de su entorno y de las condiciones que existen en el mismo. Cerca de 7925 hectáreas presentan un riesgo moderado, lo que implica que probablemente pueden ser perturbadas mas no eliminadas por completo; mientras que 31779 tienen un riesgo de bajo- muy bajo, ya sea por las condiciones de inaccesibilidad o bien porque corresponden a zonas previamente alteradas.

Es de señalar que para el municipio las principales causas que incitan la alteración y remoción de la cobertura vegetal son el crecimiento urbano (principalmente en las periferias de los centros de población), la apertura de terrenos agrícolas en respuesta a la presión de urbanización y la ganadería. Como tal el aprovechamiento forestal en la zona es mínimo, y

está limitado a la extracción de leña para uso local.

Mapa 21. Riesgo de deforestación



Fuente: Elaboración propia

Aptitud del medio natural

La clasificación de los suelos según su capacidad de uso es un ordenamiento sistémico de carácter práctico e interpretativo fundamentado en la aptitud natural que presenta el suelo para producir constantemente bajo tratamiento continuo y usos específicos. Este ordenamiento proporciona una información básica que muestra la problemática de los suelos bajo los aspectos de limitaciones de uso, necesidades y prácticas de manejo que requieren y también suministra elementos de juicio necesarios para la formulación y programación de la planificación ambiental (FAO, 1976).

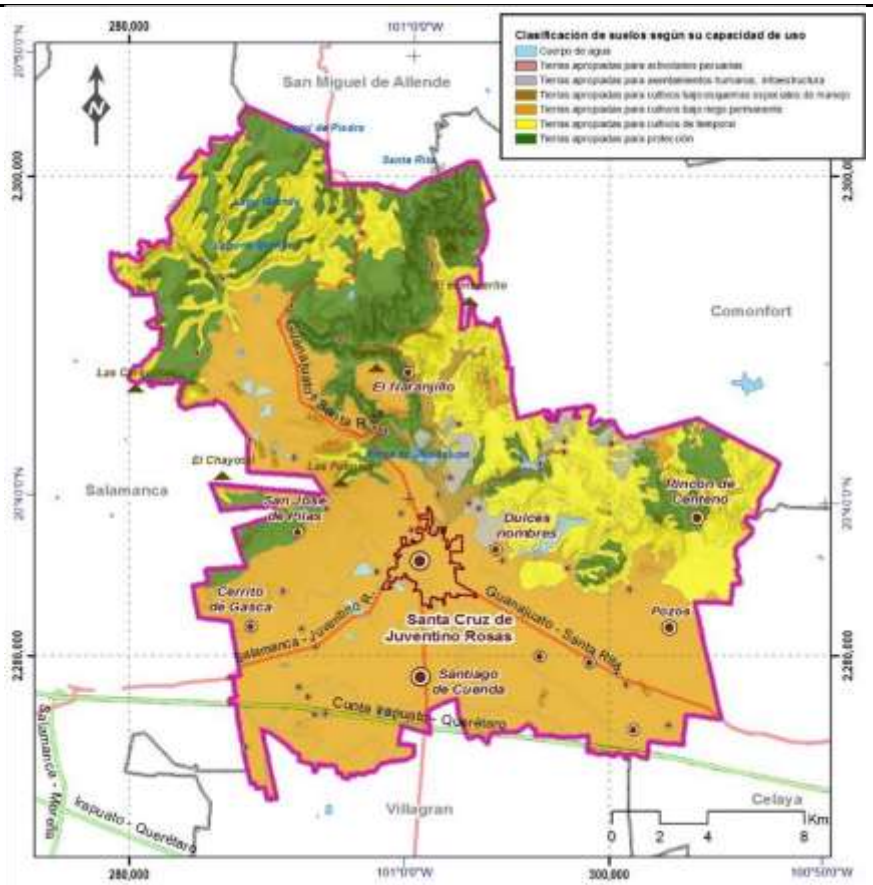
El sistema de clasificación está basado en normas y principios propuestos por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, que reconoce distintas clases de capacidad de suelos, tomando en cuenta también las limitaciones de los mismos para un aprovechamiento agrícola, pecuario o forestal. Cabe señalar que esta clasificación está dirigida principalmente a evaluar el potencial agrícola que puede presentar el terreno.

Cuadro 18. Clases de suelos según su capacidad de uso (enfoque USDA)

Grupo de capacidad		Características generales	Tipo de suelo	Uso de suelo apto	Porcentaje superficial municipal
Tierras apropiadas para cultivos intensivos y otros usos	Tierras apropiadas para cultivos bajo riego permanente Clase I	Suelos con buena profundidad, en terrenos planos, con textura franco a franco- arcillosa (arcillas expansivas), buena capacidad de retención hídrica y fertilidad natural alta. Limitaciones ligadas mayormente a inundaciones eventuales y su mecanización se dificulta en seco por su textura y características físicas	Vertisol, y algunos Phaeozem	Agricultura mecanizada o con labranza de tracción animal	49.63%
Tierras apropiadas para cultivos bajo ciertas condiciones de manejo, pastos y aprovechamiento forestal	Tierras apropiadas para cultivos de temporal Clase II	Suelos superficiales a moderadamente profundos; con terrenos en pendientes inferiores a 15°; textura franca a franco-arcillosa; porosos, friables y de fertilidad natural media a media- alta. Reacción fuertemente ácida. Susceptibles a erosión hídrica	Phaeozem, Kastañozem	Agricultura de labranza manual y tracción animal	21.51%
	Tierras apropiadas para actividades pecuarias Clase III	Suelos superficiales a moderadamente profundos. Franco- arcillosos a limosos. Relieve plano a intermedio (pendientes inferiores a los 20°). Pueden presentar pedregosidad superficial. Fertilidad natural generalmente baja. Susceptibilidad a erosión media	Cambisol	Pastos, ganadería extensiva, ciertos cultivos de temporal y aprovecha-miento forestal	0.04%
	Tierras apropiadas para cultivos bajo esquemas especiales de manejo Clase IV	Suelos superficiales a moderadamente profundos. Franco- limosos. Relieve plano a intermedio (pendientes inferiores a 20°). Fertilidad media, susceptibilidad a erosión, baja retención de humedad.	Fluvisoles	Agricultura bajo condiciones especiales de manejo y riego	2.07%
Tierras no aptas para fines agropecua-rios ni explotación forestal	Tierras apropiadas para asentamientos humanos, infraestructura Clase V	Suelos someros a moderados. Franco-limosos a granulares. Retención de agua nutrientes moderada, y drenaje interno eficiente y de fácil manejo	Phaeozem lúvico	Asentamientos humanos e infraestructura con limitaciones según el relieve.	17.97%
Tierras aptas para la protección	Tierras apropiadas para protección Clase VI	Tierras montañosas de topografía escarpada; suelos pedregosos, de textura franca a franca arcillosa, susceptibles a erosión	Leptosol	Protección de cuencas, mantenimiento de cobertura vegetal	7.44%

Fuente: Elaboración propia basada en metodología de A. Klingebiel y P.H Mongomery, *Land Capability Classification,* Handbook No. 210, US Department of Agriculture, Soil Conservation Service (1961): pp. 60-73.

Mapa 22.Clasificación de los suelos del municipio según su capacidad de uso



Fuente: Elaboración propia, a partir del *Continuo de datos vectoriales edafológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000* (INEGI, 2010).

Contaminación

Agua

La contaminación del recurso hídrico a nivel superficial, derivada de las descargas de aguas municipales sin tratamiento en ríos y en arroyos y de la deposición en los mismos de basura y residuos provenientes de la actividad agropecuaria. De acuerdo a las estadísticas ambientales del INEGI (2013), en el municipio se registran dos puntos de descarga de aguas municipales. Uno localizado sobre el Arroyo San Nicolás, el cual se encuentra en la Comunidad de San Nicolás, en donde el 78% las viviendas carecen de drenaje; y otro localizado en el arroyo el Conde, el cual sale delante de la localidad de Cuenda, acarreando las aguas residuales de diferentes comunidades aledañas. Al ser de tipo intermitente, la aportación de descargas que reciben se ha convertido en un marcado foco contaminante.

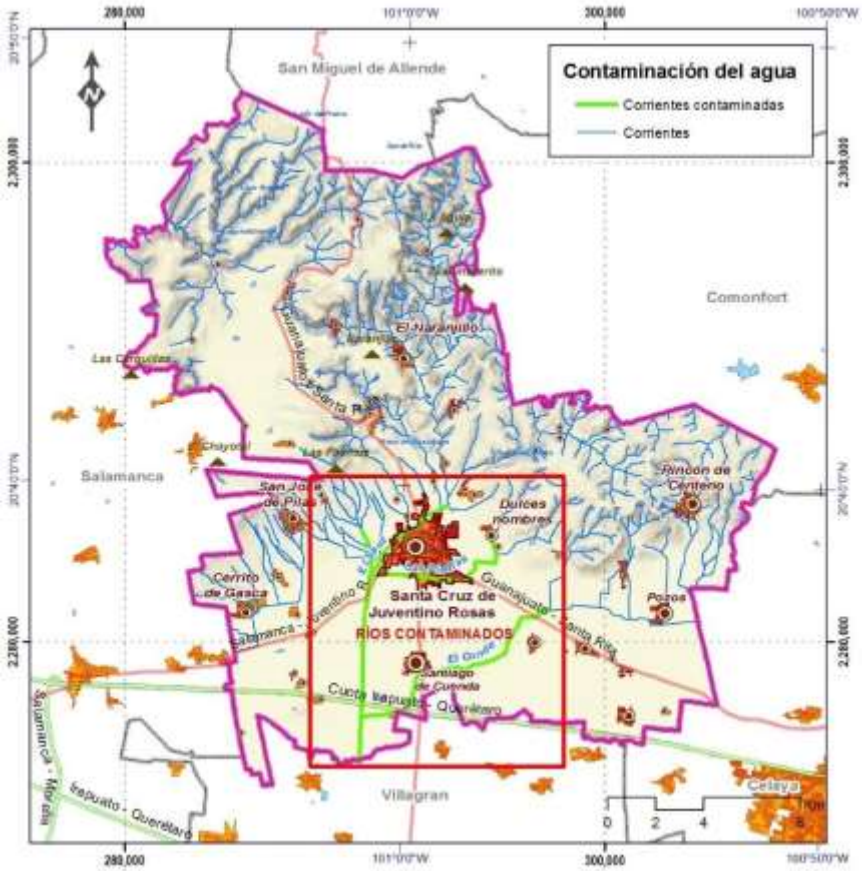
El arroyo El Sauz, que cruza por el centro de población de Juventino Rosas, presenta contaminación por depósito de basura, el acarreo de residuos, aguas y sedimentos provenientes principalmente de las áreas de cultivo y establos ubicados en los alrededores de la cabecera municipal

Cuadro 19. Arroyos contaminados en el municipio

Arroyo	Contaminación	Uso del agua
San Nicolás	Aguas residuales y basura	Agrícola
El Conde	Aguas residuales y basura	Agrícola
Las Piedras	Aguas residuales	Agrícola/ doméstico
El Sauz	Basura y residuos agropecuarios	Agrícola/doméstico

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEAG (2013)

Mapa 23. Corrientes contaminadas



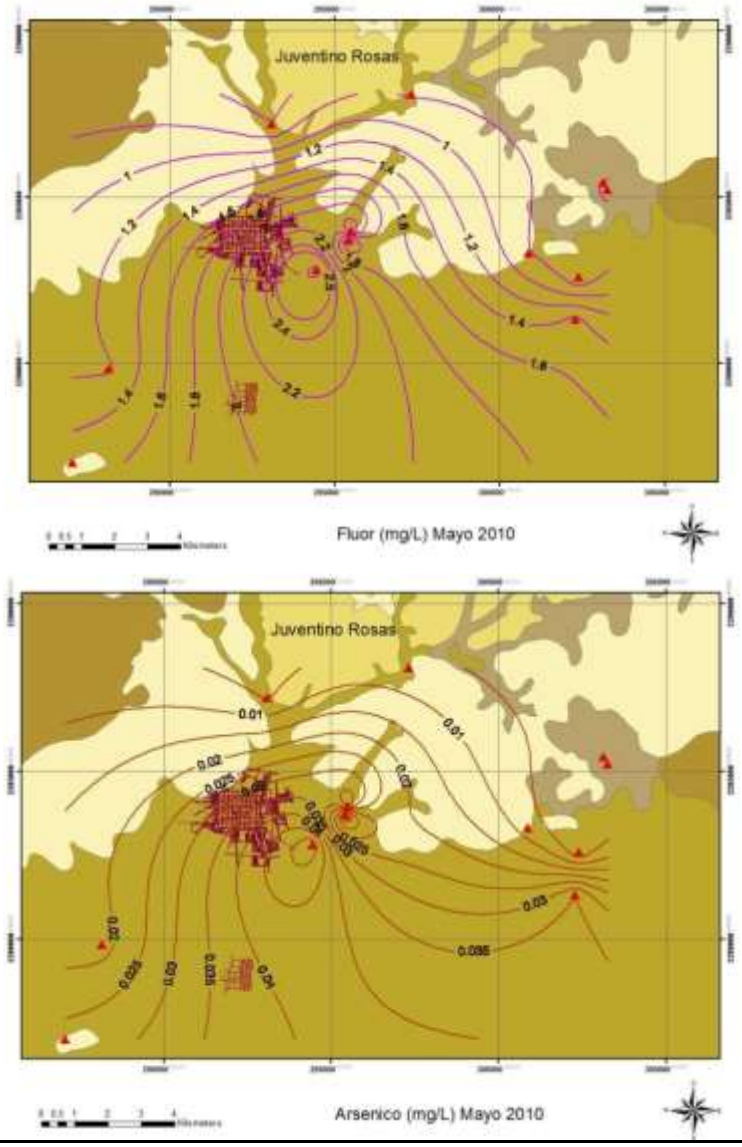
Fuente: Elaboración propia, a partir de fuentes varias

De acuerdo a los resultados preliminares del estudio Análisis de riesgos asociados a arsénico y flúor en el agua Subterránea de Irapuato- Salamanca- Juventino Rosas (Rodríguez *et al.,* 2011), los análisis de muestras tomadas de cinco pozos de abastecimiento urbano ubicados en las periferias de la mancha urbana de Juventino Rosas, presentan concentraciones de flúor de 1.45 a 2.8 mg/L, siendo el límite máximo de concentración permitido para consumo humano de acuerdo a la normatividad mexicana (NOM-127), 1.5

mg/L. Asimismo también se presentaron niveles de arsénico por arriba de la normatividad (0.025 mg(/L) en algunos pozos.

Tanto el flúor como el arsénico se presentan en aguas subterráneas derivado de la disolución de rocas de fluorita y fluorapatita, y de arsenopirita y enargita (ambas de origen ígneo). La sobreexplotación de los acuíferos, y la extracción de agua a niveles piezométricos cada vez más profundos, es una de las razones por las cuales algunos pozos pueden presentar altas concentraciones de estos elementos, cuyo consumo tiene importantes afectaciones a la salud humana, pero también sobre la biota, el medio físico y la infraestructura.

Mapa 24. Distribución de arsénico y flúor en las aguas subterráneas del municipio



Fuente: Tomado de Rodríguez *et al.,* (2011). Análisis de riesgos asociados a arsénico y flúor en el agua subterránea de Irapuato- Salamanca- Juventino Rosas

A nivel municipal en el Reglamento de Ecología, en el capítulo segundo y en los artículos 19- 27, se establecen las medidas regulatorias de competencia municipal para prevenir y

controlar la contaminación del agua. Sin embargo no existen como tal Programas enfocados al saneamiento o restauración de las condiciones de los cauces o de las cuencas hidrográficas (microcuencas) de incidencia municipal.

A nivel estatal, en la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato, en el capítulo tercero, se establecen la normatividad en materia de prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos.

Las acciones implementadas se concentran en la inversión en infraestructura hidráulica, como son drenaje y plantas de tratamiento de aguas residuales, con programas de apoyo estatal y federal. Asimismo se han implementado plantas potabilizadoras para tratar el agua con contenido de flúor y arsénico.

Aire

En el Inventario de Emisiones del Estado de Guanajuato de 2008, se evaluaron contaminantes criterio, identificados como perjudiciales para la salud y el bienestar humano, cuyos niveles permisibles se han establecido en la normatividad nacional y en documentos de SEMARNAT siguiendo con los rangos determinados en Estados Unidos por la EPA (Agencia de Protección Ambiental) para la calidad del aire.

De acuerdo a este inventario, el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas aporta el 2.4% de las PM_{10} emitidas al Estado de Guanajuato. Asimismo al 2.0% de las $PM_{2.5}$; el 0.2% de SO_2; el 0.5% de CO, el 1.5% de NO_x; el 1.3% de COV y el 2.7% del NH_3 de la Entidad.

Cuadro 20. Emisión de contaminantes criterio en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas y su comparativa con la emisión subregional, regional y estatal

Escala	Emisiones (ton/año)						
	PM_{10}	$PM_{2.5}$	SO_2	CO	NOx	COV	NH_3
Santa Cruz de Juventino Rosas	1803	457	93	8223	1871	4860	1157
Subregión 7 Metropolitana Laja-Bajío	15642	4060	2474	285570	22656	58212	8603
Región III Centro	43460	12484	50531	1401515	88341	197665	18537
Estatal	75471	22972	52110	1639029	124990	370339	42075

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Inventario de Emisiones del Estado de Guanajuato, 2008

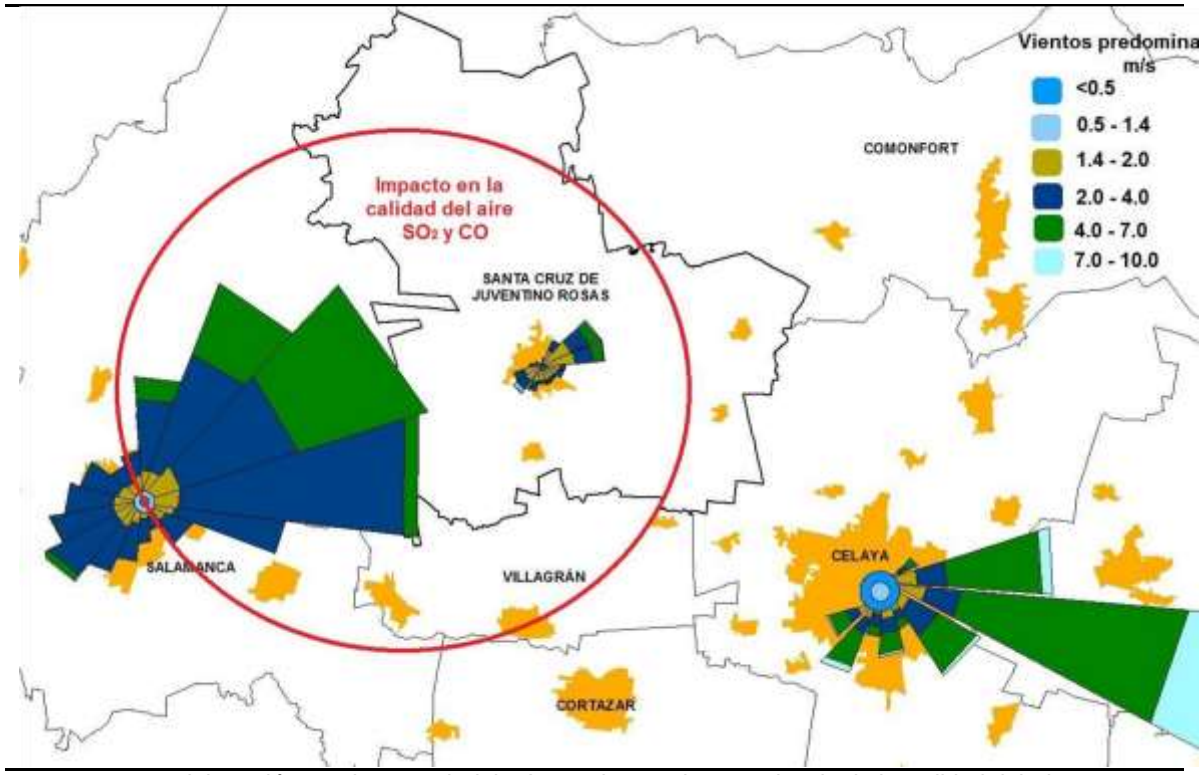
Cabe señalar que los registros anteriores provienen de la única estación ecológica ubicada en la cabecera municipal y que por lo tanto los datos corresponden puntualmente a la Cd. de Juventino Rosas.

Las emisiones de PM_{10} y $PM_{2.5}$ son generadas principalmente por el tránsito de vehículos en caminos no pavimentados, actividades de labranza y por la quema de residuos agrícolas.

Las emisiones de CO y NOx provienen en su mayoría de fuentes móviles; mientras que los COV y NH_3 provienen de fuentes naturales, del consumo de solventes y productos agrícolas y de alto contenido de compuestos orgánicos.

Es de resaltar la influencia que tienen en la calidad del aire municipal, la colindancia principalmente con Salamanca y en menor grado con Celaya, municipios que a nivel estatal presentan de las mayores emisiones de contaminantes criterio, siendo particularmente el SO_2 y CO aquellos que por el comportamiento de los vientos predominantes pueden afectar la región sur de Santa Cruz de Juventino Rosas.

Mapa 25. Dinámica de los vientos predominantes y su impacto en la difusión de contaminantes criterio sobre Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia, a partir del Informe de Estado y Tendencia de la Calidad del Aire en Guanajuato, Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG, 2013)

Respecto a la contribución de gases de efecto invernadero, el municipio aporta el 0.77% de CO_2, el 1.92% de CH_4, el 0.72% de N_2O y el 0.94% de CO_{2eq} del total de emisiones del Estado.

Las actividades ganaderas y la combustión residencial de gas L.P para el municipio, son las principales fuentes emisoras de CO_2, N_2O y CH_4, aunque existen algunas empresas que también contribuyen a la emisión de dichos gases así como ladrilleras. En términos de CO_{2eq} las mayores emisiones provienen de vehículos automotores y de algunas actividades industriales.

Cuadro 21. Emisión de gases de efecto invernadero en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas y su comparativa con la emisión subregional, regional y estatal

Escala	Emisiones (ton/año)			
	CO_2	CH_4	N_2O	CO_{2eq}
Municipal	53185	11117	3	77612
Subregión 7	1285983	11760	99	1554357
Región III Centro	5021862	22126	330	2969938
Estatal	6942421	58174	418	8293695

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2020

De acuerdo al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC, 2013) de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales existen en el municipio tres empresas que emiten gases de efecto invernadero a la atmósfera.

Cuadro 22. Empresas emisoras de gases de efecto invernadero en Santa Cruz de Juventino Rosas

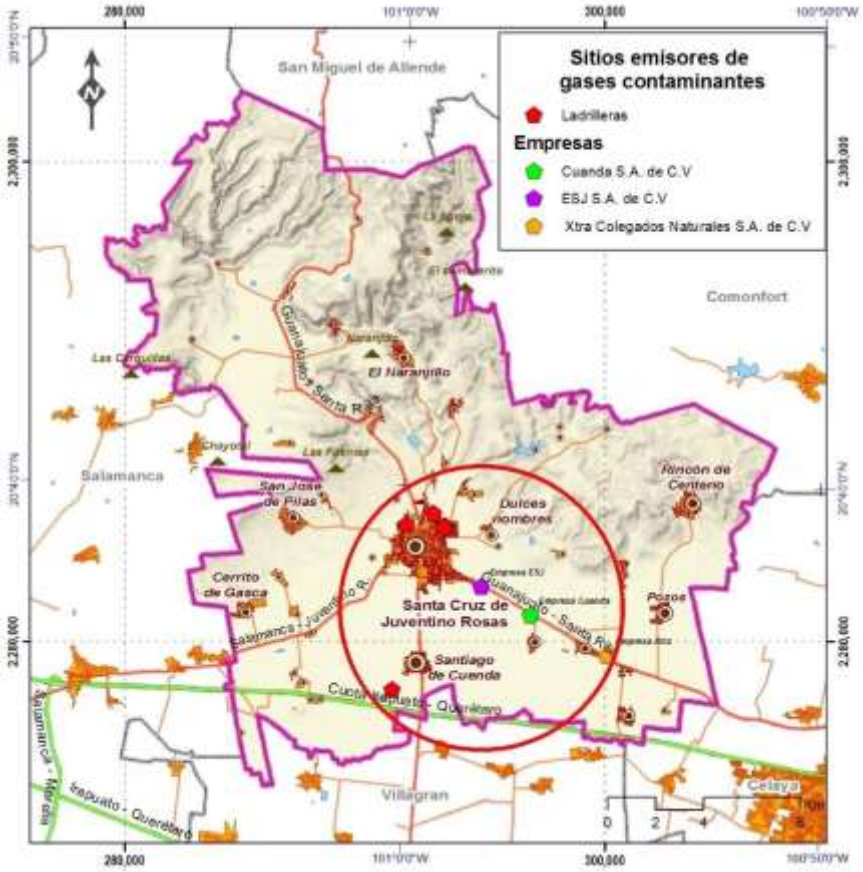
Nombre de la empresa o Razón Social	NRA	Clave SCIAN	Sector	Domicilio	Emisión / Transferencia	Medio	Tipo	Sustancia RETC	No. CAS	Grupo Sustancia	Cantidad en kg que reportan
Cuanda, S.A. de C.V.	CUA311340113500	311340	Industria alimentaria	Carretera Celaya a Juventino Rosas Km 14.5, entronque camino a Romerillo	Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Carbono	124-38-9	Gases de efecto Invernadero	1,754,870.00
					Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Nitrógeno	1010244-0	Gases de efecto Invernadero	2,430.00
					Emisión	Aire	Atmósfera	Metano	74-828	Gases de efecto Invernadero	24.54
					Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Carbono	124-38-9	Gases de efecto Invernadero	296,091.56
ESJ, S.A. de C. V.	ESJ331210113500	331210	Industrias Metálicas Básicas	Carretera Estatal Juventino Rosas – Celaya Kilómetro 4, Colonia San Pablo	Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Carbono	124-38-9	Gases de efecto Invernadero	2,827.31
					Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de nitrógeno	1010244-0	Gases de efecto Invernadero	4.235
XTRA CONGELADOS NATURALES, S.A. DE C.V. – PLANTA JUVENTINO ROSAS	XCN311411113500	311411	Industria alimentaría	Car. Celaya – Juventino Rosas Km 17.5, Col. Los Ángeles.	Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Carbono	124-38-9	Gases de efecto Invernadero	2,463,432.00
					Emisión	Aire	Atmósfera	Dióxido de Nitrógeno	1010244-0	Gases de efecto Invernadero	4,757.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes (RETC) 2013.

En cuanto a los hornos ladrilleros para 2013, el municipio registró 25 hornos donde se fabrica ladrillo de tipo artesanal, que utilizan como principal combustible gas LP, con una producción anual de 3,900,000 unidades que emiten 141 ton/año de CO_2, y 1 ton/año de N_2O (Cárdenas *et al.,* 2012).

Cabe señalar que el municipio carece de un Programa Municipal enfocado a mejorar las condiciones de calidad del aire. Actualmente existe una estación ecológica administrada por el Estado, ubicada en la cabecera municipal, que forma parte del Sistema de Monitoreo de la Calidad del Aire del Estado de Guanajuato (SIMEG), cuyos registros han sido contemplados para la elaboración del Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire de Salamanca, Celaya e Irapuato 2013-2020 (ProAire 2013) y en donde las estrategias y acciones consideradas en dicho programa pueden hacerse extensivas a Santa Cruz de Juventino Rosas.

Mapa 26. Ubicación de sitios emisores de gases contaminantes



Fuente: Elaboración propia, a partir de fuentes varias

Suelo

Para el municipio no existen datos puntuales sobre sitios con problemas de contaminación de suelos. Sin embargo, como se ha mencionado en el apartado de caracterización del medio físico, el municipio presenta en su zona centro- sur, condiciones físicas con alta aptitud agroecológica, que han sido aprovechadas de forma intensiva desde la creación de sus principales centros de población. Prácticamente en toda la zona agrícola se aplican productos agroquímicos y fertilizantes nitrogenados, para incrementar las condiciones de productividad. El sobreuso de dichas sustancias ocasiona cambios en el comportamiento químico de los suelos que pueden afectar su calidad y fertilidad, y que por lo tanto se consideran como condiciones contaminantes.

Si bien como se ha hecho mención, no existen muestreos puntuales y actualizados respecto a las condiciones de degradación química del suelo para el municipio, de acuerdo al estudio de la Degradación del Suelo causada por el hombre para la República Mexicana (SEMARNAT- COLPOS, 2002), en esta región de Guanajuato se presentan niveles de ligeros a moderados en cuanto a degradación química con pérdida de la fertilidad y contenido de materia orgánica.

La zona con mayores problemas de degradación química del suelo se presenta en el sur del municipio, en las áreas principalmente de riego, con alta aplicación de insumos agroquímicos.

Cuadro 23. Degradación química de suelos en el municipio

Condición	Área (hectáreas)	Porcentaje superficial
Parcelas agrícolas y pastizales con muy ligera degradación química	12530.61	29.22%
Parcelas agrícolas con ligera degradación química con pérdida de la fertilidad	6648.01	15.5%
Parcelas agrícolas con moderada degradación química de suelos con pérdida de la fertilidad	11868.15	27.68%

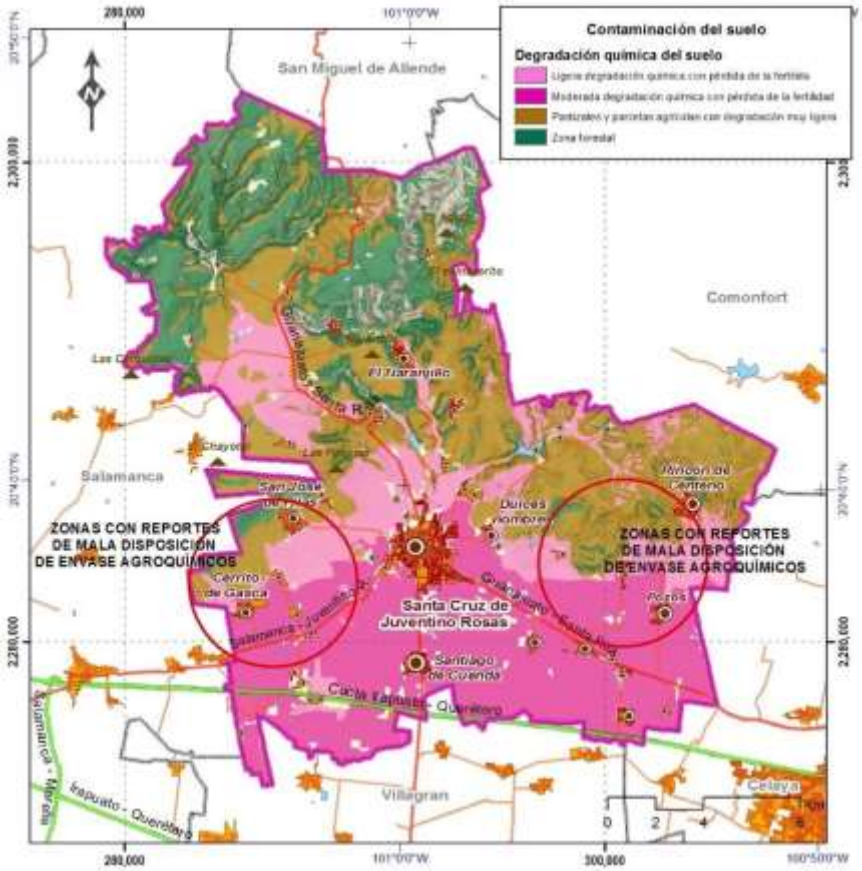
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Degradación del Suelo Causada por el Hombre (SEMARNAT- COLPOS, 2002).

Otra fuente importante de contaminación del suelo es la mala disposición de envases vacíos de insumos agroquímicos en tiraderos a cielo abierto o en los alrededores de las mismas parcelas. Si bien en el municipio existe un Centro de Acopio Temporal (C.A.T) que cuenta con los protocolos para el manejo y tratamiento adecuado de dichos residuos, y que de hecho recibe los envases provenientes de toda la entidad; y también existen campañas de “campo limpio” promovidas por SAGARPA y organizaciones gubernamentales, siguen existiendo malos hábitos de disposición de envases por parte de algunos productores. De acuerdo a lo expresado en el taller de Agenda Ambiental y Urbano- Territorial, en los ejidos Emiliano Zapata, Rincón de Centeno y Cerrito de Gasca es un problema evidente.

A nivel municipal, dentro del Reglamento de Ecología en su capítulo tercero en los artículos 28-49 se establecen las medias para la prevención y control de la contaminación del suelo y control de residuos sólidos. A nivel estatal, es el capítulo cuarto de la Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato en donde se establecen los criterios para la prevención y control de la contaminación del suelo.

Se ha aplicado el Programa “Campo Limpio” promovido por el Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) de SAGARPA. En dicho programa se ha promovido la recolección de envases vacíos de agroquímicos y afines, con el fin de disminuir el riesgo de contaminación derivada de los mismos.

Mapa 27. Contaminación del recurso suelo en el municipio



Fuente: Elaboración propia, a partir de datos de SEMARNAT- COLPOS (2002) y de información aportada en la Agenda Ambiental y Urbano- Territorial

III.4 Subsistema medio físico transformado

Distribución territorial de la población según tamaño y tipo de localidad

De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015, la población total reportada para el municipio de Santa Cruz de Juventino Santa Rosas es de 83,060 habitantes, lo que representa el 1.4 % de la Población del estado de Guanajuato.

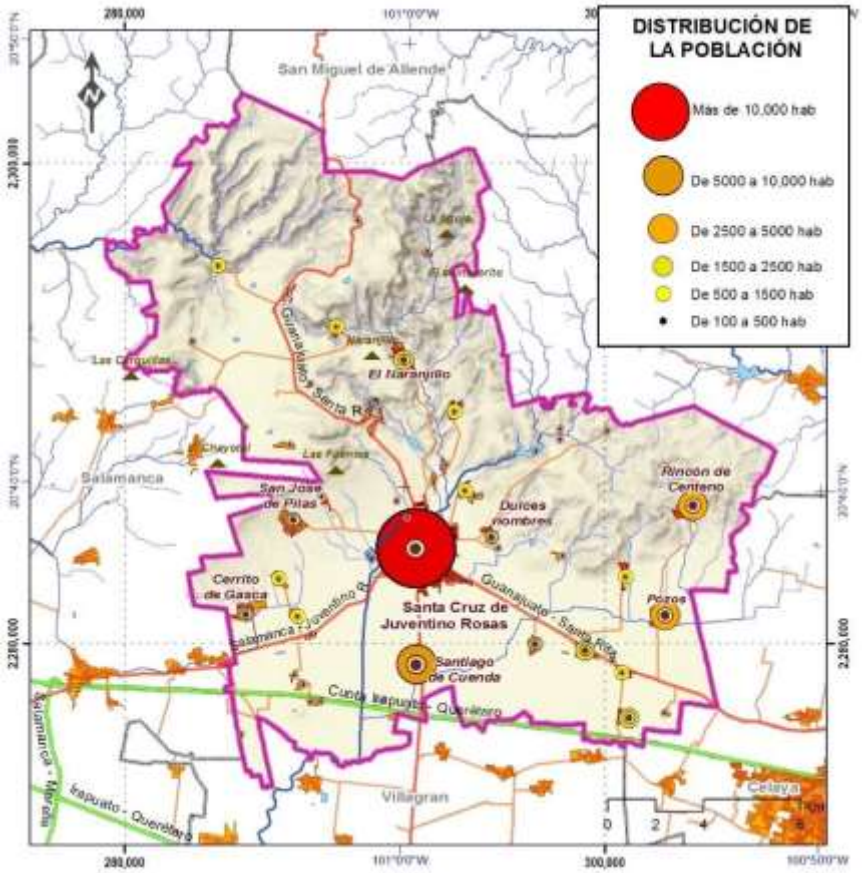
En el municipio hay 170 localidades, pero son cuatro localidades, consideradas como urbanas, las que concentran a casi el 69% de la población, mientras que en el resto se distribuye en localidades rurales dispersas generalmente conformadas de pocos habitantes.

Cuadro 24. Distribución de la población del Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas.

Localidad	Población	Porcentaje municipal
Juventino Rosas	42,264	53.4%
Santiago de Cuenda	6,524	8.2%
Pozos	2,742	3.5%
Rincón de Centeno	2,560	3.2%
Localidades rurales	25,124	31.7%

Fuente: Elaboración propia a con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI,2010)

Mapa 28. Distribución de la población en el municipio



Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Uso del suelo actual

El término uso del suelo se refiere a las actividades humanas que se desarrollan en un territorio, resultado de la interrelación entre los factores físicos o naturales y los factores socioeconómicos y culturales. Se encuentra representado por las formas de ocupación, las prácticas de manejo específicas, y las fuerzas sociales, políticas y económicas que determinan el uso del territorio (Rossete *et al.,* 2009).

Como se ha presentado en apartados anteriores, el municipio presenta condiciones físicas aptas para diferentes aprovechamientos territoriales, sobresaliendo el sector agrícola, el cual representa la mayor proporción superficial municipal.

Tomando como base el uso del suelo y vegetación generado por el Instituto de Ecología de Guanajuato (IEEG,2004), se hizo una actualización del uso del suelo, a partir de la interpretación visual de una imagen Landsat 8, considerando el compuesto de color real, obtenida del Servicio Geológico de Estados Unidos (USGS) para el año 2015. Para el caso de los polígonos urbanos, se hizo la interpretación directa en Google Earth. Si bien se tomaron como referencia las categorías establecidas en la capa de IEEG; se hicieron recorridos campo, especialmente en áreas que de acuerdo a la imagen requerían verificación, y se generaron fichas de campo (Anexo 4) que sirvieron para definir 9 categorías generales.

Cuadro 25. Tipos de uso de suelo y vegetación

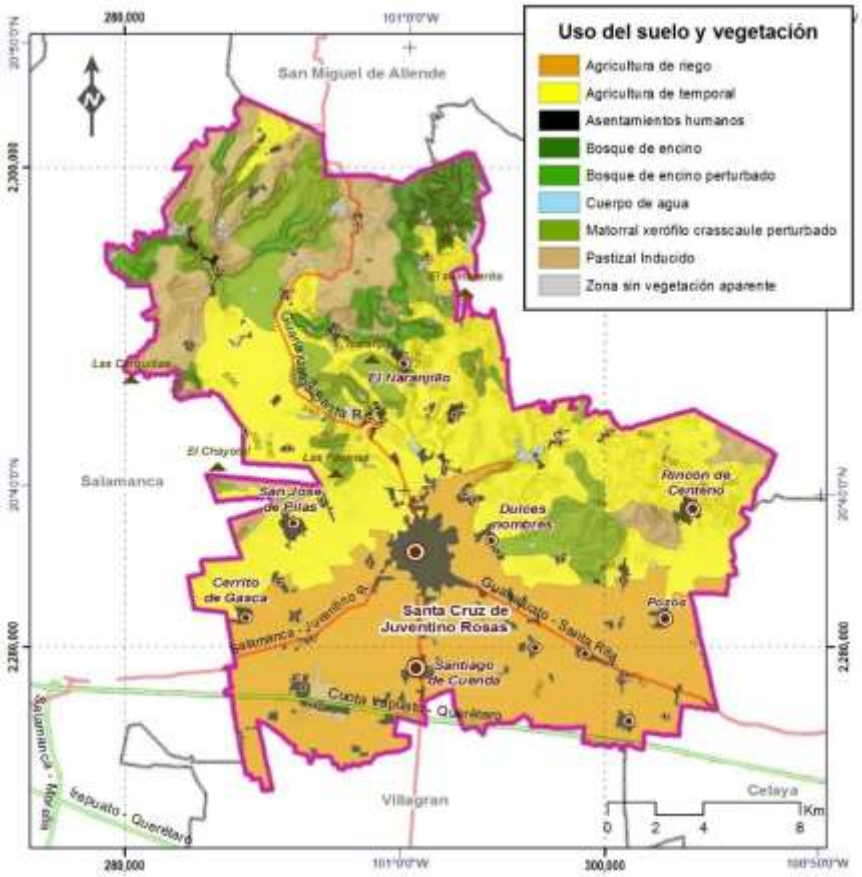
Tipo de uso del suelo y vegetación	Superficie (ha)	Porcentaje superficial
Asentamientos humanos	2,687.72	6.26%
Agricultura de temporal	14,569.38	33.95%
Agricultura de riego	12,526.58	29.19%
Cuerpo de agua	91.73	0.21%
Pastizal inducido	5,181.24	12.07%
Bosque de encino	979.08	2.28%
Bosque de encino perturbado	1580.17	3.68%
Matorral xerófilo crassicaule perturbado	4,811.94	11.21%
Zona sin vegetación aparente	492.13	1.15%

Fuente: Elaboración propia, a partir de la actualización del uso del suelo con una imagen 2015

Las zonas agrícolas de riego y los asentamientos humanos, se distribuyen en las áreas más planas, mientras que en los lomeríos, piedemontes y premontañas se desarrolla la agricultura de temporal y se encuentran pastizal inducidos, que generalmente son aprovechados para la ganadería extensiva. Cabe señalar que es común la conversión entre estas dos categorías de suelo.

Finalmente las zonas sin vegetación aparente corresponden tanto a áreas con problemas de erosión (cárcavas o zonas con la roca madre expuesta) como a algunos bancos de explotación de materiales pétreos.

Mapa 29. Uso del suelo y vegetación



Fuente: Elaboración propia, a partir de la actualización del uso del suelo con una imagen 2015

Infraestructura vial

El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se localiza cerca de los principales corredores troncales carreteros, de manera que permite tener acceso a los mercados de exportación con Estados Unidos, Laredo y Cd. Juárez y a los puertos marítimos, tales como: Tampico en el Golfo de México o Manzanillo y Lázaro Cárdenas en el Océano Pacífico. Al sur de esta se localiza la autopista 45D y por el municipio pasa la carretera federal número 67, la primera es una autopista de cuota que conecta al municipio con los estados de Chihuahua, Zacatecas, Jalisco, Guanajuato, y Querétaro; mientras que la segunda cruza por Chihuahua, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz.

Su principal conexión, la Autopista Federal 45, la cual comunica con la ciudad de Celaya y Salamanca. Al interno del municipio las principales carreteras están constituidas por las de orden estatal y rural, siendo estas de las principales vías de comunicación de las localidades con la cabecera y otros municipios.

Particularmente los caminos rurales constituyen un área de oportunidad tanto de crecimiento como de desarrollo para muchas de las localidades ya que les permite generar mayores intercambios de tipo económico. Según información del elaboración del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) varias localidades cuentan con

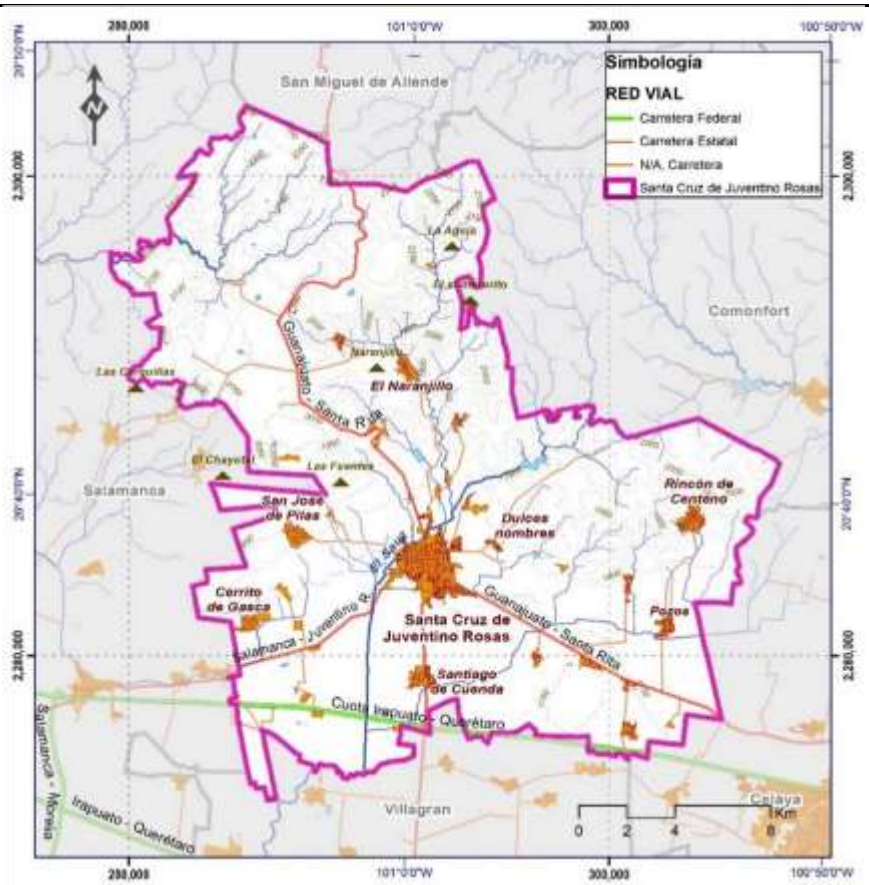
caminos rurales pavimentados y empedrados con revestimiento de asfalto, sin embargo las condiciones de estos van de regulares a malas.

Cuadro 26. Infraestructura vial

Tipo de vialidad	Extensión (km)	Estado/condición
Total	131.8 km	Diferenciado
Carretera federal	16 km	Algunos tramos en malas condiciones, con baches debido al tránsito pesado y la influencia de fallas
Carretera estatal	23.7 Km	Algunos tramos en malas condiciones, necesitan re-encarpetamiento, otros se encuentran en zonas propensas a inundación y fallas
Camino rural	92.1 km	Algunos caminos rurales presentan empedrado, otros son de tierra. Susceptibles a los impactos del clima y a daños por el tránsito de algunos vehículos

Fuente: Elaboración propia, a partir de información del Anuario Estadístico de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (2012)

Mapa 30. Infraestructura vial por jurisdicción



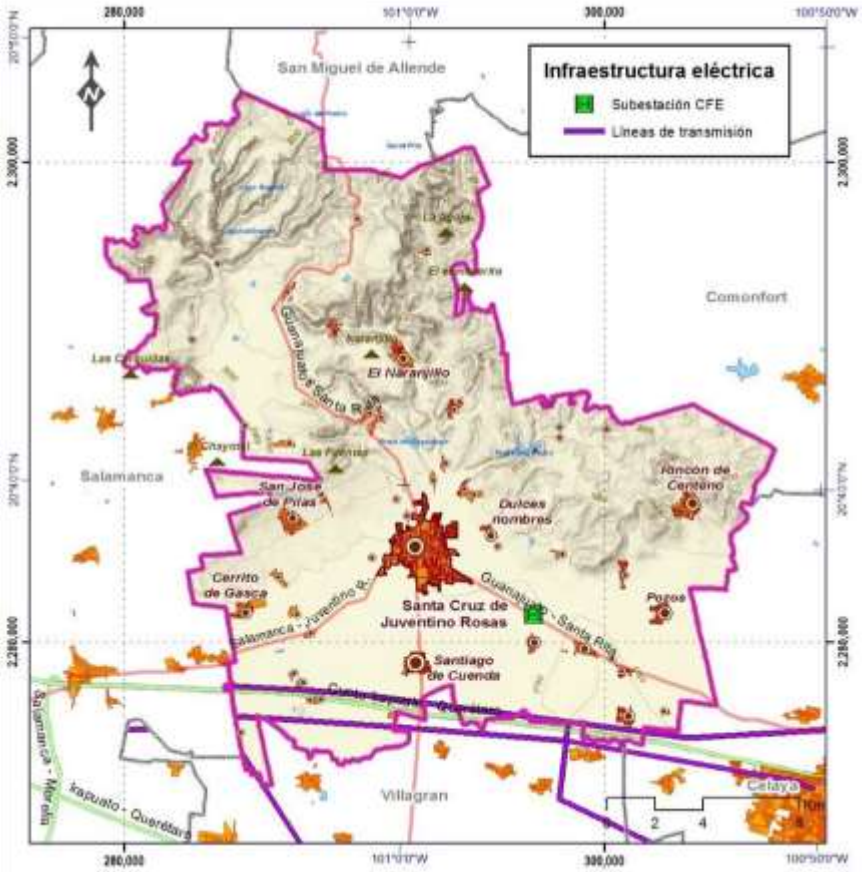
Fuente: Elaboración propia,

Infraestructura eléctrica

El servicio de energía eléctrica en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas esta proporcionado por una subestación de distribución, a cargo de la Comisión Federal de Electricidad, ubicada en el poblado de “El Romerillo” que tiene una capacidad de 15 megavatios. Esta subestación alimenta a 782 transformadores. Las líneas de transmisión

se encuentran ubicadas al sur del municipio.

Mapa 31. Infraestructura eléctrica



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la carta topográfica (INEGI,2015)

Infraestructura hidráulica

La prestación del servicio de agua potable en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se encuentra bajo la responsabilidad del Comité Municipal de Agua y Alcantarillado, el cual básicamente es responsable de la construcción y operación de los sistemas. Según datos de la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato (2013) se cuenta con una cobertura del 93% para todo el municipio y del 98% en la cabecera. Cabe mencionar que el total del agua distribuida es obtenida en su totalidad de fuentes subterráneas, para lo cual se cuenta con 7 obras de captación subterráneas de las cuales se extraen un aproximado de 4,380,120 metros cúbicos de agua.

En cuanto a las tomas de agua, a nivel municipal, del total disponibles (11,952) el 92.55% son domésticas y el 4.67% son mixtas. Así también dentro del municipio se cuenta con una planta de agua potabilizadora que funciona mediante procesos de ablandamiento, dicha planta tiene la capacidad de tratar 1.9 litros por segundo.

Cuadro 27. Infraestructura de agua potable, cantidad de tomas por tipo de servicio

Tomas de Agua potable	Cantidad	Porcentaje
Domésticas	11,061	92.55%
Comerciales	326	2.73%
Industriales	7	0.06%
Mixtas	558	4.67%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Comisión Estatal de Agua de Guanajuato,2013

Drenaje y saneamiento

El servicio de drenaje y saneamiento al igual que el de agua potable es gestionado por el Comité Municipal de Agua y Alcantarillado, según la CEAG (2013) en total en el municipio se contabilizan un total de 1,855 descargas, de las cuales el 92.48% es de origen doméstico, el 4.71% mixto, el 2.75% comercial y el 0.06% industrial. Únicamente 18 localidades cuentan con este servicio, y el resto por lo regular vierte sus descargas a flor de tierra, a excepción de algunas localidades en las que se cuenta con letrinas o fosas sépticas. Se tienen dos plantas de tratamiento de aguas residuales, una en Juventino Rosas y otra en Santiago de Cuenda.

Equipamiento

Desde una perspectiva general, existe déficit en equipamiento salud y asistencia social, recreación y deporte, y en el educativo de nivel superior así como el cultural. A nivel local, la mayor parte del equipamiento se concentra en la Ciudad de Juventino Rosas y en menor proporción en algunas localidades urbanas, particularmente Santiago de Cuenda. Lo anterior resalta la fuerte dependencia que existe entre las 170 localidades que conforman el municipio con su cabecera municipal, y también la dependencia que a nivel regional presenta en general el municipio con la Cd. de Celaya, para la provisión de servicios médicos, administrativos, comerciales, recreativos y educativos.

Cuadro 28. Dotación de equipamiento en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

JERARQUÍA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO	REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BÁSICO	CONCENTRACIÓN RURAL
RANGO DE POBLACIÓN	(+) 500,001 H.	DE 100,001 A 500,000 H.	50,001 A 100,000 H.	10,001 A 50,000 H.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIDADES RECEPTORAS	-	-	-	1	-	-
LOCALIDADES DEPENDIENTES	-	-	-	-	-	3

Municipio	Localidad receptora	Localidades dependientes	Población 2015	Sistema y subsistema	Elemento				
					Denominación	Existente UBS	Necesarios	Superávit	déficit
				Educación y cultura					

Santa Cruz de Juventino Rosas	Juventino Rosas	Santiago de Cuenda, Pozos, Rincón de Centeno	83,060	Aulas	Jardín de Niños	155	63	92	-
				Aulas	Primaría	419	199	220	-
				Aulas	Secundaría	181	47	134	-
				Aulas	Bachillerato	53	11	42	-
				Aulas	Superior	-	17	-	215
				Aulas	Esc. Esp.	-	5	-	63
				m2	Casa-Cultura	300	1,174	-	174
				Butacas	Auditorio	-	596	-	596
				Butacas	Teatro	-	174	-	174
				Salud y asistencia social					
				Camas de hospitalización	Hospital General	-	69	-	69
				Consultorios	U.M.F	18	17	1	-
				Consultorios	H. Especialidad	-	69	-	69
				Cunas	Guarderías	171	41	130	-
				Comercio y a basto					
				m2	Tiendas Comerciales	85,760	3,443	82,317	-
				Comunicacio nes y transporte					
				Cajón de abordaje	Central de Autobuses de pasajeros	144	130	14	-
				Administración pública y servicios urbanos					
				Espacios por interno	(CERESO)	12	83	-	71
				pistola despachadora	Estación de servicio	80	112	32	-
				m2 terreno/año	Basurero Municipal	20,000	10,422	9,578	-
				Recreación y deporte					
				Butacas	Salas de cine	-	-	-	-
				m2 canchas	Modulo deportivo	-	5,750	-	5750

Fuente: Elaboración propia a partir análisis de equipamiento

Vivienda

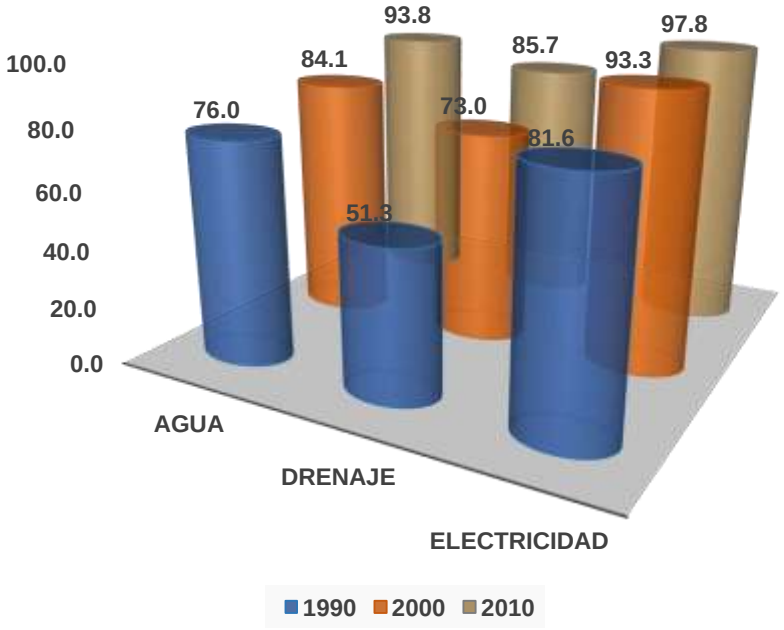
Para 2010 se registraron un total de 16,714 viviendas habitadas para el municipio, con un promedio de 4.7 ocupantes por vivienda. El mayor número de viviendas habitadas se encuentra concentrado en la localidad de Juventino Rosas (54.6%), seguido por Santiago de Cuenda (6.6%), Rincón de Centeno (3.4%), Pozos (3.0%), San Antonio de Morales (2.4%) y Franco Tavera (2.1%).

Sobresale que para este periodo el total de viviendas habitadas en el municipio es casi el doble de las viviendas reportadas para 1990 (9172 viviendas); y para 2000 se incrementaron en un 30% con respecto al periodo anterior (11,750 viviendas habitadas). Sin embargo, el incremento de ocupantes por vivienda fue menor en los periodos analizados, pues de 1990-2000 fue equivalente al 16.35% y de 2000-2010 de 18.1%. Esto es un indicador de la sobreoferta de viviendas en el municipio (en la cabecera municipal), cuyo comportamiento también responde a las dinámicas poblacionales y económicas que se presentan en el área metropolitana.

Otra aspecto sobresaliente para el municipio es que presenta un bajo porcentaje de viviendas deshabitadas y de uso temporal, pues para 2010 el 85.8% de sus viviendas se encuentran habitadas, el 10.9% deshabitadas y 3.3% presentan uso temporal. Esta condición es atípica en otros municipios metropolitanos como Celaya o Cortazar.

La cobertura de servicios como agua, drenaje y electricidad en las viviendas habitadas para el 2010 para el municipio fue de 81.1%. Si bien la cobertura de estos servicios ha ido en incremento de acuerdo a los registros de 1990 y 2000, aún existen algunas localidades con carencias importantes del servicio, particularmente de drenaje.

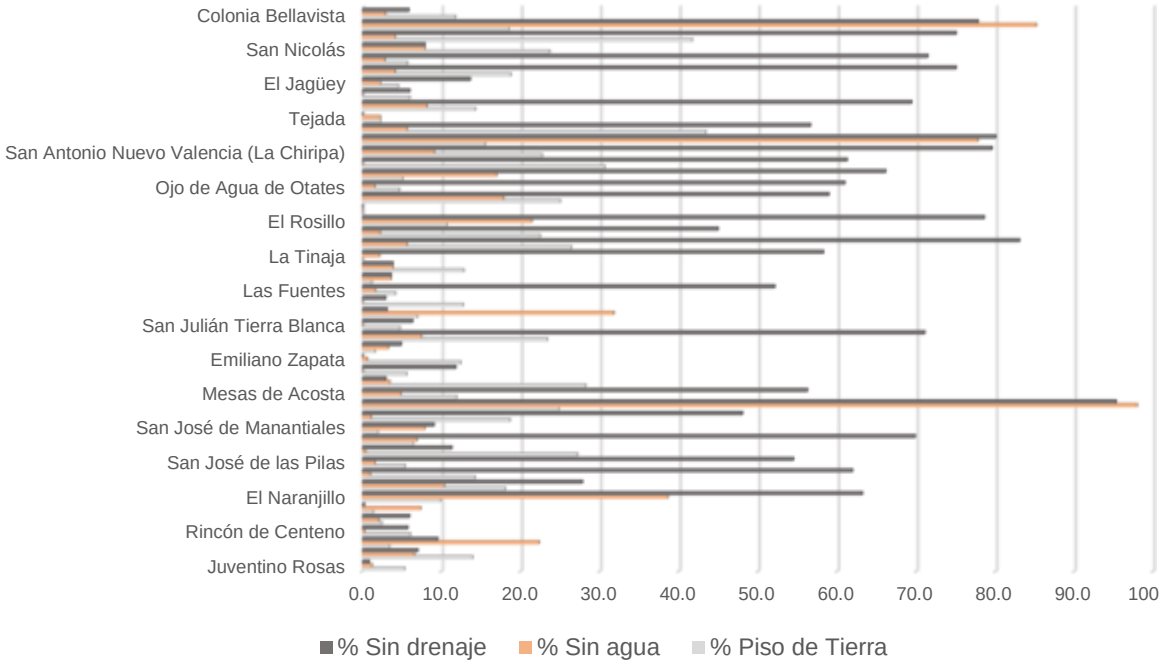
Gráfica 4. Viviendas según disponibilidad de servicios en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, 1990,2000,2010



Fuente: Elaboración propia

Gráfica 5. Porcentaje de viviendas por localidad que presentan alguna carencia en la vivienda

Porcentaje de viviendas por localidad que presenta alguna carencia



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010).

En base a la proporción de viviendas que presentaron carencias a nivel localidad, se propusieron cuatro rangos para clasificar a las localidades:

1) Localidades con más del 50% de sus viviendas con carencias. Dentro de este rango, 17 localidades presentaron una alta proporción de viviendas sin agua entubada; 116 localidades con viviendas sin drenaje y 8 localidades en donde más del 50% de sus viviendas cuentan con pisos de tierra.
2) Localidades con 11-49% de sus viviendas con carencias. En este rango, 14 localidades presentaron valores medios de viviendas con carencia de agua entubada; 18 localidades sin drenaje y 118 localidades cuya proporción de viviendas sin piso de tierra se encuentra en el rango contemplado.
3) Localidades con menos de 10% de sus viviendas con carencias. 110 localidades con proporción de viviendas sin agua que se ubican en este rango; 16 localidades con viviendas sin drenaje; y 24 localidades con baja proporción de viviendas con piso de tierra.
4) Localidades con dotación 100% de servicios o sin piso de tierra. 29 localidades presentaron la totalidad de sus viviendas con servicio de agua entubada; 19 con servicio de drenaje y 20 sin piso de tierra.

Servicios públicos

Dentro de los servicios urbanos existentes en el municipio se pueden identificar cinco sitios de disposición final de basura, de los cuales dos se encuentran activos (un sitio controlado y un centro de acopio), dos clausurados (tiradero a cielo abierto y relleno sanitario) y un relleno sanitario en construcción.

Así también se cuenta con dos cementerios y cuatro estaciones de servicio, los cuales prestan servicio a todo el municipio, en el caso de los lugares dispuestos para la basura

estos se encuentran distribuidos en distintas zonas del municipio cercanos a las localidades de San José de Merino, Tejada, San Carlos y El Rosalito.

Cabe mencionar que de la infraestructura antes mencionada, en el caso de las estaciones de servicio se encuentra con un superávit, por lo que en este sentido el municipio no debería presentar ningún problema, sin embargo la distribución geográfica de las mismas no es la mejor; para el centro de readaptación social la situación es distinta, ya que se encuentra bajo un déficit de espacio, lo cual indica que los privados de libertad pueden estar en condiciones de hacinamiento.

Patrimonio histórico cultural

Patrimonio cultural tangible

En cuanto a Monumentos arqueológicos, en el municipio existen vestigios de sitios otomíes o ñahñúes, de los cuales las estructuras más completas y mejor conservadas, una se ubica en las inmediaciones del poblado de Naranjillo, y otra en el Rinconcillo en donde aún se pueden apreciar edificaciones con marcado estilo tolteca.

Respecto a los monumentos históricos, de acuerdo al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, en el municipio existen 95 inmuebles, ubicados en su mayoría en la cabecera municipal. Cabe señalar que muchos de estos monumentos se encuentran en abandono o con fuerte deterioro, o algunos han sido modificados para su ocupación actual.

Dentro de los monumentos emblemáticos del municipio se encuentra La Parroquia de la Santa Cruz, la cual ha pasado por diferentes etapas de construcción. Cabe señalar que presenta una arquitectura similar a la Parroquia del Carmen de Celaya, montando los altares al unísono de los muros, con bóvedas, la cúpula y la torre muy parecidos. Una característica de la parroquia es que está construida en cantera rosa pálida en un estilo neoclásico y su interior estilo jónico. En el atrio se encuentra una fuente y el monumento a la Santa Cruz que indica el lugar donde se originó la fundación de la ciudad

En el municipio existen diferentes sitios y espacios de relevancia cultural mismos que se mencionan en el cuadro siguiente:

Cuadro 29. Sitios de relevancia cultural del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Localidad	Atractivo	Importancia cultural	Problemas que presenta
Juventino Rosas	Capilla	Inmueble religioso del siglo XVIII	Deterioro por falta de mantenimiento
San José de los Llanos	Capilla	Inmueble religioso del siglo XVIII	Actualmente no presenta uso. Problemas de deterioro y vandalismo
Juventino Rosas	Capilla	Inmueble religioso del siglo XVIII	Desconocido Uso actual habitacional
San José de los Llanos	Casa del Hacendado	Inmueble del siglo XVIII de uso habitacional	Sin uso. Abandono y deterioro del inmueble
Don Juan	Hacienda	Inmueble del siglo XVIII de uso habitacional	Desconocido Actualmente el inmueble se utiliza como granja.
La Haciendita	Hacienda	Inmueble del siglo XVIII de uso habitacional	Sin uso. Abandono y deterioro del inmueble
San José de los Llanos	Hacienda	Inmueble del siglo XVIII de uso habitacional	Sin uso. Abandono y deterioro del inmueble

San José de las Pilas	Las Pilas	Inmueble del siglo XVIII utilizado para el almacenamiento de agua y bebederos (pilas)	Bebedero. Vandalismo y falta de mantenimiento
Don Juan	Troje	Inmueble del siglo XVIII utilizado para el almacenamiento agrícola	Uso actual como bodega. Falta de mantenimiento.
San José de los Llanos	Troje	Inmueble del siglo XVIII utilizado para el almacenamiento agrícola	Uso actual como bodega. Falta de mantenimiento.
San Antonio de Corrales	Troje	Inmueble del siglo XVIII utilizado para almacenamiento y después como recinto religioso	Capilla, se han modificado elementos del inmueble.
Cuadrilla de Centeno	Templo de la Cuadrilla	Inmueble religioso del siglo XVIII y XIX	Uso religioso. Requiere mantenimiento
Juventino Rosas	Claustro	Inmueble religioso del siglo XVIII y XIX	Desconocido Utilizado actualmente como Casa Cural.
Juventino Rosas	Convento	Inmueble religioso del siglo XVIII y XIX	Desconocido Utilizado actualmente como Parroquia
Juventino Rosas	Habitación	Inmueble del siglo XVIII y XIX con uso habitacional	Desconocido Utilizado actualmente como vivienda
Juventino Rosas	Habitación	Inmueble del siglo XVIII y XIX con uso habitacional	Modificación del inmueble para su uso comercial
La Haciendita	Trojes	Inmueble del siglo XVIII utilizado para el almacenamiento agrícola	Uso actual como bodega. Falta de mantenimiento.
San José del Sáuz	Capilla	Inmueble religioso del siglo XIX	Desconocido Uso actual como oratorio
Cerrito de Gasca	Casa del Hacendado	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Sin uso. Abandono, deterioro y vandalismo
Galera de la Esperanza	Hacienda	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Sin uso. Abandono, deterioro y vandalismo
Galera Prieta	Hacienda y Trojes	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional y para almacenamiento agrícola	Sin uso. Abandono, deterioro y vandalismo
La Haciendita	Casa del Hacendado	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Sin uso. Abandono, deterioro y vandalismo
San José del Sáuz	Hacienda el Sáuz	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Desconocido. Utilizado como rancho
Valencia	Hacienda	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Desconocido. Utilizado como rancho
Juventino Rosas	Presidencia municipal	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Modificación del inmueble original para su uso como oficina.
Juventino Rosas	Habitación	Inmueble del siglo XIX de uso habitacional	Modificación del inmueble original para su uso comercial
Juventino Rosas	Panteón	Inmueble del siglo XIX utilizado como panteón	Deterioro y abandono de algunas secciones
Juventino Rosas	Santuario de la Virgen de Guadalupe	Inmueble religioso del siglo XIX que constituye un centro de congregación de importancia regional	Modificaciones del inmueble original. Fallas estructurales.
Juventino Rosas	Parroquia de la Santa Cruz	Inmueble religioso del siglo XIX, símbolo emblemático del municipio, siendo un importante centro de congregación religioso	Fallas estructurales.
Santiago de Cuenda	Capilla de San Miguel	Inmueble religioso del siglo XIX y XX e relevancia local, siendo el principal para la celebración de eventos religiosos locales	Desconocido
Valencia	Capilla	Inmueble religioso del siglo XIX y XX	Sin uso. Abandono y deterioro
El Tecolote	Habitación	Inmueble del siglo XIX y XX de uso habitacional	Modificación del inmueble original para uso habitacional
San Antonio de Romerillo	Habitación	Inmueble del siglo XIX y XX de uso habitacional	Modificación del inmueble original para uso habitacional

El Naranjillo	Capilla	Inmueble religioso del siglo XIX y XX	Modificación y deterioro del inmueble. Utilizado como troje
Juventino Rosas	Puente	Puente del siglo XIX y XX	Deterioro del inmueble por modificaciones del entorno.

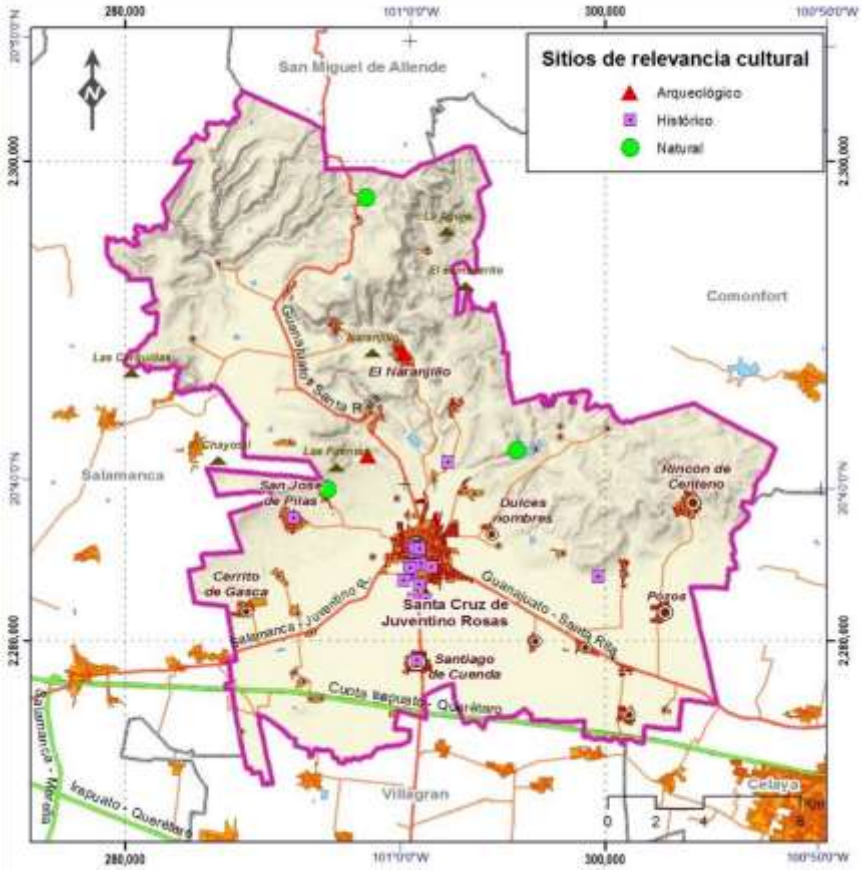
Fuente: Elaboración propia en base al Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, Estado de Guanajuato, Región Centro I y Región Centro II Disco 2/4

Dentro de los sitios de interés natural se encuentra el Parque Las Fuentes, sitio que actualmente corresponde a un área natural protegida de jurisdicción estatal, pero que históricamente ha sido un lugar de relevancia local, por la presencia de manantiales y riachuelos, además de cuevas que han sido objeto de leyendas del municipio (la Cueva del Giro).

El Cerro “Los Monos” ubicado en la localidad de El Naranjillo, es un cerro llamado así por la forma que adquieren las rocas que le conforman, y en cuya parte superior, que corresponde a una meseta, hay presencia de cuisillos, es decir, acumulaciones de rocas que se colocaban sobre las tumbas de grandes jefes otomíes que habitaron en esta zona. El lugar es famoso por leyendas y prácticas de brujería.

La Barranca del Romero, es un atractivo natural parte de la Sierra de las Codornices, con formaciones geológicas en donde es posible apreciar rocas basálticas que se integran en formas resaltadas y pequeñas oquedades. La barranca forma un microecosistema, en el que todavía se conserva vegetación de encinar y matorral, y alberga diversidad faunística característica de la zona. Sitio visitado por actividades ecoturísticas.

Mapa 32. Ubicación de sitios de relevancia cultural de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en datos provistos por el INAH (2015) y el municipio

Patrimonio intangible

Es aquel relativo a la diversidad cultural, etnolingüística, la memoria, la creación y los mecanismos promoventes de la cultura, que se encuentra vinculado a festividades sociales, usos sociales, rituales o actos festivos, técnicas artesanales, y conocimientos.

Un aspecto de relevancia cultural para el municipio, es el relativo a su nombre en honor al célebre compositor y músico mexicano José Juventino Policarpo Rosas Cadenas, mejor conocido como Juventino Rosas, autor del mundialmente conocido vals Sobre las olas. Nacido en el municipio 1868, en donde pasó su niñez y aprendió a tocar el violín, posteriormente se trasladó a la Cd. de México, en donde a los 23 años se hizo famoso como compositor. Después de tocar en varias orquestas, incluyendo una compañía de zarzuela con la que viajó a Cuba, país en donde murió en 1894. Actualmente en diferentes puntos de la Cabecera municipal, existen diferentes monumentos que conmemoran su imagen y legado.

En 1936, la XXXIV Legislatura del Congreso del Estado de Guanajuato, a petición de algunos habitantes del municipio como homenaje al ilustre personaje, aprueba el cambio de nombre por el municipio y ciudad de Juventino Rosas. Sin embargo, ante la inconformidad de algunos pobladores, el 17 de junio de 1956, mediante el decreto 72 de la XXXVII Legislatura del Congreso del Estado de Guanajuato, se cambió el nombre del

municipio a Santa Cruz de Juventino Rosas, el cual perdura actualmente.

Figura 2. Monumentos en homenaje a Juventino Rosas

Festividades

Dentro de las festividades celebradas una de las más sobresalientes a nivel local es la Expo Feria de Santa Cruz, que se realiza los primeros nueve días del mes de mayo. Este es un evento artístico y cultural organizado por el municipio para festejar la fundación de la Ciudad. Actualmente la feria se lleva a cabo en una unidad deportiva (COMUDE).

Otro evento de celebración es la conmemoración del natalicio de Juventino Rosas del 22 de enero al 2 de febrero en donde se realizan presentaciones artísticas en el Jardín Principal.

Conocimientos tradicionales

Santa Cruz de Juventino Rosas es reconocida por la aplicación de conocimientos de herbolaria en tratamientos alternativos, practicados por los llamados “brujos” o “chamanes”, y se han popularizado las prácticas de brujería a nivel local, que resultan atractivas para algunos visitantes.

III.5 Subsistema social

Dinámica demográfica

Población

De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015, la población total reportada para el municipio de Santa Cruz de Juventino Santa Rosas es de 83,060 habitantes, lo que representa el 1.4 % de la Población del estado de Guanajuato.

En el municipio hay 170 localidades, pero son cuatro localidades que concentran a casi el 69% de la población, mientras que en el resto se distribuye en localidades dispersas generalmente conformadas de pocos habitantes.

En el siguiente cuadro se presenta la población que presenta cada localidad. Cabe señalar que la Encuesta Intercensal 2015 únicamente reporta datos a nivel municipal y de localidades superiores a 50,000 habitantes, por lo que la información que se concentra en el cuadro deriva de los datos del Censo de Población y Vivienda 2010.

Cuadro 30. Población total para el municipio Santa Cruz de Juventino Rosas.

Nombre Localidad	Población Total
Juventino Rosas	42264
Santiago de Cuenda	6524
Pozos	2742
Rincón de Centeno	2560
San Antonio de Morales	1808
Franco Tavera	1622
El Naranjillo	1566
Los Dulces Nombres	1258
Cerrito de Gasca	1214
San José de las Pilas	1010
San Antonio de Romerillo	1004
San Diego de los Dolores	944
San José de Manantiales	877
Jaralillo	764
El Murciélago	731
Mesas de Acosta	728
San Juan de la Cruz	725
La Purísima	591
Emiliano Zapata	578
San Antonio de las Maravillas	495
San José del Sauz	483
San Julián Tierra Blanca	478
La Esperanza	451
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	391
Las Fuentes	386
La Trinidad	360
Valencia	337
La Tinaja	331
La Huerta	305
Insurgentes Pípila	301
El Rosillo	267
San José de Merino	254
Juan Mendoza Rangel (Ejidal Zúñiga)	231
Ojo de Agua de Otates	227
Ojo de Agua del Carrizal	217
Laguna Seca de San Isidro	206
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	192
Romero	192
El Rocillito	182
Tejada	173
Mandujano	170
El Garambullo	163
El Jagüey	159
La Peña (Peña Colorada)	156
El Carmen de Arriba	153
San Nicolás	136

Santa Ana de Agostadero	130
Agua Zarca	109
Colonia Bellavista	104
Localidades que reportan menos de 100 habitantes (121 localidades)	1965

Fuente: Elaboración propia a con base en INEGI, *Censo de Población y Vivienda 2010,* (INEGI, 2010).

Natalidad

Para el año 2010 se registraron 76,308 nacimientos, que en comparación con el año 2000, donde se registró 63,390. Sin embargo es de señalar que la tasa bruta de natalidad ha decrecido en los últimos años, pues de 1990 a 2000 esta fue de 29.5%, mientras que de 2000 a 2010 fue equivalente al 20.38%.

Cuadro 31. Total de nacimientos registrados por localidad del municipio Santa Cruz de Juventino Rosas entre 2000 y 2010

Localidad	Total de Nacimientos registrados 2000	Total de Nacimientos registrados 2010
Juventino Rosas	34309	40215
Santiago de Cuenda	4681	6393
Pozos	2047	2680
Rincón de Centeno	2135	2519
San Antonio de Morales	1494	1761
Franco Tavera	1433	1528
El Naranjillo	1414	1554
Los Dulces Nombres	558	1204
Cerrito de Gasca	668	1196
San José de las Pilas	1026	1004
San Antonio de Romerillo	664	980
San Diego de los Dolores	818	939
San José de Manantiales	563	826
Jaralillo	606	757
El Murciélago	579	730
Mesas de Acosta	727	724
San Juan de la Cruz	557	717
La Purísima	438	582
Emiliano Zapata	534	552
San Antonio de las Maravillas	430	480
San José del Sauz	324	472
San Julián Tierra Blanca	445	478
La Esperanza	539	440
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	264	381
Las Fuentes	316	382
La Trinidad	221	359
Valencia	270	334
La Tinaja	476	331
La Huerta	252	304
Insurgentes Pípila	133	297
El Rosillo	163	267
San José de Merino	158	152
Juan Mendoza Rangel (Ejidal Zúñiga)	43	229
Ojo de Agua de Otates	224	224
Ojo de Agua del Carrizal	182	213

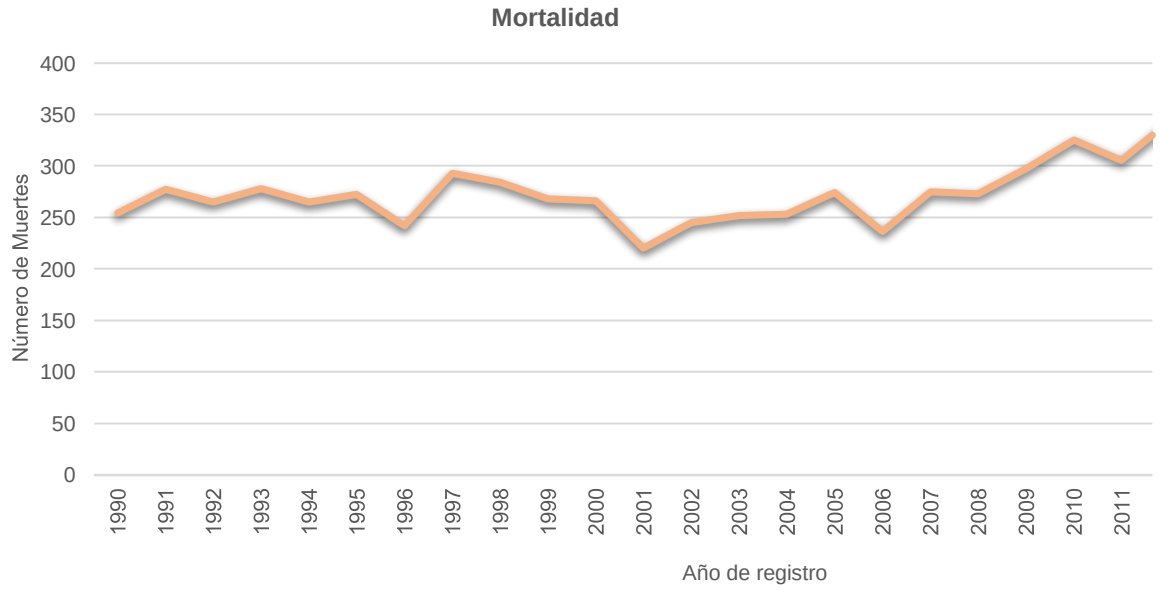
Laguna Seca de San Isidro	223	204
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	118	189
Romero	173	192
El Rocillito	255	181
Tejada	136	164
Mandujano	131	167
El Garambullo	138	163
El Jagüey	163	159
La Peña (Peña Colorada)	104	156
El Carmen de Arriba	134	153
San Nicolás	85	133
Santa Ana de Agostadero	90	129
Agua Zarca	108	109
El Chupadero	73	85
Localidades que reportan menos de 100 habitantes	14686	1920
Total Municipal	63390	76308

Fuente: Elaboración propia a con base a las estadísticas de nacimientos de Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos (SIMBAD) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Mortalidad

La tasa de mortalidad para el municipio de 2000 a 2010 fue de 2.02%, incrementándose considerablemente con respecto al periodo anterior (1990-2000) que presentó una tasa de 0.46%. Si bien es de señalar que hubo un fuerte crecimiento poblacional entre 2000-2010 para el municipio, es de mencionar el incremento de muertes accidentales.

Gráfica 6. Número de muertes registradas en Santa Cruz de Juventino Rosas 1990-2014



Fuente: Elaboración propia a con base a estadísticas de INEGI, 2015

Según datos de Consejo Nacional de Población, el municipio para el año 2005, presentaba una tasa de mortalidad infantil de 25.79%, es decir que por cada 1000 nacimientos 2.5 se reportaban muertos. Este es un indicador alarmante para el sector salud. Asimismo sobresale en número de defunciones maternas registradas.

Crecimiento poblacional

En este análisis comparativo se observa como la dinámica de crecimiento ha sido diferente para cada periodo analizado. En el periodo de 1980-1990 el municipio presentó un fuerte crecimiento poblacional con una tasa de 3.92% muy superior a la media estatal para ese mismo periodo (2.85%). Lo anterior puede tener relación a los fuertes estímulos que hubo al campo durante esa época, y también en las mejoras en el equipamiento urbano de la cabecera municipal.

Es de señalar que dicho crecimiento ha sido diferenciado con respecto a las localidades municipales, siendo la cabecera municipal, que es donde se concentra la mayor parte de la población, la que ha presentado mayores tasas, siendo el periodo de 1980-1990 en el que alcanzó su mayor crecimiento.

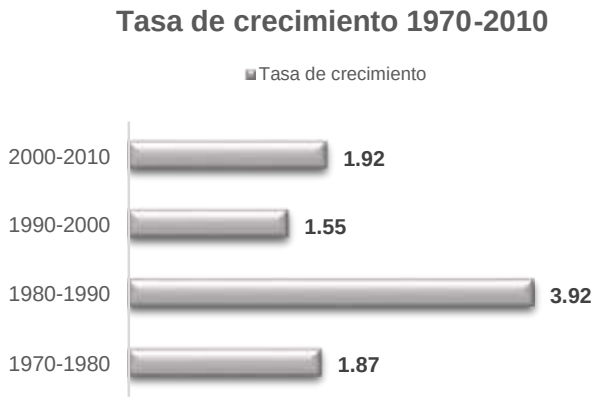
En el siguiente cuadro se muestra la dinámica poblacional en el municipio, en la cabecera municipal y en el resto de las localidades.

Cuadro 32. Población registrada para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas 1970-2010

Periodo	Población total	Tasa de crecimiento (%)	Cabecera municipal (población)	Tasa de crecimiento (%)	Resto de las localidades	Tasa de crecimiento (%)
1970	31,768	-	15,852	-	15,916	-
1980	38,222	1.87	23,277	3.91	14,945	-0.62
1990	56,166	3.92	34,034	3.87	22,130	4.00
2000	65,479	1.55	35,775	0.5	29,704	2.98
2010	79,214	1.92	42,264	1.68	36,950	2.20

Fuente: Elaboración propia a con base a los Censos de Población y Vivienda (INEGI, 1970,1980,1990,2000,2010)

Gráfica 7. Tasa de crecimiento poblacional



Fuente: Elaboración propia a con base a los Censos de Población y Vivienda (INEGI, 1970,1980,1990,2000,2010)

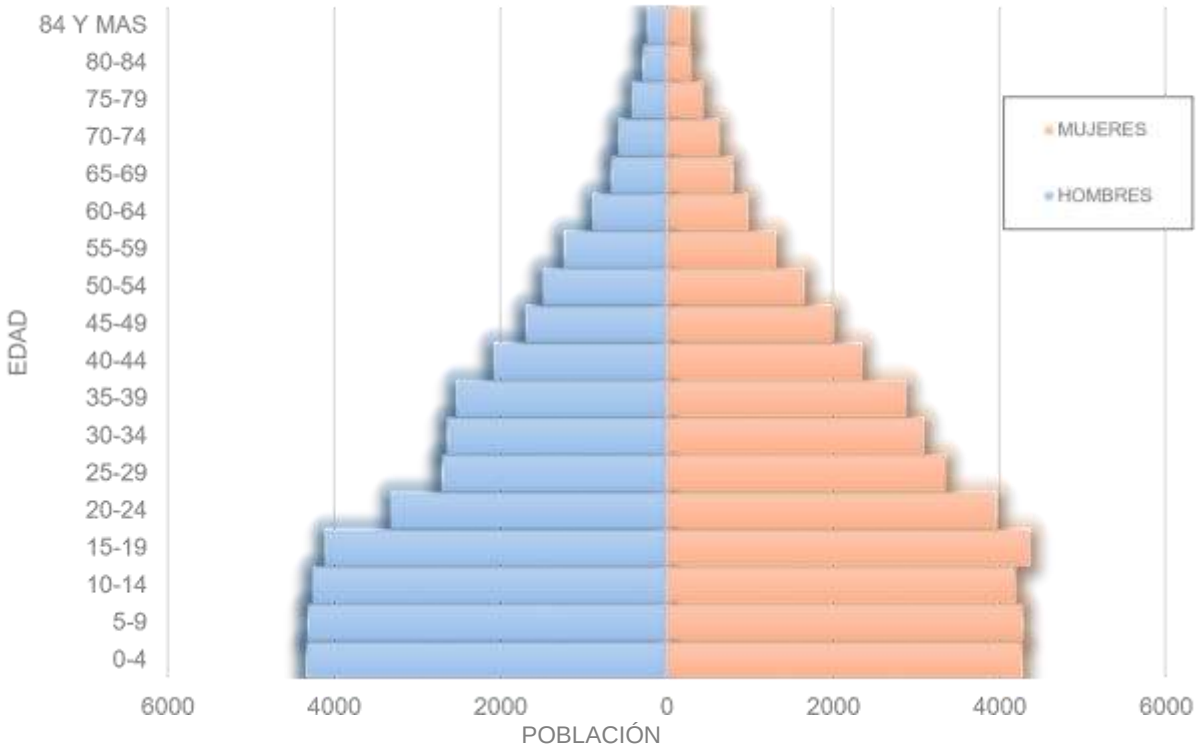
Estructura de la población

De acuerdo a la Encuesta Incercensal (INEGI,2015), 43, 436 habitantes son mujeres correspondiente al 52.2 % de la población del municipio y 39,624 habitantes son hombres correspondiendo al 47.7 % de la población municipal.

La estructura de la población en grupos quinquenales, el 32.4% (25,681 habitantes) se encuentran entre los 0-14 años; el 27.6% (21,840 habitantes) entre los 15-29 años; el 19.7% (15,582 habitantes) entre los 30-44 años; el 11.9% (9,411 habitantes) entre los 45-59 años; el 5.8% (4,547 habitantes) entre los 60-74 años; y el 2.5% (1,972 habitantes) por arriba de los 74 años de edad. Esta distribución porcentual por rango de edad es igualmente proporcional entre hombres y mujeres.

Con respecto a los tres grandes grupos de edad, el mayor porcentaje de población (59.3%) se presenta entre los 15- 64 años; representando el 57.7% de la población masculina y el 60.68% de la población femenina; siendo en este rango de edad en donde se distribuye la población económicamente activa.

Gráfica 8. Pirámide poblacional



Fuente: Elaboración propia a con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI,2010)

Cuadro 33. Población del municipio Santa Cruz de Juventino Rosas, por grupos de edad.

Localidad	Población de cero a 14 años	Población de 15 a 64 años	Población de 65 años y más
Juventino Rosas	13255	26387	2475
Santiago de Cuenda	2235	3979	310
Pozos	940	1673	126
Rincón de Centeno	812	1536	212
San Antonio de Morales	527	1137	143
Franco Tavera	509	994	119
El Naranjillo	575	906	85
Los Dulces Nombres	526	681	49
Cerrito de Gasca	394	749	71
San José de las Pilas	320	614	75
San Antonio de Romerillo	325	643	36
San Diego de los Dolores	296	595	52
San José de Manantiales	318	521	37
Jaralillo	301	431	32
El Murciélago	266	420	44
Mesas de Acosta	235	430	63
San Juan de la Cruz	222	459	44

La Purísima	198	360	32
Emiliano Zapata	163	366	48
San Antonio de las Maravillas	145	333	17
San José del Sauz	180	273	21
San Julián Tierra Blanca	144	302	32
La Esperanza	122	301	21
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	117	238	34
Las Fuentes	139	233	14
La Trinidad	115	220	24
Valencia	120	195	22
La Tinaja	113	190	28
La Huerta	128	160	17
Insurgentes Pípila	120	162	19
El Rosillo	95	153	19
San José de Merino	71	174	8
Juan Mendoza Rangel (Ejidal Zúñiga)	97	129	5
Ojo de Agua de Otates	86	131	8
Ojo de Agua del Carrizal	77	132	8
Laguna Seca de San Isidro	70	122	14
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	56	125	11
Romero	77	105	10
El Rocillito	61	108	13
Tejada	48	115	10
Mandujano	66	90	14
El Garambullo	55	94	14
El Jagüey	37	110	12
La Peña (Peña Colorada)	61	84	11
El Carmen de Arriba	55	89	9
San Nicolás	31	86	19
Santa Ana de Agostadero	57	72	1
Agua Zarca	34	63	12
Colonia Bellavista	34	69	1
Localidades que reportan menos de 100 habitantes	653	1168	144
Total del Municipio	25681	48707	4645

Fuente: Elaboración propia a con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI,2010)

Población indígena

El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas presentó una población indígena total de 318 habitantes, que equivale al 0.4% de su población total. Tan solo 25 localidades registraron población indígena, y todas se clasificaron como "*municipio con población indígena dispersa".* De acuerdo a lo establecido en el Catálogo de Localidades Indígenas, 2010, por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) la localidad Juventino Rosas fue la que registró mayor población concentrando al 58.8% de la misma.

Cuadro 34. Población indígena en el municipio Santa Cruz de Juventino Rosas.

Localidad	Municipio con presencia indígena (clasificación)	Población Indígena 2010	Porcentaje (%)
Juventino Rosas	Municipio con población indígena dispersa	187	59
Cerrito De Gasca	Municipio con población indígena dispersa	1	0
Emiliano Zapata	Municipio con población indígena dispersa	4	1

Las Fuentes	Municipio con población indígena dispersa	1	0
Jaralillo	Municipio con población indígena dispersa	7	2
San Antonio De Morales	Municipio con población indígena dispersa	1	0
El Murciélago	Municipio con población indígena dispersa	6	2
Pozos	Municipio con población indígena dispersa	16	5
La Purísima	Municipio con población indígena dispersa	4	1
Los Dulces Nombres	Municipio con población indígena dispersa	16	5
Rincón De Centeno	Municipio con población indígena dispersa	6	2
El Rosillo	Municipio con población indígena dispersa	1	0
San Antonio De Romerillo	Municipio con población indígena dispersa	3	1
San Diego De Los Dolores	Municipio con población indígena dispersa	8	3
San José De Las Pilas	Municipio con población indígena dispersa	5	2
San José Del Sauz	Municipio con población indígena dispersa	1	0
San José De Manantiales	Municipio con población indígena dispersa	7	2
San Julián Tierra Blanca	Municipio con población indígena dispersa	5	2
Santiago De Cuenda	Municipio con población indígena dispersa	15	5
El Venado	Municipio con población indígena dispersa	8	3
Agua Nueva	Municipio con población indígena dispersa	1	0
La Esperanza	Municipio con población indígena dispersa	1	0
El Zapote (La Nopalera)	Municipio con población indígena dispersa	1	0
Encinal De Canoas	Municipio con población indígena dispersa	10	3
El Garambullo	Municipio con población indígena dispersa	3	1
Total Municipal		318	

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Catálogo de Localidades Indígenas 2010 (CDI, 2010).

La población hablante de lengua indígena en el municipio ha fluctuado en los periodos analizados, considerando también este patrón a nivel localidad. De manera general, hay una reducción de población indígena y con ello del número de hablantes, aunque de los hablantes de lengua indígena en el último censo, la mayoría habla español. Todos los indígenas identificados tienen como lengua el otomí aunque en el censo 1990 también se identificó el náhuatl.

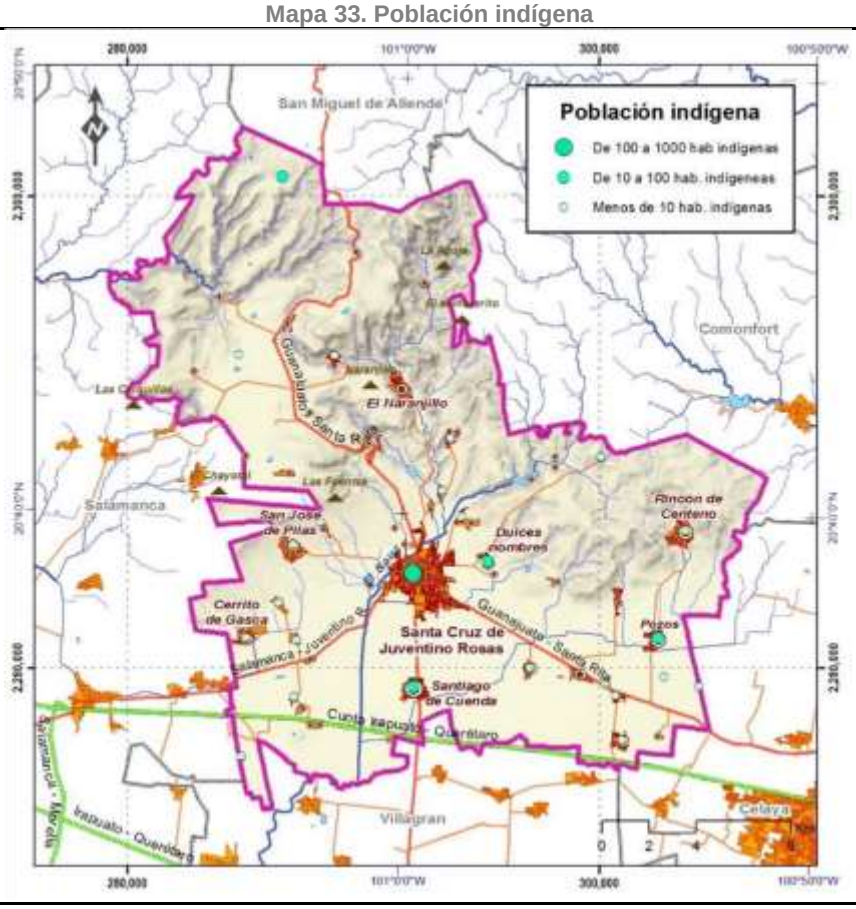
Cuadro 35. Población hablante de lengua indígena en el municipio Santa Cruz de Juventino Rosas.

Localidad	Población de 5 años y más hablante de lengua indígena			Población de 5 años y más que habla una lengua indígena y habla español			Población de 5 años y más que habla una lengua indígena y no habla español			No especificado			Lengua indígena dominante	Tronco lingüístico de la lengua indígena dominante
	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010		
Municipio	155	61	115	137	57	41	0	0	0	184 2	242	241	Otomí	Otomangue
Juventino Rosas	55	26	76	12	25	37	41	0	0	2	11	2	Otomí	Otomangue
Santiago de Cuenda	21	11	15	14	6	16	3	5	0	2	0	0	Otomí	Otomangue
Pozos	22	17	16	18	17	15	1	0	0	3	0	1	Otomí	Otomangue
Los Dulces Nombres	25	17	16	20	14	12	1	3	0	4	0	4	Otomí	Otomangue
Rincón de Centeno	14	7	6	9	7	5	3	0	0	1	0	1	Otomí	Otomangue

Encinal de Canoas	4	6	10	0	0	0	0	0	0	4	6	10	Otomí	Otomangue
San Diego de los Dolores	11	5	8	5	5	5	6	0	3	0	0	0	Otomí	Otomangue
Emiliano Zapata	12	9	4	12	5	4	0	4	0	0	0	0	Otomí	Otomangue
Resto de las localidades	45	55	53	32	40	48	5	10	0	2	5	5	Otomí	Otomangue

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Catálogo de Localidades Indígenas 2010 (CDI, 2010).

Mapa 33. Población indígena



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Catálogo de Localidades Indígenas 2010 (CDI,2010).

Migración

Este parámetro permite valorar el origen, residencia y los movimientos poblacionales que se presentan en el Municipio. Los resultados que se muestran en el siguiente cuadro, indican que gran parte de la población del Municipio ha nacido y reside en el mismo.

La Cd. de Juventino Rosas, por la oferta laboral, de servicios y desarrollo comercial, es un polo importante de atracción poblacional, lo que ha promovido la migración hacia esta urbe

proveniente principalmente de habitantes de otras localidades del propio municipio y en menor medida de habitantes de municipios aledaños. Lo anterior es evidente en el porcentaje de población que es nacida en la entidad, pues cerca del 96.3% de los habitantes del municipio (79,737.6) nacieron en Guanajuato. Esta misma proporción aplica a la población masculina y femenina (96.21% y 96.45% respectivamente).

Cabe señalar que de acuerdo a datos de IPLANEG (2014), el municipio presenta un índice de intensidad emigratoria equivalente a 4.55, que se considera alto, ocupando el lugar número 30 de los municipios de la entidad con mayor intensidad migratoria.

Cuadro 36. Población nacida en el Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas, 2010.

Localidad	Población nacida en la Entidad	Población Masculina nacida en la Entidad	Población Femenina nacida en la Entidad
Juventino Rosas	40215	19029	21186
Santiago de Cuenda	6393	3115	3278
Pozos	2680	1333	1347
Rincón de Centeno	2519	1198	1321
San Antonio de Morales	1761	833	928
Franco Tavera	1528	704	824
El Naranjillo	1554	750	804
Los Dulces Nombres	1204	603	601
Cerrito de Gasca	1196	575	621
San José de las Pilas	1004	498	506
San Antonio de Romerillo	980	485	495
San Diego de los Dolores	939	469	470
San José de Manantiales	826	408	418
Jaralillo	757	351	406
El Murciélago	730	362	368
Mesas de Acosta	724	320	404
San Juan de la Cruz	717	344	373
La Purísima	582	285	297
Emiliano Zapata	552	270	282
San Antonio de las Maravillas	480	242	238
San José del Sauz	472	236	236
San Julián Tierra Blanca	478	224	254
La Esperanza	440	204	236
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	381	166	215
Las Fuentes	382	181	201
La Trinidad	359	181	178
Valencia	334	156	178
La Tinaja	331	138	193
La Huerta	304	141	163
Insurgentes Pípila	297	148	149
El Rosillo	267	121	146
San José de Merino	152	65	87
Localidades de una vivienda	236	119	117
Juan Mendoza Rangel (Ejidal Zúñiga)	229	103	126
Ojo de Agua de Otates	224	108	116
Localidades de dos viviendas	204	114	90
Ojo de Agua del Carrizal	213	98	115
Laguna Seca de San Isidro	204	106	98
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	189	92	97

Romero	192	104	88
El Rocillito	181	90	91
Tejada	164	80	84
Mandujano	167	80	87
El Garambullo	163	77	86
El Jagüey	159	70	89
La Peña (Peña Colorada)	156	79	77
El Carmen de Arriba	153	66	87
San Nicolás	133	63	70
Santa Ana de Agostadero	129	57	72
Agua Zarca	109	52	57
Colonia Bellavista	100	56	44
Localidades que reportan menos de 100 habitantes	1465	733	732
Total del Municipio	**76308**	**36482**	**39826**

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010).

La mayor cantidad de población nacida fuera del Municipio (1588) se concentra en la Cd. de Juventino Rosas, mientras que en otras localidades la cantidad de población nacida fuera de la entidad municipal es pequeña. Cerca del 3.7% (3,322 habitantes) de la población municipal nació en otra entidad. Esta condición es importante para valorar el arraigo y la identidad que pueden tener los habitantes por sus sitios de residencia, y al interés que puedan manifestar en las diferentes acciones y proyectos que se lleven a cabo en el municipio.

Con respecto a la intensidad migratoria, un muy alto porcentaje de la población ha residido en la entidad desde junio de 2005, equivalente al 86%, cerca de 68127 habitantes; mientras que 0.58% de la población (460 habitantes) indicaron residir en otra entidad en junio de 2005.

De acuerdo a la clasificación propuesta por SEDESOL, la atracción migratoria reciente en el municipio es nula, y responde más bien a los flujos migratorios naturales que existen principales entre localidades rurales y urbanas. La Localidad de Juventino Rosas es la que presentó un índice más alto con respecto a las demás localidades urbanas analizadas, aunque ésta sigue considerándose como una atracción Nula.

Sobresale Santiago de Cuenda, que presenta un valor muy cercano al de la cabecera municipal, lo cual es un indicador que en los 5 años evaluados en este indicador, esta localidad resulta un polo de atracción importante a nivel municipal, quizá por su ubicación y mayor cercanía con Villagrán y Celaya.

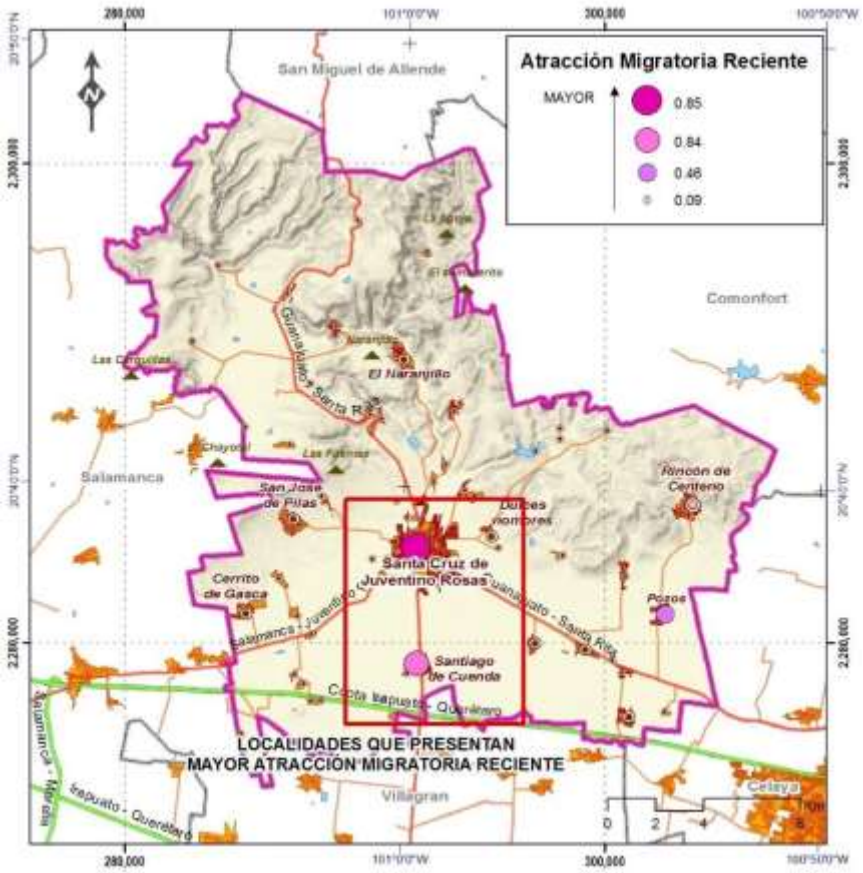
En el caso de Pozos y Rincón de Centeno los valores son muy bajos, lo cual indica que las dinámicas poblacionales en dichas localidades responden más bien a un crecimiento local, con poca aportación de flujos migratorios.

Cuadro 37. Atracción migratoria reciente

Localidad	Población de 5 años y más		Atracción migratoria residente	Clasificación
	Residente en otra entidad en junio de 2005	Residente en la entidad en junio de 2005		
Total de la Entidad	91456	4713676	1.94	Débil
Total del Municipio	460	68127	0.68	Nula
Juventino Rosas	311	36490	0.85	Nula
Pozos	11	2366	0.46	Nula
Rincón de Centeno	2	2239	0.09	Nula
Santiago de Cuenda	47	5588	0.84	Nula

Fuente: Elaboración propia a con base a datos de los Censos y Conteos de Población y Vivienda (INEGI,2010,2005)

Mapa 34. Atracción migratoria reciente

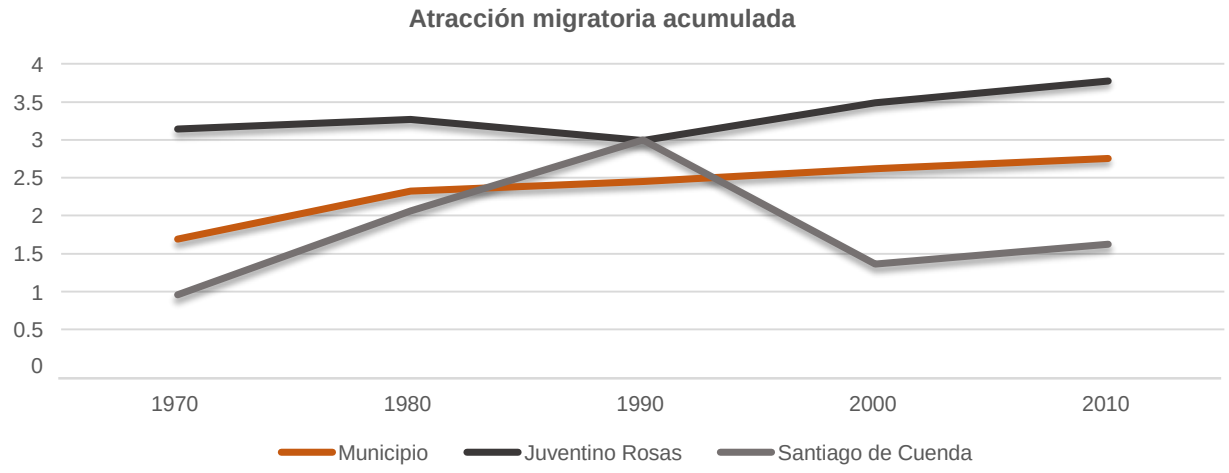


Fuente: Elaboración propia a con base a Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

A nivel municipal la atracción migratoria acumulada ha sido relativamente constante en el periodo de tiempo analizado, y de manera general se considera que presenta valores bajos, en comparativa con las dinámicas migratorias que presentan municipios aledaños como Celaya o Salamanca, cuyos niveles de atracción migratoria superan el 10%. A nivel de localidad, es en la cabecera municipal donde se presenta una mayor atracción migratoria, con un valor promedio de 3.32 considerando el tiempo analizado, mismo que también se considera bajo. Cabe señalar que es en las últimas dos décadas analizadas que ha habido un mayor flujo poblacional en la localidad, que puede relacionarse con las mejoras en equipamiento, infraestructura y la instalación de diferentes empresas.

En el caso de Santiago de Cuenda, el comportamiento en este indicador no ha sido uniforme, con un mayor flujo migratorio entre 1980-1990, y que se redujo fuertemente según los datos del censo en el 2000 pero que para la última década analizada vuelve a incrementarse. Cabe señalar que es en estos últimos años que esta localidad ha tenido un fuerte crecimiento poblacional.

Gráfica 9. Atracción migratoria acumulada



Fuente: Elaboración propia a con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI,2010,2000,1990)

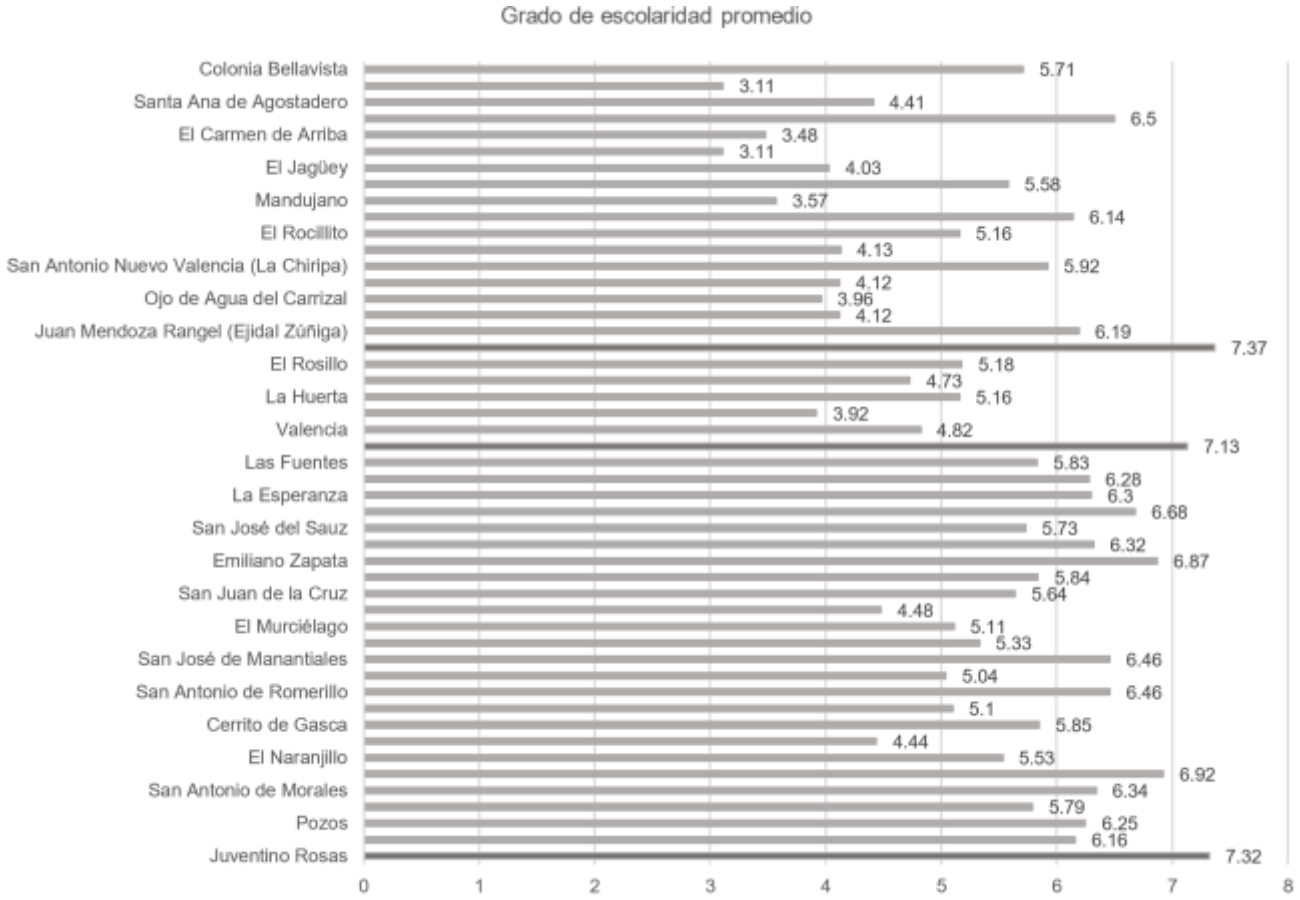
Escolaridad

El grado de escolaridad promedio para el Municipio es de 6.62 años, el cual inferior a la media Estatal que es de 7.7 años.

En cuanto al grado de escolaridad por género, es ligeramente superior en hombres que en mujeres. Las localidades de San José de Merino, Juventino Rosas y La Trinidad son las que reportan un grado promedio de escolaridad ligeramente mayor en comparación con otras localidades del Municipio.

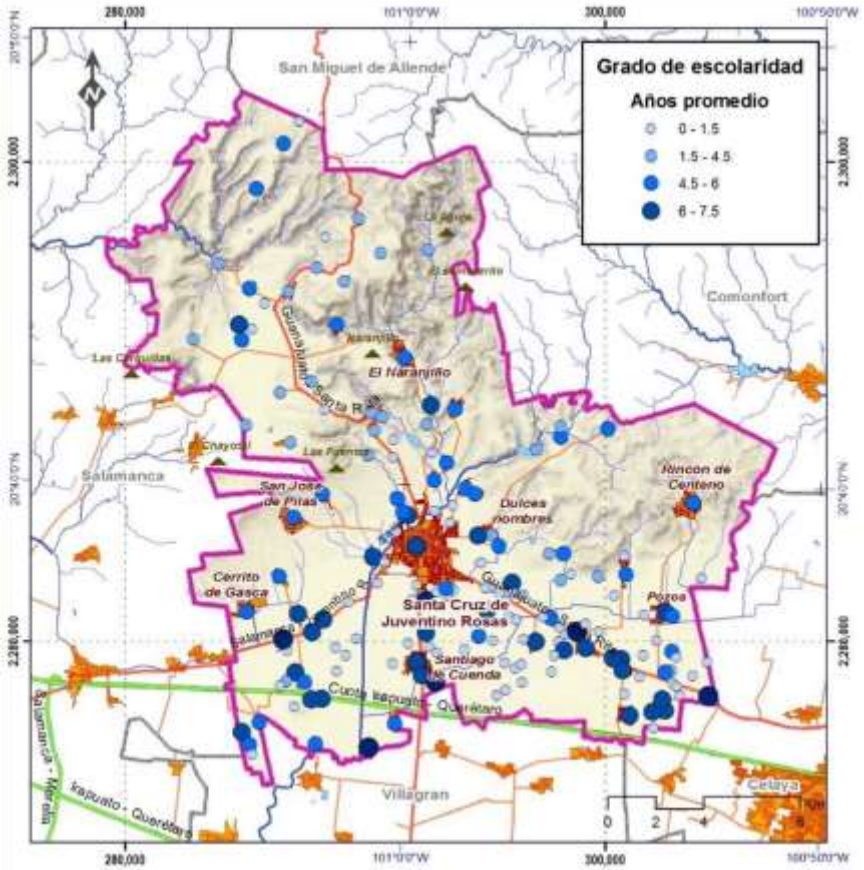
De acuerdo a la Encuesta Intercensal 2015, se registró un total de 1784 personas en la población de 8 a 14 años que no sabe leer ni escribir, de los cuales el 54.4% son hombres y 45.66% son mujeres (INEGI, 2015). Para la población de 15 años y más analfabeta, aproximadamente el 8.2% de la población de 15 años y más del Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas es analfabeta . Esto representa un total de 6,524 habitantes, de los cuales el 43.5% (2835 hab) son hombres y el 56.5% son mujeres (3689 hab) (INEGI,2015).

Gráfica 10. Grado de escolaridad en las localidades de mayor tamaño poblacional del Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos INEGI, *Censo de Población y Vivienda* (INEGI, 2010)

Mapa 35. Grado de escolaridad



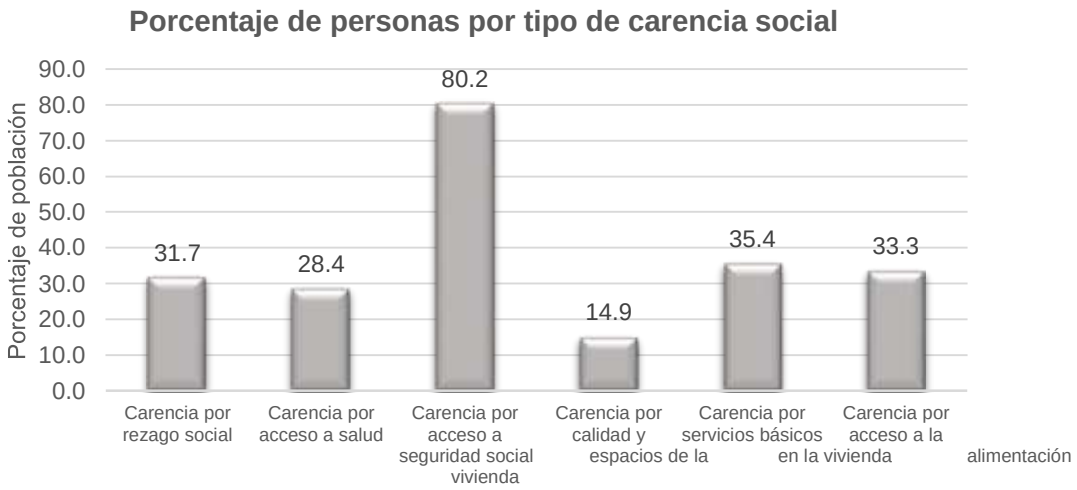
Fuente: Elaboración propia a partir del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Pobreza

De acuerdo a datos de CONEVAL (2010) alrededor del 68.2% de la población de Santa Cruz de Juventino Rosas, equivalente a 45321 habitantes presentan condición de pobreza derivado de alguna carencia. El 20% de la población del municipio presenta pobreza extrema con 3.5 carencias sociales, mientras que el 48.2% presenta carencia moderada.

La principal carencia social que se presenta en la población en condiciones de pobreza (80%) fue la carencia por acceso a la seguridad social.

Gráfica 11. Proporción de la población por tipo de carencia social



Fuente: Elaboración propia con base a datos de CONEVAL, *Medición municipal de la Pobreza*, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2010.

Por el contrario, considerando el Índice de Rezago Social generado por CONEVAL (2010), el cual proporciona el resumen de cuatro carencias sociales de la medición de la pobreza: el rezago educativo, el acceso a servicios de salud, el acceso a servicios básicos en la vivienda y la calidad y espacios de la vivienda, el municipio presenta un rezago social Muy Bajo

Si bien no se trata de una medición de pobreza, ya que no incorpora indicadores de ingreso, seguridad social y alimentación, permite tener información de indicadores sociales desagregados a nivel localidad.

De acuerdo a estos tabulados, el 64.95% de la población presenta pocas carencias de las evaluadas, el 22.08% presenta una condición de rezago social bajo; el 12.68% medio; el 0.26% alto y el 0.04% muy alto. Es decir, solamente ocho localidades que en total suman 232 habitantes, de acuerdo a este indicador, presentan condiciones de rezago social de alto a muy alto.

Cuadro 38. Rezago social por localidad de Santa Cruz de Juventino Rosas

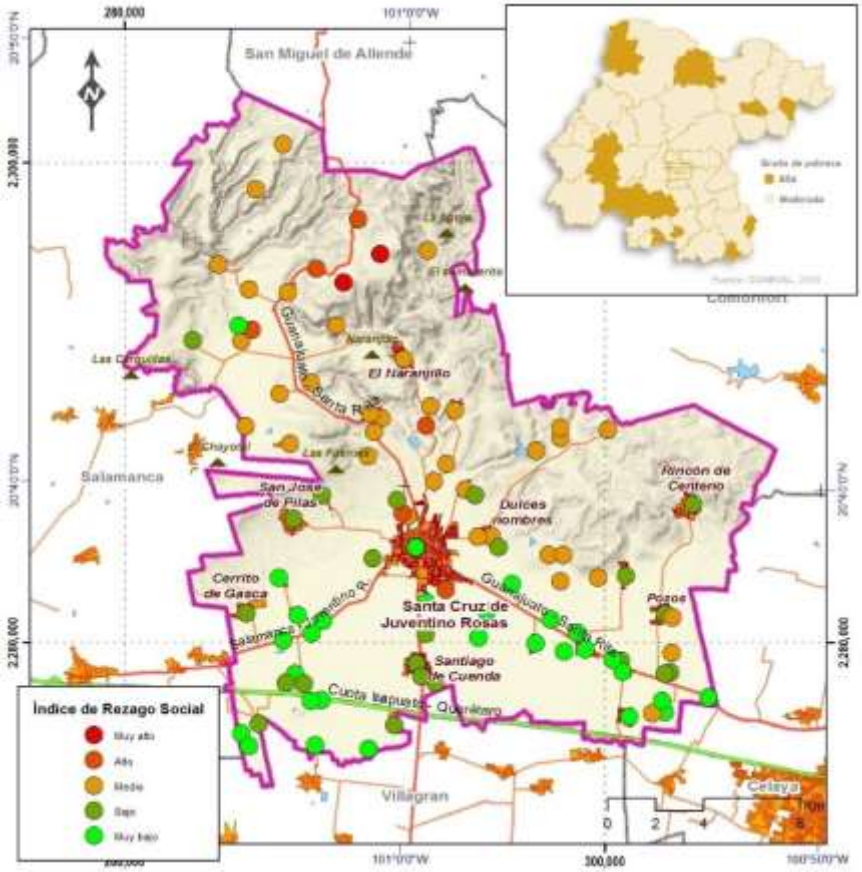
Localidad	Población total	Índice de rezago social	Grado de rezago social	Lugar que ocupa en el contexto nacional
JUVENTINO ROSAS	42,264	-1.165265	Muy bajo	97,609
AGUA ZARCA	109	1.209193	Alto	14,104
EL BORDITO	27	0.239353	Medio	38,594
EL CARMEN DE ARRIBA	153	0.546832	Medio	29,182
CERRITO DE GASCA	1,214	-0.413127	Bajo	64,012
CERRITO DE LOS ARELLANO	14	2.090297	Muy alto	3,993
EMILIANO ZAPATA	578	-1.213264	Muy bajo	99,156

FRANCO	36	-0.690573	Bajo	76,956
LAS FUENTES	386	-0.508896	Bajo	68,361
GALERA PRIETA	72	0.057255	Medio	44,801
GUADALUPE	57	-1.323134	Muy bajo	102,185
LA HUERTA	305	0.208691	Medio	39,582
EL JAG\EY	159	-0.430671	Bajo	64,832
JARALILLO	764	-0.26462	Medio	57,489
LA LAGUNA DE GUADALUPE	14	2.08	Muy alto	4,062
SAN JOSÉ DE LOS LLANOS	79	0.230619	Medio	38,885
SAN JOSÉ DE MERINO	254	-1.279507	Muy bajo	101,131
MESAS DE ACOSTA	728	-0.117686	Medio	51,412
MESAS DE ALMANZA	66	0.351441	Medio	34,937
SAN ANTONIO DE MORALES	1,808	-1.105716	Muy bajo	95,508
EL MURCIÉLAGO	731	0.609783	Medio	27,397
EL NARANJILLO	1,566	0.116906	Medio	42,739
SAN ANTONIO NUEVO VALENCIA (LA CHIRIPA)	192	-0.303448	Medio	59,115
OJO DE AGUA DE OTATES	227	0.246779	Medio	38,358
OJO DE AGUA DEL CARRIZAL	217	0.4634	Medio	31,553
LA PEÑA (PEÑA COLORADA)	156	0.666354	Medio	25,880
POZOS	2,742	-0.799687	Bajo	82,125
PROVEEDORA (SAN JUAN DE LA PROVEEDORA)	43	-0.930397	Muy bajo	88,191
LA PURÍSIMA	591	-1.009899	Muy bajo	91,612
LOS DULCES NOMBRES	1,258	-0.109573	Medio	51,087
EL RINCONCILLO	15	0.289169	Medio	36,947
RINCÓN DE CENTENO	2,560	-0.754748	Bajo	80,052
ROMERO	192	0.76615	Medio	23,254
EL ROSILLO	267	0.273882	Medio	37,444
SAN ANTONIO DE ROMERILLO	1,004	-0.888899	Muy bajo	86,319
SAN DIEGO DE LOS DOLORES	944	-0.079995	Medio	49,984
SAN FRANCISCO DE CUENDA	13	-0.751352	Bajo	79,889
SAN ISIDRO DE TAVERA	20	-1.80448	Muy bajo	106,871
SAN JOSÉ DE LAS PILAS	1,010	-0.390931	Bajo	63,015
SAN JOSÉ DEL SAUZ	483	-0.050161	Medio	48,834
SAN JOSÉ DE MANANTIALES	877	-0.903384	Muy bajo	86,952
SAN JUAN DE LA CRUZ	725	-0.678802	Bajo	76,384
SAN JULIÁN TIERRA BLANCA	478	-1.020025	Muy bajo	92,052
SAN LUIS	20	-1.393925	Muy bajo	103,569
SAN NICOLÁS	136	-0.811888	Bajo	82,691
SANTA ANA DE AGOSTADERO	130	0.575317	Medio	28,375
SANTA MARÍA DE GUADALUPE (EL RANCHITO)	391	-1.09037	Muy bajo	94,910
SANTIAGO DE CUENDA	6,524	-0.842839	Bajo	84,129
EL SAUCILLO	10	1.459712	Alto	10,304
FRANCO TAVERA	1,622	-1.182033	Muy bajo	98,161
EL TECOLOTE	74	-1.112254	Muy bajo	95,764
LA TINAJA	331	-0.031386	Medio	48,132
LA TRINIDAD	360	-1.268845	Muy bajo	100,829
VALENCIA	337	-0.623219	Bajo	73,730
INSURGENTES PÍPILA	301	-0.39271	Bajo	63,117
LAGUNA SECA DE SAN ISIDRO	206	0.610375	Medio	27,383
EL CHUPADERO	85	0.156361	Medio	41,360
AGUA NUEVA	11	0.631872	Medio	26,791
OJO DE AGUA DE VALADEZ	56	0.235623	Medio	38,708
SAN ANTONIO DE LAS MARAVILLAS	495	-0.936765	Muy bajo	88,483
LA ESPERANZA	451	-0.905324	Muy bajo	87,047
TEJADA	173	-1.236233	Muy bajo	99,897
MANDUJANO	170	0.482512	Medio	30,981
LOS PATOLITOS	29	0.892058	Alto	20,289

CASA BLANCA	77	-0.919264	Muy bajo	87,684
LA ESTANCIA	81	-0.328252	Bajo	60,158
EL ZAPOTE (LA NOPALERA)	15	-1.026761	Muy bajo	92,390
LAS PALOMAS	52	-0.090776	Medio	50,377
ENCINAL DE CANOAS	61	0.251787	Medio	38,199
EL PATO	30	-0.579635	Bajo	71,709
EL CARMEN DE ABAJO	29	-1.11165	Muy bajo	95,751
ESTEBAN LUNA LUNA	19	0.458697	Medio	31,677
FAMILIA MONTOYA	13	-0.507997	Bajo	68,326
FAMILIA OLVERA	12	0.366115	Medio	34,492
FAMILIA VÁZQUEZ RODRÍGUEZ	28	1.788637	Alto	6,544
EL GARAMBULLO	163	-0.793008	Bajo	81,822
GRANJA GUADALUPE	9	-1.006963	Muy bajo	91,489
GRANJA LA BUGAMBILIA (FAMILIA REYES ALBERTO)	32	-1.105892	Muy bajo	95,518
JUAN MENDOZA RANGEL (EJIDAL ZÚÑIGA)	231	-0.084072	Medio	50,138
RANCHO NUEVO	17	-0.466166	Bajo	66,468
CIRINO VÁZQUEZ GUZMÁN	12	1.757936	Alto	6,866
SAN ANTONIO (EL COYOTE BLANCO)	12	-1.709202	Muy bajo	106,492
LOS SAUCES	9	-1.186495	Muy bajo	98,308
EL ZÚÑIGA (LOS PINOS)	51	-0.141629	Medio	52,357
EL ROCILLITO	182	0.377415	Medio	34,117
POZO DE RÓMULA SÁNCHEZ	13	-0.626025	Bajo	73,859
EL CERRITO	18	-1.207537	Muy bajo	98,977
LOS HERRERA	13	-0.76491	Bajo	80,512
MARÍA GUADALUPE CERRITO CERRITO	23	-0.67615	Bajo	76,255
LOS ARELLANO	22	-0.15236	Medio	52,785
COLONIA BELLAVISTA	104	-0.694962	Bajo	77,169
ZEFERINO LERMA GONZÁLEZ	11	-1.671412	Muy bajo	106,293
MANUEL ROCHA	16	1.057333	Alto	16,857
NINGUNO [LA BODEGA]	25	-0.995324	Muy bajo	90,993
RANCHO SAN RAFAEL (HERMANOS ARMENTA)	51	-0.247723	Medio	56,771

Fuente: Elaboración propia

Mapa 36. Pobreza e índice de rezago social



Fuente: Elaboración propia a con base a datos de CONEVAL (2010)

III.6 Dinámica económica

Santa Cruz de Juventino Rosas, al igual que otros municipios del Bajío mexicano, está experimentando una industrialización económica, misma que tiene impactos diferenciales en su población, y en su territorio.

Continúa siendo un municipio en el que las actividades del sector primario siguen siendo representativas en términos sociales, y en menor medida económica, a pesar que si presenta una notoria especialización, principalmente en la producción agrícola de hortalizas como brócoli, ajo, cebolla y sorgo; y en la producción pecuaria de huevo y de ave en pie. Esta condición puede ser ventajosa para el municipio en tanto se logren articular las cadenas productivas y se integren a los productores locales.

El sector secundario, principalmente la industria manufacturera, es el que mayor aportación tuvo al PIB municipal, representando 52.5% del mismo. En este sentido se evalúa la relevancia del sector para el municipio, que también posee una alta especialización en la

industria alimentaria, de curtido y acabado en piel y en producción de equipo de transporte (fabricación de autopartes). Es de hacer notar que también se presenta un alto potencial económico para el desarrollo de las actividades sectoriales anteriores, en respuesta a la dinámica regional y estatal hacia la industria automotriz y reforzando la agroindustria, nuevamente con la vinculación de cadenas productivas.

El sector terciario, también es relevante para la PEA ocupada del municipio. Las actividades financieras y crediticias son las que mayor aportación tienen al PIB municipal, seguidas por comercio al por menor de abarrotes, alimentos y bebidas.

En una valoración del comportamiento de los sectores económicos con respecto a cinco años atrás (2009), el sector terciario es el que ha presentado mayor incremento en producción y unidades económicas; mientras que el sector secundario y primario de manera general, presentan disminución, aunque como se mencionó anteriormente existen algunas actividades, como en el caso de las actividades asociadas a la industria automotriz, o la industria alimenticia.

Cuadro 39. Comparativa de los valores absolutos y relativos por sector de actividad en los últimos 5 años para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Sector	Unidades económicas		Personal ocupado total		Valor agregado censal bruto (miles de pesos)		Producción bruta total (miles de pesos)	
	2009	2014	2009	2014	2009	2014	2009	2014
Total del municipio	2,247	2,939	8,303	9,221	591,675	586,273	1,111,199	1,717,016
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)		*		3		196		526
Minería	*	*	16	28	-1,158	940		6,400
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	*	*	63	55	7,947	6,217	13,727	16,592
Construcción	*	3	18	29	14,298	4,271	23,873	8,855
Industrias manufactureras	207	260	3,111	3,096	390,175	227,047	771,614	1,175,973
Comercio al por mayor	60	66	192	178	13,155	22,121	18,354	27,108
Comercio al por menor	1,224	1,526	2,822	3,287	91,173	174,898	136,545	225,223
Transportes, correos y almacenamiento	6	8	73	82	3,270	7,400	9,418	12,467
Información en medios masivos	11	*	20	5	1,758	398	4,477	1,092
Servicios financieros y de seguros	12	15	128	143	23,439	83,401	30,656	112,440
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	47	55	111	103	3,828	2,463	9,174	4,050
Servicios profesionales, científicos y técnicos	27	46	84	119	3,428	3,604	4,932	5,974
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	37	62	103	123	2,049	2,035	3,356	3,471
Servicios educativos	14	15	125	111	4,752	6,300	6,096	7,289
Servicios de salud y de asistencia social	66	91	155	227	3,400	5,208	9,028	10,837
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	41	55	167	158	1,949	1,957	2,986	3,467
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	244	346	635	830	18,694	21,406	47,192	63,942

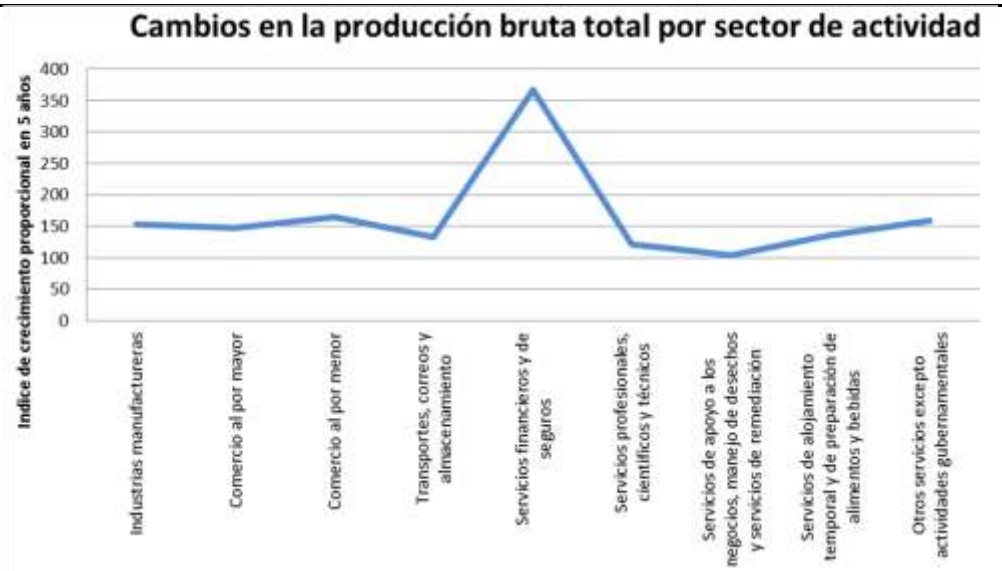
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	247	386	480	644	9,518	16,411	19,771	31,310

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del datos del Censo Económico (INEGI, 2009, 2014).

En el periodo estudiado, si bien la industria manufacturera perdió concentración de la producción bruta al presentar una participación de 69.4% en 2009 a 68.5% en 2014. En términos absolutos la producción manufacturera aumentó en un 152% su productividad de manera tal que para 2014 la producción de dicho sector representó a nivel subregional el 1.3% y a nivel estatal el 0.2%.

El sector servicios financieros y de seguros fue el que registró mayor aumento, equivalente para el municipio a un incremento del 366.8%. Los sectores de comercio al por mayor y comercio al por menor casi mantuvieron su contribución porcentual en ambos años, así mismo experimentaron un incremento en términos absolutos de poco más del 145%. Mientras que el resto de sectores redujeron su participación en la producción bruta total municipal, sin afectarse su crecimiento en términos absolutos.

Juventino Rosas



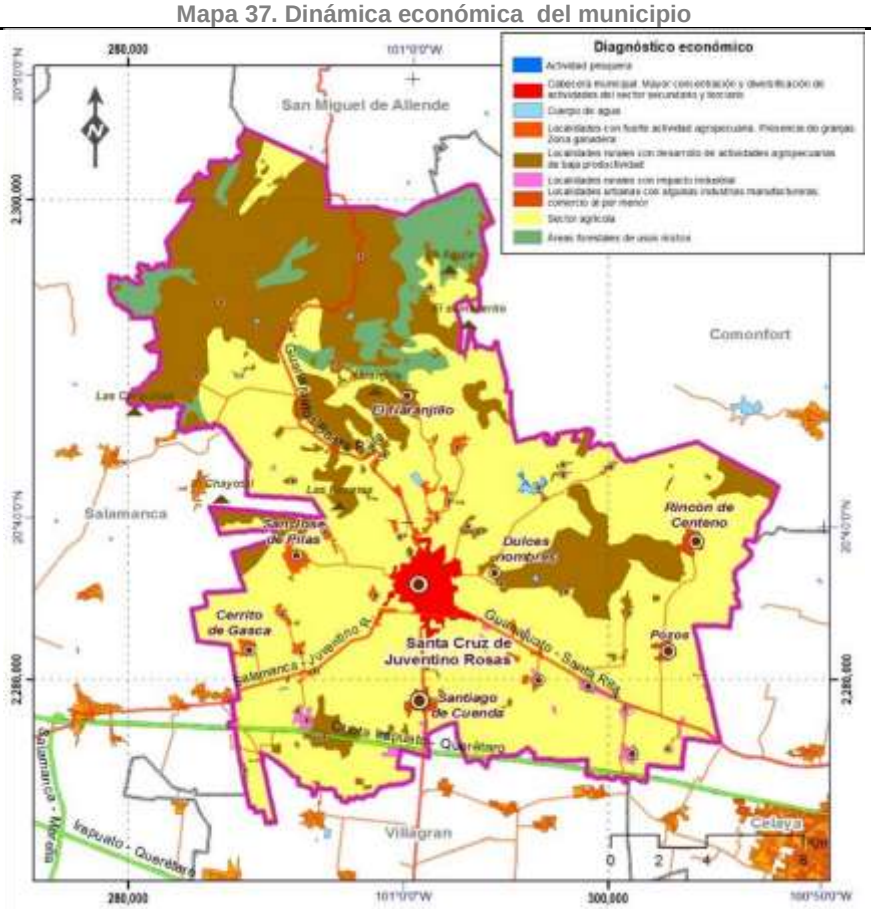
Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2009 y 2014)

Gráfica 12. Cambios en la producción total bruta por sector en cinco años en el municipio de Santa Cruz de

La mayor concentración y diversificación de actividades económicas se presenta en la cabecera municipal y en algunas de las localidades urbanas, más cercanas a los ejes carreteros hacia Celaya, Villagrán o Salamanca. Estas mismas localidades son las que presentan mejor grado de calificación, derivado de la presencia de equipamiento educativo, así como mayores tasas de actividad. Es de señalar que de forma general la tasa de actividad en el municipio está diferenciada a nivel de género siendo del 69.2% en hombre

y 28.3% en mujeres.

Mapa 37. Dinámica económica del municipio



Fuente: Elaboración propia con base en el análisis del apartado

Sectores económicos

Sector primario

Santa Cruz de Juventino Rosas es un municipio en el que las actividades agropecuarias siguen representando el sustento económico de muchas familias, ya que el 34.3% de la población se ocupa en el sector primario, aunque en las últimas décadas la producción local está más asociada al autoconsumo, con pobre aportación al PIB municipal, siendo el que presenta las condiciones laborales y sociales más desfavorables para los trabajadores.

Agricultura

De acuerdo a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP-SAGARPA) para 2014, el total de superficie cosechada en el municipio fue de 23,148.3 Ha, de las cuales 33.9% correspondieron a parcelas de riego y el 66.1% a parcelas de temporal; representando el 2.4% de la superficie cosechada a nivel estatal y el 14.9% de la Subregión 7 Zona Metropolitana Laja- Bajío.

Para 2014 el valor de la producción agrícola en este Municipio fue de 426 mil 986.4 miles de pesos, lo que equivale al 15.26% del valor de producción de la subregión 7 y el 2.98% del valor de la producción estatal. De esta, el 77% deriva de cultivos de riego y el 23% de cultivos de temporal (SIAP, 2014).

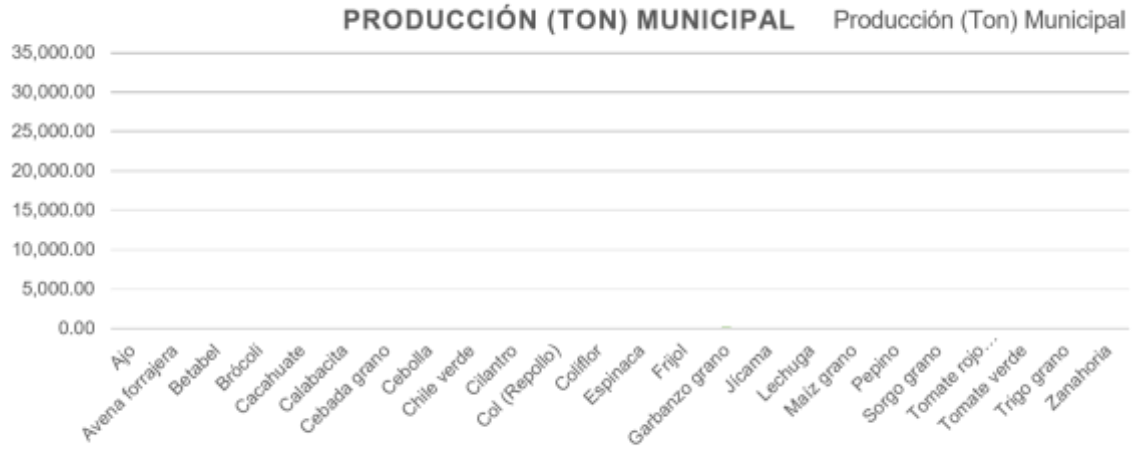
Los cultivos agrícolas predominantes fueron: sorgo grano, cebolla, maíz grano, brócoli, lechuga, zanahoria, avena forrajera, jitomate y ajo; los cuales aportaron el 28.90% de la producción de la subregión y 2.70% de la producción estatal.

Cuadro 40. Superficie sembrada, cosechada y valor de producción por cultivo del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas en 2014

Cultivo	Total Ha	% de Ha de Riego	% de Ha de Temporal	Total Ha	% de Ha de Riego	% de Ha de Temporal	Total Ha	% de Ha de Riego	% de Ha de Temporal
Ajo	120.0	100.0	-	120.0	100.0	-	21,000.0	100.0	-
Avena forrajera	238.0	100.0	-	238.0	100.0	-	3,391.4	100.0	-
Betabel	1.0	100.0	-	1.0	100.0	-	90.2	100.0	-
Brócoli	1,260.0	100.0	-	1,260.0	100.0	-	104,673.4	100.0	-
Cacahuate	1.0	-	100.0	1.0	-	100.0	5.5	-	100.0
Calabacita	80.8	100.0	-	80.8	100.0	-	4,076.8	100.0	-
Cebada grano	460.0	100.0	-	460.0	100.0	-	8,056.9	100.0	-
Cebolla	2,127.0	24.4	75.6	2,127.0	24.4	75.6	66,673.0	52.1	47.9
Chile verde	8.1	100.0	-	8.1	100.0	-	5,342.3	100.0	-
Cilantro	6.0	100.0	-	6.0	100.0	-	42.8	100.0	-
Col (Repollo)	4.0	100.0	-	4.0	100.0	-	204.0	100.0	-
Coliflor	40.0	100.0	-	40.0	100.0	-	3,133.5	100.0	-
Espinaca	85.0	100.0	-	85.0	100.0	-	2,228.1	100.0	-
Frijol	1,811.0	20.8	79.2	1,761.0	21.4	78.6	9,536.4	45.2	54.8
Garbanzo grano	160.0	100.0	-	160.0	100.0	-	937.4	100.0	-
Jícama	20.0	100.0	-	20.0	100.0	-	1,744.6	100.0	-
Lechuga	710.0	100.0	-	710.0	100.0	-	32,367.8	100.0	-
Maíz grano	8,296.0	17.4	82.6	8,236.0	17.5	82.5	76,611.3	54.2	45.8
Pepino	0.8	100.0	-	0.8	100.0	-	211.0	100.0	-
Sorgo grano	7,257.0	23.6	76.4	7,222.0	23.7	76.3	60,906.3	58.5	41.5
Tomate rojo (Jitomate)	36.8	100.0	-	36.8	100.0	-	9,404.6	100.0	-
Tomate verde	46.0	82.6	17.4	46.0	82.6	17.4	1,116.0	94.9	5.1
Trigo grano	110.0	100.0	-	110.0	100.0	-	2,541.0	100.0	-
Zanahoria	415.0	100.0	-	415.0	100.0	-	12,692.2	100.0	-
Total municipal	23,293.3	33.7	66.3	23,148.3	33.9	66.1	426,986.4	77.1	22.9
Total de la subregión	165,742.7	46.0	54.0	155,733.2	43.1	56.9	2,673,566.0	78.8	21.2
Total Estatal	1,031,772.3	43.5	56.5	959,813.3	41.6	58.4	13,811,769.3	76.9	23.1

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA, 2014)

Gráfica 13. Principales cultivos del municipio en 2014 de acuerdo a su producción en toneladas



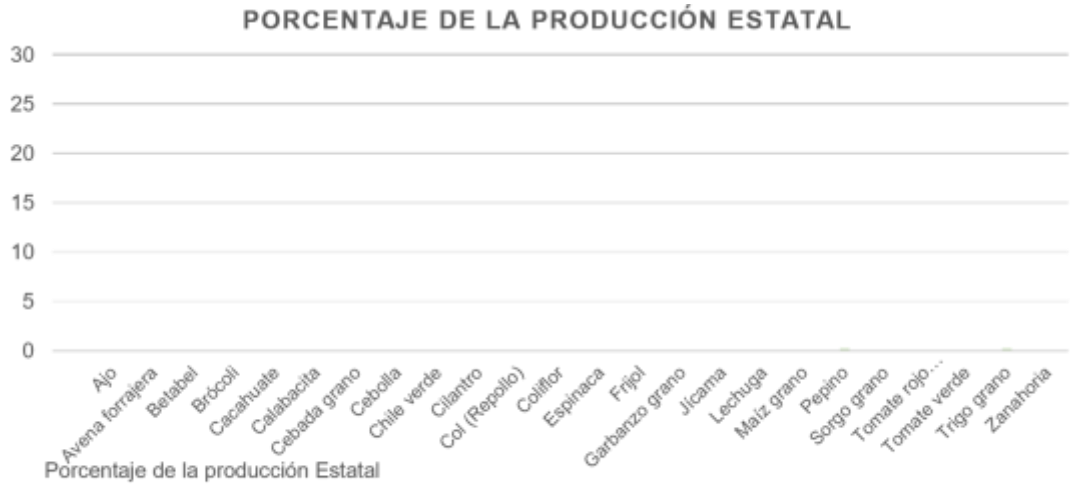
Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA, 2014).

Cabe destacar que a pesar de que el ajo tiene una productividad menor en el municipio con respecto al resto de cultivos, este representa casi una cuarta parte de la producción Estatal. El Estado de Guanajuato es uno de los principales productores de esta hortaliza en México.

Por su parte los cultivos que aportaron mayor valor de producción al municipio fueron los de Brócoli, Maíz grano, Cebolla y Sorgo grano, en conjunto lograron en total 72.3% es decir 308, 864.10 miles de pesos. Es importante mencionar que Guanajuato es líder de exportación de vegetales congelados en México y el mayor exportador de brócoli congelado en el mundo, siendo Santa Cruz de Juventino Rosas uno de los municipios con mayor producción y en donde se encuentra la empresa A pex (Xtra) Congelados, líder en el sector congelados y su exportación a nivel nacional.

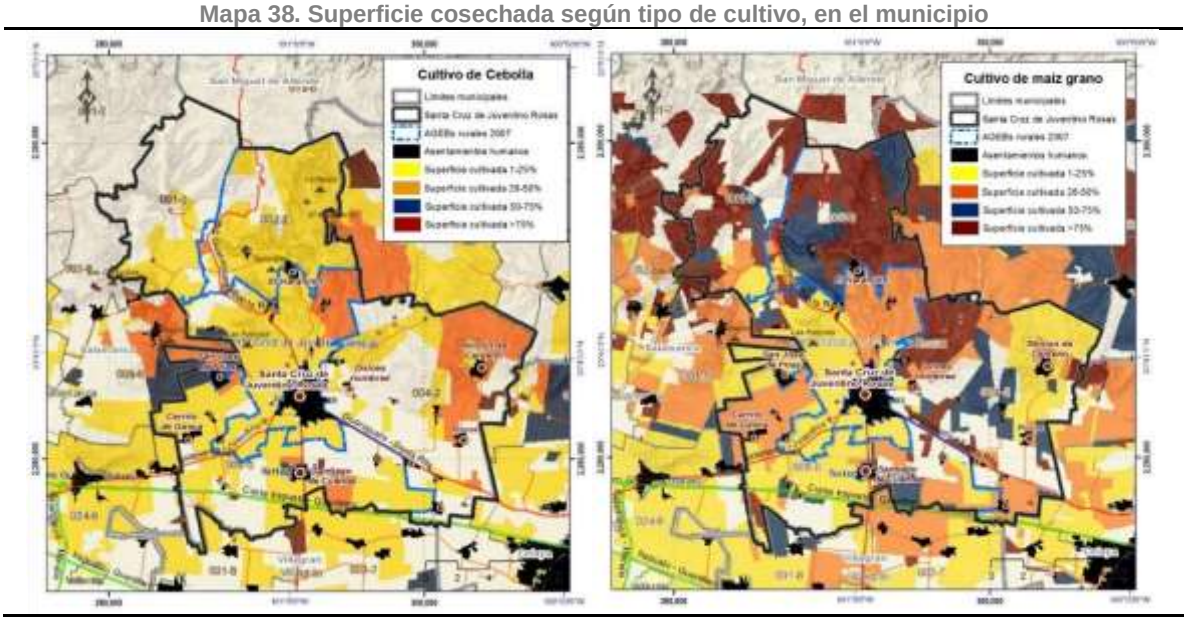
Gráfica 14. Principales cultivos del municipio en 2014 de acuerdo a su producción en toneladas respecto a la producción por cultivo estatal

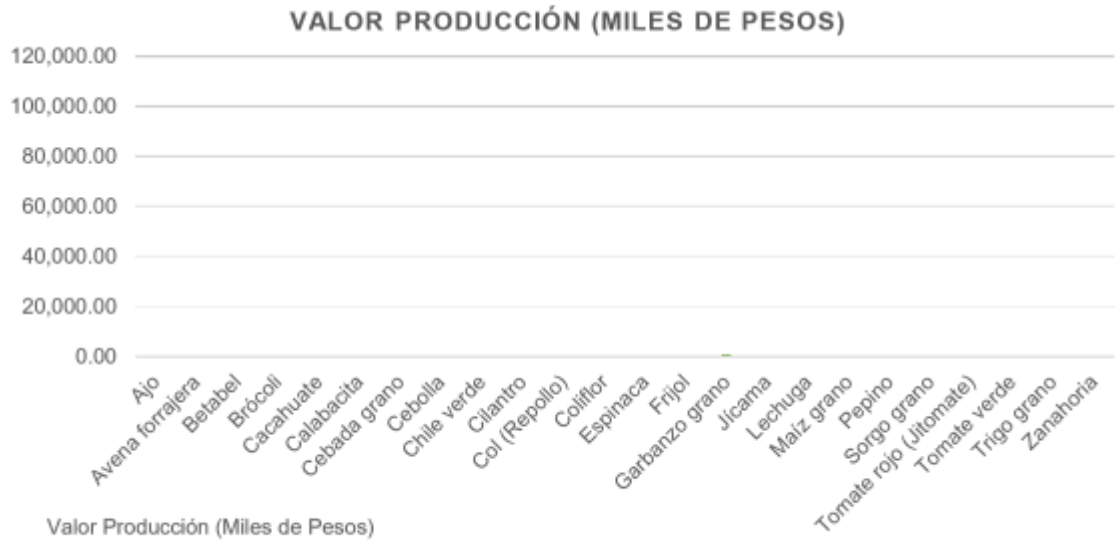
Gráfica 15. Valor de producción de los principales cultivos del municipio en 2014



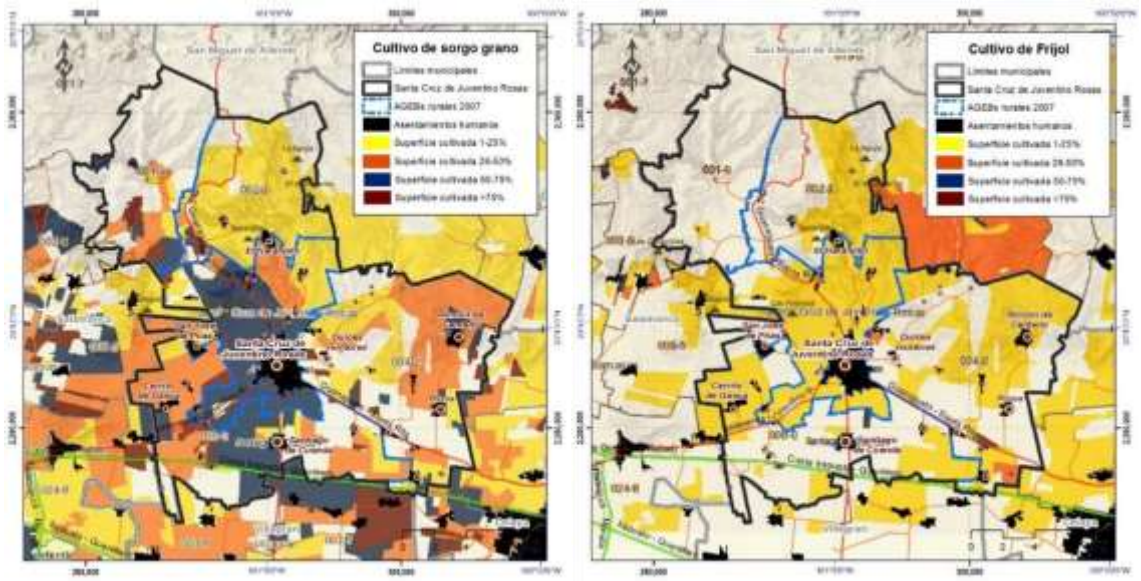
Fuente: Elaboración propia con base al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA, 2014).

Mapa 38. Superficie cosechada según tipo de cultivo, en el municipio





Fuente: Elaboración propia a con base al Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA, 2014).

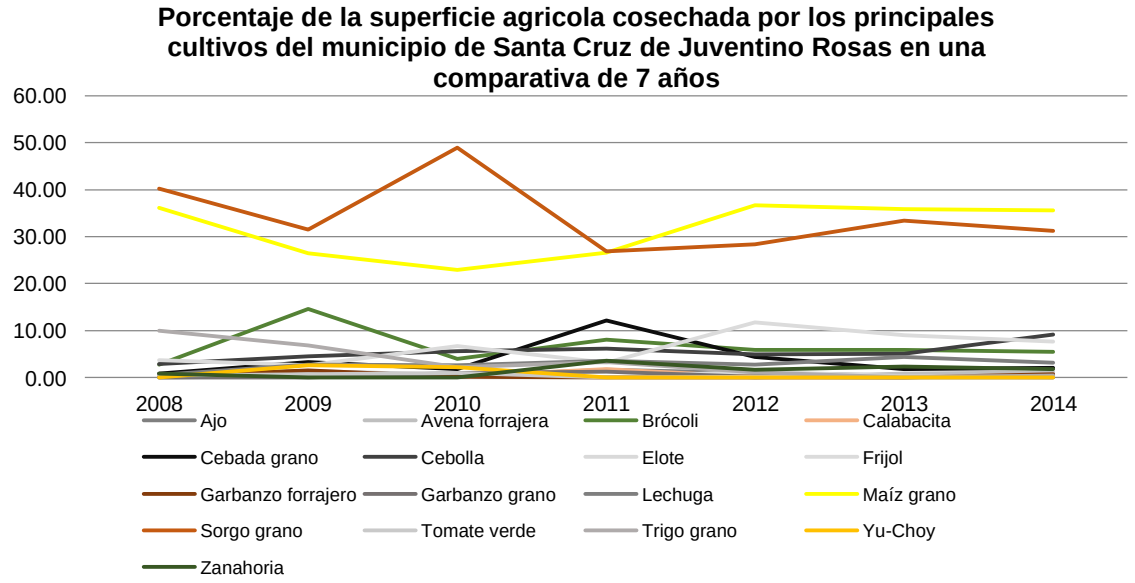


Fuente: Elaboración propia a con base información obtenida del Sistema de Consulta de Información Geoestadística Agropecuaria (SCIGA, 2007).

En una apreciación comparativa entre la producción agrícola del municipio de 2008-2014 , en superficie cosechada, el cultivo que presentó en esos 7 años el mayor porcentaje anual de superficie sembrada fue el sorgo grano, seguido por el maíz grano y frijol . Así mismo, se encuentra que el cultivo que más aportación a las hectáreas cosechadas en el Estado ha sido el brócoli, que después de 2012 ha mostrado caída, mientras que la cebolla se ha

ncrementado desde 2012 al pasar de una aportación del 9.5% en superficie cosechada a casi 32% en 2014; otro cultivo que ha ganado representatividad para el Estado en los últimos años ha sido el ajo al pasar de 0.5 a 35%.

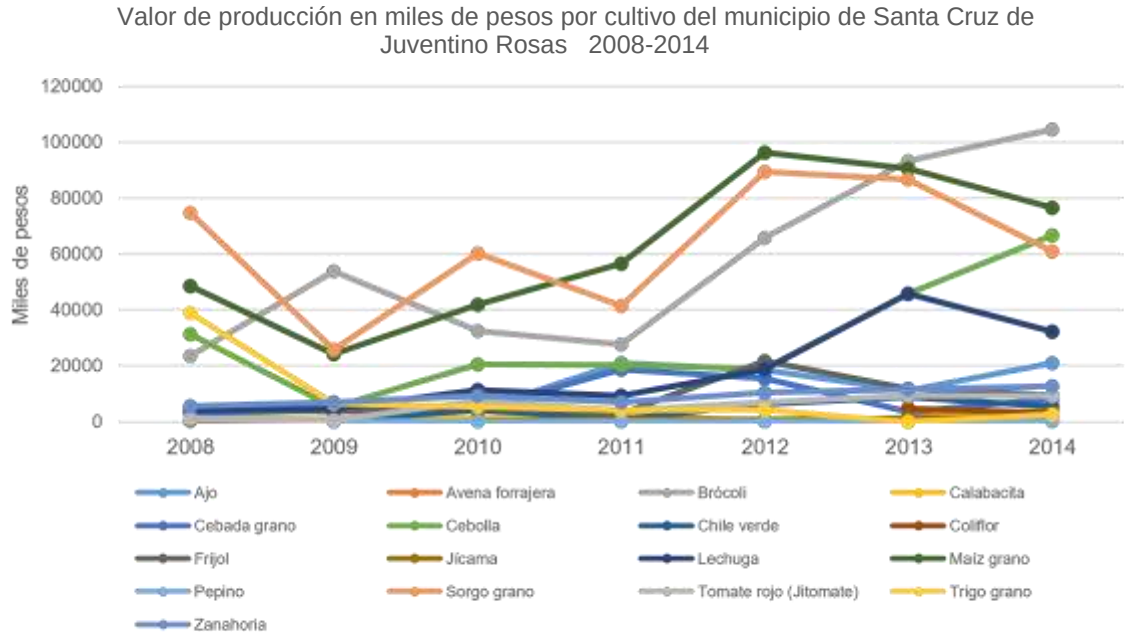
Gráfica 16. Porcentaje de la superficie agrícola cosechada por cultivo en el municipio 2008-2014



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del SIAP (SAGARPA, 2014).

En términos de la aportación porcentual de los cultivos al valor de la producción, en la misma comparativa de 7 años en el municipio, se nota el crecimiento en el valor de la producción de Brócoli al pasar en 2008 de 23, 579.2 pesos a 104,673.44 pesos, seguido de la producción de maíz que incrementó el valor de su producción en 27,986.92 pesos en este periodo y la cebolla que prácticamente duplicó su valor al cerrar en 2014 con un valor de 66,672.97 pesos.

Gráfica 17. Valor de producción en miles de pesos por cultivo del municipio en 2008-2014



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del SIAP (SAGARPA, 2014).

Ganadería

De acuerdo a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, para el 2014 la actividad pecuaria en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se distinguió por la producción de huevo, con 11,175 ton/anuales que representaron el 12.6% de la producción estatal. Asimismo sobresalió la producción de ave y guajolote en pie con 19,639 ton/año equivalentes al 9.7% de la producción de la entidad. Lo anterior también por la presencia en el municipio de granjas de la empresa Bachoco S.A. de C.V.

La producción de carne de canal (bovino, porcino, ovino, caprino y ave) representó el 5.28% de la estatal, con 17,843 ton/año. Mientras que la producción de leche (bovino y caprino), fue de 27,062 miles de litros/año que equivalen al 3.33% de la estatal. Finalmente el ganado en pie, con 2,644 ton/año representaron el 1.03% de la producción de la entidad.

Cuadro 41. Producción pecuaria por tipo de producto (2014) del municipio Santa Cruz de Juventino Rosas

PRODUCTO/ ESPECIE	PRODUCCIÓN (toneladas)	PRECIO (pesos por kilogramo)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (miles de pesos)	ANIMALES SACRIFICADOS (cabezas)	PESO (kilogramos)
GANADO EN PIE					
BOVINO	1,033	24.88	25,695		455
PORCINO	1,526	28.54	43,558		98
OVINO	22	27.61	609		36
CAPRINO	63	27.4	1,732		30
SUBTOTAL	2,644		71,594		
AVE Y GUAJOLOTE E N PIE					
AVE	19,639	21.97	431,470		2.532
GUAJOLOTE					
SUBTOTAL	19,639		431,470		
TOTAL			503,065		
CARNE EN CANAL					
BOVINO	546	49.29	26,894	2,272	240
PORCINO	1,199	42.49	50,939	15,612	77
OVINO	11	51.81	589	614	19
CAPRINO	33	63.22	2,084	2,099	16
AVE	16,054	31.4	504,113	7,757,297	2.07
GUAJOLOTE					
SUBTOTAL	17,843		584,620		
LECHE					
BOVINO	20,251	5.15	104,295		
CAPRINO	6,810	5.1	34,733		
SUBTOTAL	27,062		139,028		
OTROS PRODUCTOS					
HUEVO PARA PLATO	11,175	22.91	256,016		
MIEL					
CERA EN GREÑA					
LANA SUCIA					
SUBTOTAL			256,016		
TOTAL			**979,664**		

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SAGARPA, 2014)

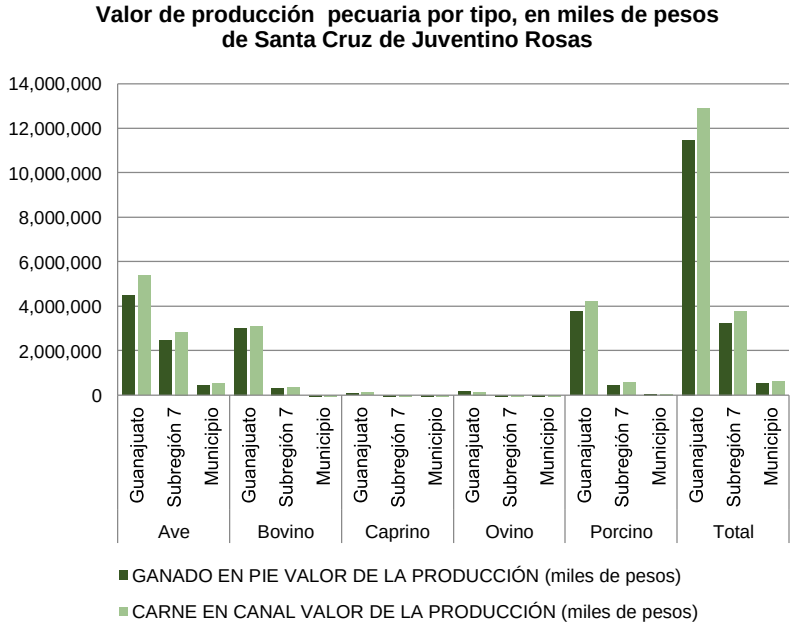
El valor de la producción pecuaria para el municipio en 2014 fue de 979,664 miles de pesos representando el 5% del valor de producción estatal. Sobresale en este caso la aportación de la carne de canal y de ave y guajolote en pie.

El valor de producción de ave, fue el más representativo en la actividad pecuaria para el municipio, con el 38.9% de la producción Estatal, el 75.3% del valor de la producción subregional y el 85.8% de la producción municipal correspondiente a 431 mil 470 pesos.

En segundo lugar de valor de producción se encuentra el ganado porcino el cual representa el 8.7% de la producción municipal y en escala Estatal una producción que es inferior a la de aves por solo 6.2 % de la producción.

Por su parte los tipos de ganado que aportan el menor valor de producción son el ovino y el caprino; el primero con 1.3% del valor de producción Estatal, 0.5% del valor de producción Regional y solo 0.1 del valor de producción municipal correspondiente a 609 pesos. Y el segundo con 0.8% del valor de producción Estatal, 0.3% del valor de producción Regional y solo 0.3 del valor de producción municipal correspondiente a mil 732 pesos.

Gráfica 18. Valor de producción pecuaria en miles de pesos para 2014



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del SIAP (SAGARPA, 2014).

En el análisis del comportamiento del sector pecuario en un periodo histórico de 7 años (2008-2014) se puede notar, que la tendencia en el crecimiento del valor de la producción se mantuvo estable hasta el periodo del 2012-2013 donde se observa un decaimiento en esta de 95 mil 792 pesos en la producción total. No obstante, desde 2013 existe un valor de producción superior a los años previos. Así mismo, desde este año ha aumentado la participación de la producción porcina en 8 puntos porcentuales, descendiendo relativamente la producción de aves en casi 6 puntos porcentuales, a pesar de su

incremento en 196 mil 308 pesos.

Gráfica 19. Valor de producción pecuaria en miles de pesos de 2008-2014 en el municipio

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del SIAP (SAGARPA, 2014).

Es de resaltar que en el municipio existen diversas asociaciones ganaderas constituidas; la Asociación Ganadera Local Ganaderos Unidos, la Asociación Ganadera de Juventino Rosas, la Asociación Ganadera Local Especializada en Porcicultores de Juventino Rosas.

La actividad pecuaria tiene una aportación importante en el PIB local, además que mucha de ésta representa el sustento de varias familias santacrucenses. A nivel territorial la actividad ganadera es una de las que mayores impactos tienen, promoviendo también el cambio de uso del suelo.

Pesca

En el Municipio Santa Cruz de Juventino Rosas la Presa San Pedro El Agostadero es la más importante en cuanto a la actividad pesquera se refiere. Este Embalse fue construido en el periodo de los años 2005 – 2006, con recursos federales y estatales, originalmente con fines de uso para riego principalmente.

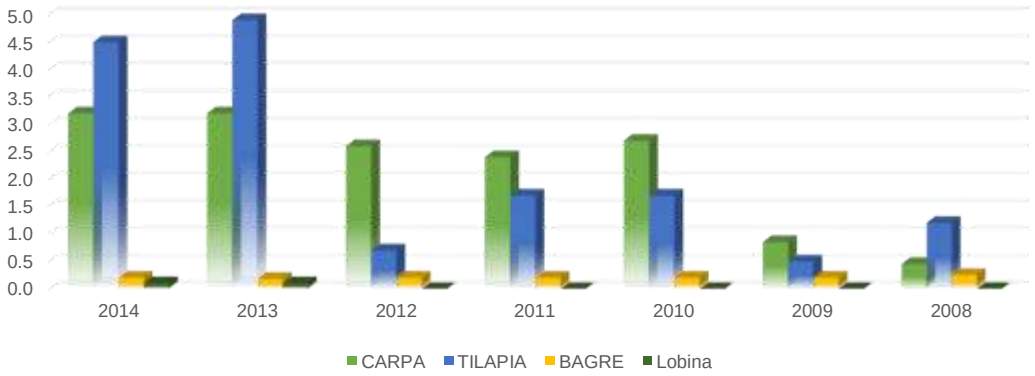
La cortina tiene 200 m de largo, la corona tiene un ancho de 8 m, con una altura de 1,828 msnm, en su base tiene 120 m de ancho y su profundidad máxima es de 17.2 m. Con una capacidad máxima de almacenamiento de 4,4 mm3, su volumen máximo ordinario es de 1.75 mm3 con una superficie inundada de 38.4 ha.

Capta agua del arroyo Jaralillo, con una cuenca de captación de 51.25 km2 procedente casi en su totalidad de escurrimiento pluviales. Tiene como uso principal el de riego para 288 ha y como abrevadero para ganado, pero también como uso secundario la pesca, los organismos que para este propósito se han sembrado son: Carpa, Tilapia y Lobina por parte del gobierno del Estado a principios del año 2007, considerando la posible comercialización de las especies capturadas en zonas locales y hacia la ciudad de Celaya, Guanajuato.

Cabe señalar que la producción pesquera de 2008 – 2014 ha ido en aumento, siendo el autoconsumo, aunque aún la misma no resulta representativa a nivel estatal, siendo el mercado local el destino final de consumo.

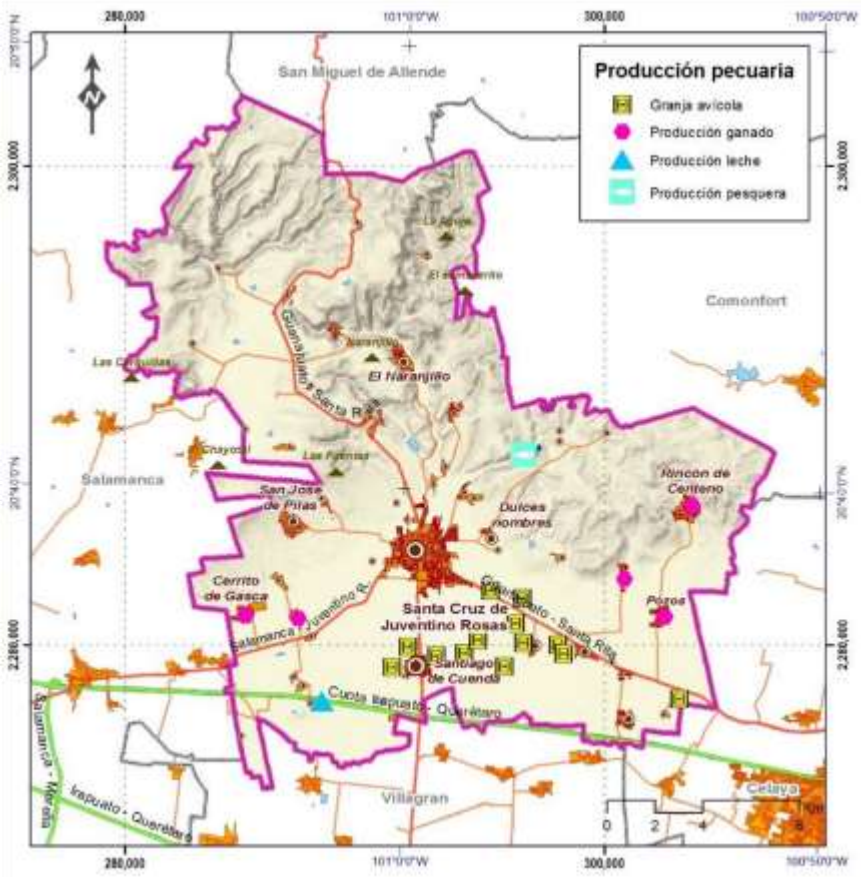
Gráfica 20. Volumen de producción pesquera

VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN PESQUERA Y ACUÍCOLA EN PESO VIVO, SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS, SEGÚN PRINCIPALES ESPECIES.



Fuente: Elaboración propia a con base a datos proporcionados por CONAPESCA, Subdelegación Guanajuato (2015)

Mapa 39. Producción pecuaria en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a con base información obtenida del Sistema de Consulta de Información Geoestadística Agropecuaria (SCIGA, 2007).

Sector secundario

En 2014, de acuerdo al censo económico de INEGI la actividad secundaria representada a nivel municipal por la industria manufacturera, presentó 260 unidades económicas que representaron el 0.93% de las unidades económicas estatales. El sector aportó 1, 175,973 miles de pesos en producción bruta total que representaron el 0.2% de la producción de Estado; representando el 0.9% estatal del personal ocupado (3096 personas).

Cuadro 42. Actividad económica en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

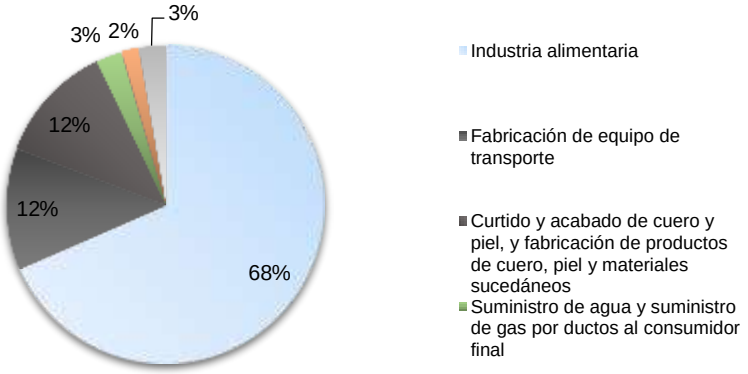
Subsector	% de personal ocupado total	% de producción bruta total (miles de pesos)	% de unidades económicas	% de personal ocupado total	% de producción bruta total (miles de pesos)	% de unidades económicas	% de personal ocupado total	% de producción bruta total (miles de pesos)	% de unidades económicas
Suministro de agua y suministro de gas por ductos al consumidor final	1.8	0.9	0.0	2.4	0.8	0.0	1.7	1.4	0.0
Edificación	11.7	4.0	2.0	6.0	3.7	1.4	0.9	0.7	0.0
Industria alimentaria	19.6	19.6	30.7	36.9	50.9	41.7	62.9	88.5	62.5
Industria de las bebidas y del tabaco	1.3	3.2	0.8	1.6	0.9	3.0	0.9	0.2	2.3
Fabricación de prendas de vestir	9.8	1.9	7.5	2.4	0.3	2.6	0.2	0.0	1.6
Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	32.9	13.2	16.8	2.3	0.3	0.4	17.4	2.6	3.1
Industria de la madera	0.8	0.1	4.3	1.2	0.1	5.6	0.3	0.1	2.3
Industria del papel	2.3	1.8	0.9	4.3	4.7	0.6	0.3	0.4	0.0
Impresión e industrias conexas	1.7	0.5	3.8	2.9	1.2	4.7	0.3	0.0	2.0
Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	4.1	1.9	8.4	1.3	0.8	4.0	0.3	0.0	1.6
Fabricación de productos metálicos	4.7	1.8	18.0	11.1	12.5	22.8	3.3	0.7	20.3

Fabricación de equipo de transporte	6.9	50.5	0.3	24.5	23.2	0.8	11.0	5.3	0.0
Fabricación de muebles, colchones y persianas	1.5	0.4	4.7	2.0	0.3	9.0	0.5	0.1	3.1
Otras industrias manufactureras	1.0	0.3	2.0	1.0	0.2	3.4	0.1	0.0	1.2

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas sobresale la producción bruta de la industria alimentaria, al obtener el 88.5% de su producción bruta total de estas actividades, en el caso regional este representa el 50.9% de la producción bruta total y en escala Estatal la industria alimentaria representa el segundo lugar con 19.6 puntos porcentuales. Por su valor de producción destacan las siguientes ramas económicas:

Gráfica 21. Principales manufacturas del municipio (% del valor agregado bruto de producción)



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Gráfica 22. Preponderancia de las ramas económicas por unidades económicas, personal ocupado

y producción bruta total (%), del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Fuente: Elaboración propia con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

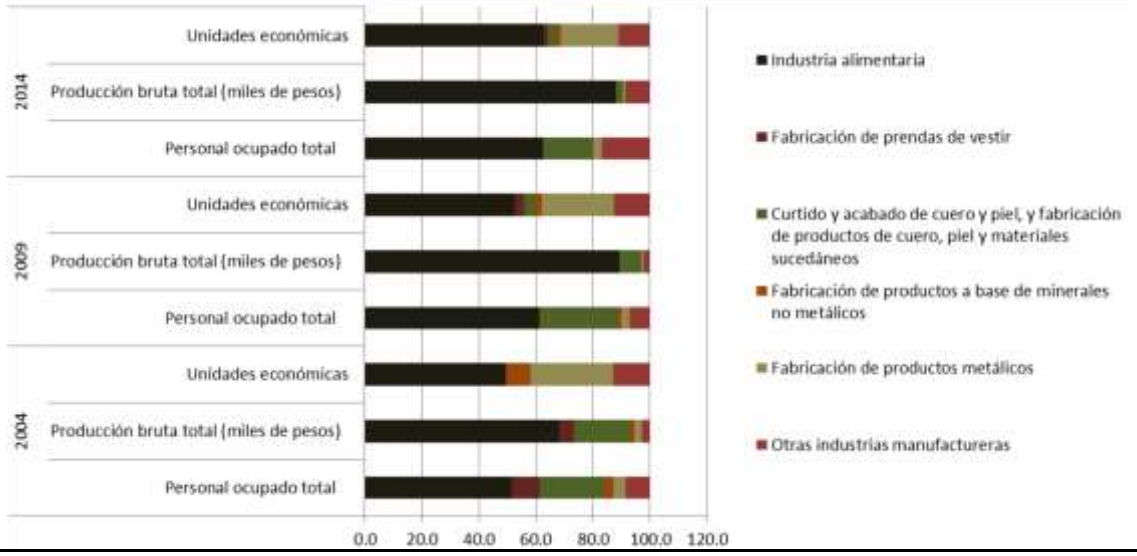
La dinámica que siguen las variables económicas producción bruta total, personal ocupado y unidades económicas en el municipio se da de la siguiente manera: la industria alimentaria es la que tiene una mayor contribución en la producción bruta total con 1,063,141miles de pesos, así mismo presenta casi el 62.5% de unidades económicas y emplea poco menos del 62.9 % de la población ocupada en este sector, es decir que dicha rama requiere de un considerable número de establecimientos y personal para mantenerse como actividad predominante.

Por su parte la industria de fabricación del transporte tiende a una dinámica en la cual requiere de un menor número de unidades económicas y población ocupada para obtener una mayor producción bruta.

Lo anterior se evidencia, ya que dicha industria representó el 0% de unidades económicas del sector y su población ocupada fue de 11% para obtener una producción bruta equivalente al 5.3%; mientras que la industria de curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, se desempeña en el 3.1% de unidades económicas, ocupa casi el 17.4% de población ocupada y genera alrededor del 2.4% de producción bruta.

En el municipio se generó una mayor producción bruta total en el subsector de Industria alimentaria en los periodos de 2004, 2009 y 2014 (68.1%, 89.3% y 88.0% respectivamente), gracias a la industria de conservación de frutas, verduras y alimentos preparados; así como a la industria de elaboración de azucares, chocolates, dulces y similares; cabe destacar además que para ambos periodos en el municipio fueron las ramas del subsector alimentario que obtuvieron un mayor número de empleados (17 % y 20% respectivamente). Así mismo, es el municipio con mayor número de personal ocupado y unidades económicas para 2004, 2009 y 2014, de tal manera que significo casi el 60% de población ocupada en el subsector alimentario para los tres periodos. Su producción bruta total es variable entre 2004 y 2014, ya que de 2004 a 2009 se incrementa en 21.2 unidades porcentuales y de 2009 a 2014 desciende en 1.3%.

Gráfica 23. Producción bruta, personal ocupado, unidades económicas (%) en el municipio en 2004, 2009 y 2014



Fuente: Elaboración propia con base a datos de los Censos Económicos (INEGI, 2004,2009 y 2014)

En el segundo lugar de productividad bruta entre 2004 y 2009 se encuentra la industria del curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos con un descenso 12.2% de producción bruta total, es decir que en 2004 aportaba el 19.7% de la producción y en 2009 descendió a 7.5%, esto debido a su industria de fabricación de productos de calzado; a esta industria correspondía en 2004 el 27.5% del personal ocupado.

Cabe destacar que para 2014 se observa un cambio considerable en la reducción de la producción bruta total de la rama de actividad de curtido y acabado de cuero y piel al reducirse hasta 2.5% de la producción; mientras que aumenta considerablemente la industria de la producción de equipo de transporte, específicamente en la fabricación de partes para vehículos automotrices; al obtener una producción bruta de 63, 948 mil pesos que representan el 5.3% de la producción total de municipio y en la que se ocupa al 10.9% de la población.

Con respecto a los municipios colindantes Santa Cruz de Juventino Rosas es el segundo municipio con menor producción bruta municipal en el sector secundario, no obstante muestra ventajas competitivas por su localización para con su desarrollo lograr posicionarse en un mejor lugar.

La mayor concentración de industrias se ubica en la cabecera municipal y sus periferias, así como a lo largo del eje carretero Guanajuato- Santa Rita que es el que conecta con Celaya.

Industria manufacturera

En base al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) elaborado por INEGI (2015) el equipamiento industrial del municipio de Juventino Rosas se encuentra concentrado a lo largo del libramiento bicentenario entre Juventino Rosas y Celaya.
Para el municipio se identificó un total de 2 zonas para desarrollo de industria entre parques y zonas industriales, de manera tal que en un inicio la industria registrada de fabricación de calzado con corte piel y cuero, envases de cartón, tubos de cemento y concreto y elaboración de dulces, chicles y productos de confitería se localiza en la zona central del municipio.

Por otra parte a partir de 2013 se potencializó el corredor de Juventino Rosas- Celaya con la industria de equipo eléctrico y electrónico para vehículos automotores, la cual se pretende formalizar en 2015 como zona industrial especializada en la producción de equipo de estas características de acuerdo a la Secretaria de Economía municipal.

Cuadro 43. Actividades desarrolladas en el equipamiento industrial presente en el municipio

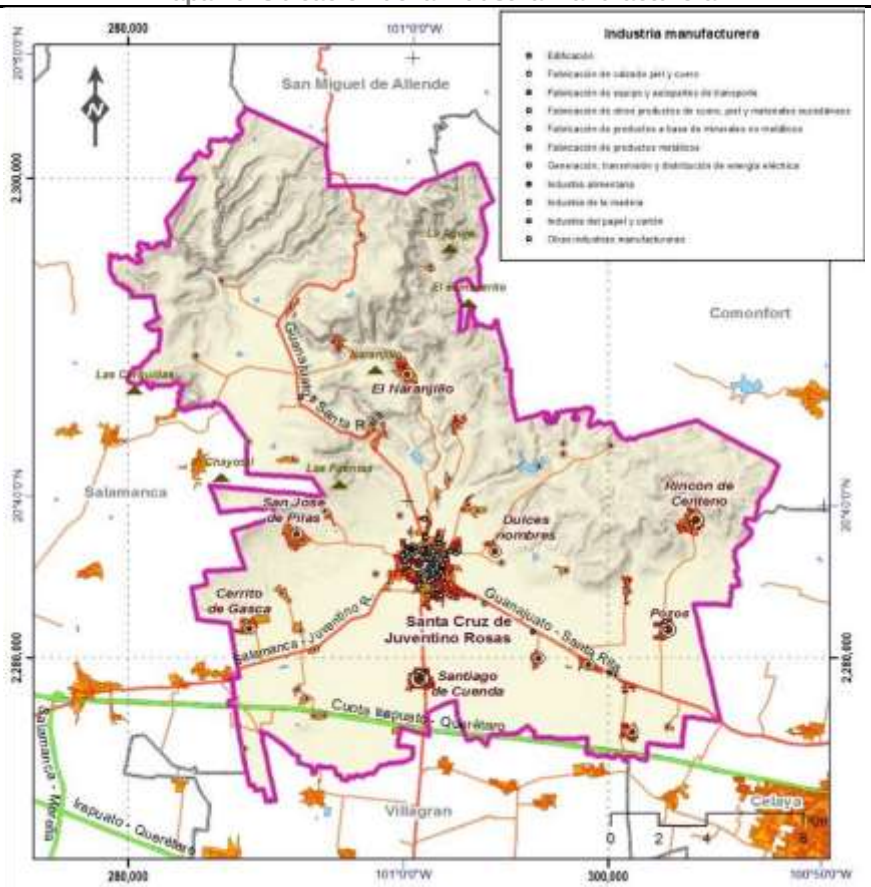
Nombre de la actividad	% de unidades
Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate	1.1
Elaboración de harina de otros productos agrícolas	1.1
Elaboración de hielo	1.1
Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza	1.1
Fabricación de artículos y utensilios de madera para el hogar	1.1
Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	3.3
Fabricación de cocinas integrales y muebles modulares de baño	1.1
Fabricación de envases de cartón	1.1
Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	1.1
Fabricación de estructuras metálicas	2.2
Fabricación de juguetes	1.1
Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería	7.7
Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	1.1
Fabricación de otros productos de cartón y papel	1.1
Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	6.6
Fabricación de productos a base de piedras de cantera	2.2
Fabricación de productos de herrería	54.9
Fabricación de productos de madera para la construcción	6.6
Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto	1.1
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica	1.1
Otras industrias manufactureras	2.2

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del datos del DENUE (2015)

Las actividades desarrolladas dentro de la industria, son aproximadamente 20, de las cuales la más preponderante es la fabricación de productos de herrería 54.9%, seguido de la fabricación de muebles con 7.7%, el resto de actividades se caracterizan por estar relacionadas a industrias del papel, cartón y madera con diversos fines.

El 90% de la concentración de industrias manufactureras se encuentra en la Localidad de Juventino Rosas, el 8.5% en Santiago de Cuenda, y el 1.5% distribuido en el resto del municipio, entre los poblados de Pozos, Romerillo y Rincón de Centeno.

Mapa 40. Ubicación de la industria manufacturera



Fuente: Elaboración propia a con base en el DENUE (2015)

Industria automotriz

La industria automotriz y de autopartes en Guanajuato se perfila como una de las cadenas productivas más sólidas, integradas y con mayor proyección en el Estado. A partir de la década de los noventas, ésta ha crecido a tasas elevadas (un 60% del 2009- 2012 según información oficial de INEGI). El corredor industrial en el que se localiza el municipio se consolida como uno de los principales productores de automóviles en el país. Dentro de este sector, el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas ha logrado atraer dos inversiones de 3.50 millones de dólares con 340 empleos equivalentes al 0.64% del Estado.

Esta industria manufacturera se potencializará con la instalación de las plantas de Codan Rubber México S.A. de C.V. en la localidad de Romerillo, que abastecerá a las armadoras de vehículos de Honda (en Celaya) y Mazda (en Salamanca).

Agroindustria

La Región Laja - Bajío ha sido desde la época Colonial uno de los principales proveedores de alimentos del país, por sus fértiles tierras y su ubicación. Su tradición agroindustrial ha sentado las bases para una industria alimentaria que se hoy cuenta con grandes empresas, cabe destacar la cercanía de la producción del municipio al parque agroindustrial Xonotli, a través del cual se pueden generar sinergias para el desarrollo agrícola del municipio.

En el municipio se ubican un total de 27 negocios enfocados en la comercialización de material para las actividades primarias, como son el comercio de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra; así como el almacenamiento de productos agrícolas y la elaboración de productos lácteos.

Sobresale dentro de esta actividad, el empaque de hortalizas cultivadas. Cabe señalar que desde 1967 se estableció en Juventino Rosas la trasnacional Birds Eye, ahora Apex Congelados (Xtra) del grupo Fox, dedicadas al cultivo, preparación, congelación y comercialización de vegetales como brócoli, coliflor, calabaza amarilla, cebolla, pimiento verde y rojo, y que en los últimos años se ha posicionado como la empresa más sobresaliente en su tipo, siendo uno de los mayores abastecedores del mercado estadounidense de brócoli congelado.

Por su parte los negocios de distribución de alimentos como son centros comerciales y mercados, se localizan en la cabecera municipal. Debido al alto potencial de la región existe la oportunidad de generar una mejor articulación entre cadenas productivas, desde la producción primaria al procesamiento, transformación y empaquetado de productos.

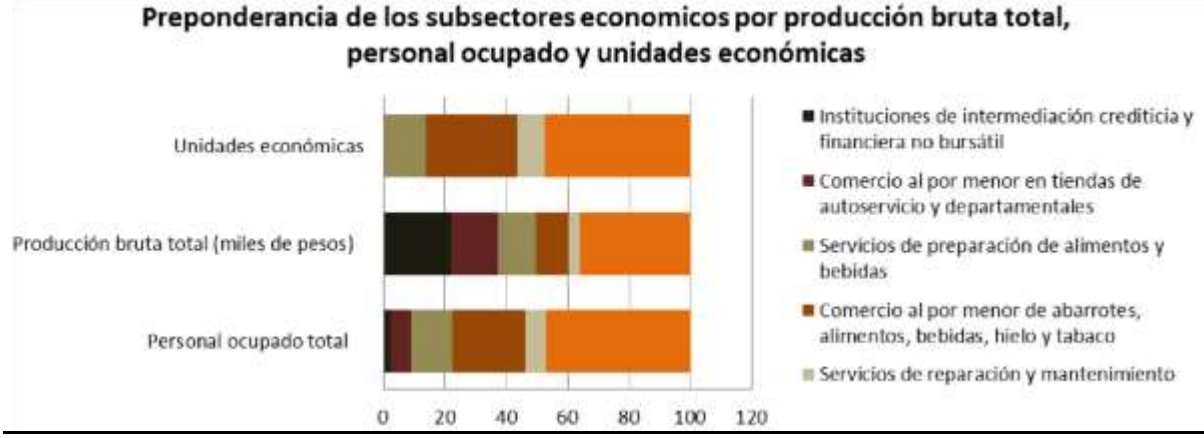
Sector terciario

Es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios materiales no productores de bienes. Dentro de este encontramos el comercio, transporte, comunicaciones, finanzas, turismo, ocio, hostelería, cultura, la administración pública y los denominados servicios públicos que presta el Estado o bien la iniciativa privada (como salud, educación, etc). Además dirige, organiza y facilita la actividad productiva de otros sectores.

El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, obtuvo una producción bruta total de 508,670 miles de pesos que representaron el 0.3% de la producción del sector a escala Estatal y 1.9% de la producción bruta total del sector en la subregión. Además el municipio aporto casi el 1% de personal ocupado en este sector a nivel Estatal y el 4.7% en la Subregión, mientras que su participación en unidades económicas en la subregión fue del 7.2%.

Por su valor de producción destacan las siguientes ramas económicas en el municipio: las instituciones de intermediación financiera y crediticia no bursátil con el 22.1% de la producción total del municipio en el sector terciario; comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales 15.2%; servicios de preparación de alimentos y bebidas 12.4%, así como comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco con el 10.6%.

Gráfica 24. Preponderancia de las ramas económicas por unidades económicas, personal ocupado y producción bruta total (%) del sector terciario; en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Respecto a las unidades económicas, el comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco es quien destaca, ya que cuenta con el 29.9% de estas, pese a ello es quien reporta una menor producción bruta total con respecto al personal que ocupa al compararlo con los subsectores anteriormente mencionados. En segundo lugar se encontraron los servicios de preparación de alimentos y bebidas que reportaron el 13.3% de unidades. En la tercera posición se colocó el comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado con el 10.2% de unidades económicas del sector terciario en el municipio. El resto de servicios contribuye con el 46.6% restante de producción en proporciones inferiores al 10%.

Cuadro 44. Actividad económica del sector terciario en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Actividad Económica	Unidades económicas	Personal ocupado total	Producción bruta total (miles de pesos)	Valor agregado censal bruto (miles de pesos)
Comercio al por mayor	60	192	18354	13155
Comercio al por menor	1224	2822	136545	91173
- 49 transportes, correos y almacenamiento	*	73	9418	3270
Información en medios masivos	*	20	4477	1758
Servicios financieros y de seguros	12	128	42917	35700
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	47	111	9174	3828
Servicios profesionales, científicos y técnicos	27	84	4932	3428
Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	37	103	3356	2049
Servicios educativos	14	125	6096	4752
Servicios de salud y de asistencia social	66	155	9028	3400

Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	41	167	2986	1949
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	244	635	47192	18694

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

El municipio generó una mayor producción bruta total en el periodo de entre 2004 y 2014, en el subsector de Instituciones de intermediación crediticia y financiera no bursátil; este subsector se ha incrementado en 4.4% unidades porcentuales entre ambos periodos, sin embargo en 2009 tuvo una caída en su participación al pasar en 2004 de 17.7 % de la producción bruta total del sector terciario en el municipio a 9.9%. Sin embargo, pese a su producción bruta total que para 2014 ha sido de 112,200 mil pesos, la dinámica del personal ocupado y unidades económicas ha sido menor; es así que en promedio en el periodo comprendido entre 2004 y 2014 ocupo únicamente al 2.2% de la población ocupada del sector terciario en el municipio.

En segundo lugar de productividad bruta municipal, personal ocupado y unidades económicas, se colocó el subsector de Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco, con el 13.1% de la producción bruta del municipio en 2004, 16.3 % en 2009 y con perdida en el 2014 de 5.7% de unidades porcentuales, explicada por el incremento de centros comerciales de mayor rentabilidad económica municipal. No obstante se desempeñaron en estas actividades un promedio de 1, 239 personas ocupadas en 30% de unidades económicas en estos diez años.

La actividad de servicios de preparación de alimentos y bebidas ha sido la más estable en el municipio, al contribuir con el 12.8% en promedio entre 2004 y 2014 a la producción bruta total del municipio, su estabilidad se asociada también al personal ocupado que ha aumentado en 1.2% por cada cinco años de forma constante, iniciando con 64 empleados y terminando en 2014 con 557 personas. En cuanto a las unidades económicas estas se han incrementado en más de 100, al pasar de 153 en 2004 a 257 en 2009.

Gráfica 25. Producción bruta, personal ocupado, unidades económicas (%) en 2004, 2009 y 2014 en el

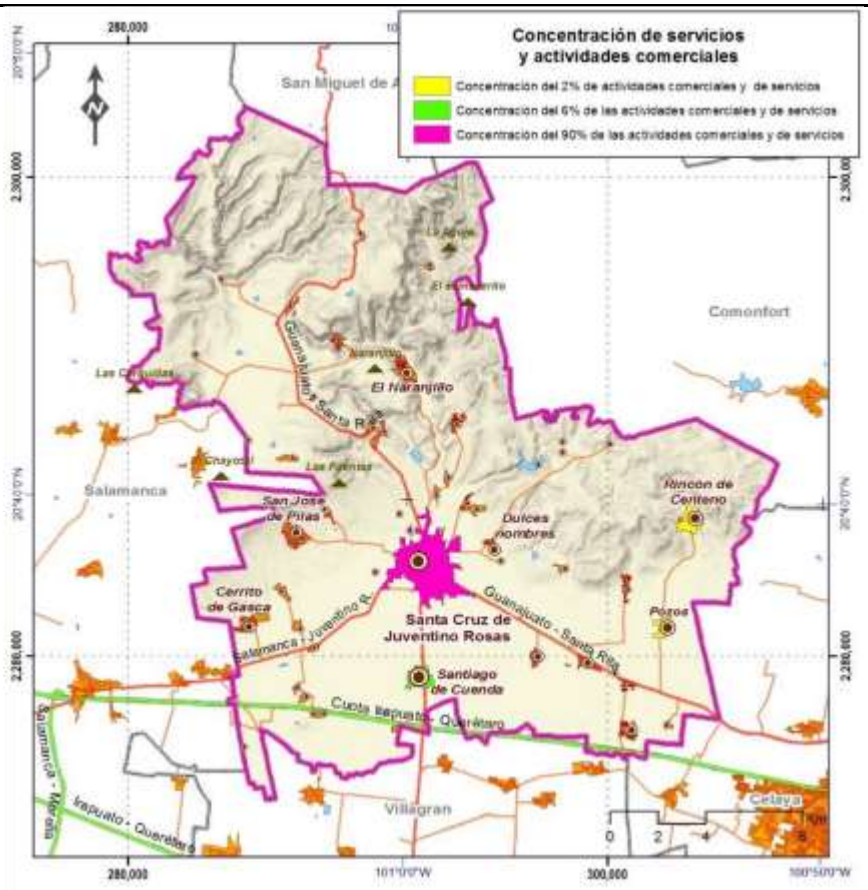
sector terciario

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Al igual que en el sector secundario, la mayor concentración de unidades económicas se localizó en la cabecera municipal de Juventino Rosas, y en Santiago de Cuenda. Esto también es un factor indicador del crecimiento que pueden tener estas localidades y de las diferentes presiones territoriales que implican dicha concentración.

En comparación con los municipios colindantes Santa cruz de Juventino Rosas es el municipio con menor producción bruta municipal en el sector terciario, seguido de Comonfort y Apaseo el Grande, no obstante se encuentra entre Salamanca y Celaya, quienes tienen una mayor productividad y diversidad del sector terciario.

Mapa 41. Concentración de comercios y servicios en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a con base en el DENUE (2015)

Sector cuaternario

Su principal característica es estar basado en el conocimiento e incluir servicios tales como la generación e intercambio de información, tecnología, consultoría, educación, investigación y desarrollo, planificación financiera y otros servicios o actividades principalmente intelectuales.

Si bien en el municipio no se localiza algún equipamiento asociado a la actividad cuaternaria, se encuentra vinculado a escala regional con Salamanca y Celaya (23 Km promedio de distancia) que concentran dicha actividad. De manera tal que Celaya tiene una oferta de 3 centros educativos de posgrado enfocados en las ciencias de la salud. Además de centros de investigación como el Instituto Tecnológico Agropecuario de Roque, Instituto de ciencias Agrícolas, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) y el Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo CRODE. Mientras que Salamanca cuenta con dos centros educativos de posgrado enfocados en la ingeniería y el Centro Mexicano de Energías Renovables.

Cuadro 45. Centros de investigación e institutos presentes en la Región cercana al municipio

Nombre	Municipio	Líneas y enfoques
Campo experimental del Bajío INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales	Celaya	Desarrollo productivo de actividades agropecuarias y forestales, mediante la generación y adaptación de conocimientos científicos e innovaciones tecnológicas y la formación de recursos humanos para atender las demandas y necesidades en beneficio del sector y la sociedad.
Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico Agropecuario de Roque	Celaya	Formación de profesionistas en las áreas agrícola, pecuaria, sistemas y computación, así como las ciencias económico administrativas e industrias alimentarias.
Aztlán Centro de Investigación y Desarrollo	Celaya	Servicios de investigación, planeación, desarrollo e innovación de un producto, línea de productos o toda una empresa. Gestión, administración y ejecución de proyectos; así como protección de la propiedad intelectual y servicios de análisis de muestras diversas en áreas como biotecnología, microbiología, bioquímica, toxicología, etc.
Tecnológico Nacional de México. Centro regional de optimización y desarrollo de equipo de Celaya. CRODE	Celaya	Desarrollar e impulsar acciones tendientes a elevar el índice de utilización integral de instalaciones, maquinaria y equipo de las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior Tecnológica.
Tecnológico Nacional de México. Instituto Tecnológico de Celaya.	Celaya	Formación de profesionistas en los ámbitos: empresarial, investigación, innovación, educativo y público.
Universidad de Celaya	Celaya	Institución mexicana, particular, sin fines de lucro, laica y de inspiración empresarial, tiene la misión de formar personas, que piensen y actúen como líderes en la comunidad global y contribuyan profesionalmente de una manera ética y exitosa al desarrollo del país.
Centro Mexicano de Energías Renovables	Salamanca	Sociedad civil de iniciativa municipal, estatal y de la Universidad de Guanajuato que tiene la misión de asegurar la participación optima de las energías renovables para contribuir al desarrollo sustentable del país.
Universidad Tecnológica de Salamanca	Salamanca	Formar profesionistas de nivel Técnico Superior Universitario y de nivel Licenciatura, a través de programas educativos pertinentes y de calidad, además de certificarlos en competencias laborales y profesionales que, satisfagan las necesidades de los sectores productivo y social, para fomentar el desarrollo social y económico de la Región, del Estado y del País.
Universidad de Guanajuato	Salamanca	Servir a la sociedad con trabajo de excelencia en docencia, investigación y extensión universitaria.

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología de Guanajuato.

Producto Interno Bruto

De acuerdo a la estimación del INEGI y el sistema de cuentas nacionales, para 2014 el PIB del Estado fue de 682, 201 millones de pesos, de esta cifra la subregión aporto el 16.1%, mientras que el municipio represento el 0.3% del PIB estatal es decir 1,980, 034 mil pesos, lo que representa respecto a la subregión el 1.8% de acuerdo a datos del Censo económico de INEGI 2014.

Por su parte el sector productivo con mayor contribución al Producto Interno Bruto es la industria manufacturera, ya que representó el 52.5% del PIB del municipio, en segundo lugar se encuentra el comercio al por menor que aportó el 35.5%. Le sigue en aportación el Comercio al por mayor, que representa el 5% del PIB, seguido por los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas (2.1%). Mientras que los de menor aportación son las actividades primarias y los servicios educativos. En la escala regional el municipio destaca por su PIB derivado de la minería de minerales no metálicos.

Cuadro 46. Distribución y participación porcentual del PIB al total del Estado de Guanajuato y la Subregión por sector de actividad, para el Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Sector	Guanajuato	Subregión	Santa Cruz de Juventino Rosas	% Respecto al Estado	% Respecto a la Región	%Porcentaje respecto al total Municipal
Valor de escala geográfica	675,203,881	108,801,160	1,980,034	0.3	1.8	
11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo Pesca, Acuicultura y Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales)	16,385	3,687	330	2.0	9.0	0.0
21 Minería	972,842	26,172	5,460	0.6	20.9	0.3
22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	1,390,414	199,644	13,717	1.0	6.9	0.7
23 Construcción	8,606,016	1,415,880	4,564	0.1	0.3	0.2
31-33 Industrias manufactureras	432,335,198	67,049,185	1,040,429	0.2	1.6	52.5
43 Comercio al por mayor	79,948,890	12,533,902	99,163	0.1	0.8	5.0
46 Comercio al por menor	109,385,580	20,961,669	703,864	0.6	3.4	35.5
48-49 Transportes, correos y almacenamiento	9,722,468	1,808,921	5,267	0.1	0.3	0.3

51 Información en medios masivos	1,459,713	444,648	682	0.0	0.2	0.0
52 Servicios financieros y de seguros	10,214,966	523,707	37,773	0.4	7.2	1.9
53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	1,122,879	117,292	1,262	0.1	1.1	0.1
54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	1,171,839	178,397	2,409	0.2	1.4	0.1
55 Corporativos	542,238	276,212	-	0.0	0.0	0.0
56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	2,872,588	660,950	1,366	0.0	0.2	0.1
61 Servicios educativos	2,189,978	318,316	23	0.0	0.0	0.0
62 Servicios de salud y de asistencia social	2,303,916	497,167	5,694	0.2	1.1	0.3
71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	856,551	105,395	1,488	0.2	1.4	0.1
72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	7,141,931	1,088,548	41,808	0.6	3.8	2.1
81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2,949,489	591,468	14,735	0.5	2.5	0.7

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del datos del Censo Económico (INEGI, 2014).

Producto Interno Bruto per cápita

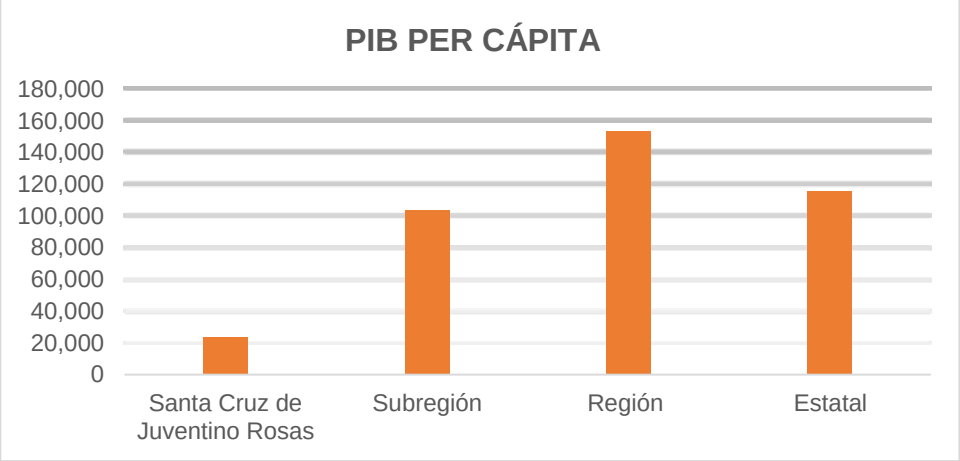
El municipio tiene un PIB promedio per cápita de casi 25,000 mil pesos anuales, que resulta cuatro veces menor que el de la subregión, casi siete veces menor que el de la Región y cinco veces menor que el Estatal. En este sentido, se asume una calidad de vida baja respecto a la subregión, la región y el Estado. Sin embargo por la sinergia que presenta actualmente la subregión, el PIB per cápita puede verse incrementado, principalmente por las actividades industriales y comerciales. También la estrecha interacción que tiene el municipio con Salamanca y Celaya, quienes poseen un PIB per cápita superior a $150,000 pesos anuales, puede influir en una mejora de ingresos en la población que labora en dichos municipios, pero reside en Santa Cruz de Juventino Rosas.

Cuadro 47. PIB per cápita en el contexto municipal, subregional, regional y estatal

Escala	PIB en miles de pesos	Población	PIB per cápita (miles de pesos)
Santa Cruz de Juventino Rosas	1,980,034	79214	24,996
Subregión	108,801,160	1,048,462	103,772
Región	602,662,719	3,923,457	153,605
Estatal	675,203,881	5, 853,677	115,347

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del datos del Censo Económico (INEGI, 2014).

Gráfica 26. PIB per cápita



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Especialización económica

Para este análisis se consideró el cálculo del índice de especialización económica:

$$IEE = \frac{\frac{e_i}{e_t}}{\frac{E_i}{E_t}}$$

IEE es el Índice de Especialización Económica de la actividad i; e_i es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en la industria i, de la región en estudio; e_t es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en el total de la región en estudio;

E_i es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en la industria i, de la región de referencia (por ejemplo, el país);

E_t es el fenómeno que se está midiendo (por ejemplo, producción) en el total de la región de referencia.

Para el indicador se ha considerado el uso de la Producción bruta total, únicamente para las actividades económicas con mayor representatividad en el municipio; así mismo se consideran como referencia los valores estatales para la especialización regional y subregional, mientras que para la escala estatal se han considerado los valores nacionales.

De manera que el municipio, la región y subregión en las ramas con un índice mayor a 1, estarán especializados con respecto al estado; por su parte si el estado se encuentra especializado en las ramas con un valor mayor a 1 con respecto al país. Mientras que si tienen un índice igual a 1 tendrán el mismo nivel de especialización que el Estado o el País según sea el caso y los que tengan un valor inferior estarán menos especializados.

En este sentido el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, tiene un mayor grado de especialización respecto a la subregión, región y estado en los servicios relacionados con la agricultura en el sector primario, en el sector secundario en la elaboración de azucares, chocolates, dulces y similares, mientras que en la actividad terciaria en las compañías y grupos de espectáculos artísticos y culturales tiene una especialización similar a la Estatal.

Por su parte la subregión no se encuentra especializada en ninguna de las ramas de los distintos sectores económicos, en los cuales el municipio si está especializado respecto al Estado. En el caso de la Región esta muestra especialización similar a la estatal en la rama de servicios relacionados con la agricultura. El Estado tiene especialización a escala nacional en las ramas de conservación de frutas, verduras y alimentos preparados; así como en los servicios de ambulancias, de bancos de órganos y otros servicios auxiliares al tratamiento médico, en los cuales el Municipio también está especializado con respecto al Estado.

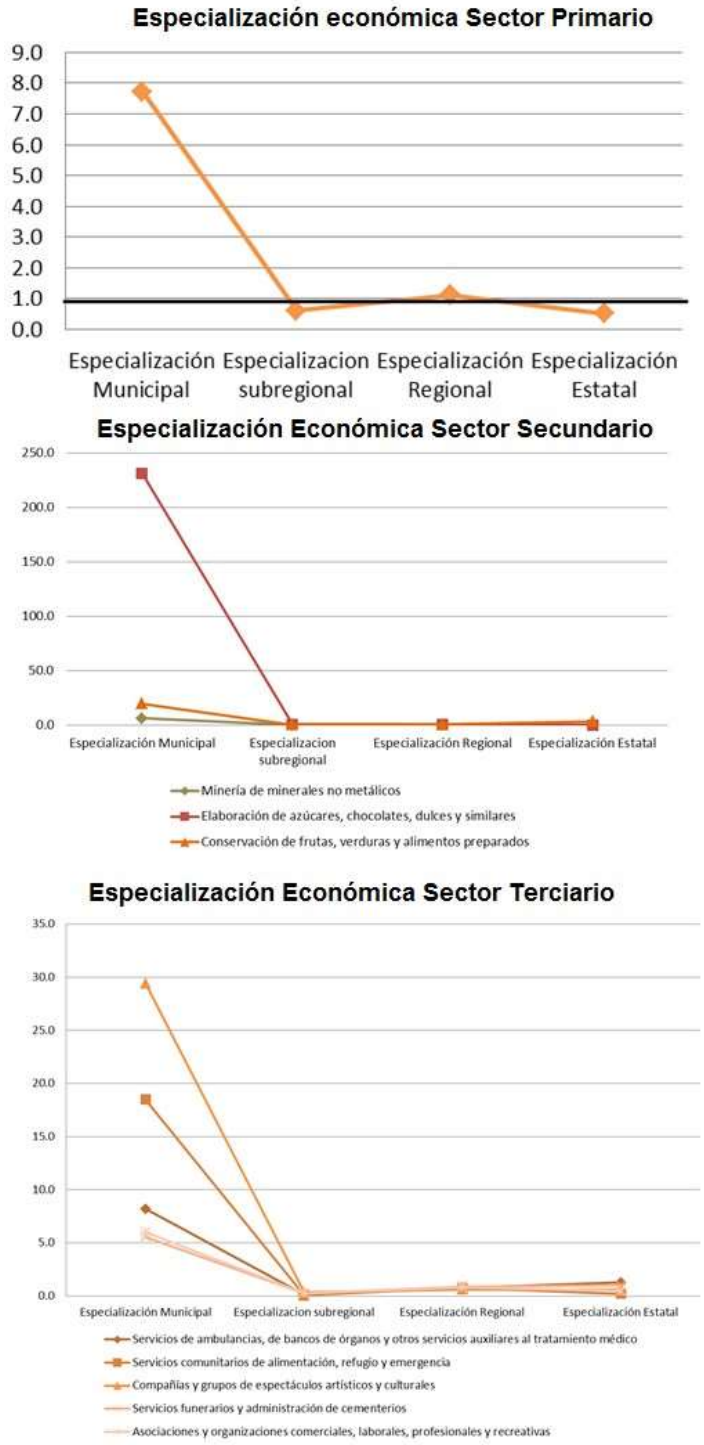
Cuadro 48. Coeficiente de especialización económica en el contexto municipal, subregional, regional y estatal

	Cociente de localización/Especialización Económica			
Actividad Económica	Especialización Municipal	Especialización subregional	Especialización Regional	Especialización Estatal
Primaria				
Servicios relacionados con la agricultura	7.7	0.6	1.1	0.5
Secundaria				
Minería de minerales no metálicos	6.5	0.2	0.4	0.5
Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares	231.6	0.7	0.8	0.2
Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados	19.8	0.3	0.9	3.7
Terciaria				
Servicios de ambulancias, de bancos de órganos y otros servicios auxiliares al tratamiento médico	8.2	0.1	0.8	1.3
Servicios comunitarios de alimentación, refugio y emergencia	18.5	0.1	0.8	0.2
Compañías y grupos de espectáculos artísticos y culturales	29.4	0.3	0.6	0.6
Servicios funerarios y administración				

de cementerios	5.6	0.2	0.9	1.0
Asociaciones y organizaciones comerciales, laborales, profesionales y recreativas	6.0	0.3	0.8	0.5

Fuente: Elaboración propia a con base a datos del datos del Censo Económico (INEGI, 2014).

Gráfica 27. Especialización económica por sector económico



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Población Económicamente Activa

De acuerdo a los datos provistos por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable la Población Económicamente activa para el municipio (2013) es de 27,372 personas que equivalen al 36% de su población total. De la PEA municipal el 94% de la población se encuentra ocupada (26,269 personas), y de este porcentaje es el sector primario y el terciario los que emplean a mayor cantidad de personas.

Cuadro 49. Población Económicamente Activa por sector de actividad

Sector	PEA	Porcentaje
Primario	9721.606726	34.3
Secundario	6580.16365	23.2
Comercio	3979.512621	14.0
Servicios	5946.604158	21.0
No Especificado	41.11284561	0.1

Fuente: Elaboración propia a con base a información provista por la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable

Niveles de ingreso

En cuanto a los niveles de ingreso, en 2015, de las 27,372 personas ocupadas en el municipio, el 35.4% tenía un ingreso de más de dos salarios mínimos (s. m.), el 48.2% ganaba entre uno y dos y el 16.4% recibía como máximo un salario mínimo.

A modo de comparación con la distribución de los niveles de ingreso del estado de Guanajuato, en éste el 57% de la población ocupada recibía más de dos s. m., el 33.2% entre uno y dos y el 9.8% hasta un salario mínimo.

Por lo tanto, a nivel estatal se detecta una condición de ingreso más favorable, no sólo porque sea mayor la cantidad de ocupados que ganan más de dos s. m. si no porque en general los salarios son mejor remunerados. Mientras que respecto a la subregión el 52.3% de la población gana más de dos s.m., 37.9% gana de 1 a 2 s.m. y 9.8% menos de 1 s.m. Si se agrupan los dos niveles de salario menor a dos, el 43% de la población ocupada de Guanajuato percibe dicha cantidad, 47.7% de la población ocupada de la subregión obtiene estos ingresos contra el 64.6% registrado en el municipio.

Cuadro 50. Distribución de la población ocupada según nivel de ingreso en el municipio y su comparativa con la Subregión y el Estado

Escala	Población ocupada	Hasta 1 s.m.	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.

Municipio	27,372	16.4	48.2	35.4
Subregión	386,175	9.8	37.9	52.3
Estado	2,141,429	9.8	33.2	57.0

Fuente: Elaboración propia a con base a los microdatos de la encuesta intercensal de INEGI (2015)

Concentración per cápita de la economía

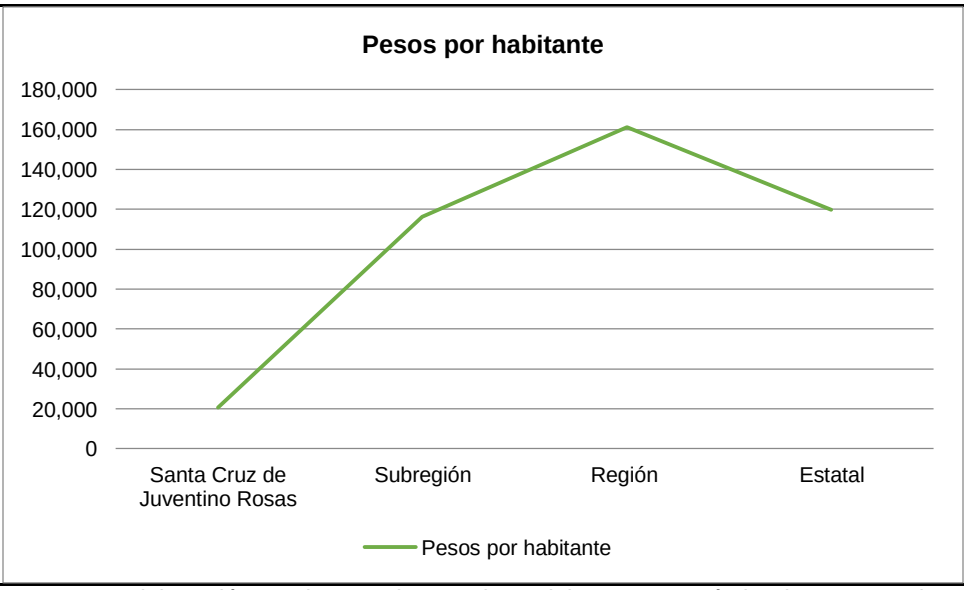
De acuerdo al comportamiento de la concentración per cápita de la economía, el municipio presenta una concentración menor de la Estatal ($119,894), ya que presenta un ingreso promedio por persona de $20,672 pesos anuales. Mientras que con respecto a la Subregión y la Región, la primera representa un ingreso anual para su población de $116,374, mientras que la segunda asciende a 161,270. Lo que refuerza la concentración de pobreza para este municipio con respecto a la Subregión, Región y el Estado.

Cuadro 51. Concentración per cápita de la economía

Escala	PBTt	Población	Pesos por habitante
Santa Cruz de Juventino Rosas	1,717,016	83,060	20,672
Subregión	122,013,328	1,048,462	116,374
Región	632,735,168	3,923,457	161,270
Estatal	701,825,705	5, 853,677	119,894

Fuente: Elaboración propia con base en la Encuesta Intercensal (2015) y el Censo Económico (2014) de INEGI

Gráfica 28. Pesos por habitante



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo Económico (INEGI, 2014)

Grado de calificación de la población

El municipio presenta un grado de calificación correspondiente a 49.7% para 2015, el cuál es superior al de la subregión (43.1%), pero inferior al de la región (55.6%) y el Estado (58.1%). El grado de calificación a escala de localidad dentro del municipio, aumenta en las localidades más urbanizadas y mejor conectadas a los grandes centros urbanos como la cabecera municipal (con un grado de calificación equivalente a 32.4), Celaya y Salamanca; tal es el caso de San José de Merino con 30.76% de grado de calificación, San Antonio de Morales con 28.51%, San Julián Tierra Blanca con 32.9% y San Nicolás con 28.6%. Cabe destacar que las localidades en general presentan un menor grado de calificación que la Subregión, Región y el Estado. Sobresale la especialización en ramas de sector primario y del sector manufacturero.

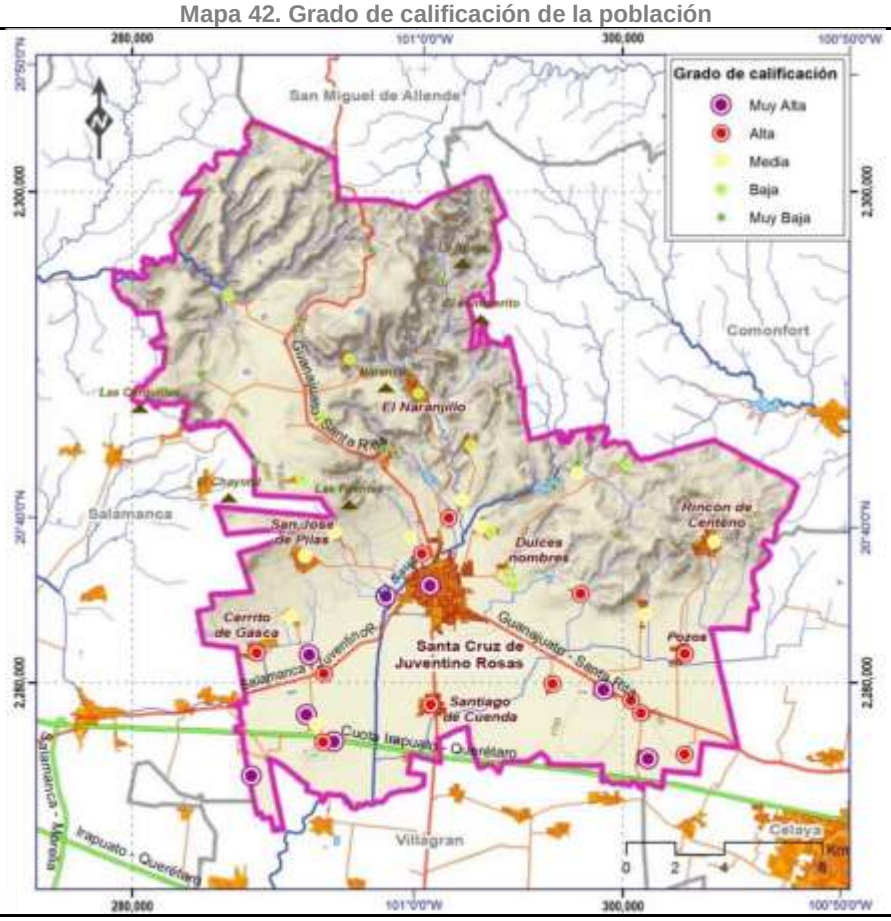
Cuadro 52. Grado de especialización de la población

Escala/ Localidad	Grado de calificación de la población	Población municipal de 15 años y más con secundaria terminada	Población municipal de 18 años y más con estudios posbásicos	Población municipal de 15 años y más
Estatal	58.1	1,105,204	1,311,280	4,159,525
Regional	55.6	801,915	751,309	2,794,189
Subregional	43.1	128,157	193,275	746,628
Municipal	49.7	15,823	12,349	56,688

Localidades				
Agua Zarca	1.3	1	-	75
Cerrito de Gasca	20.9	125	46	820
Colonia Bellavista	15.7	5	6	70
El Carmen de Arriba	2	2	-	98
El Garambullo	15.7	10	7	108
El Jagüey	5.7	5	2	122
El Murciélago	8.6	29	11	464
El Naranjillo	12.1	101	19	991
El Rocillito	20.7	20	5	121
El Rosillo	9.3	12	4	172
Emiliano Zapata	34.3	66	76	414
Franco Tavera	30.4	144	194	1,113
Insurgentes Pípila	9.9	12	6	181
Jaralillo	14	37	28	463
Juan Mendoza Rangel (Ejidal Zúñiga)	21.6	20	9	134
Juventino Rosas	32.4	2,834	6,525	28,862
La Esperanza	25.2	55	26	322
La Huerta	18.1	31	1	177
La Peña (Peña Colorada)	6.3	5	1	95
La Purísima	19.9	49	29	392
La Tinaja	7.3	13	3	218
La Trinidad	35.2	44	42	244
Laguna Seca de San Isidro	8.1	9	2	136
Las Fuentes	18.2	30	15	247
Los Dulces Nombres	8.9	47	18	730
Mandujano	2.9	3	-	104
Mesas de Acosta	10.1	38	12	493
Ojo de Agua de Otates	2.9	3	1	139
Ojo de Agua del Carrizal	5	7	-	140
Pozos	22	217	178	1,799
Rincón de Centeno	18.6	172	153	1,748
Romero	2.6	2	1	115
San Antonio de las Maravillas	24.3	53	32	350
San Antonio de Morales	28.5	210	155	1,280
San Antonio de Romerillo	23.1	96	61	679
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	20.6	16	12	136
San Diego de los Dolores	11.7	66	10	647
San José de las Pilas	13.9	70	26	689
San José de Manantiales	23.5	80	51	558
San José de Merino	30.8	21	35	182
San José del Sauz	19	34	22	294
San Juan de la Cruz	17.9	61	29	503
San Julián Tierra Blanca	32.9	41	69	334
San Nicolás	28.6	10	20	105
Santa Ana de Agostadero	5.5	4	-	73
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	26.1	33	38	272
Santiago de Cuenda	24.7	628	430	4,289
Tejada	26.4	20	13	125
Valencia	11.1	18	6	217

Fuente: Elaboración propia a con base a datos de la Encuesta Intercensal de INEGI (2015) y datos a escala localidad del Censo de Población y Vivienda (2010)

Mapa 42. Grado de calificación de la población



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI (2015,2010)

III.7 Caracterización del ámbito urbano

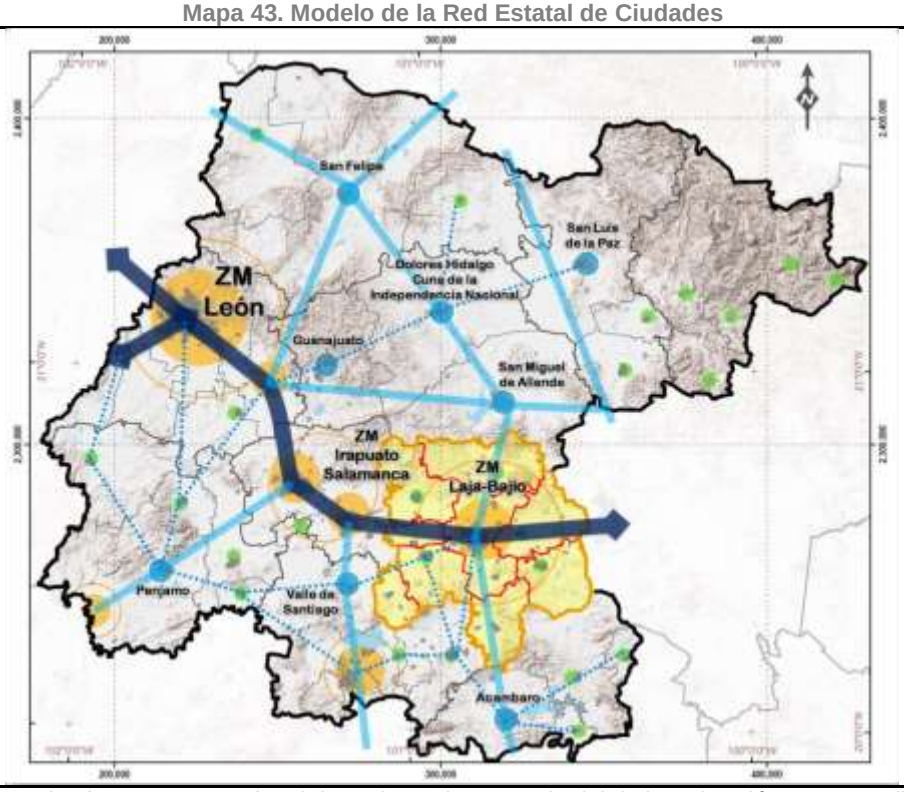
Ubicación y contexto regional

El modelo de red estatal de ciudades se centra en cinco componentes:

1. Zonas metropolitanas del corredor urbano central, integrado por los nodos metropolitanos, organizados en un sistema urbano policéntrico ubicado a lo largo de la carretera federal 45
2. Las ciudades de articulación regional, que por su ubicación y tamaño, dinamizan los procesos de desarrollo de las regiones equilibrando el desarrollo del territorio estatal
3. Las ciudades y zonas de patrimonio urbano- arquitectónico, que constituyen espacios de gran valor, calidad y atractivo turístico
4. Las ciudades de vinculación urbano- rural, que desempeñan un papel esencial para el desarrollo económico de las zonas rurales, por su predominancia de actividades primarias y que requieren acciones de consolidación de la articulación para la integración de las localidades rurales.
5. Las comunidades rurales, representadas por localidades con una población menor a 2500 habitantes.

El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas forma parte de la Zona Metropolitana Laja-Bajío, integrada a su vez por los municipios de Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Tarimoro y Villagrán.

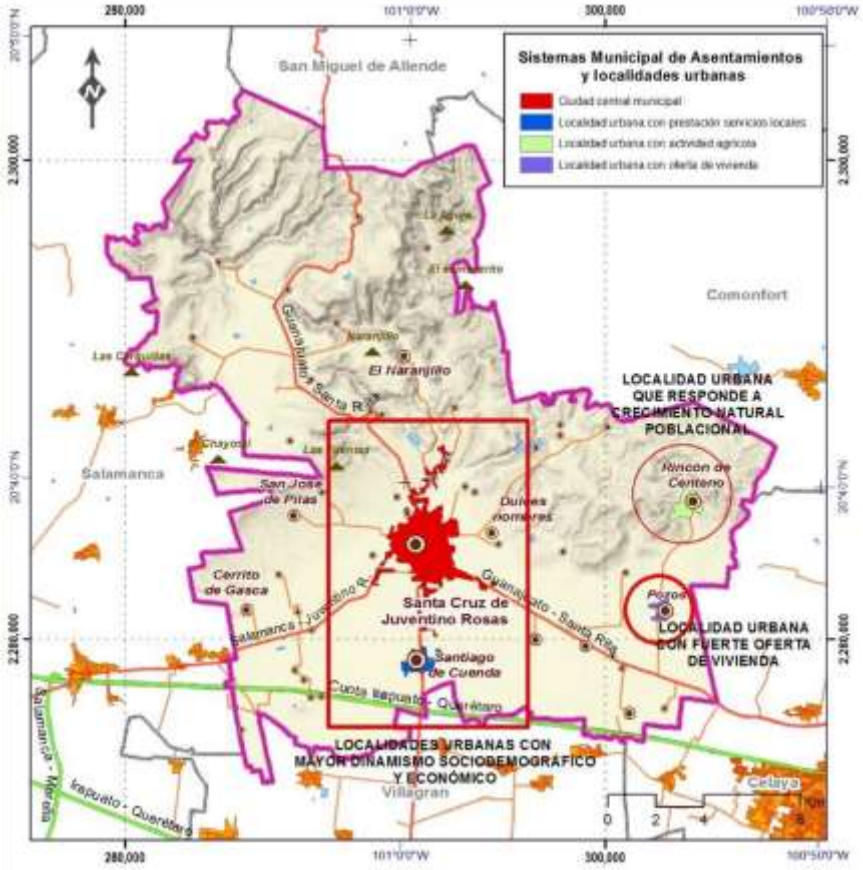
Mapa 43. Modelo de la Red Estatal de Ciudades



Fuente: Tomado el Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7 Metropolitana Laja Bajío (SEDATU, 2014)

La cabecera municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas, única Ciudad dentro del municipio, actúa como una ciudad de vinculación urbano- rural. Existen otras tres localidades consideradas como urbanas (con población superior a 2,500 habitantes), Santiago de Cuenda, Rincón de Centeno y Pozos, que también tienen una función como prestadoras de algunos servicios.

Mapa 44. Sistema Municipal de Localidades urbanas



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 53. Síntesis del Sistema Municipal de Asentamiento y Localidades Urbanas

Localidad urbana	Población (2010)	Tasa de crecimiento (2000-2010)	Densidad	Funciones	Jerarquía
Juventino Rosas	42264	1.68	57 hab/Km2	Ciudad central del municipio, especializado en la prestación de servicios menores y en algunas actividades industriales	1
Santiago de Cuenda	6524	3.19	58 hab/km2	Localidad urbana con prestación de servicios locales y actividad agrícola, además de oferta de vivienda	2
Rincón de Centeno	2560	1.66	23 hab/km2	Localidad urbana con actividad agrícola	4
Pozos	2742	2.85	45 hab/Km2	Localidad urbana con oferta de vivienda	3

Fuente: Elaboración propia con base en Censos de Población y Vivienda (2000,2010)

Morfología urbana

En el análisis de la estructura urbana se incluye las densidades de ocupación del territorio, considerando el grado de desarrollo de edificaciones en los predios de la localidad principal del municipio, con ocupaciones mayores a 80% y que representan globalmente una superficie de 481 has., lo que representa un 1.13% de la superficie del Municipio; las de la localidad de Santiago de Cuenda con ocupaciones mayores a 60% y que representan globalmente una superficie de 54 has., lo que representa un 0.1% de la superficie del Municipio; las de la localidad de Rincón del Centeno con ocupaciones mayores a 50% y que representan globalmente una superficie de 69 has., lo que representa un 0.2% de la superficie del Municipio; finalmente la localidad de Pozos con una superficie de manzanas correspondiente a 37 has. Que representan el 0.08% de la superficie municipal.

Traza urbana

La traza de la cabecera municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas sigue un patrón regular en forma reticular o damero, que inicia desde un centro y marca sus calles de oriente-poniente y norte a sur, a excepciones por adaptaciones derivadas del trazo de la infraestructura como es el caso de los enlaces carreteros.

Figura 3. Localidad de Juventino Rosas

Fuente: Tomado de Image Globe Google Earth, 2016

En el caso, de la traza de la localidad de Santiago de Cuenda, la traza original del amanzanamiento es sigue un patrón de damero, con calles interiores en plato roto, que inicia desde un centro y marca sus calles de oriente-poniente y norte a sur. En la traza de dicha

localidad se observan dos momentos el de la localidad original y su expansión, los cuales se delimitan por la carretera con dirección Villagrán- Santa Cruz de Juventino Rosas, en el área de expansión la traza ha tomado forma regular en damero en todas sus calles.
En la localidad de Rincón de Centeno, se encuentra una traza en plato roto derivada de la topografía del lugar, en la cual el amanzanamiento parte de la zona oriente hacia el poniente con calles interiores en plato roto. En general las calles siguen el patrón de asentamiento en forma orgánica.

Por su parte, en la localidad de Pozos se encuentra en su traza original un sentido de la calle en forma de plato roto en la primera manzana, no obstante en el resto del asentamiento se observa una traza en forma de damero. El desarrollo del asentamiento es de norte a sur, sin embargo en sus expansiones recientes se observa un crecimiento hacia el poniente.

Figura 4. Traza de las localidades urbanas de Santa Cruz de Juventino Rosas

Fuente: Tomado de Image Globe Google Earth, 2016

Dispersión de la población

Para conocer de manera más específica los procesos de distribución y ocupación del territorio a partir del sistema de localidades existentes y su clasificación específica determinando claramente la densidad media de población en áreas urbanas, se plantea la distribución de la población en las localidades que forman parte del municipio. El número de localidades censales de más de dos viviendas en el municipio corresponde a 172 es decir el 99.4% de la población vive en una de estas, mientras que solo el 0.6% se localiza en localidades con dos o menos viviendas. Observando la distribución de la población al interior del municipio de acuerdo con sus localidades principales la mayor parte de la población se concentra en la cabecera municipal (53.3%).

Densidad de la población

La densidad de población se refiere al número de personas que vive en una unidad de superficie, la cual se expresa en kilómetros cuadrados. Este indicador es el cociente que resulta entre el volumen de población y la superficie territorial. Esta relación es un indicador de la distribución espacial de la población y adquiere un mayor significado con fines comparativos. Guanajuato en 2015 tiene una densidad de población en su territorio de 193 habitantes por kilómetro, mientras que en la región existe una densidad de 510 habitantes por kilómetro y en la subregión la densidad corresponde a 326 habitantes por kilómetro, en comparación con la densidad municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas que es de 195 habitantes por kilómetro. Cabe destacar que la densidad en la cabecera municipal es de 6, 709 habitantes por kilómetro considerando el área de asentamientos, no obstante la localidad de Santiago de Cuenda supera dicha densidad con 8,155 habitantes por kilómetro; mientras que la localidad con menor densidad es Rincón de Centeno con 3, 200 habitantes por kilómetro.

Cuadro 54. Densidad de las localidades urbanas

Área de estudio	Superficie (Km²)	Población	Densidad (Hab./Km)
Estado	30,338	5,853,677	193
Región	7,696	3,923,457	510
Subregión	3,212	1,048,462	326
Municipio	425	83,060	195
Santa Cruz de Juventino Rosas	6.3	42,264	6,709
Santiago de Cuenda	0.8	6,524	8,155
Rincón de Centeno	0.8	2,560	3,200
Pozos	0.5	2,742	5,484

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía urbana disponible

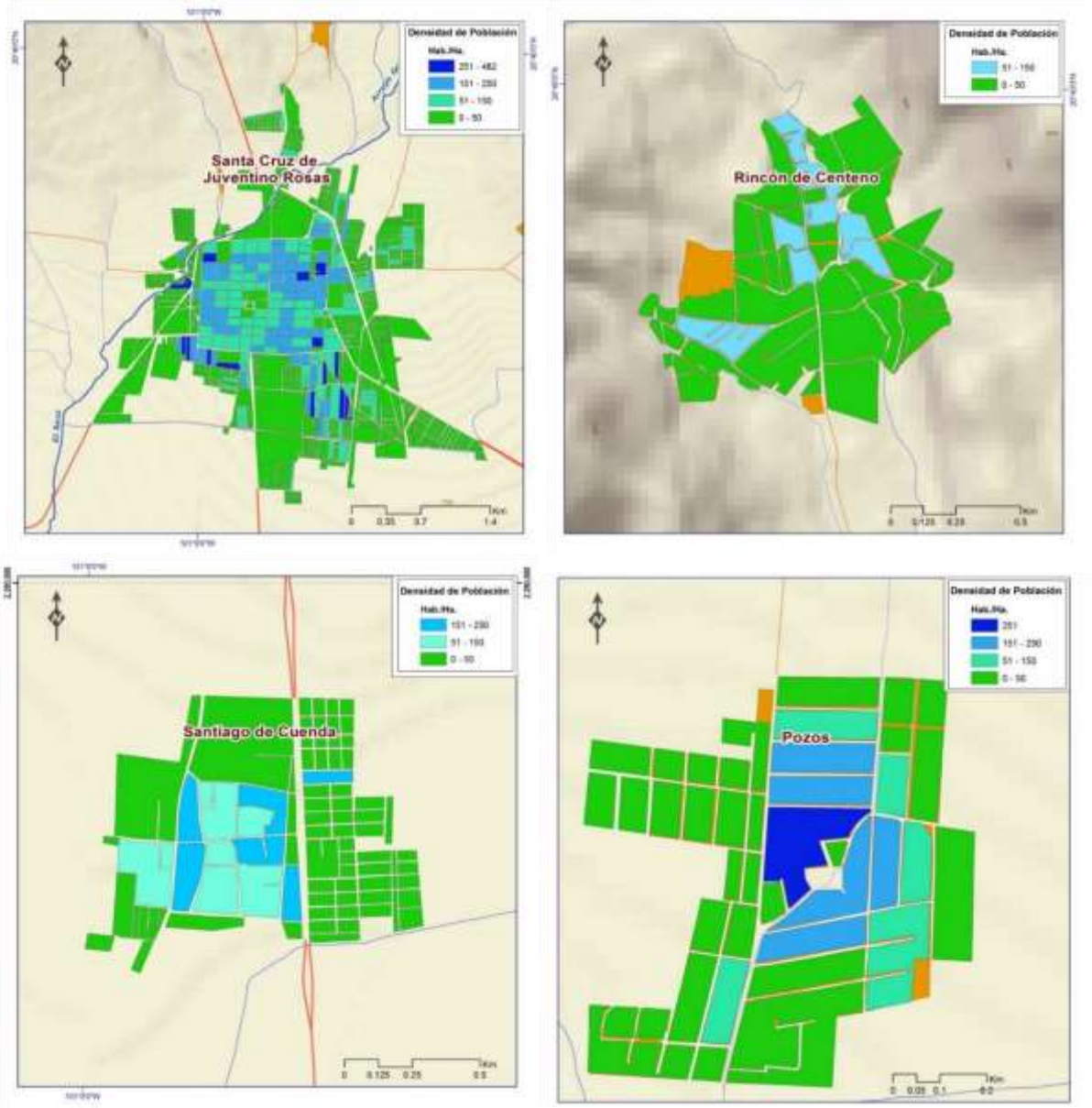
En la localidad de Santa Cruz de Juventino Rosas la densidad de población a escala de manzana, muestra una concentración en la periferia de la zona central de 251-482 Hab./ Ha.; mientras que las densidades más bajas son en el primer cuadro de la localidad y en la periferia de la misma donde es de 0 a 50 habitantes por hectárea.

Por su parte, en la localidad de Rincón de Centeno la densidad en general es baja, esta va de 0 a 50 habitantes por hectárea en el 87% de su territorio, únicamente al norte y poniente se localizan algunos polígonos con densidades entre los 51 Hab./Ha. y los 150 Hab./Ha.
En la Localidad de Santiago de Cuenda se observa un desplazamiento de la zona centro en la intensidad del uso de suelo, mientras que en las periferias se nota el patrón de expansión con baja densidad, de manera tal que el 60% del municipio tiene densidades que van de los 0 a los 50 Hab. por hectárea. Mientras que la zona central mantiene densidades medias de entre 51 y 150 habitantes por hectárea.

La localidad de Pozos presenta una configuración de su estructura urbana con base en la densidad de población de centro periferia, en la cual la densidad más alta se localiza en el polígono central donde existen 251 habitantes por hectárea, en un segundo anillo la densidad varía entre 151 habitantes y 250 habitantes por hectárea, en un tercer anillo la densidad es de entre 51 y 150 habitantes por hectárea, finalmente la periferia presenta densidades de 0 a 50 habitantes por hectárea, es decir estas zonas se encuentran en

expansión.

Mapa 45. Densidad de la población en las localidades urbanas



Fuente: Elaboración propia a partir de Censo de Población y Vivienda INEGI (2010)

Estructura urbana actual

La estructuración actual de las principales localidades urbanas del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, responde a los vínculos regionales que tiene el municipio, sus vías de acceso y la interacción de actividades cotidianas con centros urbanos de mayor jerarquía. En este sentido, la cabecera municipal se relaciona con los centros urbanos de Celaya y Salamanca, de la misma manera y de acuerdo al tiempo de traslado entre las localidades de Rincón de Centeno y Pozos, así como la oferta de empleos y servicios de Celaya respecto a la cabecera municipal les permite guardar una mayor interacción; mientras que Santiago de Cuenda guarda interacción directa con la cabecera municipal.

Figura 5. Estructuración regional de las localidades urbanas

La estructura urbana estará integrada por los siguientes elementos:

Centros de barrio: todos aquellos que desempeñan la función de concentrar actividades al interior del barrio, por lo que se localiza uno en cada localidad de más de dos viviendas que corresponden a 48 centros de barrio.

Centro urbano: Tienen la función de impulsar las actividades comerciales y de servicios del municipio, consolidándose como los elementos más representativos de la estructura urbana propuesta.

Se reconoce como Centros Urbanos (CU), las zonas donde encontraremos el parque, la iglesia y las actividades de gestión municipal. En este sentido se reconocen los centros urbanos de Santa Cruz de Juventino Rosas, Santiago de Cuenda, Rincón de Centeno y Pozos. Los cuales se componen de los siguientes equipamientos, según las necesidades de la población que los habita:

Cuadro 55. Equipamiento de la estructura urbana de los centros urbanos

Localidad	Equipamiento	Número
Santa Cruz de Juventino Rosas	Cementerio	1
	Centro de asistencia médica	7
	Escuela	15
	Mercado	1
	Oficinas de gobierno	1
	Plaza	4
	Templo	7

Santiago de Cuenda	Centro de asistencia médica	1
	Escuela	4
	Oficinas de gobierno	1
	Plaza	4
	Templo	7
Rincón de Centeno	Centro de asistencia médica	1
	Escuela	4
	Templo	3
Pozos	Escuela	3
	Plaza	1
	Templo	1

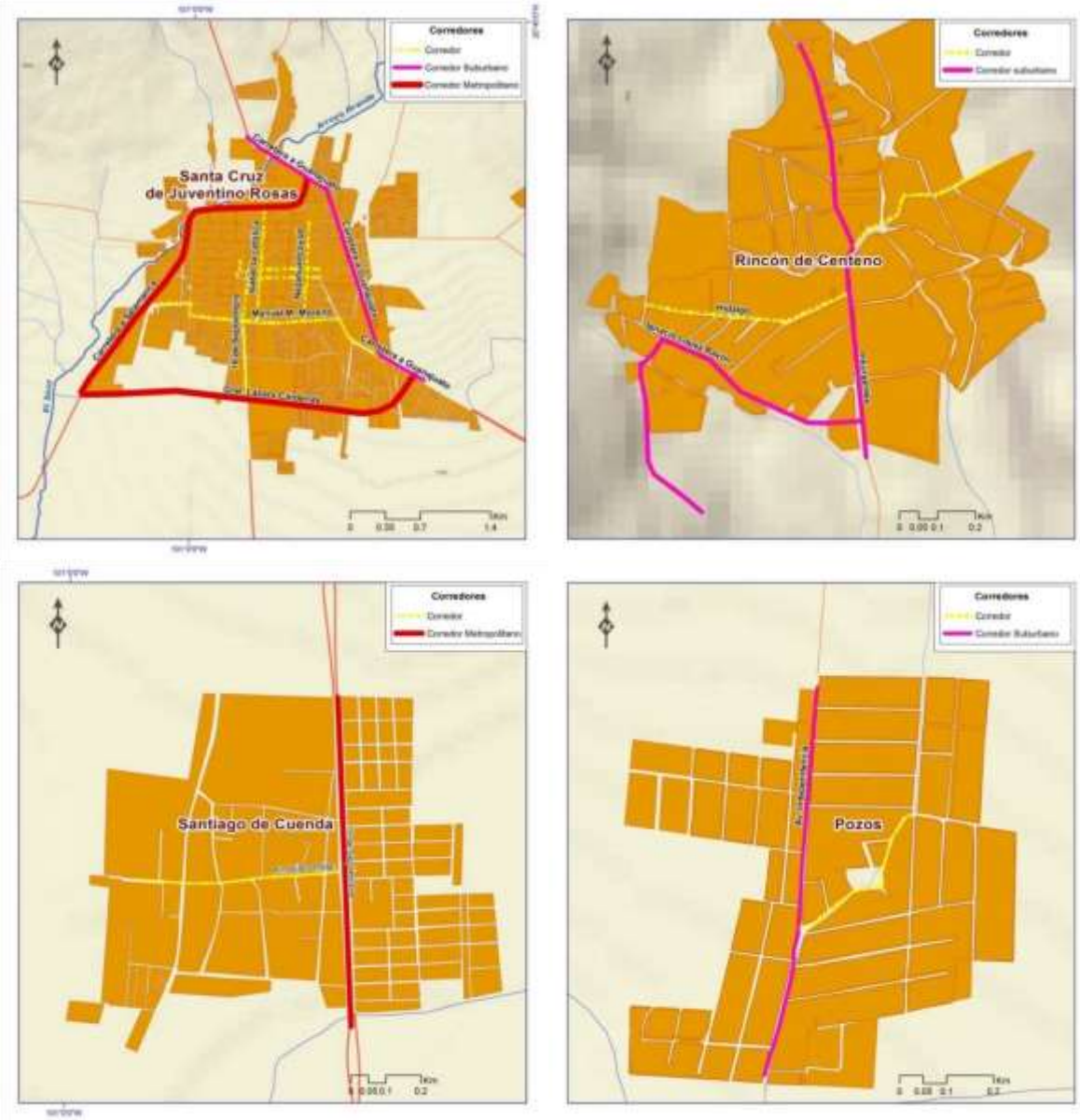
Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI (2010)

Corredores: los corredores tienen la función de enlazar los elementos urbanos estratégicos para el funcionamiento de la ciudad y por su accesibilidad concentrar equipamientos, servicios y comercio. Para el caso de la localidad de Santa Cruz de Juventino Rosas se localizan en las calles: Manuel Doblado, Isabel la Católica, Nezahualcóyotl, Manuel M. Moreno y 16 de septiembre donde es posible localizar la concentración de algunos comercios y equipamientos representativos de la localidad. En Rincón de Centeno se encuentra el corredor Hidalgo, donde se localizan los equipamientos de la localidad, la plaza y la iglesia. En la localidad de Pozos se localiza un corredor donde se ubica el equipamiento y la venta de productos al por menor, en la Av. Francisco Villa y 5 de Mayo. Finalmente en la localidad de Santiago de Cuenda la Av. Díaz Ordaz concentra los principales equipamientos.

Corredores suburbanos: son aquellos que enlazan las zonas suburbanas con el centro de población y en donde se permiten usos de equipamiento y servicios básicos para las actividades de la zona. Se deberán respetar los derechos de vía. Bajo estas características se encuentra el corredor carretero que comunica a Celaya con Guanajuato y pasa por algunas localidades de menor jerarquía; la calle Insurgentes e Ignacio López Rayón en la localidad de Rincón de Centeno que la comunica con la localidad de Pozos; la avenida Independencia que cruza la localidad de Pozos y comunica a esta con la Carretera Juventino Rosas- Celaya y Rincón de Centeno.

Corredores metropolitanos: serán aquellos enlaces regionales en donde se establecerán funciones a nivel metropolitano y usos que por su modalidad e intensidad son incompatibles con el área urbana. Se puede considerar como corredor Metropolitano a la Carretera a Salamanca y la calle Gral. Lázaro Cárdenas, ya que es la vialidad que permite la interacción y los viajes pendulares entre la cabecera municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas y Salamanca. Así como, la avenida 15 de septiembre en la localidad de Santiago de Cuenda que comunica a las cabeceras municipales de Villagrán y Juventino Rosas.

Mapa 46. Corredores en las localidades urbanas de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo e información obtenida de interpretación de imágenes

Crecimiento urbano

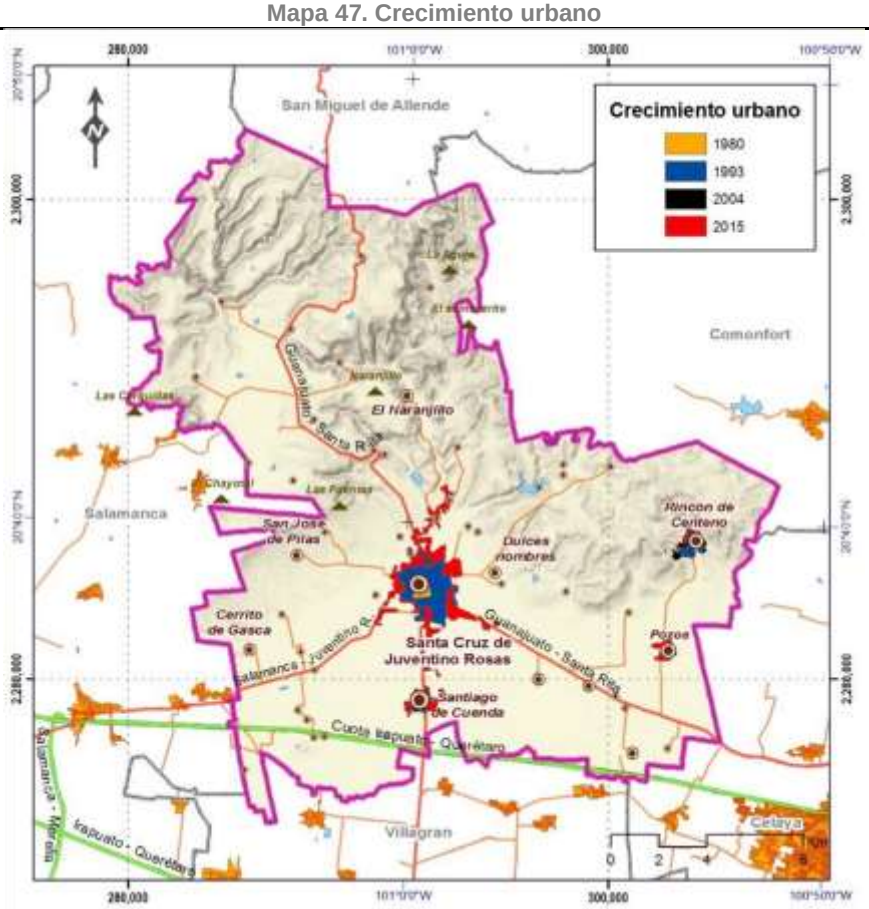
A partir de la década de los 90s el crecimiento urbano se empezó a dar de forma exponencial en las áreas urbanas del municipio, y es a partir del siglo XXI en el que nuevas localidades urbanas como Rincón de Centeno y Pozos, empiezan a concentrar mayor población. Cabe señalar que si bien es en la cabecera urbana en donde se ha manifestado mayoritariamente este crecimiento, existen muchos asentamientos dispersos en el municipio que de continuar las tendencias demográficas y presiones actuales sobre el cambio de uso del suelo, pueden conformar nuevos núcleos urbanos cuya dinámica esté fuertemente especializada hacia el sector industrial.

Cuadro 56. Crecimiento urbano

Localidad urbana	Superficie urbana			
	1980	1993	2004	2015
Juventino Rosas	44.84	385.4	393.88	754.16
Santiago de Cuenda	-	60.08	91.69	112.09
Rincón de Centeno	-	51.08	53.52	111.14
Pozos	-	-	13.75	60.57

Fuente: Elaboración propia con base en cartografía urbana disponible

Mapa 47. Crecimiento urbano



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía disponible

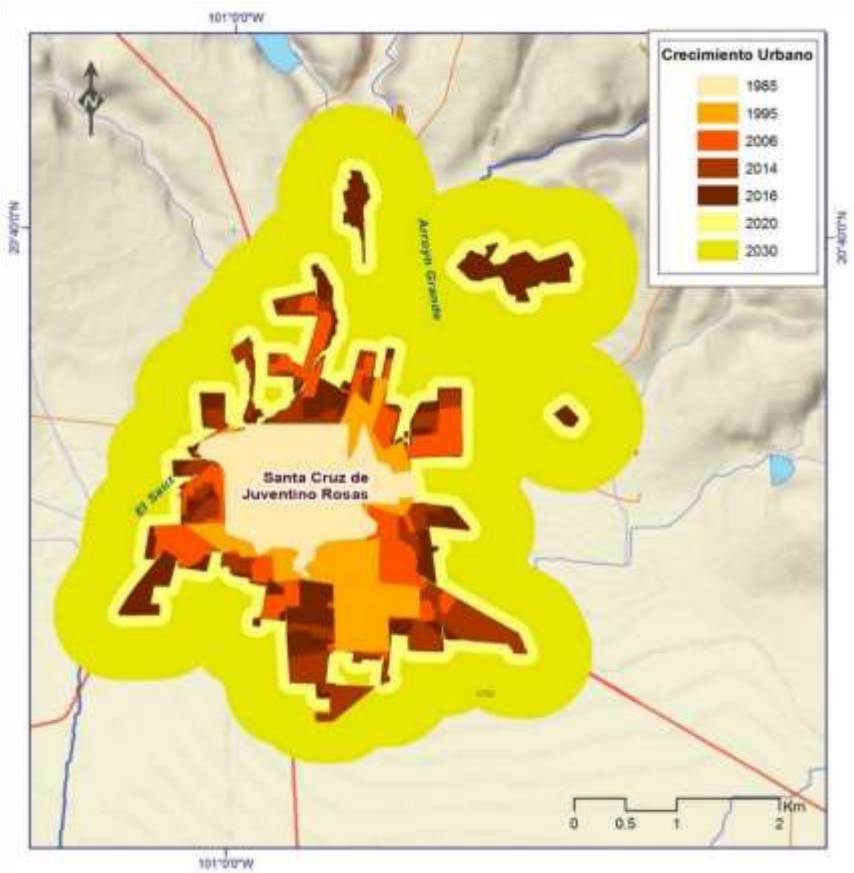
Sin tomar en consideración algunos factores exógenos derivados de la migración de población rural a la zona urbana, o la llegada de nuevas industrias en el municipio, la superficie urbana de la cabecera municipal en 2020 será de aproximadamente 1,056 Ha. con la densificación de las áreas periféricas actuales, mientras que para 2030 se espera una superficie de 2,453 Ha. es decir se habrán cerrado algunos vacíos urbanos existentes a la fecha en un radio de 600 metros al contorno de la superficie actual.

Cuadro 57. Proyección de crecimiento de la superficie urbana

Año	Superficie en Ha. estimada
2016	754
2017	820
2018	892
2019	971
2020	1,056
2021	1,149
2022	1,250
2023	1,360
2024	1,480
2025	1,610
2026	1,751
2027	1,905
2028	2,073
2029	2,255
2030	2,453

Fuente: Elaboración propia

Mapa 48. Proyección de crecimiento de la superficie urbana en Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia

Usos y destinos del suelo

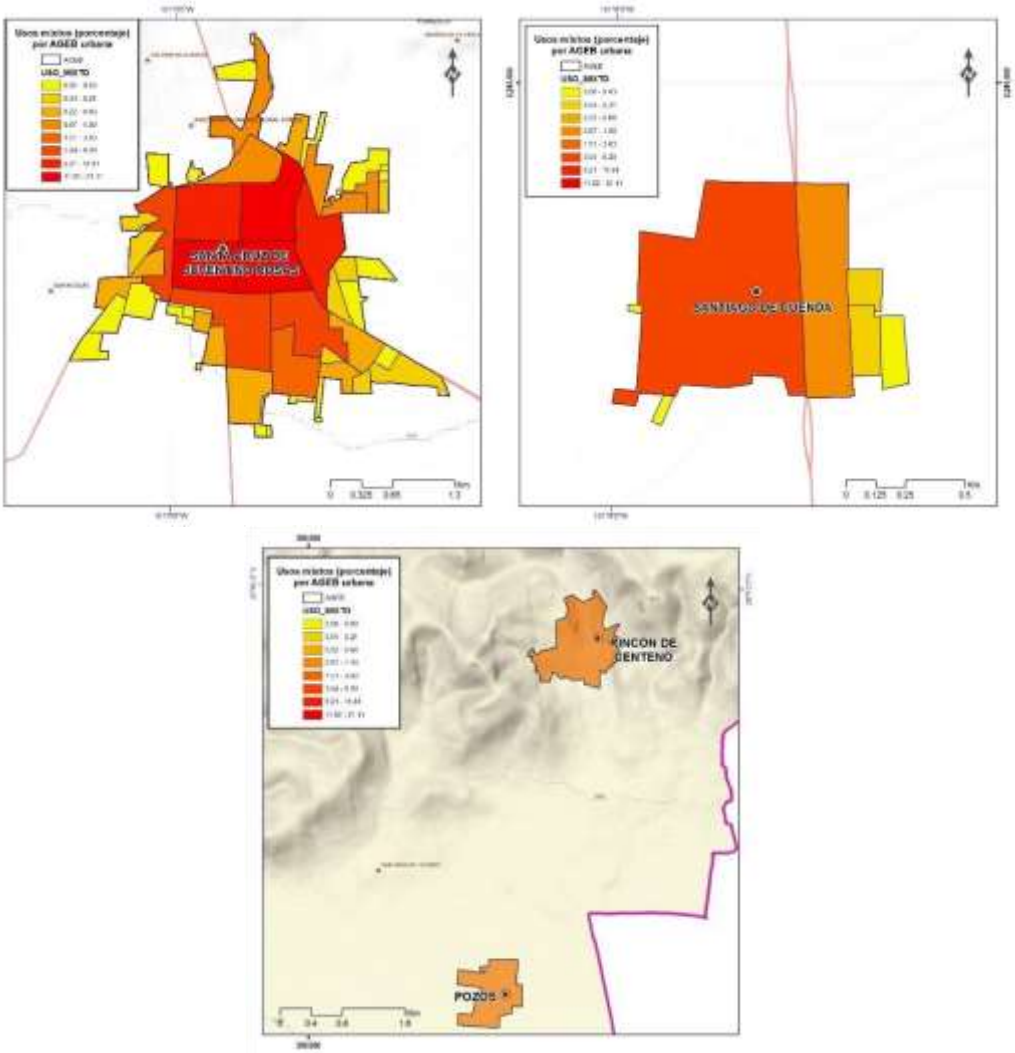
En la Ciudad de Juventino Rosas es donde se concentran la mayoría de las actividades comerciales, industriales y de servicios, por lo que en términos de usos del suelo, es la que presenta una mayor proporción de usos mixtos.

En la Zona Centro de la Ciudad, prevalecen las actividades económicas por lo que hay menor proporción de áreas habitacionales. Estas condiciones disminuyen hacia la periferia, existiendo algunas áreas que se consideran sin usos mixtos, y que están conformadas por viviendas, algunas de ellas reconocidas como asentamientos irregulares.

En Santiago de Cuenda, se cuenta con una diversidad de usos proporcionalmente distribuida por la mancha urbana de la localidad; al igual que en Pozos y en Rincón de Centeno, aunque

aún existe dependencia de estas localidades con la Ciudad de Juventino Rosas y de todas con la Ciudad de Celaya.

Mapa 49. Proporción de usos mixtos en las localidades urbanas



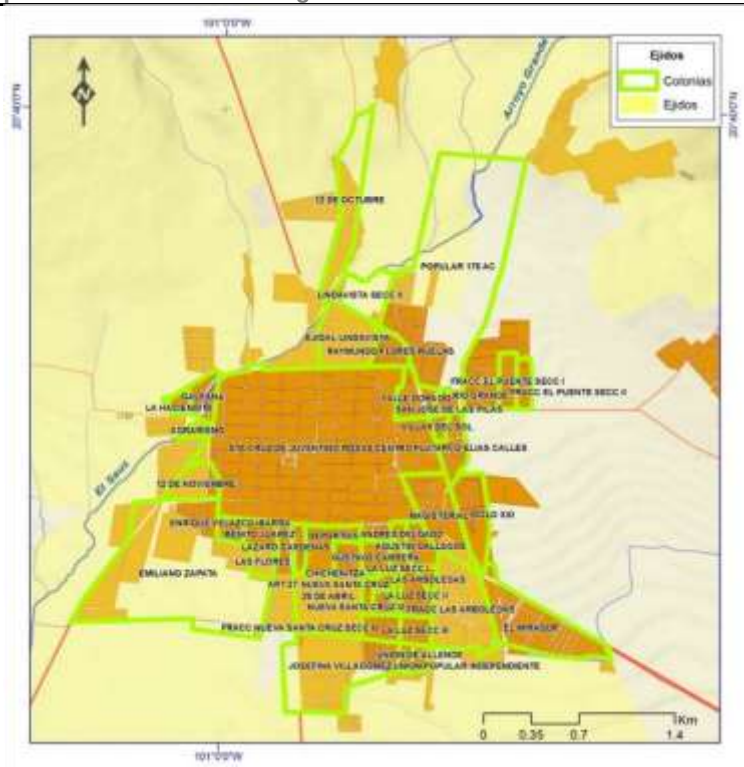
Fuente: Elaboración propia a partir de las AGEBs

Asentamientos irregulares

La irregularidad de los asentamientos humanos se refiere a la posesión precaria y fuera de la formalidad del suelo por parte del dueño del inmueble identificado como irregular. Debido a que el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se caracteriza por ser mixto, la dinámica de sus asentamientos está estrechamente relacionada con la tenencia de la tierra

y el manejo que la población originaria le da. Es de señalar que se identificaron solo los asentamientos irregulares en la mancha urbana de la cabecera municipal.

Mapa 50. Asentamientos irregulares en la localidad de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia en base al RAN (PROCEDE, 2006), INEGI; 2010; Plan de Ordenamiento Territorial (2009)

Actualmente se tienen detectados, como asentamientos irregulares los siguientes colonias: Río Grande, Galeana, Agrarismo, Colonia Agustín Gallegos, Andrés Delgado, Arboledas, Articulo 27, Benito Juárez, 12 De Noviembre, 12 de Octubre, Ejidal Lindavista, Linda Vista Sección II, Emiliano Zapata Popular 176, Plutarco Elías Calles, San José, Siglo XXI, 26 De Abril, Josefina Villagómez, Velasco Ibarra, Villas Magisteriales Insurgentes, Villas Del Sol, San José Insurgentes Pípila, Narciso Mendoza, Las Flores, Colonos De Juventino Rosas, Felipe Ángeles, Lotificación De Gabriel Chabero, A.C. La Crucita, Emiliano Zapata, Sostenes Rodríguez, A.C., Colono 6 De Enero, Fracc. La Huerta, Esperanza Morales, Ejidal No. II, Comunidad De San Julián, Parcela Ejidal Casa Blanca, Comunidad De Sta. Ma. Guadalupe, Comunidad De Pozos, Fracc. Presidencia Municipal, Alfonso Flores Martínez y San Antonio.

Propiedad del suelo

La conformación de varios centros de población de Santa Cruz de Juventino Rosas, estuvo vinculada a la instalación de haciendas desde la época colonial, alrededor de las cuales se establecieron los asentamientos de peones y trabajadores, algunos de los cuales arrendaron o compraron pequeñas parcelas a los hacendados, a fin de poder trabajarlas y tener un patrimonio familiar.

A partir de 1934, con la expropiación de grandes latifundios y el reparto agrario, surge la propiedad ejidal. En el municipio, el primer ejido reconocido se formó en la comunidad de Emiliano Zapata, a partir de la expropiación del terreno de la hacienda de San Nicolás.

Actualmente en el municipio existen 43 ejidos reconocidos, que en total representan una superficie de 24,077.47 ha, equivalentes al 56.10% del municipio. Dentro de los límites ejidales se concentran 74 localidades, y 16,724 habitantes.

Una de las principales problemáticas que atañe a la tenencia de la tierra tiene que ver con cambio en el uso de suelo derivado del aumento de la población, las reformas en el sistema agrario y la actual crisis del campo mexicano; lo que ha llevado a la venta de terrenos ejidales, para el uso urbano o industrial.

De acuerdo a lo manifestado por los ejidatarios locales, existen muchas irregularidades al interior del ejido, en donde algunos ejidatarios con certificados parcelarios, fraccionan sus parcelas y las venden a terceros (no ejidatarios o avecinados), sin adquirir el dominio pleno sobre las mismas, por lo que estas siguen sujetas al régimen ejidal. Esta situación ha ocasionado conflictos sociales al interior de los núcleos agrarios, y está promoviendo el establecimiento de asentamientos irregulares sin la correcta enajenación de derechos parcelarios, y sobre los cuales también se condiciona a la empresa social.

Sin embargo, es de recordar que la adquisición del dominio pleno de las parcelas es decisión de cada ejidatario, y requiere un procedimiento complejo que implica el cambio de régimen ejidal a propiedad privada, y la pérdida de derechos comunes sobre la misma. Es precisamente derivado del proceso y sus implicaciones, que muchos ejidatarios se han reusado a regularizar sus terrenos.

Este problema, que se presenta de manera generalizada en el país, es competencia del Registro Agrario Nacional y la SEDATU.

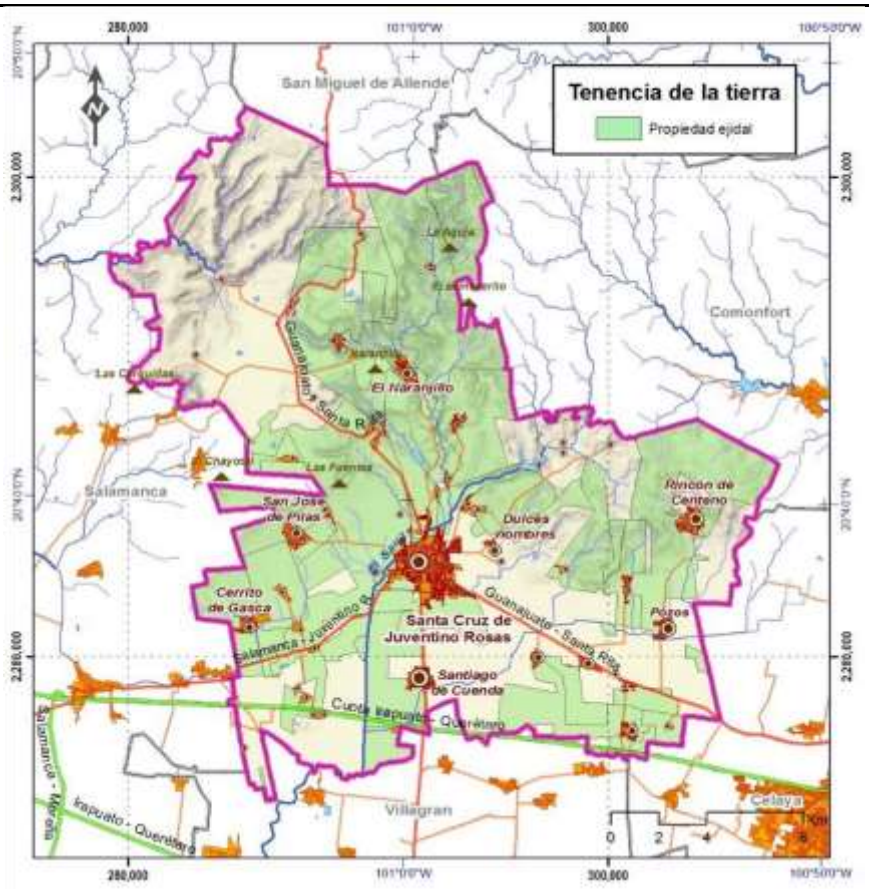
A escala urbana se identifica conflicto entre los ejidos de Santa Cruz de Juventino Rosas y Valencia, ya que han sido invadidos por los asentamientos humanos de la localidad de Santa Cruz de Juventino Rosas, de manera que se estima una superficie bajo dichas condiciones de 165.2 Ha. de las cuales solo el 2% corresponde al ejido de Valencia.

En la localidad de Rincón del Centeno se identifican asentamientos sobre el ejido de Rincón de Centeno en una superficie de 235.4 Ha. es decir sobre el 9.4% de sus superficie.

Para el caso de la localidad de Santiago de Cuenda, esta tiene asentamientos sobre el ejido del mismo nombre, no obstante respecto al resto de localidades urbanas se identifica con la menor proporción. Es así que se encuentran 6.6 Ha. de área urbana sobre el ejido, lo que representa el 6.7% del ejido.

En el caso de la localidad de pozos prácticamente la mitad de sus asentamientos es sobre tierras ejidales de Rincón de Centeno, de manera que se ocupan 15.1 Ha. lo que representa el 0.6% de este ejido.

Mapa 51. Ejidos del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a partir del RAN (PROCEDE, 2006).

Valor comercial

Los valores catastrales no se han actualizado, por lo que existe alta especulación en la zona centro de la cabecera municipal y la cercana a las principales vialidades. Ello ha derivado en el incremento de zonas baldías y la subutilización de infraestructura. La zona norte de la cabecera municipal y la surponiente, son las que presentan un valor de suelo más accesible al poder adquisitivo de la mayoría de la población.

Infraestructura

Agua potable

Como se hizo mención en un apartado previo, la prestación del servicio de agua potable está a cargo del Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado. El total de agua distribuida para usos domésticos y público- urbano proviene de fuentes subterráneas. A continuación de describen las características de los principales pozos de abastecimiento:

Cuadro 58. Características de los pozos que integran la red de abastecimiento de agua

No Pozos	Localización (general)	Gasto (lts/seg)	Profundidad	Tipo de bomba	Tiempo de bombeo (horas)
5	Carretera Juventino Rosas- Villagrán	18	250	Sumergible	18
6	Camino a Jaralillo	7	250	De columna	18
8	Libramiento sur	36	300	Sumergible	18
10	Carretera Juventino Rosas- Guanajuato	26	300	Sumergible	18
8	Fraccionamiento San Antonio	36	300	Sumergible	18
11	Ejido Nueva Valencia	40	300	Sumergible	18

Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados en el Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) y datos provistos por el municipio

El sistema funciona por bombeo directo a la red con excedencias hacia los tanques de almacenamiento con las siguientes características:

Cuadro 59. Características de los tanques reguladores

Localización	Tipo	Capacidad (m^3)
Carretera Juventino Rosas- Guanajuato	Superficial	300
Carretera Juventino Rosas- Guanajuato	Superficial	300
Carretera Juventino Rosas- Villagrán	Elevado	200
Calle José María Campos	Elevado	200
Total		1000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados en el Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) y datos provistos por el municipio

La antigüedad de la red de distribución en su parte central data de 1934. Aunque se han hecho algunas actualizaciones, se requiere inversión en la modernización de la misma. Las principales redes de distribución presentan las siguientes características:

Cuadro 60. Características de la red de distribución

Localización	Longitud (m)	Diámetro	Tipo de material
Zona norte	1,150	16”	Asbesto reforzado
Zona poniente	2,400	12”	Asbesto reforzado
Zona norte y oriente	1,045	10”	Asbesto reforzado

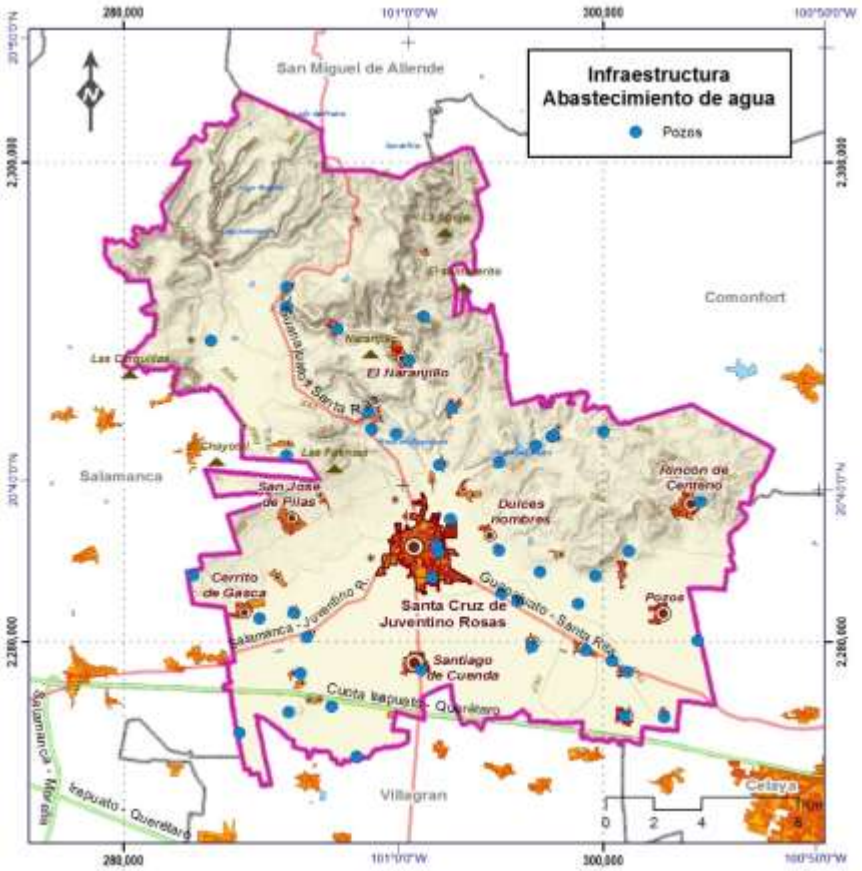
Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados en el Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) y datos provistos por el municipio

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), de acuerdo al 93% de las viviendas habitadas disponen de agua potable, es decir aproximadamente 15904 viviendas, presentan el servicio. Comparativamente a nivel regional y estatal, se considera una buena prestación del servicio, siendo localidades rurales que concentran aproximadamente 1663 habitantes las que carecen por completo del servicio.

Figura 6 Tanques, pozos y líneas de conducción de la cabecera

Fuente: Tomado del Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado

Mapa 52. Abastecimiento de agua



Fuente: Tomado del Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado.

Drenaje

El sistema de drenaje es mixto, sanitario y pluvial. Está conformado por una red de colectores y subcolectores y la red general.

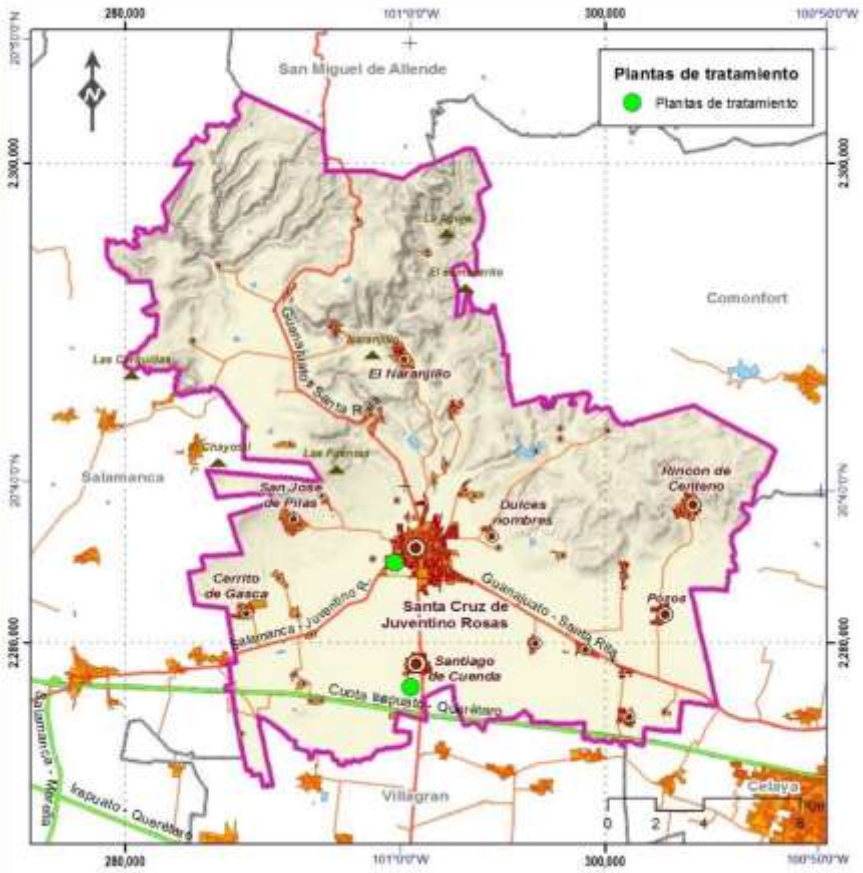
Los colectores generales se localizan en las calles Isabel la Católica, Allende y Rayón, y tienen una longitud de 260m y un diámetro de 15”; en Emiliano Zapata con una longitud de 1162 m y un diámetro de 18” y el colector sur, sobre la carretera Santa Cruz de Juventino-Rosas Villagrán, con una longitud de 1100 m y un diámetro de 24”.

Los subcolectores se localizan en las calles Tresguerras y Manuel M. Moreno a los cuales se conecta la red general que está constituida de 28,600m con un diámetro de 12”. Toda la tubería es de concreto. La red en la zona centro tiene una antigüedad de 40 años.

Para el saneamiento de las descargas el municipio cuenta con dos plantas de tratamiento de aguas residuales, las cuales se encuentran ubicadas en las localidades de Juventino

Rosas y Santiago de Cuenda. Se tienen proyectos para la construcción de la planta de tratamiento en Pozos.

Mapa 53. Plantas de tratamiento de aguas residuales



Fuente: Elaboración propia con base en datos provistos por el municipio

Electrificación y alumbrado público

Como se hizo mención en apartados anteriores, es la Comisión Federal de Electricidad el organismo encargado de la operación y mantenimiento del servicio.

En el municipio se encuentran celebrados 19,408 contratos de servicio de energía eléctrica, de los cuales los más representativos son los domésticos (86.53%) y de industrias y servicios (10.48%). La mayoría de esos contratos se encuentran en la cabecera municipal.

Cuadro 61. Contratos en el municipio por tipo de servicio prestado

Tipo de contrato	Cantidad	Porcentaje
Doméstico	16,794	86.53%
Alumbrado público	357	1.84%
Bombeo de aguas potables y negras	32	0.16%
Agrícola	192	0.99%
Industrial y de servicios	2,033	10.48%

Fuente: Anuario Estadístico de Guanajuato, 2012. INEGI-CFE. División Bajío y División Centro Occidente

El Alumbrado Público Municipal está a cargo de la Dirección General de Servicios Municipales, y la Administración de Alumbrado Público. El sistema se compone por luminarias de distintos tipos, entre las que todavía hay de vapor de mercurio (250v); vapor de sodio (250v); y más recientemente se están realizando inversiones para luminarias de LED (como las que se colocaron en la calle Corregidora entre Adolfo López Mateos y Matamoros) y fotoceldas. El cambio de luminarias resulta una inversión necesaria para reducir el consumo de energía, los efectos climáticos y el costo de la misma.

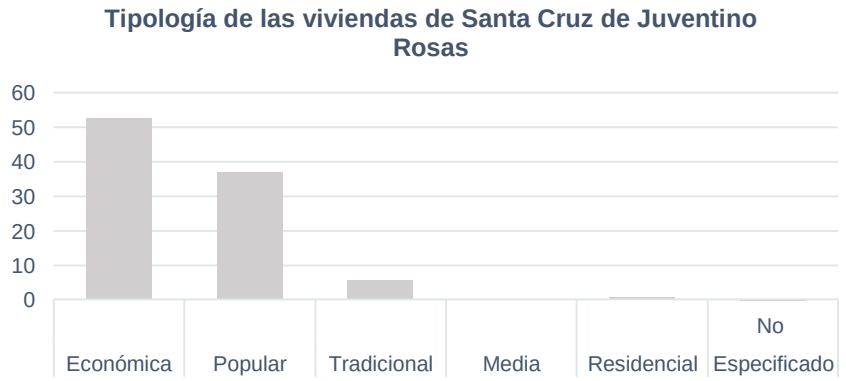
Vivienda

Como se mencionó en apartados anteriores, en el municipio hay 200,000 viviendas en total, de las cuales 17,156 se encuentran habitadas. En las localidades urbanas d existen 13,528 viviendas, de las cuales 11,623 se encuentran habitadas. Estas corresponden al 68% de las viviendas del municipio.

De acuerdo a los datos reportados en el cuestionario ampliado de INEGI (2011), cerca de 14,297 viviendas particulares habitadas son propias, lo cual es una cifra alta en comparación con otros municipios de la entidad. Según su forma de adquisición, el 6.8% de estas viviendas fue por compra; el 42.8% fue mandada a construir, el 48.1% fue autoconstrucción; el 2.3% otra forma de adquisición y el 0.1% no fue especificado.

Según la tipología de vivienda establecida por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), considerando el Censo de Población y Vivienda (2010), en el municipio predominan las viviendas de tipo económico (casi 9000 viviendas), lo cual presenta relación con la forma de adquisición, en este caso predomina la autoconstrucción. La mayor intervención de los propietarios en la construcción de la vivienda no garantiza la elección de sitios que faciliten en particular, la disponibilidad de servicios básicos, ni un mejor funcionamiento o protección de sus ocupantes.

Gráfica 29. Tipología de las viviendas



Fuente: Elaboración propia a con base a datos del Censo de Población y Vivienda (2010) considerando el número de cuartos y disponibilidad de servicios.

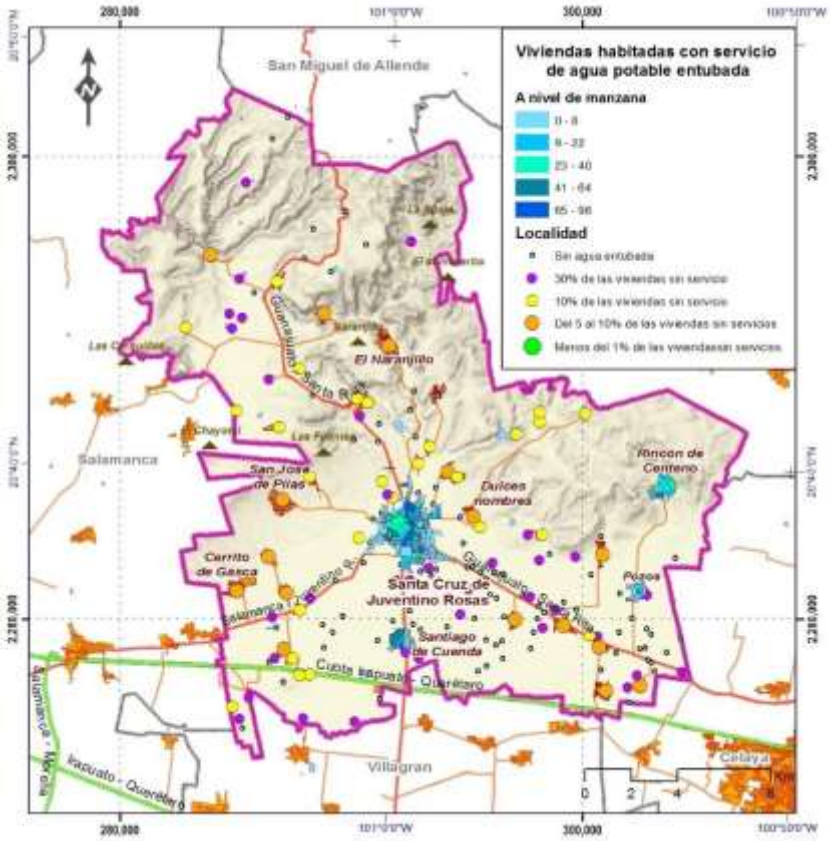
De acuerdo al Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010), noventa de las 170 localidades del municipio que concentran al 2% de la población municipal, carecen del servicio de agua entubada; 35 localidades que presentan un total de 4076 habitantes, que representan el 5% de la población municipal, menos del 30% de las viviendas habitadas tienen agua.

Cuadro 62. Viviendas habitadas con servicio de agua potable

Rango	No. viviendas habitadas	Viviendas con agua potable entubada	Proporción municipal (%)	Proporción local (%)
Municipal	17,156	15,904	93	
Juventino Rosas	9,312	9,118	57	98
Santiago de Cuenda	1194	1,103	7	92
Rincón de Centeno	553	549	3	99
Pozos	564	427	3	76
San Antonio de Morales	415	405	3	98
Franco Tavera	374	343	2	92
El Naranjillo	303	173	1	57
Cerrito de Gasca	282	278	2	99
Los Dulces Nombres	254	219	1	86
San José de Pilas	246	239	2	97
San Antonio de Romerillos	221	220	1	100
Localidades de 500 a 1000 hab (8)	1333	1128	7	85
Localidades de 100 a 500 hab (30)	1663	1474	9	89
Localidades de 20 a 100 hab (42)	275	192	1	70
Localidades sin ningún servicio (79)	167	36	0	22

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

Mapa 54. Viviendas habitadas con agua potable entubada



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Respecto al drenaje, alrededor del 85% de las viviendas habitadas del municipio (14521) cuentan con el servicio de drenaje, aunque existen 85 localidades que no tienen el servicio; 52 en el que el 30% de las viviendas no tienen el servicio y concentran 5094 habitantes.

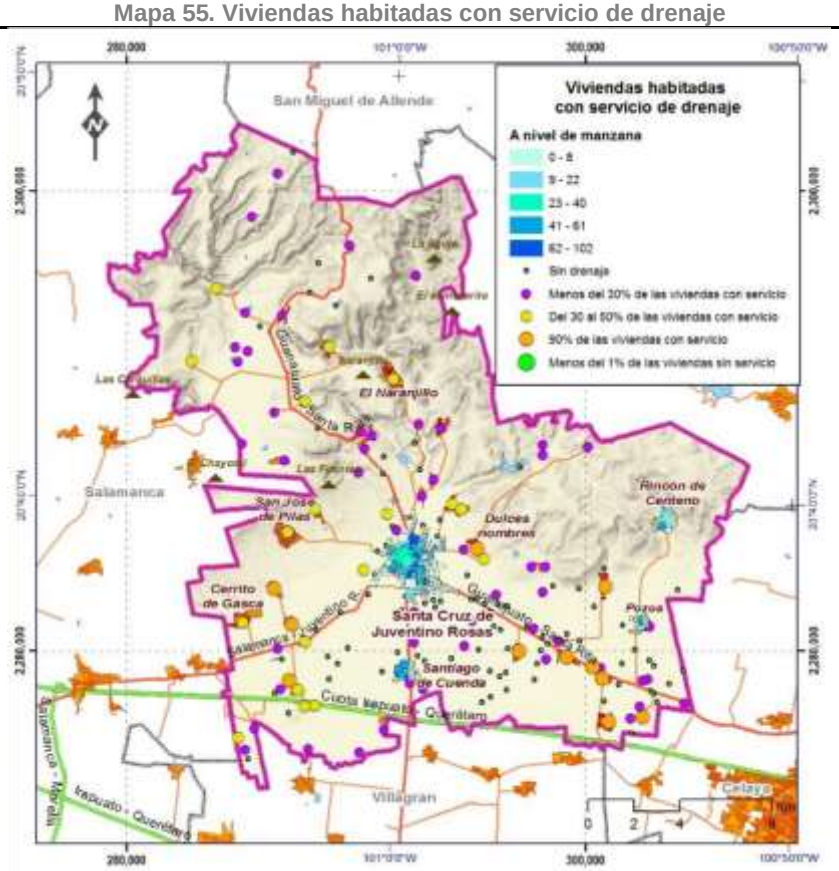
Cuadro 63. Viviendas habitadas con servicio de drenaje

Rango	No. viviendas habitadas	Viviendas con drenaje	Proporción municipal (%)	Proporción local (%)
Municipal	17,156	14,521	85	
Juventino Rosas	9,312	9,159	63	98
Santiago de Cuenda	1194	1,094	8	92
Rincón de Centeno	553	513	4	93
Pozos	564	502	3	89
San Antonio de Morales	415	384	3	93
Franco Tavera	374	370	3	99
El Naranjillo	303	90	1	30
Cerrito de Gasca	282	92	1	33
Los Dulces Nombres	254	160	1	63
San José de Pilas	246	73	1	30
San Antonio de Romerillos	221	194	1	88
Localidades de 500 a 1000 hab (8)	1333	784	5	59

Localidades de 100 a 500 hab (30)	1663	915	6	55
Localidades de 20 a 100 hab (42)	275	151	1	55
Localidades sin ningún servicio (79)	167	40	0	24

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

Mapa 55. Viviendas habitadas con servicio de drenaje



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

En el municipio un total de 15,822 viviendas tienen acceso a servicio eléctrico, estando estos distribuidos en 91 localidades del municipio, de los cuales el 57.77% se concentran en la cabecera.

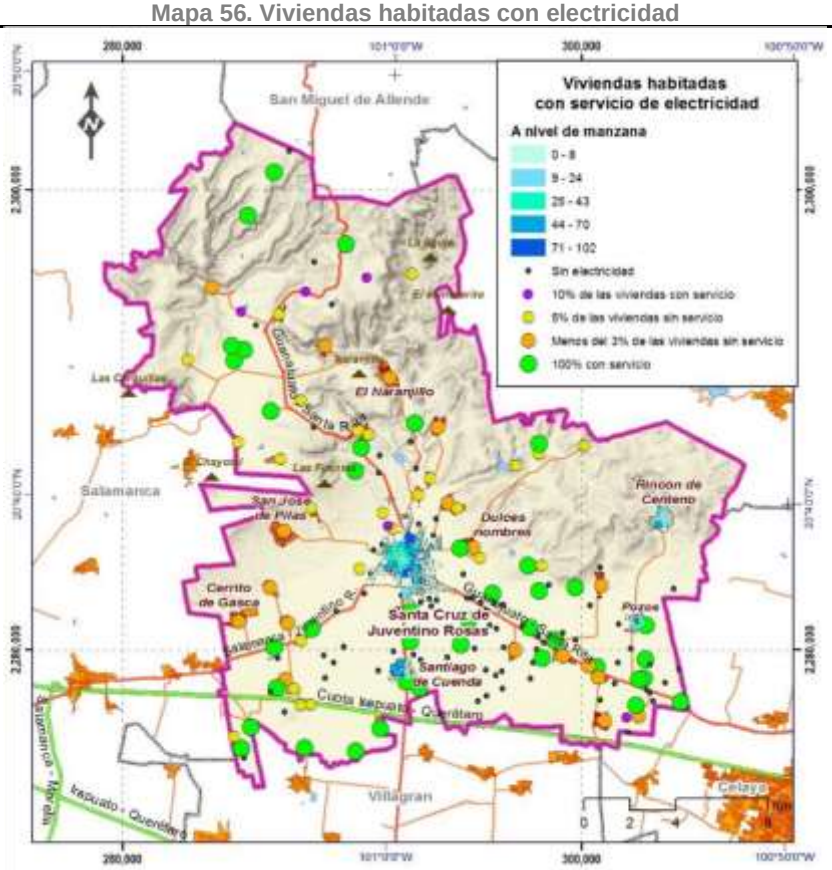
Cuadro 64. Viviendas habitadas con servicio de electricidad

Rango	No. viviendas habitadas	Viviendas con electricidad	Proporción municipal (%)	Proporción local (%)
Municipal	17,156	16,648	97	
Juventino Rosas	9,312	9,140	55	98
Santiago de Cuenda	1194	1,103	7	92
Rincón de Centeno	553	549	3	99
Pozos	564	427	3	76
San Antonio de Morales	415	410	2	99

Franco Tavera	374	370	2	99
El Naranjillo	303	291	2	96
Cerrito de Gasca	282	273	2	97
Los Dulces Nombres	254	244	1	96
San José de Pilas	246	242	1	98
San Antonio de Romerillos	221	219	1	99
Localidades de 500 a 1000 hab (8)	1333	1290	8	97
Localidades de 100 a 500 hab (30)	1663	1586	10	95
Localidades de 20 a 100 hab (42)	275	266	2	97
Localidades sin ningún servicio	167	48	0	29

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

Mapa 56. Viviendas habitadas con electricidad



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Estructura vial

Para el caso particular de la cabecera municipal, se identifica una estructura vial compuesta por 8 kilómetros de vialidades primarias, 2 km de vialidades secundarias y 61 Km de vialidades terciarias. Así mismo en la localidad se identifica que el 9.9% de la misma no cuenta con calles pavimentadas, es decir 7 km ubicados en las colonias periféricas y en condiciones de irregularidad.

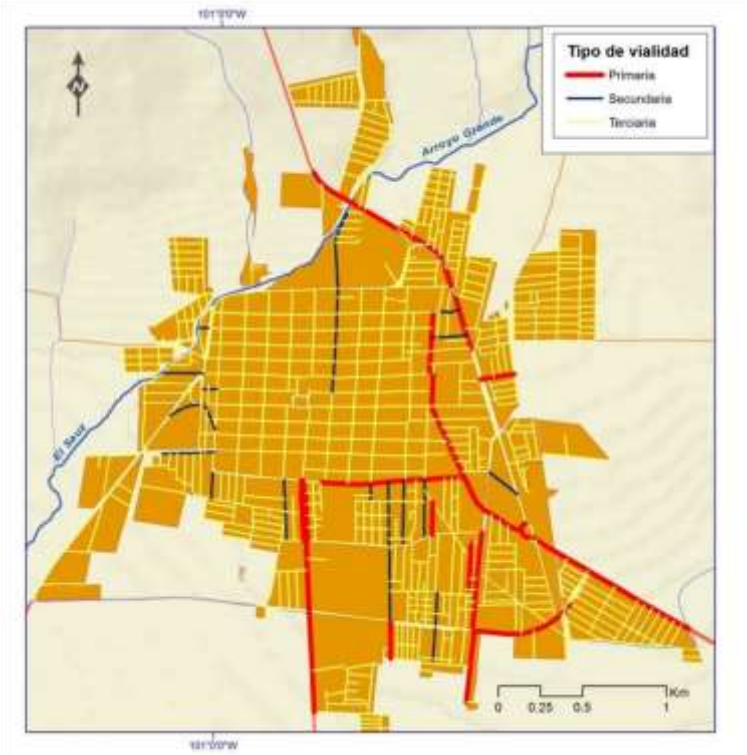
La red vial está constituida por las siguientes calles.

Cuadro 65. Red vial de Santa Cruz de Juventino Rosas

Orden	Circulación	Vialidades
Primaria	Norte- sur	Calle 16 de Septiembre
		Calle Ignacio Allende- Isabel La Católica
		Calle Adolfo López Mateos (Calle Miguel Hidalgo a Calle Corregidora)
		Calle 10 de mayo
		Libramiento poniente
		Carretera J. Rosas Villagrán
		Carretera J. Rosas- Guanajuato- Celaya
		Prolongación Adolfo López Mateos
	Oriente- Poniente	Calle Vicente Guerrero
		Calle José María Morelos
		Calle Hidalgo- Francisco I. Madero
		Calle Corregidora- Benito Juárez
Secundarias	Norte- Sur	Calle Álvaro Obregón- Leandro Valle (de Calle Pino- Suárez a Calle Ignacio Ramírez)
		Calle Aquiles Serdán (de Calle Lázaro Cárdenas a Calle Benito Juárez)
		Calle Belisario Domínguez (de Calle Lázaro Cárdenas a Calle Francisco I. Madero)
		Calle Juventino Rosas (de Calle Benito Juárez a Calle Guillermo Prieto)
		Calle 5 de mayo
		Calle Juan Aldama- Cristóbal Colón
		Calle Nicolás Bravo (de calle Vicente Guerrero a Corregidora)
	Oriente- Poniente	Calle Pino Suárez
		Calle Venustiano Carranza
		Calle Ignacio Zaragoza- Lic. Primo Verdad
		Calle Ignacio Ramírez- Calle Tresguerras
Peatonal		Jardín Principal

Fuente: Elaboración propia a partir de datos reportados en el Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) y datos provistos por el municipio

Mapa 57. Estructura vial de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la pavimentación, el 99.8% del centro urbano cuenta con pavimento de concreto hidráulico y de las colonias que se localizan en la periferia solo el 18% cuenta con este. Actualmente se lleva la ampliación y pavimentación de algunas calles.

La señalización de vialidades está limitada a algunas vialidades primarias y algunas secundarias. Resulta insuficiente y ocasiona conflictos. Asimismo el sentido de las vialidades tampoco se encuentra bien definido.

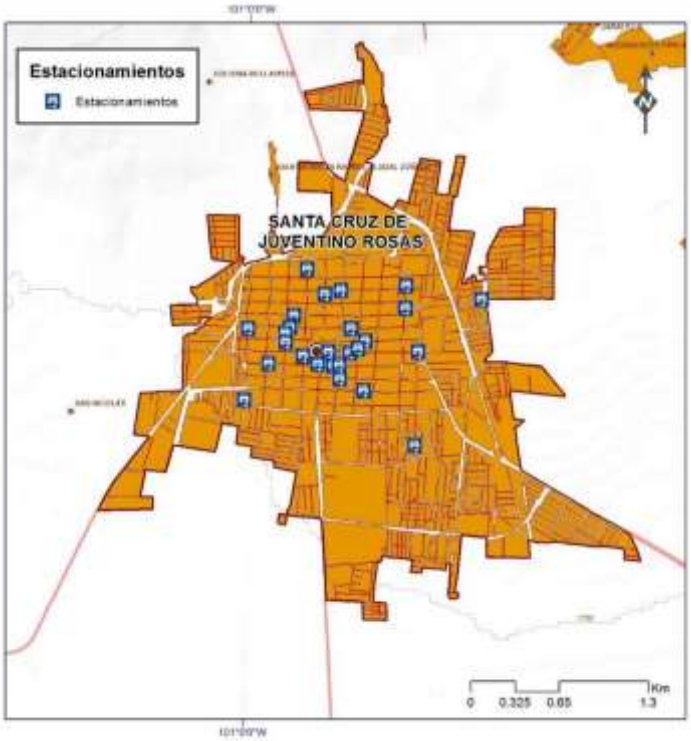
Los puntos de conflicto se presentan por el ancho de la vialidad, la cantidad de flujo vehicular y la falta de señalización (Plan de Ordenamiento Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas, 2009):

- Esquina de Calle Albino García y calle Isable La Católica
- Calle Tresguerras y Calle Isabel La Católica
- Libramiento Poniente y Calle Ignacio Ramírez
- Calle 1° de mayo y calle Madero
- Calle Corregidora y calle Isabel La Católica
- Calle 1° de mayo y calle Venustiano Carranza
- Calle Allende y Calle Miguel Hidalgo
- Calle 16 de septiembre y Calle Miguel Hidalgo
- Calle Adolfo López Mateos y Calle José Ma. Pérez Campos
- Calle José Ma. Pérez Campos y libramiento oriente

De acuerdo a los registros del DENUE (2015) para la cabecera municipal hay 26 estacionamientos y pensiones para vehículos automotores, prácticamente todos ubicados en la zona centro de la Ciudad. Es de resaltar que el establecimiento de estacionamientos es relativamente reciente (2010 a la fecha) derivado de los conflictos viales que se

presentan en las calles por la concentración de actividades y el tráfico vehicular.

Mapa 58. Estacionamiento registrados para la cabecera municipal de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia

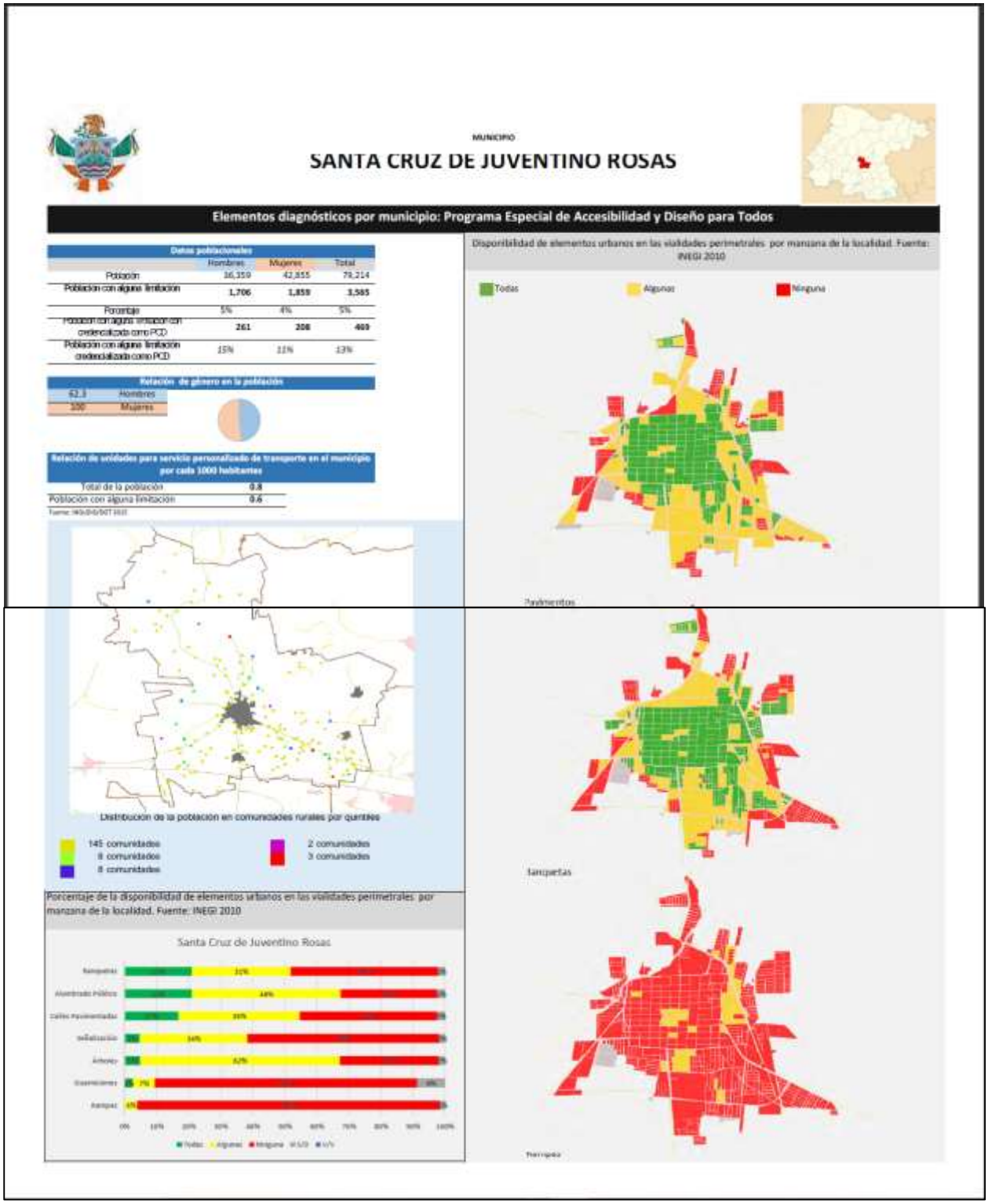
La localidad de Santiago de Cuenda, está conformada por una estructura vial compuesta por 1.6 km de vialidades primarias (Calle Miguel Hidalgo), 3.5 km de vialidades secundarias y 10.8 Km de vialidades terciarias. Así mismo en la localidad se identifica que el 65.7% de la misma no cuenta con calles pavimentadas, estas calles se localizan alrededor del centro de la localidad especialmente en los nuevos asentamientos localizados al oriente.

En la localidad de Rincón de Centeno, se identifica una estructura vial compuesta por 600 metros de vialidades primarias, 1.2 km de vialidades secundarias y 10.2 Km de vialidades terciarias. Así mismo en la localidad se identifica que el 80.4% de la misma no cuenta con calles pavimentadas, es decir que poco más de 2 km se encuentran pavimentados, las cuales corresponden a las principales vialidades.

En la localidad de Pozos, está conformada por una estructura vial compuesta por 875 metros de vialidades primarias, 1.3 km de vialidades secundarias y 7.3 Km de vialidades terciarias. Así mismo en la localidad se identifica que el 82.4% de la misma no cuenta con calles pavimentadas, mientras que el resto en condiciones de pavimentación corresponde a las vialidades primarias y secundarias.

Mapa 59. Estructura vial de Rincón de Centeno y Santiago de Cuenda

Fuente: Elaboración propia. Santiago de Cuenda (arriba- izquierda); Rincón de Centeno (Arriba- derecha) y Pozos (abajo).



Fuente: INGUDIS 2016.

Transporte público

En el municipio se cuenta con 47 autobuses de transporte público colecto de ruta fija, distribuidos en 33 rutas de transporte urbano- rural. Son cinco las empresas registradas que brindan el servicio de transporte: Turismos Juventino Rosas S.A. de C.V., Turismos Junior´s de Juvenito Rosas; Empresa Transporte Urbano Rural de Sta. Cruz de Juventino Rosas; Alberto Guerrero Lerma y Autobuses Juventino Rosas S.A. de C.V.

Las rutas de transporte comunican con las principales localidades del municipio, así mismo existe transporte de mayor alcance hacia los municipios cercanos como Celaya y Salamanca. Cabe destacar que los principales paraderos del transporte intramunicipal se localizan en las calles Isabel la Católica, Independencia, Insurgentes Pipila, Miguel Hidalgo, Primo de Verdad, los jardines y calles principales de las localidades más urbanizadas. Si bien los puntos de llegada y salida en varios casos son concurrentes, las rutas varían considerablemente, permitiendo la movilidad y conectividad de la cabecera municipal de Juventino Rosas con sus localidades y a su vez con los municipios cercanos como punto de trasbordo. En general las calles más transitadas por el transporte público son Mariano Matamoros, Prolongación Independencia, Libramiento Oriente y Sur, Boulevard Manuel M. Moreno y antiguo camino a Celaya.

Cuadro 66. Rutas de transporte registradas en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Ruta	Inicio	Fin
Zona Urbana El Mirador	Fracc. El Mirador	Miguel Hidalgo (parada del mercado)
Zona Urbana El Mirador Circuito 2	Fracc. El Mirador	Miguel Hidalgo (parada del mercado)
Ruta V Juventino Rosas-San Diego De Los Dolores	Parada de autobuses suburbano (I. la Católica)	parada San Diego de los Dolores (canchas)
Ruta V Juventino Rosas-San Diego De Los Dolores	Isabel la Católica y Primo de Verdad	Calle principal de San Diego de los Dolores
Ruta XXIV Juventino Rosas- Laguna Seca	Independencia	Calle principal Laguna Seca
Ruta XXIVI Juventino Rosas-Mesas De Acosta	Independencia	Calle principal de Acosta
Ruta III Juventino Rosas-San José De Las Pilas	Ignacio Allende y Morelos	Calle principal de S. José de las Pilas
Ruta II San Antonio De Los MoralesJuventino Rosas	Jardín Principal San Antonio Morales	Ignacio Allende y Morelos
Ruta IV Juventino Rosas-El Naranjillo	Isabela Católica y Primo de Verdad	Calle Principal El Naranjillo
Ruta VI Juventino Rosas-Pozos	Ignacio Allende y Morelos	Jardín Principal de Pozos
Ruta VII Juventino Rosas-Rincón De Centeno	Ignacio Allende y Morelos	Jardín Principal de Rincón de Centeno
Ruta VIII Juventino Rosas-San Juan De Cruz	Ignacio Allende y Morelos	Jardín Principal de S. de la Cruz
Ruta IX Juventino Rosas-La Purísima	Ignacio Allende y Morelos	Calle principal de La Purísima
Ruta X Juventino Rosas-San Antonio De Romerillo	Ignacio Allende y Morelos	Jardín Principal de San Antonio de Romerillo
Ruta Juventino Rosas-San Julián	Independencia	Calle Luis Echeverría

Ruta XI Juventino Rosas-Cerrito De Gasca	Ignacio Allende y Morelos	Calle principal de Cerrito de Gasca
Ruta XI Juventino RosasMurciélago	Independencia esq. Blvd. M Moreno	Camino a Murciélago
Circuito 1 Juventino Rosas-Santiago De Cuenda	Miguel Hidalgo	Jardín de Santiago de Cuenda
Circuito 3 Universidad Politécnica	Universidad Politécnica	Miguel Hidalgo (parada del mercado)
Ruta Colonia 12 De Octubre C.B.T.I.S	Colonia 12 de Octubre	C.B.T.I.S.
Circuito 2 Panteón Nuevo-Panteón Nuevo	Panteón nuevo	Mercado principal
Circuito 4 Insurgentes-Pípila	Insurgentes pípila	Miguel Hidalgo (parada del mercado)
Ruta Valencia-Juventino Rosas	Calle principal com. El Sauz	Parada C. Colon / Primo de Verdad
Ruta XIII Juventino Rosas-El Romero	Isabel la Católica y Primo de Verdad	Calle principal del Romero
Ruta Dulces Nombres , Valencia, Ext, Rosillo, Presa San Pedro, La Huerta Y La Peña	Calle principal comunidad del Rosillo	Miguel Hidalgo (parada)
Circuito 1 Colonia Praderas Del Sol-El Sauz	Comunidad del Sauz	Miguel Hidalgo (parada)
Circuito 3 Universidad Politécnica	Universidad Politécnica	Miguel Hidalgo (parada del mercado)
Circuito 1 Praderas Del Sol 1 Y 2	Camino a Naranjillo	Hidalgo
Circuito 1 Praderas Del Sol -Sauz	Comunidad del Sauz	Hidalgo
Ruta Dulces Nombres , Valencia, Ext-Rosillo, Presa San Pedro, La Huerta Y La Peña	Calle principal comunidad del Rosillo	Miguel Hidalgo (parada)
Ruta Juventino Rosas, Laguna Seca , El Carmen De Arriba	Isabel la Católica	Calle principal comunidad del Carmen

TRANSPORTE PUBLICO MUNICIPAL DE SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS

CONCESIONARIOS
Empresa
Turismos Juventino Rosas S.A. de C.V.
Turismos Júnior de Juventino Rosas
Transporte Urbano Rural Santa Cruz de Juventino Rosas
Alberto Guerrero Lerma
Autobuses Juventino Rosas S.A. de C.V.
Lorenzo Martinez Landin
Raul Ricardo Moreno Huizache

ENCARGADOS DE TRANSPORTE PUBLICO MUNICIPAL.
Coordinador de Transito y Transporte Municipal: Juan Carlos Jimenez Badillo
Oficial. Salvador Pizano Aguilera
Oficial. Martin Cuevas Mendoza

CONCESIONES DE TURISMOS JUVENTINO ROSAS S.A. de C.V.

Ruta	Modalidad	Fecha de Autorización	Numero de Concesión
Juventino - Santiago de Cuenda	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0015DTTE
Juventino Rosas - Universidad Politécnica	Urbano	23 Noviembre del 2004	0021DTTE
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila	Urbano	23 Noviembre del 2004	0022DTTE

Ruta	Tipo de unidad	Número Económico	Marca de Vehículo	Modelo
Juventino - Santiago de Cuenda	Omnibus	JR-0015	Mercedes Benz	2005
Juventino - Santiago de Cuenda	Microbus	JR-0016	Mercedes Benz	2006
Juventino - Santiago de Cuenda	Omnibus	JR-0017	Mercedes Benz	2005
Juventino - Santiago de Cuenda	Microbus	JR-0018	Mercedes Benz	2006
Juventino - Santiago de Cuenda		JR-0076	Sin Vehículo	-
Juventino - Santiago de Cuenda	Minibus	JR-0077	Mercedes Benz	2005
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0090	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0091	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0092	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0093	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0094	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0095	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0096	Mercedes Benz	2005
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0097	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0107	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0108	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0109	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0110	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0111	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0112	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0113	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0114	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0115	Sin Vehículo	-
Juventino Rosas - Universidad Politécnica		JR-0116	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0098	Sin Vehículo	2003
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0099	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0100	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0101	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0102	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0103	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0104	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0105	Sin Vehículo	-
Juventino - Jaralillo - Insurgentes Pípila		JR-0106	Sin Vehículo	-

DERROTERO

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Miguel Hidalgo	Ini. Jardin de Santiago de Cuenda
	Fte. Miguel Hidalgo	Fte. Calle Principal Santiago de Cuenda
	Der. Independencia	Izq. Carretera J. Rosas - Villagran
CIRCUITO 1	Der. Morelos	Fte. Niños Heroes
JUVENTINO ROSAS	Izq. Matamoros	Fte. 16 de Septiembre
SANTIAGO DE CUENDA	Izq. Vicente Guerrero	Der. Miguel Hidalgo
	Der. Av. Progreso	Fin. Miguel Hidalgo e Ignacio Allende
	Der. Blvd. Manuel M. Moreno	
	Izq. Niños Heroes	
	Fte. Carr. J. Rosas - Villagran	
	Der. Calle principal de Santiago de Cuenda	
	Fin. Jardin de Santiago de Cuenda	

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Universidad Politecnica	Ini. Hidalgo (Parada Mercado)
	Fte. Camino a Valencia	Fte. Hidalgo
	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres/Valencia	Der. Independencia
CIRCUITO 3	Fte. Calle Rio Laja	Der. Rayon
UNIVERSIDAD POLITECNICA	Der. Calle Democracia	Der. Matamoros
	Izq. Avenida Guanajuato	Der. Miguel Hidalgo
	Der. Gustavo Cabrera	Der. Independencia
	Fte. Morelos	Izq. Blvd. M.Moreno
	Der. 16 de Septiembre	Izq. Av. Revolucion
	Der. Miguel Hidalgo	Der.Calle Gregorio Torres
	Fin. Hidalgo (Parada Mercado)	Izq. Calle Jose Vazconcelos
		Der. Calle Justo Sierra
		Izq. Av. Guanajuato
		Der. Calle Democracia
		Izq. Rio Laja
		Fte. Camino Vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Camino a la comunidad de Valencia
		Fin. Universidad Politecnica

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Colonia 12 de Octubre	Ini. C.B.T.I.S.
	Fte. Camino vecinal Naranjillo	Fte. Blvd. Niños Heroes
	Izq. Av. Guanajuato	Der. Calle Niños Heroes
RUTA	Der. Gante	Izq. Av. Ejidal
COL. 12 DE OCTUBRE	Izq. Adolfo Lopez Mateos	Izq. Blvd. Niños Heroes
C.B.T.I.S.	Der. Bartolome de las Casas	Izq. Libramiento Sur
	Fte. Heroes de Chapultepec	Izq. Puente Colorado
	Izq. 1° de Mayo	Der. Cipres
	Fte. Mariano Abasolo	Izq. Buganbilias
	Izq. Pino Zuares	Izq. Camino antiguo a Celaya
	Izq. 16 de Septiembre	Der. Diaz Ordaz
	Der. Miguel Hidalgo	Der. Blvd. M. Moreno
	Fte. Jose Maria Perez Campos	Izq. Av. Progreso
	Der. Av. Guanajuato	Der. Jose Maria Perez Campos
	Der. Gustavo Cabrera	Izq. Profa. J. Villa Gomez
	Fet. Jose Maria Morelos	Izq. David Guerrero
	Izq. Mariano Matamoros	Izq. Lopez Mateos
	Izq. Vicente Guerrero	Fte. Independencia
	Der. Independencia	Der. Morelos
	Fte. Prolongacion Independencia	Fte. Venustiano Carranza
	Izq. Ramon Gasca	Der. Andres Delgado
	Der. Puente Colorado	Izq. Prol. Fco. I . Madero
	Der. Libramiento Sur	Der. Avenida Insurgentes
	Der. Blvd. Niños Heroes	Der. Ignacio Zaragoza
	Fin. C.B.T.I.S.	Fte. Baltazar de Zuñiga
		Izq. 5 de Mayo
		Der. Penzador Mexicano
		Der. Cuitlahualt
		Izq. Xicotencalt
		Izq. Av. Guanajuato
		Der. Camino a Naranjillo
		Fin. Colonia 12 de Octubre

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Panteon Nuevo	Fte. Miguel Hidalgo
	Der. Avenida Isabel la Catolica	Der. Independencia
	Izq. Carretera Salamanca	Der. Jose Ma. Morelos
CIRCUITO 2	Fte. Albino Garcia	Izq. Mariano Matamoros
PANTEON NUEVO	Der. Avenida Adolfo Lopez Mateos	Izq. Vicente Guerrero
PANTEON NUEVO	Izq. Xicotencatl	Der. Independencia
	Der. Av. Guanajuato	Izq. Blvd. M. Moreno
	Izq. Carretera Celaya	Der. Diaz Ordaz
	Der. Libramiento Sur	Izq. Camino Antiguo a Celaya
	Der. Colonia nueva Sta. Cruz	Der. Puente Colorado
	Der. 25 de Enero	Izq. Libramiento Sur
	Izq. Puente Colorado	Izq. Carretera a celaya
	Der. Cipres	Der. Av. Guanajuato
	Izq. Bugambilias	Izq. Xicotencatl
	Izq. Camino antiguo a Celaya	Der. Av. A. Lopez Mateos
	Der. Diaz Ordaz	Izq. Xicotencatl
	Izq. Blvd. M. Moreno	DE
	Der. Mariano Matamoros	Der. Av. A. Lopez Mateos
	Der. Miguel Hidalgo	Izq. Av. Guanajuato
	Izq. Adolfo Lopez Mateos	Izq. Albino Garcia
	Izq. Corregidora	Fte. Libramiento Norte
	Fte. Corregidora	Der. Av. Isabel la Catolica
	Fte. Jardin Principal	Izq. Panteon Nuevo
	Der. Manuel Doblado	Fin. Panteon Nuevo
	Der. Ignacio Zaragoza	
	Der. Isabel la Catolica	
	Izq. Miguel Hidalgo	
	Fte. Miguel Hidalgo	
	Der. Independencia	
	Der. Jose Ma. Morelos	
	Izq. Mariano Matamoros	
	Izq. Vicente Guerrero	
	Der. Av. Progreso	
	Der. Blvd. M. Moreno	
	Fte. Blvd. M. Moreno	
	Fte. Blvd. Lazaro Cardenas	
	Der. Mariano Abasolo	
	Izq. Andres Delgado	
	Der. Prol. Fco. I. Madero	
	Fte. Francisco I. Madero	
	Fte. Miguel Hidalgo	
	Fin. Mercado Principal	

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Insurgentes Pipila	Ini. Hidalgo (Parada Mercado)
	Fte. Calle Principal Insurgentes/Pipila	Fte. Hidalgo
	Fte. Camino vecinal a Insurgentes Pipila	Der. Independencia
CIRCUITO 4	Fte. Camino al Jaralillo	Der. Rayon
JARALILLO	Fte. Calle principal del Jaralillo	Der. Matamoros
INSURGENTES PIPILA	Fte. Camino vecinal al Jaralillo	Der. Miguel Hidalgo
	Fte. Calle Rio Panuco	Der. Independencia
	Der. Calle Democracia	Izq. Blvd. M . Moreno
	Izq. Avenida Guanajuato	Izq. Av. Revolucion
	Der. Gustavao Cabrera	Der. Calle Gregorio Torres
	Fte. Morelos	Izq. Av. Guanajuato
	Der. 16 de Septiembre	Der. Calle Democracia
	Der. Miguel Hidalgo	Izq. Calle Rio Panuco
	Fin. Hidalgo (Parada Mercado)	Fte. Camino vecinal al Jaralillo
		Fte. Calle principal del Jaralillo
		Fte. Camino vecinal a Insurgentes Pipila
		Fte. Calle principal Insurgentes Pipila
		Fin. Insurgentes Pipilla

TARIFA

DESTINO:	COSTO
JUVENTINO ROSAS- CUENDA	$6.00
J. ROSAS-COMUNTUOSO	$6.00
J. ROSAS-JARALILLO	$6.00
J.ROSAS-RIO GRANDE	$6.00

CONCESIONES TURISMOS JUNIORS DE JUVENTINO ROSAS S.A. de C.V.

Ruta		Modalidad	Fecha de Autorización	Numero de Concesión
Juventino Rosas - Dulces Nombres		Suburbano	23 Noviembre del 2004	0017DTTE
Juventino Rosas - Romero		Suburbano	23 Noviembre del 2004	0018DTTE
Juventino - Praderas del Sol I y II		Urbano	23 Noviembre del 2004	0020DTTE

Ruta	Número Económico	Marca de Vehículo	Modelo	Tipo de vehiculo
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0013	Sin vehiculo	-	
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0120	Sin vehiculo	-	
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0121	International	2003	microbus
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0122	Hino	2008	microbus
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0123	Isuzu	2010	microbus
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0124	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - Dulces Nombres	JR-0125	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - Romero	JR-0014	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - Romero	JR-0101	Mercedes Benz	1997	microbus
Juventino Rosas - Romero	JR-0117	Ford	2009	Microbus
Juventino Rosas - Romero	JR-0118	Ford	2009	microbus
Juventino Rosas - Romero	JR-0119	Sin Vehículo	-	
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0084	Toyota	2008	microbus
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0085	Toyota	2008	microbus
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0086	Toyota	2008	microbus
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0087	GML	2009	microbus
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0088	Sin Vehículo	-	
Juventino - Praderas del Sol I y II	JR-0089	Sin Vehículo	-	

TARIFAS

PRECIO REGULAR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - CORRALES - ROMERO

$	6.00	Centro																			
$	6.00	$	6.00	Praderas del Sol																	
$	7.00	$	6.00	$	6.00	La Chiripa															
$	7.00	$	6.00	$	6.00	$	6.00	El Saúz													
$	12.00	$	12.00	$	10.00	$	10.00	$	8.00	Reconocido											
$	13.00	$	12.00	$	10.00	$	10.00	$	8.00	$	8.00	Puebla									
$	14.00	$	14.00	$	12.00	$	12.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Corralejo							
$	15.00	$	14.00	$	12.00	$	12.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Romero					

PRECIO ESTUDIANTE Y/O ADULTO MAYOR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - CORRALES - ROMERO

$	4.00	Centro																			
$	4.00	$	4.00	Praderas del Sol																	
$	4.00	$	4.00	$	4.00	La Chiripa															
$	4.00	$	4.00	$	4.00	$	4.00	El Saúz													
$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Reconocido											
$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Puebla									
$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Corralejo							
$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	$	8.00	Romero					

PRECIO REGULAR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - PRADERAS DEL SOL - EL SAUZ

$	6.00	Centro					
$	6.00	$	6.00	Praderas del Sol			
$	7.00	$	6.00	$	6.00	La chiripa	
$	7.00	$	6.00	$	6.00	$	6.00	El saúz

PRECIO ESTUDIANTE Y/O ADULTO MAYOR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - PRADERAS DEL SOL - EL SAUZ

$	4.00	Centro					
$	4.00	$	4.00	Praderas del Sol			
$	4.00	$	4.00	$	4.00	La chiripa	
$	4.00	$	4.00	$	4.00	$	4.00	El saúz

PRECIO REGULAR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - LA HUERTA - EL ROSILLO

$	6.00	Centro																			
$	8.00	$	6.00	Río Grande																	
$	8.00	$	6.00	$	4.00	Dulces Nombres															
$	11.00	$	11.00	$	8.00	$	6.00	La Feria													
$	11.00	$	11.00	$	8.00	$	6.00	$	4.00	La Huerta											
$	11.00	$	11.00	$	8.00	$	6.00	$	6.00	$	4.00	El rosillo									

PRECIO ESTUDIANTE Y/O ADULTO MAYOR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - LA HUERTA - EL ROSILLO

$	4.00	Centro																			
$	4.00	$	4.00	Río Grande																	
$	5.00	$	5.00	$	4.00	Dulces Nombres															
$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	4.00	La Feria													
$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	4.00	$	4.00	La Huerta											
$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	4.00	$	4.00	$	4.00	El rosillo									

PRECIO REGULAR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - SAN JUAN DE LA CRUZ

$	6.00	Centro																			
$	6.00	$	6.00	Río Grande																	
$	8.00	$	8.00	$	8.00	Valencia															
$	10.00	$	10.00	$	6.00	$	5.00	Las Palomas													
$	10.00	$	10.00	$	8.00	$	5.00	$	5.00	Resillito											
$	10.00	$	10.00	$	8.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	San José de los Llanos									
$	10.00	$	10.00	$	8.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	San Juan de la Cruz							

PRECIO ESTUDIANTE Y/O ADULTO MAYOR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - SAN JUAN DE LA CRUZ

$	4.00	Centro																			
$	4.00	$	4.00	Río Grande																	
$	5.00	$	5.00	$	4.00	Valencia															
$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	5.00	Las Palomas													
$	6.00	$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	5.00	Resillito											
$	6.00	$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	San José de los Llanos									
$	6.00	$	6.00	$	6.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	$	5.00	San Juan de la Cruz							

PRECIO REGULAR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - DULCES NOMBRES - VALENCIA

$	6.00	Centro					
$	6.00	$	6.00	Río Grande			
$	8.00	$	6.00	$	6.00	Dulces Nombres	
$	8.00	$	6.00	$	6.00	$	6.00	Valencia

PRECIO ESTUDIANTE Y/O ADULTO MAYOR DE LA RUTA JUVENTINO ROSAS - DULCES NOMBRES - VALENCIA

$	4.00	Centro					
$	4.00	$	4.00	Río grande			
$	5.00	$	4.00	$	4.00	Dulces Nombres	
$	5.00	$	4.00	$	4.00	$	4.00	Valencia

ITINERARIOS

ITINERARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CORRESPONDIENTE A LA RUTA SUB URBANA JUVENTINO ROSAS – COMUNIDAD DE ROMERO

COLON	SAUZ	XOCONOSTLE	POZITOS	CORRALES	ROMERO
7:30 am	7:45 am	8:05 am	8:10 am	8:30 am	8:45

RETORNO

ROMERO	CORRALES	POZITOS	XOCONOSTLE	SAUZ	COLON
9:00 am	9:25 am	9:35 am	9:40 am	9:55 am	10:10 am

COLON	SAUZ	XOCONOSTLE	POZITOS	CORRALES	ROMERO
12:00 pm	12:15 pm	12:35 pm	12:40 pm	1:00 pm	1:15 pm

RETORNO

ROMERO	CORRALES	POZITOS	XOCONOSTLE	SAUZ	COLON
1:20 pm	1:35 pm	1:55 pm	2:00 pm	2:20 pm	2:35 pm

COLON	SAUZ	XOCONOSTLE	POZITOS	CORRALES	ROMERO
3:00 pm	3:15 pm	3:35 pm	3:40 pm	4:00 pm	4:15 pm

RETORNO

ROMERO	CORRALES	POZITOS	XOCONOSTLE	SAUZ	COLON
4:15 pm	4:30 pm	4:50 pm	4:55 pm	5:15 pm	5:30 pm

ITINERARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CORRESPONDIENTE A LA RUTA SUB URBANA JUVENTINO ROSAS – COLONIA PRADERAS DEL SOL CON EXTENSION COMUNIDAD DEL SAUZ.

SAUZ	PRADERAS	MERCADO	AURRERA	MERCADO	PRADERAS	SAUZ
7:00 am	7 :10 am	7:20 am	7:25 am	7:30 am	7:40 am	7: 50 am
7:20 am	7:30 am	7:40 am	7:45 am	7:50 am	8:00 am	8:10 am
7:40 am	7:50 am	8:00 am	8:05 am	8:10 am	8:20 am	8:30 am
8:00 am	8 :10 am	8:20 am	8:25 am	8:30 am	8:40 am	8: 50 am
8:20 am	8:30 am	8:40 am	8:45 am	8:50 am	9:00 am	9:10 am
8:40 am	8:50 am	9:00 am	9:05 am	9:10 am	9:20 am	9:30 am
9:00 am	9 :10 am	9:20 am	9:25 am	9:30 am	9:40 am	9: 50 am
9:20 am	9:30 am	9:40 am	9:45 am	9:50 am	10:00 am	10:10 am
9:40 am	9:50 am	10:00 am	10:05 am	10:10 am	10:20 am	10:30 am
10:00 am	10 :10 am	10:20 am	10:25 am	10:30 am	10:40 am	10: 50 am
10:20 am	10:30 am	10:40 am	10:45 am	10:50 am	11:00 am	11:10 am
10:40 am	10:50 am	11:00 am	11:05 am	11:10 am	11:20 am	11:30 am
11:00 am	11 :10 am	11:20 am	11:25 am	11:30 am	11:40 am	11: 50 am
11:20 am	11:30 am	11:40 am	11:45 am	11:50 am	12:00 pm	12:10 pm
11:40 am	11:50 am	12:00 pm	12:05 pm	12:10 pm	12:20 pm	12:30 pm
12:00 pm	12:10 pm	12:20 pm	12:25 pm	12:30 pm	12:40 pm	12: 50 pm
12:20 pm	12:30 pm	12:40 pm	12:45 pm	12:50 pm	1:00 pm	1:10 pm
12:40 pm	12:50 pm	1:00 pm	1:05 pm	1:10 pm	1:20 pm	1:30 pm
1:00 pm	1:10 pm	1:20 pm	1:25 pm	1:30 pm	1:40 pm	1: 50 pm
1:20 pm	1:30 pm	1:40 pm	1:45 pm	1:50 pm	2:00 pm	2:10 pm
1:40 pm	1:50 pm	2:00 pm	2:05 pm	2:10 pm	2:20 pm	2:30 pm
2:00 pm	2:10 pm	2:20 pm	2:25 pm	2:30 pm	2:40 pm	2: 50 pm
2:20 pm	2:30 pm	2:40 pm	2:45 pm	2:50 pm	3:00 pm	3:10 pm
2:40 pm	2:50 pm	3:00 pm	3:05 pm	3:10 pm	3:20 pm	3:30 pm
3:00 pm	3:10 pm	3:20 pm	3:25 pm	3:30 pm	3:40 pm	3: 50 pm
3:20 pm	3:30 pm	3:40 pm	3:45 pm	3:50 pm	4:00 pm	4:10 pm
3:40 pm	3:50 pm	4:00 pm	4:05 pm	4:10 pm	4:20 pm	4:30 pm
4:00 pm	4:10 pm	4:20 pm	4:25 pm	4:30 pm	4:40 pm	4: 50 pm
4:20 pm	4:30 pm	4:40 pm	4:45 pm	4:50 pm	5:00 pm	5:10 pm
4:40 pm	4:50 pm	5:00 pm	5:05 pm	5:10 pm	5:20 pm	5:30 pm
5:00 pm	5:10 pm	5:20 pm	5:25 pm	5:30 pm	5:40 pm	5: 50 pm
5:20 pm	5:30 pm	5:40 pm	5:45 pm	5:50 pm	6:00 pm	6:10 pm
5:40 pm	5:50 pm	6:00 pm	6:05 pm	6:10 pm	6:20 pm	6:30 pm

SAUZ	PRADERAS	MERCADO	AURRERA	MERCADO	PRADERAS	SAUZ
6:00 pm	6:10 pm	6:20 pm	6:25 pm	6:30 pm	6:40 pm	6: 50 pm
6:20 pm	6:30 pm	6:40 pm	6:45 pm	6:50 pm	7:00 pm	7:10 pm
6:40 pm	6:50 pm	7:00 pm	7:05 pm	7:10 pm	7:20 pm	7:30 pm
7:00 pm	7:10 pm	7:20 pm	7:25 pm	7:30 pm	7:40 pm	7: 50 pm
7:20 pm	7:30 pm	7:40 pm	7:45 pm	7:50 pm	8:00 pm	8:10 pm
7:40 pm	7:50 pm	8:00 pm	8:05 pm	8:10 pm	8:20 pm	8:30 pm
8:00 pm	8:10 pm	8:20 pm	8:25 pm	8:30 pm	8:40 pm	8: 50 pm
8:20 pm	8:30 pm	8:40 pm	8:45 pm	8:50 pm	9:00 pm	9:10 pm
8:40 pm	8:50 pm	9:00 pm	9:05 pm	9:10 pm	9:20 pm	9:30 pm

ITINERARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CORRESPONDIENTE A LA RUTA SUB URBANA JUVENTINO ROSAS – COMUNIDAD DE LA PEÑA, LA HUERTA, EL AGOSTADERO Y EL ROSILLO.

MERCADO	LA HUERTA	ROSILLO	LA HUERTA	MERCADO
	6:30 am	6:35 am		6:00 am
7:00 am		7:50 am	8:00 am	8:40 am
8:50 am	9:00 am	9:40 am		10:10 am
11:00 am		11:40 am	11:50 am	12:30 pm
12:00 pm		1:00 pm	1:10 pm	1:50 pm
3:00 pm		3:40 pm	3:50 pm	4:30 pm
5:00 pm		5:40 pm	5:50 pm	6:20 pm

VALENCIA	DULCES NOMBRES	MERCADO	AURRERA	DULCES NOMBRES	VALENCIA
6:00 pm	6:10 pm	6:30 pm	6:35 pm	6: 50 pm	7:00 pm
6:20 pm	6:30 pm	6:50 pm	6:55 pm	7:10 pm	7:20 pm
6:40 pm	6:50 pm	7:10 pm	7:15 pm	7:30 pm	7:40 pm
7:00 pm	7:10 pm	7:30 pm	7:35 pm	7: 50 pm	8:00 pm
7:20 pm	7:30 pm	7:50 pm	7:55 pm	8:10 pm	8:20 pm
7:40 pm	7:50 pm	8:10 pm	8:15 pm	8:30 pm	8:40 pm
8:00 pm	8:10 pm	8:30 pm	8:35 pm	8: 50 pm	9:00 pm
8:20 pm	8:30 pm	8:50 pm	8:55 pm	9:10 pm	9:20 pm
8:40 pm	8:50 pm	9:10 pm	9:15 pm	9:30 pm	9:40 pm

DOMINGOS

MERCADO	VALENCIA	ROMALITO	SAN JOSE DE LOS GUAMOS	SAN JUAN	SAN JUAN REMEDIO	SAN JOSE DE LOS GUAMOS	ROMALITO	VALENCIA	MERCADO
					8:30 am	8:40 am	8:45 am	8:55 am	9:20 am
9:30 am	9:55 am	10:05 am	10:10 am	10:20 am	10:30 am	10:40 am	10:45 am	10:55 am	11:20 am
11:30 am	11:55 am	12:05 pm	12:10 pm	12:20 pm	12:30 pm	12:40 pm	12:45 pm	12:55 pm	1:20 am
1:20 pm	1:45 pm	1:55 pm	2:00 pm	2:10 pm	2:10 pm	2:20 pm	2:25 pm	2:35 pm	3:00 pm
3:00 pm	3:25 pm	3:35 pm	3:40 pm	3:50 pm	3:50 pm	4:00 pm	4:05 pm	4:15 pm	4:40 pm
5:00 pm	5:25 pm	5:35 pm	5:40 pm	5:50 pm	5:50 pm	6:00 pm	6:05 pm	6:15 pm	6:40 pm

ITINERARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CORRESPONDIENTE A LA RUTA SUB URBANA JUVENTINO ROSAS – COMUNIDAD DE SAN JUAN DE LA CRUZ

MERCADO	VALENCIA	ROMALITO	SAN JOSE DE LOS GUAMOS	SAN JUAN	SAN JUAN REMEDIO	SAN JOSE DE LOS GUAMOS	ROMALITO	VALENCIA	MERCADO
7:20 am	7:35 am	7:40 am	7:45 am	7:50 am	8:00 am	8:05 am	8:10 am	8:20 am	8:40 am
10:00 am	10:25 am	10:35 am	10:40 am	10:50 am	10:50 am	11:00 am	11:05 am	11:15 am	11:40 am
12:50 pm	1:15 pm	1:25 pm	1:30 pm	1:40 pm	1:50 pm	2:00 pm	2:05 pm	2:15 pm	2:40 pm
3:00 pm	3:25 pm	3:35 pm	3:40 pm	3:50 pm	3:50 pm	4:00 pm	4:05 pm	4:15 pm	4:40 pm
5:00 pm	5:25 pm	5:35 pm	5:40 pm	5:50 pm	5:50 pm	6:00 pm	6:05 pm	6:15 pm	6:40 pm
7:00 pm	7:25 pm	7:35 pm	7:40 pm	7:50 pm	7:50 pm	8:00 pm	8:05 pm	8:15 pm	8:40 pm

ITINERARIO DE TRANSPORTE PÚBLICO CORRESPONDIENTE A LA RUTA SUB URBANA JUVENTINO ROSAS – COMUNIDAD DE DULCES NOMBRES, EXTENSION VALENCIA UNIVERSIDAD POLITECNICA

VALENCIA	DULCES NOMBRES	MERCADO	ALMERIA	DULCES NOMBRES	VALENCIA
7:00 am	7:10 am	7:30 am	7:35 am	7:50 am	8:00 am
7:20 am	7:30 am	7:50 am	7:55 am	8:10 am	8:20 am
7:40 am	7:50 am	8:10 am	8:15 am	8:30 am	8:40 am
8:00 am	8:10 am	8:30 am	8:35 am	8:50 am	9:00 am
8:20 am	8:30 am	8:50 am	8:55 am	9:10 am	9:20 am
8:40 am	8:50 am	9:10 am	9:15 am	9:30 am	9:40 am
9:00 am	9:10 am	9:30 am	9:35 am	9:50 am	10:00 am
9:20 am	9:30 am	9:50 am	9:55 am	10:10 am	10:20 am
9:40 am	9:50 am	10:10 am	10:15 am	10:30 am	10:40 am
10:00 am	10:10 am	10:30 am	10:35 am	10:50 am	11:00 am
10:20 am	10:30 am	10:50 am	10:55 am	11:10 am	11:20 am
10:40 am	10:50 am	11:10 am	11:15 am	11:30 am	11:40 am
11:00 am	11:10 am	11:30 am	11:35 am	11:50 am	12:00 pm
11:20 am	11:30 am	11:50 am	11:55 am	12:10 pm	12:20 pm
11:40 am	11:50 am	12:10 pm	12:15 pm	12:30 pm	12:40 pm
12:00 pm	12:10 pm	12:30 pm	12:35 pm	12:50 pm	1:00 pm
12:20 pm	12:30 pm	12:50 pm	12:55 pm	1:10 pm	1:20 pm
12:40 pm	12:50 pm	1:10 pm	1:15 pm	1:30 pm	1:40 pm
1:00 pm	1:10 pm	1:30 pm	1:35 pm	1:50 pm	2:00 pm
1:20 pm	1:30 pm	1:50 pm	1:55 pm	2:10 pm	2:20 pm
1:40 pm	1:50 pm	2:10 pm	2:15 pm	2:30 pm	2:40 pm
2:00 pm	2:10 pm	2:30 pm	2:35 pm	2:50 pm	3:00 pm
2:20 pm	2:30 pm	2:50 pm	2:55 pm	3:10 pm	3:20 pm
2:40 pm	2:50 pm	3:10 pm	3:15 pm	3:30 pm	3:40 pm
3:00 pm	3:10 pm	3:30 pm	3:35 pm	3:50 pm	4:00 pm
3:20 pm	3:30 pm	3:50 pm	3:55 pm	4:10 pm	4:20 pm
3:40 pm	3:50 pm	4:10 pm	4:15 pm	4:30 pm	4:40 pm
4:00 pm	4:10 pm	4:30 pm	4:35 pm	4:50 pm	5:00 pm
4:20 pm	4:30 pm	4:50 pm	4:55 pm	5:10 pm	5:20 pm
4:40 pm	4:50 pm	5:10 pm	5:15 pm	5:30 pm	5:40 pm
5:00 pm	5:10 pm	5:30 pm	5:35 pm	5:50 pm	6:00 pm
5:20 pm	5:30 pm	5:50 pm	5:55 pm	6:10 pm	6:20 pm
5:40 pm	5:50 pm	6:10 pm	6:15 pm	6:30 pm	6:40 pm

DERROTERO

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Ini. Calle principal com. El Sauz	Ini. Parada C. Colon / Primo de Verdad
		Fte. Camino vecinal a Sn. Antonio Nvo. Valencia	Der. Primo de Verdad
		Der. Calle principal Sn. Antonio Nvo. Valencia	Izq. Adolfo Lopez Mateos
RUTA		Der. Camino vecinal a Nvo. Valencia Naranjillo	Der. Xicotencalt
VALENCIA		Fte. Col. Loma Bonita de America	Izq. Av. Guanajuato
JUVENTINO ROSAS		Fte. Col. 12 de Octubre	Fte. Fracc. Villas de J. Rosas
		Fte. Fracc. Praderas del Sol I y II	Der. Calle Guadalupe Victoria col. Art. 176
		Fte. Col. Ampliacion 12 de Octubre	Izq. Fernando Montes de Oca col. Art. 176
		Izq. Carr. Estatal J. Rosas - Guanajuato	Izq. Calle Constitucion Col. Art. 176
		Fte. Av. Guanajuato	Der. Av. Guanajuato
		Der. Av. Las Rosas	Fte. Col. Reymundo Flores Magon
		Izq. Calle Las Rosas Col. Raymundo Flores	Fte. Fracc. Revolucion
		Izq. Albino Garcia	Fte. Av. Guanajuato
		Der. Dr. Gustavo Cabrera Fracc. Valle Dorado	Fte. Carr. Estatal J. Rosas - Guanajuato
		Der. Prol. Bartolome de las Casas	Der. Camino vecinal a Naranjillo
		Izq. Adolfo Lopez Mateos	Fte. Col. Ampliacion 12 de Octubre
		Izq. Xicotencalt	Fte. Fracc. Praderas del sol I y II
		Der. Av. Guanajuato	Fte. Col. 12 de Octubre
		Der. Calle Prof. Justo Sierra col. Magisterial	Fte. Col. Loma bonita de America
		Der. Calle Prof. Rafael Ramirez	Fte. Camino vecinal a Sn. Antonio Nvo.
		Der. Av. Revolucion	Izq. Calle principal Sn. Antonio Nvo.
		Izq. Jose Maria Morelos	Izq. Camino Valencia al Sauz
		Der. Matamoros	Izq. Calle principal com. El Sauz
		Izq. Ignacio Allende	Fin. Calle principal com. El Sauz
		Der. Miguel Hidalgo (Acenso y Decenso)	
		Fte. Miguel Hidalgo	
		Izq. Aldama	
		Fte. Cristobal Colon	
		Fin. Parada C. Colon / Primo de Verdad	

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Ini. Isabel la Catolica y Primo de Verdad	Ini. Calle principal de El Romero
		Izq. Primo de Verdad	Fte. Camino a San Antonio de Corrales
		Izq. Cristobal Colon	Fte. San Antonio de Corrales
RUTA XIII		Der. Libramiento Gto. - Salamanca	Izq. Camino a Pocitos
JUVENTINO ROSAS		Izq. Carr. Estatal J. Rosas - Guanajuato	Fte. Pocitos
EL ROMERO		Der. Camino a Nueva Valencia	Fte. Xoconoxtle
		Fte. El Sauz	Izq. El Sauz
		Fte. San Antonio de Corrales	Fte. Nueva Valencia
		Izq. Camino a El Romero	Izq. Carr. Gto. - J. Rosas
			Der. Libramiento Gto. - Salamanca
			Fin. Isabel Catolica y Primo de Verdad

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Calle principal Comunidad del Rosillo	Parada (Calle Hidalgo)
		Der.. Camino Vecinal al Rosillo	Fte. Calle Independencia
		Fte. Camino vecinal a a La Huerta	Izq. Blvd. M. Moreno
RUTA		Fte. Calle Principal Com. Del Agostadero (Retorno)	Izq. Avenida Progreso
DULCES NOMBRES		Fte. Camino vecinal al Agostadero	Der. Calle Gregorio Torres
VALENCIA		Fte. Calle principal Com. La Huerta	Izq. Jose Vasconcelos
EXT - ROSILLO		Der. Camino vecinal a La Huerta	Der. Prolongacion Jose Vasconcelos
PRESA SAN PEDRO		Der. Camino calle principal Com. La Peña	Izq. Avenida Guanajuato
LA HUERTA		Der. Presa San Pedro (Retorno)	Der. Calle Democracia
LA PEÑA		Izq. Camino vecinal a La Peña	Fte. Calle Rio Laja
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle principal a Dulces Nombres	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Der. Calle principal a Valencia	Fte. Camino vecinal a Valencia
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Izq. Calle principal a Valencia
		Izq. Camino vecinal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Rio Laja Col. Rio Grande	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Democracia	Izq. Calle principal a Dulces Nombres
		Izq. Av. Guanajuato	Der. Camino vecinal a La Peña
		Der. Av. Jose Vasconselos Col. Villa Magisterial	Izq. Presa San Pedro caseta (Retorno)
		Der. Calle Jose Vasconselos	Izq. Camino vecinal a la Peña
		Izq. Calle Profesor Rafael Ramirez	Izq. Camino vecinal a La Huerta
		Der. Avenida Progreso	Fte. Calle principal Com. La Huerta
		Izq. Calle Morelos	Fte. Camino vecinal Com. Agostadero (Retorn
		Der. Calle Matamoros	Fte. Camino vecinal a La Huerta
		Izq. Calle Corregidora	Izq. Camino vecinal al Rosillo
		Izq. Calle Ignacio Allende	Fin. Calle principal Rosillo
		Izq. Calle Miguel Hidalgo (Parada)	

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Comunidad del Suaz	Fte. (Parada) Calle Hidalgo
		Calle principal del Sauz	Der. Calle Independencia
		Der. Camino vecinal Sauz San Antonio de Nuevo Val	Izq. Blvd. M. Moreno
CIRCUITO 1		Fte. Camino vecinal a la Com. San Antonio de Nuevo	Izq. Avenida Progreso
COL. PRADERAS DEL SOL		Der. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Der. Calle Gregorio Torres Col. Villa M.
SAUZ		Der. Calle Galaxia Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Jose Vasconcelos
		Izq. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Prof. Rafael Ramirez
		Izq. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II	Der. Avenida Progreso
		Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Morelos
		Der. Camino vecinal Naranjillo J. Rosas	Der. Calle 16 de Septiembre
		Fte. Prolongacion Isabel la Catolica	Der. Calle Hidalgo (Parada)
		Fte. Calle Isabel la Catolica	Izq. Calle Aldama
		Der. Calle Bartolome de Las Casas	Fte. Calle Cristobal Colon
		Fte. Calle Heroes de Chapultepec	Izq. Calle Bartolome de Las Casas
		Izq. Calle Juventino Rosas	Der. Calle 5 de Mayo
		Izq. Calle Iganacio Zaragoza	Der. Avenida Guillermo Prieto
		Fte. Calle Baltazar de Zuñiga	Izq. Prolongacion Isabel La Catolica
		Der. Calle Isabel la Catolica	Fte. Camino a Naranjillo
		Fte. Calle Ignacio Allende	Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II
		Izq. Calle Hidalgo (Parada)	Der. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II
			Der. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II
			Izq. Camino al Naranjillo
			Der. Camino a la Com. San Antonio de Nuevo
			Fte. Calle Principal de San Antonio de Nuevo
			Fte. Camino vecinal a la Com. Del Sauz
			Fin. Calle principal de la Com. Del Sauz

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Ini. Universidad Politecnica	Ini. Hidalgo (Parada Mercado)
		Fte. Camino a Valencia	Fte. Hidalgo
		Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres / Valencia	Der. Independencia
CIRCUITO 3		Fte. Calle Rio Laja	Der. Rayon
UNIVERSIDAD POLITECNICA		Der. Calle Democracia	Der. Matamoros
		Izq. Avenida Guanajuato	Der. Miguel Hidalgo
		Der. Gustavo Cabrera	Der. Independencia
		Fte. Morelos	Izq. Blvd. M . Moreno
		Der. 16 de Septiembre	Izq. Av. Revolucion
		Der. Miguel Hidalgo	Der. Calle Gregorio Torres
		Fin. Hidalgo (Parada Mercado)	Izq. Calle Jose Vasconcelos
			Der. Calle Justo Sierra
			Izq. Av. Guanajuato
			Der. Calle Democracia
			Izq. Rio L aja
			Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres/ Valen
			Fte. Camino a la Com. De Valencia
			Fin. Universidad Politecnica

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Ini. Fracc. Praderas del Sol I y II	Ini. Hidalgo (Parada Mercado)
		Der. Camino a Naranjillo	Fte. Hidalgo
		Fte. Prol. Isabel la Catolica	Der. Independencia
CIRCUITO 1		Fte. Calle Isabel la Catolica	Izq. Blvd. M . Moreno
PRADERAS DEL SOL I y II		Der. Bartolome de las Casas	Izq. Avenida Revolucion
		Fte. Heroes de Chapultepec	Der. Calle Gregorio Torres Quintero
		Izq. Juventino Rosas	Der. Jose Vazconcelos
		Izq. Ignacio Zaragoza	Izq. Calle Profesor Rafael Ramirez
		Der. Isabel la Catolica	Der. Avenida Revolucion
		Fte. Ignacio Allende	Izq. Morelos
		Fin. Hidalgo	Der. 16 de Septiembre
			Der. Calle Hidalgo
			Izq. Aldama
			Fte. Cristobal Colon
			Izq. Bartolome de Las Casas
			Der. 5 de Mayo
			Der. Alvino Garcia
			Izq.Isabel la Catolica
			Fte. Camino al Naranjillo
			Izq. Calle principal de Praderas del Sol
RUTA		**SALIDA**	**RETORNO**
		Comunidad del Suaz	Fte. (Parada) Calle Hidalgo
		Calle principal del Sauz	Der. Calle Independencia
		Der. Camino vecinal Sauz San Antonio de Nuevo Val	Izq. Blvd. M. Moreno
CIRCUITO 1		Fte. Camino vecinal a la Com. San Antonio de Nuevo	Izq. Avenida Progreso
COL. PRADERAS DEL SOL		Der. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Der. Calle Gregorio Torres Col. Villa M.
SAUZ		Der. Calle Galaxia Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Jose Vasconcelos
		Izq. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Prof. Rafael Ramirez
		Izq. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II	Der. Avenida Progreso
		Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Morelos
		Der. Camino vecinal Naranjillo J. Rosas	Der. Calle 16 de Septiembre
		Fte. Prolongacion Isabel la Catolica	Der. Calle Hidalgo (Parada)
		Fte. Calle Isabel la Catolica	Izq. Calle Aldama
		Der. Calle Bartolome de Las Casas	Fte. Calle Cristobal Colon
		Fte. Calle Heroes de Chapultepec	Izq. Calle Bartolome de Las Casas
		Izq. Calle Juventino Rosas	Der. Calle 5 de Mayo
		Izq. Calle Iganacio Zaragoza	Der. Avenida Guillermo Prieto
		Fte. Calle Baltazar de Zuñiga	Izq. Prolongacion Isabel La Catolica
		Der. Calle Isabel la Catolica	Fte. Camino a Naranjillo
		Fte. Calle Ignacio Allende	Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II
		Izq. Calle Hidalgo (Parada)	Der. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II
			Der. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II
			Izq. Camino al Naranjillo
			Der. Camino a la Com. San Antonio de Nuevo
			Fte. Calle Principal de San Antonio de Nuevo
			Fte. Camino vecinal a la Com. Del Sauz
			Fin. Calle principal de la Com. Del Sauz
RUTA		**SALIDA**	**RETORNO**
		Comunidad del Suaz	Fte. (Parada) Calle Hidalgo
		Calle principal del Sauz	Der. Calle Independencia
		Der. Camino vecinal Sauz San Antonio de Nuevo Val	Izq. Blvd. M. Moreno
CIRCUITO 1		Fte. Camino vecinal a la Com. San Antonio de Nuevo	Izq. Avenida Progreso
COL. PRADERAS DEL SOL		Der. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Der. Calle Gregorio Torres Col. Villa M.
SAUZ		Der. Calle Galaxia Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Jose Vasconcelos
		Izq. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Prof. Rafael Ramirez
		Izq. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II	Der. Avenida Progreso
		Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Morelos
		Der. Camino vecinal Naranjillo J. Rosas	Der. Calle 16 de Septiembre
		Fte. Prolongacion Isabel la Catolica	Der. Calle Hidalgo (Parada)
		Fte. Calle Isabel la Catolica	Izq. Calle Aldama
		Der. Calle Bartolome de Las Casas	Fte. Calle Cristobal Colon
		Fte. Calle Heroes de Chapultepec	Izq. Calle Bartolome de Las Casas
		Izq. Calle Juventino Rosas	Der. Calle 5 de Mayo
		Izq. Calle Iganacio Zaragoza	Der. Avenida Guillermo Prieto
		Fte. Calle Baltazar de Zuñiga	Izq. Prolongacion Isabel La Catolica
		Der. Calle Isabel la Catolica	Fte. Camino a Naranjillo
		Fte. Calle Ignacio Allende	Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II
		Izq. Calle Hidalgo (Parada)	Der. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II
			Der. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II
			Izq. Camino al Naranjillo
			Der. Camino a la Com. San Antonio de Nuevo
			Fte. Calle Principal de San Antonio de Nuevo
			Fte. Camino vecinal a la Com. Del Sauz
			Fin. Calle principal de la Com. Del Sauz

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Comunidad del Suaz	Fte. (Parada) Calle Hidalgo
		Calle principal del Sauz	Der. Calle Independencia
		Der. Camino vecinal Sauz San Antonio de Nuevo Val	Izq. Blvd. M. Moreno
CIRCUITO 1		Fte. Camino vecinal a la Com. San Antonio de Nuevo	Izq. Avenida Progreso
COL. PRADERAS DEL SOL		Der. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Der. Calle Gregorio Torres Col. Villa M.
SAUZ		Der. Calle Galaxia Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Jose Vasconcelos
		Izq. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Prof. Rafael Ramirez
		Izq. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II	Der. Avenida Progreso
		Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II	Izq. Calle Morelos
		Der. Camino vecinal Naranjillo J. Rosas	Der. Calle 16 de Septiembre
		Fte. Prolongacion Isabel la Catolica	Der. Calle Hidalgo (Parada)
		Fte. Calle Isabel la Catolica	Izq. Calle Aldama
		Der. Calle Bartolome de Las Casas	Fte. Calle Cristobal Colon
		Fte. Calle Heroes de Chapultepec	Izq. Calle Bartolome de Las Casas
		Izq. Calle Juventino Rosas	Der. Calle 5 de Mayo
		Izq. Calle Iganacio Zaragoza	Der. Avenida Guillermo Prieto
		Fte. Calle Baltazar de Zuñiga	Izq. Prolongacion Isabel La Catolica
		Der. Calle Isabel la Catolica	Fte. Camino a Naranjillo
		Fte. Calle Ignacio Allende	Izq. Calle Aerolito Col. Praderas del Sol I y II
		Izq. Calle Hidalgo (Parada)	Der. Calle Saturno Col. Praderas del Sol I y II
			Der. Calle Cometa Col. Praderas del Sol I y II
			Izq. Camino al Naranjillo
			Der. Camino a la Com. San Antonio de Nuevo
			Fte. Calle Principal de San Antonio de Nuevo
			Fte. Camino vecinal a la Com. Del Sauz
			Fin. Calle principal de la Com. Del Sauz
RUTA		**SALIDA**	**RETORNO**
		Calle principal Comunidad del Rosillo	Parada (Calle Hidalgo)
		Der.. Camino Vecinal al Rosillo	Fte. Calle Independencia
		Fte. Camino vecinal a a La Huerta	Izq. Blvd. M. Moreno
RUTA		Fte. Calle Principal Com. Del Agostadero (Retorno)	Izq. Avenida Progreso
DULCES NOMBRES		Fte. Camino vecinal al Agostadero	Der. Calle Gregorio Torres
VALENCIA		Fte. Calle principal Com. La Huerta	Izq. Jose Vasconcelos
EXT - ROSILLO		Der. Camino vecinal a La Huerta	Der. Prolongacion Jose Vasconcelos
PRESA SAN PEDRO		Der. Camino calle principal Com. La Peña	Izq. Avenida Guanajuato
LA HUERTA		Der. Presa San Pedro (Retorno)	Der. Calle Democracia
LA PEÑA		Izq. Camino vecinal a La Peña	Fte. Calle Rio Laja
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle principal a Dulces Nombres	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Der. Calle principal a Valencia	Fte. Camino vecinal a Valencia
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Izq. Calle principal a Valencia
		Izq. Camino vecinal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Rio Laja Col. Rio Grande	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Democracia	Izq. Calle principal a Dulces Nombres
		Izq. Av. Guanajuato	Der. Camino vecinal a La Peña
		Der. Av. Jose Vasconselos Col. Villa Magisterial	Izq. Presa San Pedro caseta (Retorno)
		Der. Calle Jose Vasconselos	Izq. Camino vecinal a la Peña
		Izq. Calle Profesor Rafael Ramirez	Izq. Camino vecinal a La Huerta
		Der. Avenida Progreso	Fte. Calle principal Com. La Huerta
		Izq. Calle Morelos	Fte. Camino vecinal Com. Agostadero (Retorn
		Der. Calle Matamoros	Fte. Camino vecinal a La Huerta
		Izq. Calle Corregidora	Izq. Camino vecinal al Rosillo
		Izq. Calle Ignacio Allende	Fin. Calle principal Rosillo
		Izq. Calle Miguel Hidalgo (Parada)	

RUTA		SALIDA	RETORNO
		Calle principal Comunidad del Rosillo	Parada (Calle Hidalgo)
		Der.. Camino Vecinal al Rosillo	Fte. Calle Independencia
		Fte. Camino vecinal a a La Huerta	Izq. Blvd. M. Moreno
RUTA		Fte. Calle Principal Com. Del Agostadero (Retorno)	Izq. Avenida Progreso
DULCES NOMBRES		Fte. Camino vecinal al Agostadero	Der. Calle Gregorio Torres
VALENCIA		Fte. Calle principal Com. La Huerta	Izq. Jose Vasconcelos
EXT - ROSILLO		Der. Camino vecinal a La Huerta	Der. Prolongacion Jose Vasconcelos
PRESA SAN PEDRO		Der. Camino calle principal Com. La Peña	Izq. Avenida Guanajuato
LA HUERTA		Der. Presa San Pedro (Retorno)	Der. Calle Democracia
LA PEÑA		Izq. Camino vecinal a La Peña	Fte. Calle Rio Laja
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle principal a Dulces Nombres	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Der. Calle principal a Valencia	Fte. Camino vecinal a Valencia
		Izq. Calle principal a Dulces Nombres	Izq. Calle principal a Valencia
		Izq. Camino vecinal a Dulces Nombres	Fte. Camino vecinal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Rio Laja Col. Rio Grande	Der. Calle Principal a Dulces Nombres
		Fte. Calle Democracia	Izq. Calle principal a Dulces Nombres
		Izq. Av. Guanajuato	Der. Camino vecinal a La Peña
		Der. Av. Jose Vasconselos Col. Villa Magisterial	Izq. Presa San Pedro caseta (Retorno)
		Der. Calle Jose Vasconselos	Izq. Camino vecinal a la Peña
		Izq. Calle Profesor Rafael Ramirez	Izq. Camino vecinal a La Huerta
		Der. Avenida Progreso	Fte. Calle principal Com. La Huerta
		Izq. Calle Morelos	Fte. Camino vecinal Com. Agostadero (Retorn
		Der. Calle Matamoros	Fte. Camino vecinal a La Huerta
		Izq. Calle Corregidora	Izq. Camino vecinal al Rosillo
		Izq. Calle Ignacio Allende	Fin. Calle principal Rosillo
		Izq. Calle Miguel Hidalgo (Parada)	

CONCESIONES TRANSPORTE URBANO RURAL STA. CRUZ DE JUVENTINO ROSAS S.A. de C.V.

Ruta	Modalidad	Fecha de Autorización	Numero de Concesión
Juventino Rosas - San José de las Pilas	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0001DTTE
Juventino Rosas - Morales	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0002DTTE
Juventino Rosas - El Naranjillo	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0003DTTE
Juventino Rosas - El Naranjillo	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0003DTTE
Juventino Rosas - Pozos	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0004DTTE
Juventino Rosas - Pozos	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0004DTTE
Juventino Rosas - Rincón de Centeno	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0005DTTE
Juventino Rosas - San Juan de la Cruz	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0006DTTE
Juventino Rosas - La Purísima	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0007DTTE
Juventino Rosas - San Antonio de Romerillo	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0008DTTE
Juventino Rosas - Murciélago	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0009DTTE
Juventino Rosas - San José de Merino	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0010DTTE
Juventino Rosas - Cerrito de Gasca	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0011DTTE

Ruta	Número Económico	Marca de Vehículo	Modelo	Tipo de vehiculo
Juventino Rosas - San José de las Pilas	JR-0002	Ford	2003	omnibus
Juventino Rosas – San Juan	JR-0009	Mercedes Benz	2004	omnibus
Juventino Rosas - Morales	JR-0003	Mercedes Benz	2007	omnibus
Juventino Rosas - El Naranjillo	JR-0004	Mercedes Benz	2000	omnibus
Juventino Rosas - Pozos	JR-0006	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas – Rincon de Centeno	JR-0008	Mercedes Benz	2005	omnibus
Juventino Rosas – La Purisima	JR-0010	Mercedes Benz	1997	microbus
Juventino Rosas - Romerillo	JR-0011	Isuzu	2008	omnibus
Juventino Rosas – El Murcielago	JR-0012	International	2010	omnibus
Juventino Rosas - San Jose de Merino	JR-0072	Chevrolet	2003	omnibus
Juventino Rosas – Cerrito de Gasca	JR-0073	Buick	2000	omnibus
Juventino Rosas - Pozos	JR-0078	Mercedes Benz	2008	omnibus
Juventino Rosas - Naranjillo	JR-0100	Mercedes Benz	2001	omnibus

DERROTERO

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. Calle principal San Jose de las Pilas
	Fte. Ignacio Allende	Fte. Camino vecinal
	Der. Blvd. Manuel M. Moreno	Der. Libramiento Lado Oriente
RUTA III	Fte. Blvd. Lazaro Cardenas	Fte. Francisco I. Madero
JUVENTINO ROSAS	Der. Blvd. Lazaro Cardenas	Fte. Miguel Hidalgo
SAN JOSE DE LAS PILAS	Der. Libramiento lado Oriente	Der. Mariano Matamoros
	Izq. Camino vecinal a S. J. de las Pilas	Der. Morelos
	Fin. Calle principal de S. Jose de las Pilas	

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Jardin Principal San Antonio Merales	Ini. Iganacio Allende
	Der. Camino vecinal	Izq. Vicente Guerrero
	Fte. Caller Principal San Jose Manantiales	Der. Adolfo Lopez Mateos
RUTA II	Izq. Carr. Santa Cruz de Juventino Rosas - Celaya	Fte. Carr. Juventino Rosas - Celaya
SAN ANTONIO DE LOS MORALES	Fte. Adolfo Lopez Mateos	Der. Principal San Jose de Manantiales
JUVENTINO ROSAS	Izq. Jse Mria Morelos	Fte. Camino vecinal
	Izq. Ignacio Allende	Fin. Jardin Principal de San Antonio
	Fin. Ignacio Allende Morelos	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Isabela Catolica y Primo de Verdad	Ini. Calle Principal El Naranjillo
	Izq. Primo de Verdad	Fte. Camino vecinal
	Izq. Cristobal Colon	Izq. Carretera Estatal J.Rosas - Gto.
RUTA IV	Der. Libramiento Gto. - Salamanca	Der. Libramiento Gto. - Salamanca
JUVENTINO ROSAS	Izq. Carr. Estatal J. Rosas -Gto.	Izq. Isabel Catolica
EL NARANJILLO	Der. Camino Vecinal a El Naranjillo	Fin. Isabel Catolica y Primo de Verdad
	Fte. El Naranjillo	
	Fin. Calle Principal El Naranjillo	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. Jardin Principal de Pozos
	Fte. Iganacio Allende	Izq. Camino Vecinal
	Izq. Vicente Guerrero	Der. Carretera Estatal Celaya - J. Rosas
RUTA VI	Der. Blvd. Adolfo Lopez Mateos	Fte. Franco
JUVENTINO ROSAS	Fte. Carr. Estatal Celaya - J. Rosas	Fte. La Esperanza
POZOS	Fte. Tavera	Fte. Tavera
	Fte. La Esperanza	Fte. Blvd. Adolfo Lopez Mateos
	Fte. Franco	Izq. Morelos
	Izq. Camino Vecinal	Der. Ignacio Allende
	Der. Pozos	Fin. Iganacio Allende y Morelos
	Fin. Jardin Principal de Pozos	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. J. Principal de Rincon de Centeno
	Fte. Iganacio Allende	Izq. Camino Vecinal
	Izq. Vicente Guerrero	Der. Carretera Estatal Celaya - J. Rosas
RUTA VII	Der. Blvd. Adolfo Lopez Mateos	Fte. Franco
JUVENTINO ROSAS	Fte. Carr. Estatal Celaya - J. Rosas	Fte. La Esperanza
RINCON DE CENTENO	Fte. Tavera	Fte. Tavera
	Fte. La Esperanza	Fte. Blvd. Adolfo Lopez Mateos
	Fte. Franco	Izq. Morelos
	Izq. Camino Vecinal	Der. Ignacio Allende
	Fin. Jardin Principal de Pozos	Fin. Iganacio Allende y Morelos
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. J. Principal de San Juan de la Cruz
	Fte. Iganacio Allende	Izq. Camino Vecinal
	Izq. Vicente Guerrero	Der. Carretera Estatal Celaya - J. Rosas
RUTA VIII	Der. Blvd. Adolfo Lopez Mateos	Fte. Franco
JUVENTINO ROSAS	Fte. Carr. Estatal Celaya - J. Rosas	Fte. La Esperanza
SAN JUAN DE CRUZ	Fte. Tavera	Fte. Tavera
	Fte. La Esperanza	Fte. Blvd. Adolfo Lopez Mateos
	Fte. Franco	Izq. Morelos
	Izq. Camino Vecinal	Der. Ignacio Allende
	Fin. Jardin Principal de S. Juan de la Cruz	Fin. Iganacio Allende y Morelos

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. J. Principal de La Purisima
	Fte. Iganacio Allende	Der. Camino Vecinal
	Der. Blvd. Manuel M. Moreno	Izq. Emiliano Zapata
RUTA IX	Fte. Blvd. Lazaro Cardenas	Der. Camino Vecinal
JUVENTINO ROSAS	Der. Mariano Abasolo	Izq. Carretera Estatal Salamanca
LA PURISIMA	Izq. Calle sin Nombre	Fte. Francisco I. Madero
	Izq. Carretera Estatal Salamanca - J. Rosas	Fte. Miguel Hidalgo
	Der. Camino Vecinal	Der. Ignacio Allende
	Izq. Emiliano Zapata	Fin. Ignacio Allende y Morelos
	Der. Camino Vecinal	
	Izq. La Purisima	
	Fin. Calle principal de la Purisima	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Ignacio Allende y Morelos	Ini. Jardin Principal Romerillo
	Fte. Iganacio Allende	Fte. Camino Vecinal
	Izq. Vicente Guerrero	Izq. Carretera Estatal Celaya - J. Rosas
RUTA X	Der. Blvd. Adolofo Lopez Mateos	Izq. Morelos
JUVENTINO ROSAS	Fte. Carr. Estatal Celaya - J.Rosas	Der. Ignacio Allende
SAN ANTONIO DE ROMERILLO	Der. Camino vecinal	Fin. Ignacio Allende y Morelos
	Fin. Jardin Principal de San Antonio Romerillo	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Independencia	Ini. Calle Luis Echeverria
	Fte. Independencia	Fte. Calle Vecinal
	Der. Salida a Celaya	Der. Carr. J. Rosas - Salamanca
RUTA	Der. Blvd. Narciso Mendoza	Fte. Emiliano Zapata
JUVENTINO ROSAS	Fte. Blvd. Lazaro Cardenas	Fte. Sta. Ma. De Guadalupe
SAN JULIAN	Der. Mariano Abasolo	Der. Calle Mariano Abasolo
	Izq. Carr. J. Rosas - Salamanca	Izq. Blvd Lazaro Cardenas
	Fte. Sta. Ma. De Guadalupe	Fte. Blvd. Narciso Mendoza
	Fte. Emiliana Zapata	Izq. Independencia
	Izq. Camino a San Julian	Fte. Independencia
	Fin. Calle Luis Echeverria	Fin. Independencia
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Iganacio Allende y Morelos	Ini. Calle principal de Cerrito de Gasca
	Fte. Ignacio Allende	Fte. Camino vecinal
	Der. Blvd. Manuel M. Moreno	Izq. Carretera Estatal Salamanca - J. Rosas
RUTA XI	Fte. Blvd. Lazaro Cadenas	Fte. Francisco I. Madero
JUVENTINO ROSAS	Der. Mariano Abasolo	Fte. Miguel Hidalgo
CERRITO DE GASCA	Izq. Calle sin Nombre	Der. Ignacio Allende
	Izq. Carretera Estatal Salamanca - J. Rosas.	Fin. Ignacio Allende y Morelos
	Der. Camino Vecinal	
	Fte. Cerrito de Gasca	
	Fin. Calle principal de Cerrito de Gasca	
RUTA	**SALIDA**	**RETORNO**
	Ini. Independencia esq. Blvd. M moreno	Ini. Calle principal de Murcielago
	Fte. Independencia	Fte. Camino a Murcielago
	Der.Carr. J. Rosas - Celaya	Izq. Camino J. Rosas
RUTA XI	Izq. Libramiento	Der. Carr. Gto. - J. Rosas
JUVENTINO ROSAS	Fte. Carr. J. Rosas - Gto.	Fte. Libramiento
MURCIELAGO	Der. Camino a Naranjillo	Der. Carr. Celaya - J. Rosas
	Fin. Camino a Murcielago	Izq. Blvd. M. moreno
		Der. Independencia
		Fin. Independencia ezq. M. Moreno

TARIFAS

Ruta -Juventino	1° Parada	2° Parada
San Antonio de los Morales	Gasolinera OXXO, $6.00	Entrada Romerillo, $7.00
Pozos	Gasolinera OXXO, $6.00	Entrada, Romerillo, $7.00
Rincón de Centeno	Gasolinera OXXO, $6.00	Entrada Romerillo, $7.00
San Juan de la Cruz	Gasolinera OXXO, $6.00	Entrada Romerillo, $ 7.00
San Antonio de Romerillo	Gasolinera OXXO , $ 6.00	Entrada Romerillo, $7.00
El Murciélago	La Chiripa, $7.00	El Sauz, $7.00
El Naranjillo	Desviación la Chiripa, $5.00	Los Pinos, $10.00
San José de Las Pilas – Las Fuentes	Col. Galeana, $ 3.00	Las FUENTES, $9.00
La Purísima	Sta. María de Gpe. $12.00	Emiliano Zapata, $13.00
Cerrito de Gasca	Sta. María de Gpe. $12.00	Entrada Emiliano Zapata, $12.00
San José de Merino	Sta. María de Gpe. $12.00	San Julián, $14.00

3° Parada	4° Parada	5° Parada	6° Parada	Estudiantes	Personas de la 3ra. edad	
Tavera, $8.0	Franco, $9.00	Morales, $ 10.00		$6.00	$7.00	
Tavera, $8.0	Franco, $ 9.00	Pozos, $10.00		$5.00	$7.00	
Tavera ,	Franco, $9.00	Entrada Pozos, $10.00	Rincón de Centeno, $11.00	$8.00	$8.00	
Tavera, $8.0	La Esperanza, $8.00	San Juan de la Cruz, $11.00		$7.00	$7.00	
Romerillo, $8.00				$6.00	$6.00	
El Murciélago, $10.00				$6.00	$6.00	
El Naranjillo, 12.00				$6.00	$6.00	
Las Pilas $ 9.00				$6.00	$6.00	
La Purísima, $13.00				$11.00	$7.00	
Entrada San	Cerrito de Gasca, $13.00			$11.00	$7.00	
El Garambu	Tejada, $14.00	Merino, $14.00		$10.00	$10.00	

CONCESIONES ALBERTO GUERRERO LERMA

Ruta	Modalidad	Fecha de Autorización	Numero de Concesión
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE
Juventino Rosas - El Mirador	Urbano	23 Noviembre del 2004	0019DTTE

Ruta	Numero Económico	Marca de Vehículo	Modelo	Tipo de vehiculo
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0078	Sin vehiculo	---	
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0079	Toyota	2009	microbus
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0080	Toyota	2015	microbus
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0081	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0082	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - El Mirador	JR-0083	Sin Vehículo	-	

	DERROTERO	
RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Fracc. El Mirador	Ini. Hidalgo
	Fte. Libramiento Oriente	Der. Independencia
	Fte. Libramiento sur	Der. Rayón
	Dere. Prol. Independencia	Der. Matamoros
	Der. 25 de enero	Der. Hidalgo
	Izq. Bugambilias	Der. Independencia
	Izq. Camino Antigüo a Celaya	Der. Boulevard. M. Moreno
	Der. Diaz Ordaz	Fte. Boulevard. Lázaro Cardenas
	Izq. Boulevard Manuel M. Moreno	Der. Mariano Abasolo
	Der. Mariano Matamoros	Fte. Calle Andres Delgado
	Izq. Corregidora	Izq. Prol. Madero
ZONA URBANA EL MIRADOR	Izq. Allende	Der. Avenida Insurgentes
	Izq. M. Hidalgo	Fte. Avenida Insurgentes
	Fin Miguel Hidalgo (parada del mercado)	Der. Santos Degollado
		Izq. 1ero. De Mayo
		Der. Ponciano Arriaga
		Der. Leandro Valle
		Izq. Fco. I. Madero
		Fte. Jardín Principal
		Fte. Hidalgo
		Der. Independencia
		Fte. Prol. Independencia
		Fte. Camino Antigüo a Celaya
		Der. Puente Colorado
		Der. 25 de Enero
		Izq. Prol. Independencia
		Izq. libramiento Sur
		Izq. Carr. J. Rosas- Celaya
		Fin. Fracc. El Mirador

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Fracc. El Mirador	Ini. Hidalgo
	Fte. Libramiento Oriente	Der. Independencia
	Fte. Libramiento sur	Der. Rayón
	Der. Prol. Independencia	Der. Matamoros
	Der. 25 de enero	Der. Hidalgo
	Izq. Bugambilias	Der. Independencia
	Izq. Camino Antigüo a Celaya	Der. Boulevard. M. Moreno
	Der. Diaz Ordaz	Fte. Boulevard. Lázaro Cardenas
	Izq. Boulevard Manuel M. Moreno	Der. Mariano Abasolo
	Der. Mariano Matamoros	Fte. Calle Andres Delgado
	Izq. Corregidora	Izq. Prol. Madero
ZONA URBANA EL MIRADOR	Izq. Allende	Der. Avenida Insurgentes
CIRCUITO 2	Izq. M. Hidalgo	Fte. Avenida Insurgentes
	Fin Miguel Hidalgo (parada del mercado)	Der. Santos Degollado
		Izq. 1ero. De Mayo
		Der. Ponciano Arriaga
		Der. Leandro Valle
		Izq. Fco. I. Madero
		Fte. Jardín Principal
		Fte. Hidalgo
		Der. Independencia
		Fte. Prol. Independencia
		Fte. Camino Antigüo a Celaya
		Der. Puente Colorado
		Der. 25 de Enero
		Izq. Prol. Independencia
		Izq. libramiento Sur
		Izq. Carr. J. Rosas- Celaya
		Fin. Fracc. El Mirador

TARIFAS

DESTINO:	COSTO:
J. ROSAS- EL MIRADOR	$6.00
J.ROSAS- LA GALEANA	$6.00
J.ROSAS-MAGISTERIAL	$6.00

CONCESIONES AUTOBUSES JUVENTINO ROSAS S.A. de C.V.

Ruta	Modalidad	Fecha de Autorización	Numero de Concesión
Juventino Rosas - Laguna Seca	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0012DTTE
Juventino Rosas - Mesas de Acosta	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0013DTTE
Juventino Rosas - San Diego de los Dolores	Suburbano	23 Noviembre del 2004	0014DTTE

Ruta	Número Económico	Marca de Vehículo	Modelo	Tipo de Vehiculo
Juventino Rosas - Laguna Seca	JR-0074	Sin Vehículo	-	
Juventino Rosas - Mesas de Acosta	JR-0075	International	2001	omnibus
Juventino Rosas - San Diego de los Dolores	JR-0005	Mercedes Benz	2004	omnibus

DERROTERO

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Parada de autobuses suburbano (I. la Catolica	Ini. Parada San Diego de los Dolores
	Fte. Ave. Isabel la Catolica	camino a carretera J. Rosas - Guanajuato
	Izq. Primo de Verdad	Izq carretera Guanajuato - J. Rosas
	Fte. Primo de Verdad	Fte. Carretera Guanajuato - J. Rosas
	Izq. Cristobal Colón	Der. Libramiento Norte
	Fte. Cristobal Colon	Izq. Ave. Isabel la Catolica
	Der. Libramiento Norte	Fin parada de autobuses suburbano
	Fte. Libramiento norte	
	Izq. Carretera J. Rosas - Guanajuato	
	Fte. Carretera J. Rosas - Guanajuato	
RUTA V	Der. Camino a San Diego de los Dolores	
JUVENTINO ROSAS	Fte. Camino a San Diego de los Dolores	
SAN DIEGO DE LOS DOLORES	"U" parada San Diego de los Dolores (canchas)	

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Isabel la Catolica y Primo de Verdad	Ini. Parada San Diego de los Dolores
	Izq. Primo de Verdad	camino a carretera J. Rosas - Guanajuato
	Izq. Cristobal Colon	Izq carretera Guanajuato - J. Rosas
RUTA V	Der. Libramiento Gto. - Salamanca	Fte. Carretera Guanajuato - J. Rosas
JUVENTINO ROSAS	Izq. Carr. Estatal J. Rosas - Guanajuato	Der. Libramiento Norte
SAN DIEGO DE LOS DOLORES	Fte. El Chupadero	Izq. Ave. Isabel la Catolica
	Fte. Ojo de Agua	Fin parada de autobuses suburbano
	Fte. La Tinaja	
	Der. Camino a San Diego	
	Fin. Calle principal de San Diego de los Dolores	

RUTA	SALIDA	RETORNO
	Ini. Independencia	Ini. Calle Principal de Mesas de Acosta
	Fte. Independencia	Fte. Camino vecinal
	Der. Salida a celaya	Der. Carretera Estatal J. Rosas- Gto.
RUTA XXVI	Der. Libramiento Celaya - Guanajuato	Fte. Libramiento Guanajuato - Celaya
JUVENTINO ROSAS	Izq. Carr. Estatal Juvenyino Rosas - Guanajuato	Izq. Entrada a Juventino Rosas
MESAS DE ACOSTA	Izq. Camino Mesas de Acosta	Izq. Blvd. M. Moreno
	Fin. Calle principal de Acosta	Der. Independencia
		Fin. Independencia

TARIFAS

JUVENTINO ROSAS							
$12.00	**CHUPADERO**						
$12.00	$6.00	$6.00	**OJO DE AGUA DE CARRIZALES**				
$13.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LAGUNA SECA**			
$15.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LA GALERA PRIETA**		
$15.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LA TINAJA**	
$17.00	$8.00	$8.00	$8.00	$8.00	$7.00	$7.00	SAN DIEGO DE LOS DOLC

JUVENTINO ROSAS							
$12.00	**CHUPADERO**						
$12.00	$6.00	**OJO DE AGUA DE OTATES**					
$12.00	$6.00	$6.00	**OJO DE AGUA DE CARRIZALES**				
$13.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LAGUNA SECA**			
$15.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LA GALERA PRIETA**		
$15.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	$6.00	**LA TINAJA**	
$17.00	$8.00	$8.00	$8.00	$8.00	$7.00	$7.00	MESAS DE ACOSTA

DERROTEROS, HORARIOS Y TARIFAS. LORENZO M.L.

CONCESIONARIO	RUTA	SALIDA	RETORNO
		Ini. Calle I. La Catolica	Ini. C. Principal de la Com. Del Carmen de Arriva
		Izq. Calle Primo de Verdad	Fte. Camino a Laguna Seca
		Izq. Calle Colon	Fte. Comunidad a Laguna Seca
	RUTA	Der. Liibramiento J.Rosas - Salamanca	Fte. Camino a la Carr. J. Rosas
LORENZO MARTINEZ LANDIN	JUVENTINO ROSAS	Izq. Carr. Juventino Rosas Gto.	Der. Carr. J. Rosas
	LAGUNA SECA	Fte. Com. Ojo de agua de Otates y Ojo	Fte. Com. Ojo de Agua de Otates y Ojo de Agua Carrizal
	EL CARMEN DE ARRIBA	Desv. Camino a Laguna Seca	Der. Libramiento Salamanca - Juventino Rosas
		Izq. Com. Laguna Seca	Izq. Calle Isabel la Catolica
		Fte. Camino a Com. Del Carmen	Fin. Calle Isabel la Catolica
		Fin. Calle principal Com. Del Carmen	

HORARIOS:	
7:00 AM.	REGRESO 8:00 AM.
13: 00 PM.	REGRESO 14:00 PM.
15: 00 PM.	REGRESO 16: 00 PM.

DERROTERO , HORARIOS Y TARIFAS. RAUL RICARDO M.H.

INICIO	RETORNO
INI. BASE ISABELLA CATOLICA	INIC. JAGUEY
IZQ. CALLE PRIMO DE VERDAD	IZQ. JUVENTINO R.-LA ORDEÑA
IZQ. CRISTOBAL COLON	DER. CARRETERA GTO- J. ROSAS
DER. ALBINO GARCIA	FREN. CARRETERA GTO.-J.ROSAS
IZQ. AVEN. GUANAJUATO	FREN. AVENIDA GUANAJUATO
FREN. CARRETERA J. ROSAS-GTO.	DER. ALBINO GARCIA
IZQ. CARR. J.ROSAS-LA ORDEÑA	IZQ. ISABEL LA CATOLICA
DER. COMUNIDAD DEL JAGUEY	FIN. ISABEL LA CATOLICA
FIN. JAGUEY	

ITINERARIO

JUVENTINO R. -JAGUEY	JAGUEY-J.ROSAS
05:45	06:20
07:25	08:05
11:30	12:00
13:25	14:10
15:00	15:45
18:05	19:00

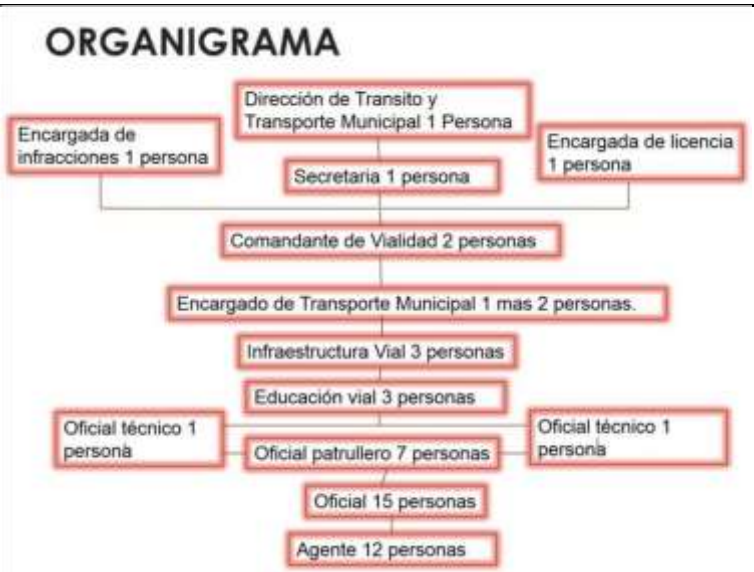
J.ROSAS- JAGUEY "Domingo"	JAGUEY-J.ROSAS
07:25	08:10
10:00	10:40
11:30	12:00
12:40	13:00
14:00	14:40
16:00	16:50
18:00	19:00

DESTINO	COSTO
J. ROSAS-OJO DE AGUA	$12.00
J.ROSAS - TINAJA	15.00
J.ROSAS-BORDITO	17.00
J. ROSAS-JAGUEY	20.00

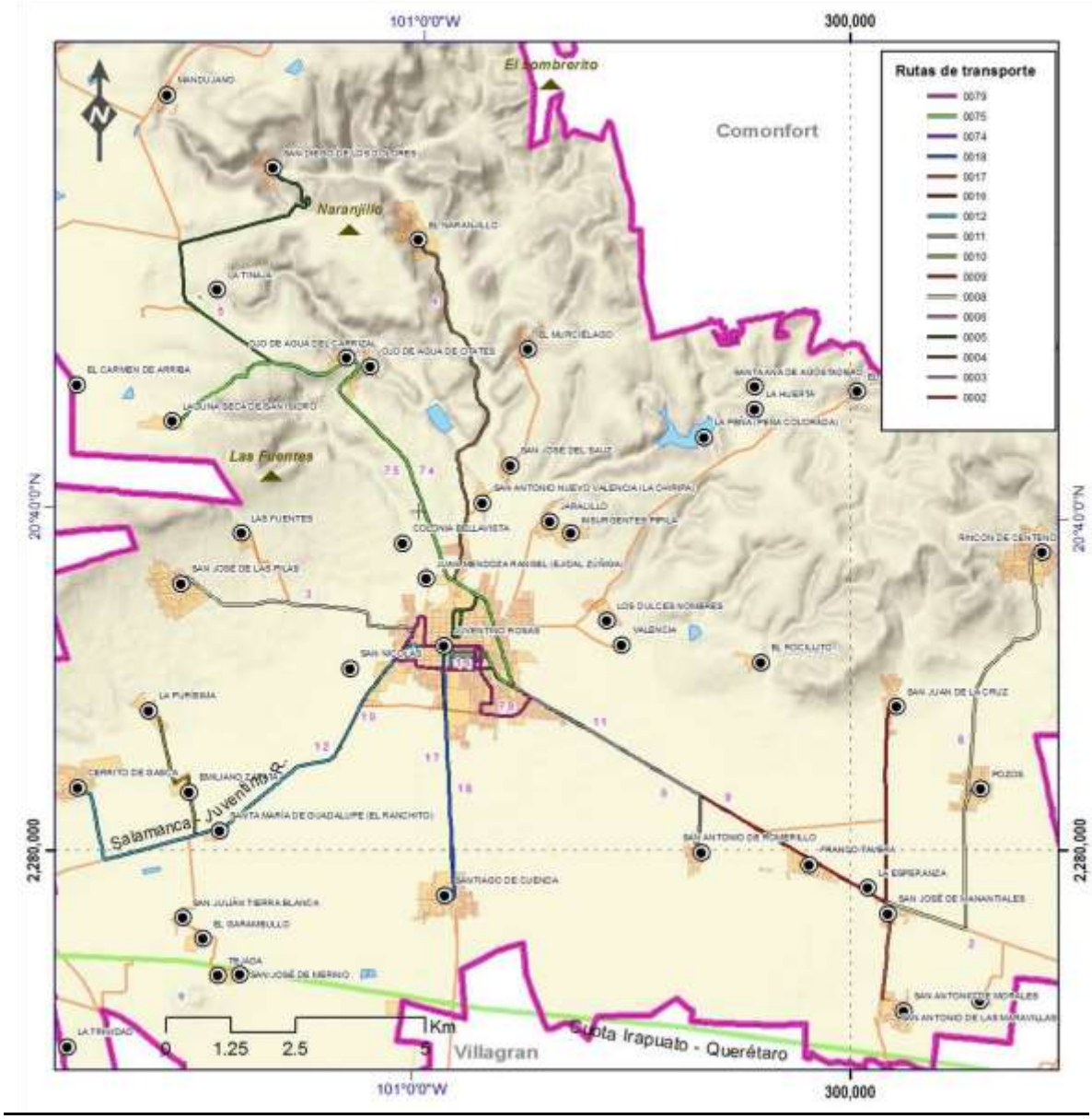
Fuente: Elaboración propia con base en Datos municipales.

La Institución Reguladora del servicio público de transporte en el municipio es la Dirección de Tránsito Municipal, la cual se encarga tanto de aplicar el reglamento de tránsito municipal vigente, supervisar el estado y operación del servicio público de transporte y garantizar el libre tránsito en las vías públicas.

Figura 7. Organigrama de la dirección de tránsito y transporte municipal



Mapa 60. Rutas de transporte de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en información de IMEG.

Actualmente, el reglamento de Tránsito para el Municipio vigente, es del 2007, siendo este el instrumento de observancia general que regula el tránsito y transporte en el municipio.

Entre el programa operativo de la Dirección de Tránsito y transporte se encuentran las siguientes actividades:

1. Remodelación de semáforos
2. Operativos de documentación (verificación vehicular, licencia, tarjeta de circulación)
3. Operativos de alcoholimetría
4. Operativo de reubicación de vendedores ambulantes para desalojo de vías públicas
5. Operativo de revista mecánica a transporte público

6. Reestructuración de señalamientos viales
7. Señalética de paradas de transporte
8. Pláticas de educación vial en escuelas y comunidades
9. Semana de educación vial
10. Entrega de folletos e información de educación vial
11. Capacitación de elementos de vialidad
12. Remodelación de la comandancia de vialidad

Equipamiento urbano

Equipamiento educativo

En el tema educativo, el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, posee una cobertura del 32.4% ya que únicamente 55 de sus 170 localidades registradas por INEGI (2010) poseen algún tipo de centro educativo.

Específicamente se cuenta con un total de 172 centros educativos, los cuales se encuentran concentrados en su mayoría en la localidad de Juventino Rosas, ya que el 25.58% se localiza en este, distribuyendo el restante 74.42% en las demás localidades con cobertura educativa de algún tipo.

Cuadro 67. Número de centros educativos por localidad y nivel

Localidad	Nivel	No. Establecimientos
Agua Zarca	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Casa Blanca	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Cerrito de Gasca	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
El Bordito	PRIMARIA	1
El Carmen de Abajo	PREESCOLAR	1
El Carmen de Arriba	PRIMARIA	1
El Jagüey	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
El Murciélago	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
El Naranjillo	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	3
	SECUNDARIA	1
El Rocillito	PRIMARIA	1
El Rosillo	PREESCOLAR	2
	PRIMARIA	1
El Tecolote	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
El Zúñiga (Los Pinos)	PRIMARIA	1
Emiliano Zapata	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Encinal de Canoas	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Franco Tavera	BACHILLERATO	1
	PREESCOLAR	1

	PRIMARIA	2
	SECUNDARIA	1
Galera Prieta	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Jaralillo	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Juventino Rosas	BACHILLERATO	7
	C. P/TRABAJO	1
	CAM	1
	LICENCIATURA S.A.	2
	PREESCOLAR	13
	PRIMARIA	13
	SECUNDARIA	6
	USAER	1
La Esperanza	PREESCOLAR	1
La Estancia	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
La Huerta	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
La Peña (Peña Colorada)	PREESCOLAR	1
La Purísima	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
La Tinaja	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
La Trinidad	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Laguna Seca de San Isidro	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Las Fuentes	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Las Palomas	PRIMARIA	1
Los Dulces Nombres	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Mandujano	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Mesas de Acosta	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Mesas de Almanza	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Ojo de Agua de Otates	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Ojo de Agua del Carrizal	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
Pozos	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	2
	SECUNDARIA	1
Proveedora (San Juan De La Proveedora)	PREESCOLAR	1
Rincón de Centeno	BACHILLERATO	1
	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Romero	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1

San Antonio de las Maravillas	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
San Antonio de Morales	PREESCOLAR	2
	PRIMARIA	2
	SECUNDARIA	1
San Antonio de Romerillo	PREESCOLAR	1
	SECUNDARIA	1
San Antonio Nuevo Valencia (La Chiripa)	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	2
San Diego de los Dolores	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
San José de las Pilas	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
San José de los Llanos	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
San José de Manantiales	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
San José de Merino	PREESCOLAR	1
San José del Sauz	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
San Juan de da Cruz	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
San Julián Tierra Blanca	PREESCOLAR	1
	PRIMARIA	1
	SECUNDARIA	1
Santa Ana de Agostadero	PREESCOLAR	1
Santa María de Guadalupe (El Ranchito)	PREESCOLAR	1
Santiago de Cuenda	PREESCOLAR	2
	PRIMARIA	2
	SECUNDARIA	2
Valencia	LICENCIATURA	1
	PREESCOLAR	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Secretaría de Educación de Guanajuato, Catálogos Educativos Oficiales, 2015

Los niveles educativos cubiertos dentro del municipio en su mayoría son de nivel preescolar (37.43%) y primario (38.01%) y en menor medida pero con cobertura, establecimientos de educación especial (1.17%) y todos los niveles superiores, secundaria (16.37%), bachillerato (5.26%) y universitario (1.75%). Siendo la localidad de Juventino Rosas la única que cuenta con todos los niveles en su jurisdicción.

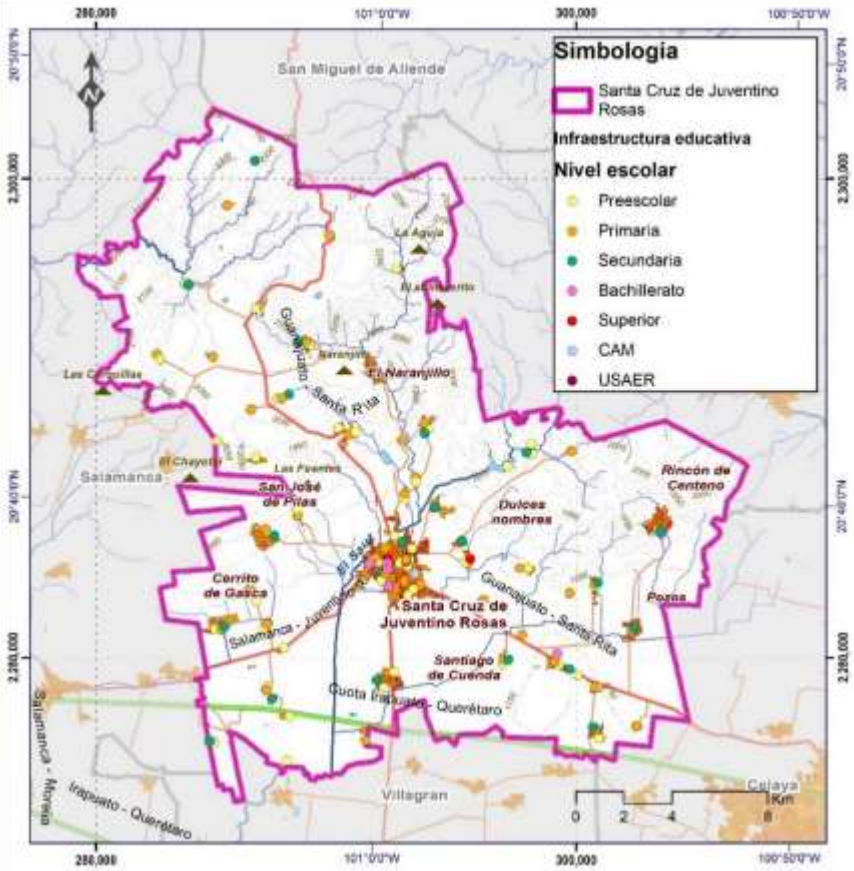
Cuadro 68. Subsistema educación

Municipio	Proyección de población Municipal		Existente	Municipal

	2014	2018	2030	Nivel	N° de elementos	N° de UBS aulas	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	Preescolar	64	155	63	92	-
				Primaria	65	419	199	220	-
				Secundaria	28	181	47	134	-
				Bachillerato	9	53	11	42	-
				Universitario	3	S/D	17	-	17
				Especial	2	S/D	5	-	5

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Secretaría de Educación de Guanajuato, Catálogos Educativos Oficiales, 2015

Mapa 61. Equipamiento educativo Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación de Guanajuato. Catálogos Educativos Oficiales, 2015

Sin embargo, la estimación de la dotación del servicio educativo para el municipio presenta un superávit, a excepción de la educación especial y universitaria. Dato que en parte es favorecido por la proyección de población que presenta una disminución de esta en edad escolar.

Sumado a esto, según datos del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa de la SEP (2015), el 58.05% de los centros educativos de este municipio se encuentran en zonas con un alto grado de marginación, 40.23% con un grado medio y un 1.15% con un nivel muy alto. Condiciones que combinadas no presentan un panorama alentador para toda aquella población en edad escolar que pretenda acceder a estos servicios.

Equipamiento cultural

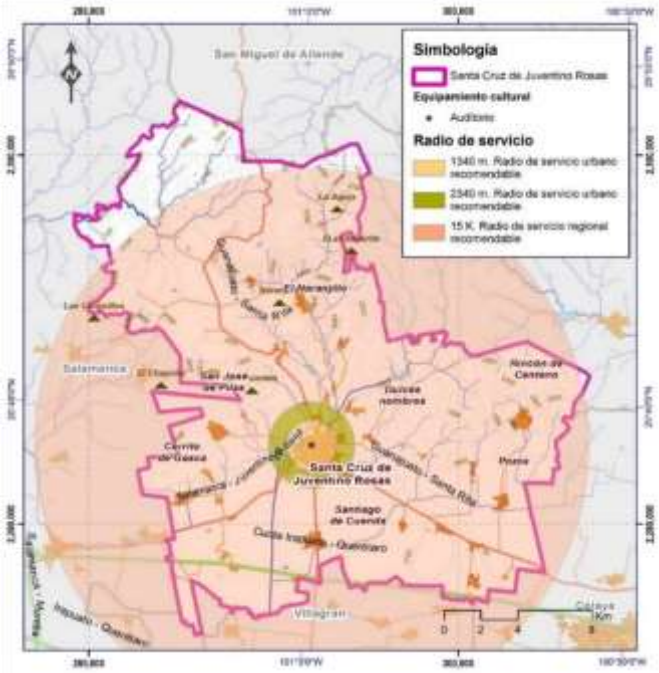
El municipio posee una cantidad de espacios limitados, que se ubican en la cabecera municipal, por lo que presenta un déficit significativo. Limitando así a la población en cuanto al desarrollo de actividades culturales así como el fomento de las mismas.

Cuadro 69. Subsistema cultural

Municipio	Proyección de población Municipal				Existente		Municipal		
	2014	2018	2030	tipo	Elementos	N° de UBS	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	Casa de la cultura	1	300	1,174	-	874
				auditorios	1	S/D	596	-	596
				Teatros	0	S/D	174	-	174

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Secretaría de Educación de Guanajuato, Catálogos Educativos Oficiales, 2015

Mapa 62. Equipamiento cultural



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del DENUE 2015

Equipamiento de Salud y asistencia social

Según datos del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009), el municipio cuenta con una cobertura en servicios de salud bastante limitada, ya que únicamente se cuenta con un hospital comunitario a cargo de la Secretaría de Salud del estado, una unidad de medicina familiar a cargo del Instituto Mexicano del Seguro, un Centro Gerontológico a cargo del Gobierno del Estado y un Centro de Salud, así como dos hospitales privados, todos estos anteriores, ubicados en la cabecera de este municipio.
Para el resto de localidades, según datos de este mismo plan, se cuenta con cinco centros de salud localizados en Mesas de Acosta, Pozos, Rincón de Centeno, Santiago de Cuenda y Franco Tavera, los cuales se encuentran en buenas condiciones.

Cabe mencionar que dentro de los parámetros establecidos para determinar los niveles de cobertura del subsistema de salud se establece que se debe de tomar en cuenta el nivel de participación del Instituto Mexicano del seguro social, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, La Secretaría de Salud y la Cruz Roja. Sin embargo los datos sobre estos para el municipio son limitados y no se puede establecer con certeza sus condiciones y ubicación. En párrafos anteriores se da cuenta de la existencia de algunos centros asistenciales, sin embargo la carencia de datos con que la misma fue recopilada no permite hacer más inferencias.

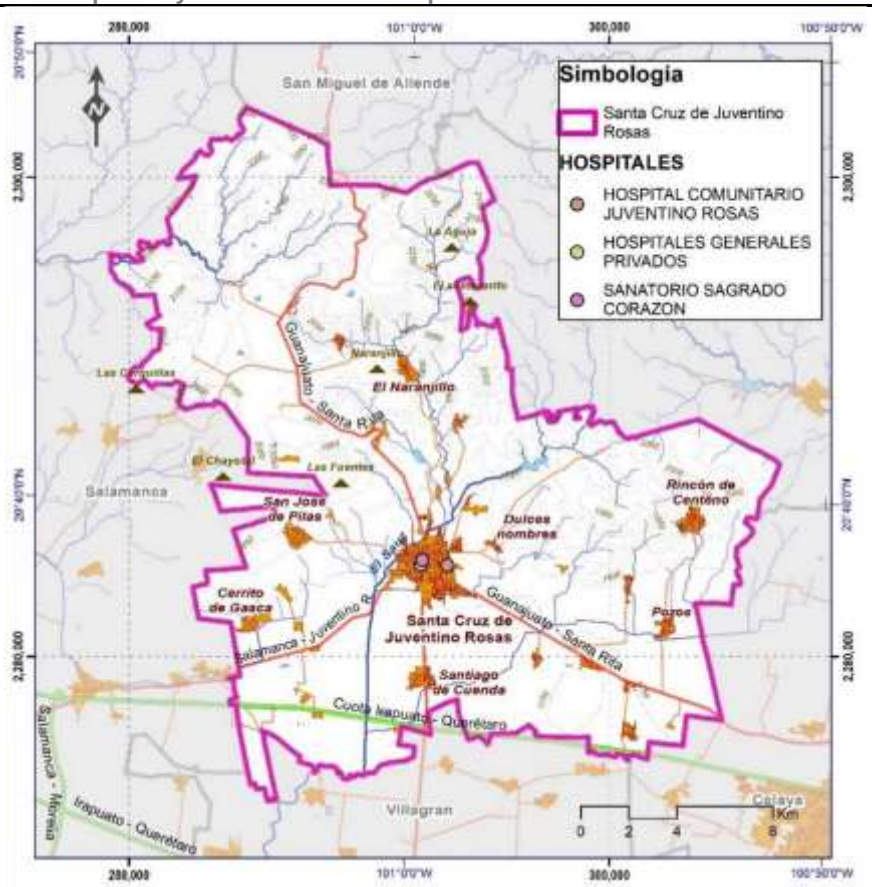
Es así que al definir las condiciones de déficit o superávit de dicha infraestructura a nivel localidad, en función de los parámetros establecidos para su medición y de la información disponible que se ha determinado que la cobertura en salud es en general deficiente, al únicamente poseer una cobertura básica de unidades médicas familiares.

Cuadro 70. Subsistema de salud

Municipio	Proyección de población Municipal				Existente		Municipal		
	2014	2018	2030	tipo	IMSS. ISSSTE, SSG.	N° de UBS Camas de Hospitalización	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	Hospital general			69	-	69
				Unidad Médica Familiar	9	18	17	1	-
				Hospital Especialidad			69	-	69

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

Mapa 63. Hospitales y centros de salud disponibles en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE 2015

Específicamente en lo que se refiere a asistencia social, según datos del directorio previamente mencionado, el municipio cuenta servicios para la atención de adicciones, personas de la tercera edad, guarderías y alimentación comunitaria, los cuales son prestados tanto por instituciones del sector privado como público.

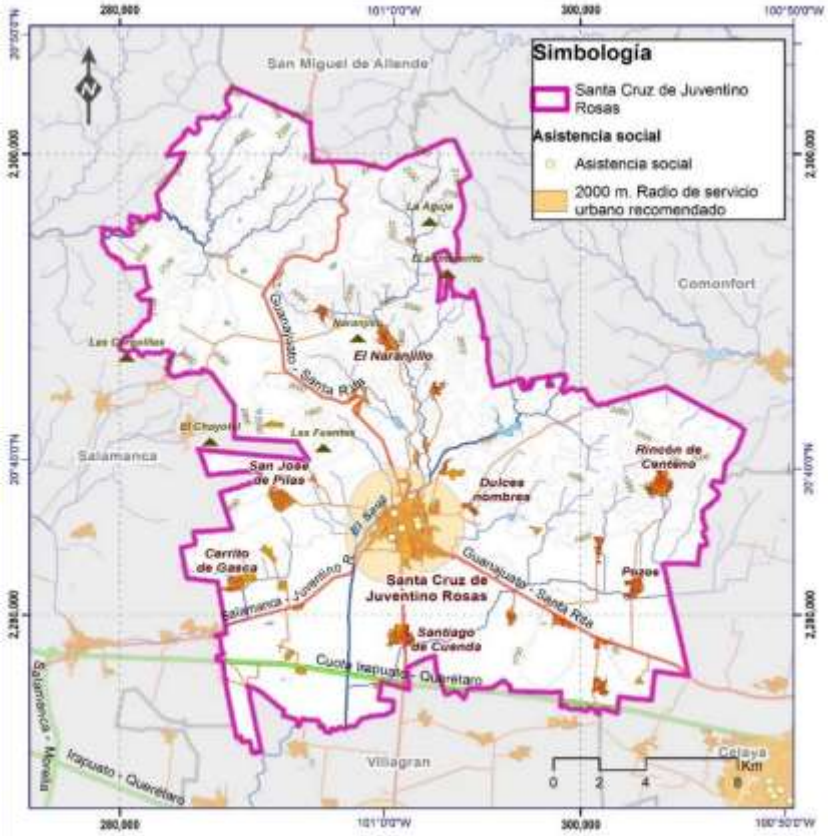
En cuanto al servicio de guarderías prestado por el IMSS o SEDESOL, se cuenta con cuatro registros, los cuales en base a las proyecciones de población y de las características de esta infraestructura dan cuenta de que el municipio posee un superávit, por lo que sin considerar las existentes de carácter privado la cobertura es buena.

Cuadro 71. Equipamiento de salud- guarderías

Municipio	Proyección de población Municipal			Guarderías existentes						Dotación actual		
	2014	2018	2030	IMSS	N° de UBS cunas	SEDESOL	N° de UBS cunas	N° de elementos	N° de UBS cunas totales	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	-	-	4	171	4	171	41	130	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

Mapa 64. Centros de asistencia social disponibles en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en datos de DENUE (INEGI,2015)

De forma complementaria datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE de INEGI (2015) en materia de salud y asistencia, registran para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, la existencia de algunos otros servicios de salud del sector privado, los cuales en su mayoría están constituidos por consultorios y laboratorios médicos y de diagnóstico.

Cabe mencionar que la concentración de servicios en la cabecera municipal es predominante, lo que ocasione un alto grado de disparidad entre esta y las demás localidades, particularmente, en el rubro de salud y asistencia social contabilizado por el DENUE, ya que esta acapara el 94.83% de los servicios, distribuyendo el restante 5.17% entre las localidades de Pozos, Rincón de centeno y Santiago de Cuenda.

Cuadro 72. Equipamiento de salud- servicios públicos y privados

Localidad	Servicio	Cantidad	Porcentaje de servicios
Juventino Rosas	Agrupaciones de autoayuda para alcohólicos y personas con otras adicciones	20	94.83%
	Asilos y otras residencias del sector privado para el cuidado de ancianos	1	
	Centros del sector público dedicados a la atención y cuidado diurno de ancianos y discapacitados	1	
	Clínicas de consultorios médicos del sector público	1	
	Consultorios de medicina especializada del sector privado	5	
	Consultorios de medicina general del sector privado	17	
	Consultorios de nutriólogos y dietistas del sector privado	1	
	Consultorios de psicología del sector privado	3	
	Consultorios del sector público de audiología y de terapia ocupacional, física y del lenguaje	1	
	Consultorios dentales del sector privado	31	
	Guarderías del sector privado	1	
	Guarderías del sector público	6	
	Hospitales generales del sector privado	1	
	Hospitales del sector público	1	
	Laboratorios médicos y de diagnóstico del sector privado	9	
	Otros consultorios del sector privado para el cuidado de la salud	5	
	Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector privado	1	
	Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público	3	
	Servicios de ambulancias	1	
	Servicios de orientación y trabajo social para la niñez y la juventud prestados por el sector público	1	
Pozos	Agrupaciones de autoayuda para alcohólicos y personas con otras adicciones	1	1.72%
	Hospitales generales del sector público	1	
Rincón de Centeno	Hospitales generales del sector público	1	1.72%
	Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público	1	
Santiago de Cuenda	Consultorios de medicina general del sector público	1	1.72%
	Servicios de alimentación comunitarios prestados por el sector público	1	

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DENUE (INEGI,2015)

Equipamiento Comercio y abasto

La infraestructura para el comercio y abasto en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas es bastante limitada, ya que según datos de INEGI (2010) y del IPLANEG (2015) el municipio únicamente cuenta con un rastro y dos mercados registrados, los cuales se encuentra ubicados en la cabecera, siendo estos los mercados públicos Miguel Hidalgo y Constitución; por otra parte, la infraestructura para el abasto local es prácticamente inexistente ya que no se cuenta con ningún registro de este tipo.

Sin embargo según datos del DENUE (2015), se infiere que existe una dinámica comercial elevada, ya que se tienen registrados 70 establecimientos catalogados con categoría de

comercio al por mayor, los cuales en su mayoría corresponden a establecimientos dedicados al comercio de insumos para actividades agrícolas, ganaderas y de construcción.

Cuadro 73. Equipamiento de salud- servicios públicos y privados

Localidad	Actividad	Cantidad de establecimientos
Juventino Rosas	Comercio al por mayor de abarrotes	2
	Comercio al por mayor de artículos de joyería y relojes	2
	Comercio al por mayor de carnes rojas	1
	Comercio al por mayor de cemento, tabique y grava	16
	Comercio al por mayor de desechos de plástico	3
	Comercio al por mayor de desechos metálicos	4
	Comercio al por mayor de equipo y material eléctrico	1
	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	14
	Comercio al por mayor de madera para la construcción y la industria	2
	Comercio al por mayor de maquinaria y equipo agropecuario, forestal y para la pesca	1
	Comercio al por mayor de medicamentos veterinarios y alimentos para animales, excepto mascotas	17
	Comercio al por mayor de otras materias primas para otras industrias	1
	Comercio al por mayor de otros materiales de desecho	1
	Comercio al por mayor de semillas y granos alimenticios, especias y chiles secos	1
Pozos	Comercio al por mayor de medicamentos veterinarios y alimentos para animales, excepto mascotas	1
Santiago de Cuenda	Comercio al por mayor de madera para la construcción y la industria	2
	Comercio al por mayor de medicamentos veterinarios y alimentos para animales, excepto mascotas	1

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DENUE (INEGI,2015)

Del total de establecimientos contabilizados por el DENUE (2015) que se clasifican como comercios de mayoreo el 94.29% se encuentran en Juventino Rosas, y el restante 5.71% en las localidades de Pozos y Santiago de Cuenda, esta distribución da cuenta de una tendencia marcada a la centralización no solo de otros servicios, sino incluso a la derrama económica que se puede llegar a dar, por lo cual es importante que se estimule una mayor dinámica comercial a través del acercamiento e instalación de infraestructura adecuada para estos fines.

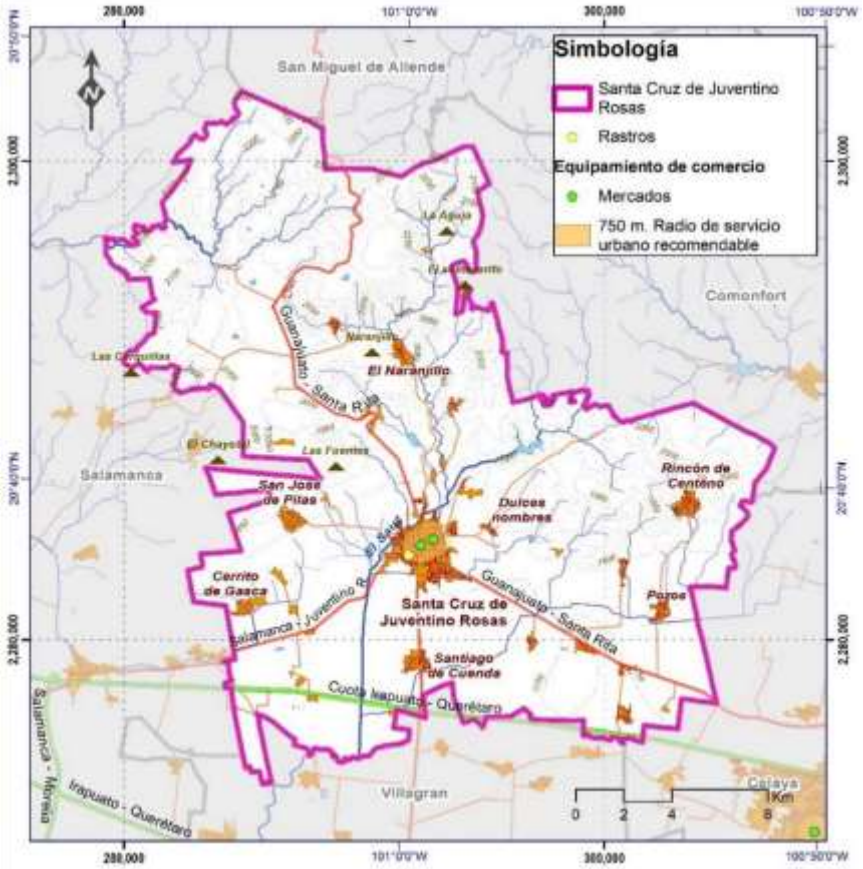
En cuanto a los indicadores establecidos por el sistema normativo de equipamiento urbano en el tema comercio y abasto el municipio presenta un déficit, ya que no cuenta con infraestructura suficiente según las proyecciones de población definidas.

Cuadro 74. Equipamiento de comercio- comercios de venta mayor

Municipio	Proyección de población Municipal			Existente						
	2014	2018	2030	tipo	No de Elementos	M2 de área de venta	Necesarios	Superávit	Déficit	
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	Tiendas comerciales			275	-	275	
	83,377	86,144	92,700	mercados	2		689	-689	-	689

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

Mapa 65. Equipamiento de comercio: mercados y rastro en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Catálogo Geográfico SEIEG, (IPLANEG, 2014)

Comunicaciones y transporte

La población de las localidades que conforman el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas cuenta con diversos medios de comunicación a través de los cuales tienen acceso tanto a la recepción como a la transmisión de información, sin embargo la disponibilidad de estos varia tanto en la población que tiene acceso a estos como a las localidades, ya que el 44.12% de estas carecen de medios de comunicación.

Según el Censo de Población y Vivienda INEGI (2010) del total de viviendas habitadas, el medio al que tiene acceso la mayoría de los habitantes es la Televisión ya que un 95% de esta la consume, seguida de la Radio con 79% y en menor medida medios como la telefonía fija (31%), la telefonía móvil (51%) e internet (8%). Cabe mencionar que únicamente se cuenta con el registro de cuatro empresas proveedoras de servicios de telecomunicaciones, correspondiendo una a una empresa de telefonía celular y las restantes a empresas que prestan servicios de televisión por cable y satelital.

Es de señalar que son las localidades urbanas las que tienen mayor y mejor acceso a diferentes medios de comunicación, siendo el internet el medio más limitado, y la localidad de Juventino Rosas la que cuenta con mayor proporción de viviendas con el servicio.

Cuadro 75. Viviendas habitadas con Equipamiento de comunicaciones

Rango	Radio	Televisión	Teléfono fijo	Teléfono celular	Internet
Municipal	13,545	16,238	5,403	8,804	1,295
Juventino Rosas	7,634	9,009	3,675	5,782	1,205
Santiago de Cuenda	969	1,142	261	484	37
Rincón de Centeno	401	516	171	70	6
Pozos	357	538	133	238	2
San Antonio de Morales	372	399	163	236	7
Franco Tavera	292	362	179	196	10
El Naranjillo	242	266	80	89	0
Cerrito de Gasca	224	261	1	137	0
Los Dulces Nombres	178	225	1	112	0
San José de Pilas	205	221	102	82	4
San Antonio de Romerillos	170	211	102	82	1
Localidades de 500 a 1000 hab (8)	1354	1687	446	610	15
Localidades de 100 a 500 hab (30)	1276	1536	277	692	11
Localidades de 20 a 100 hab (42)	239	297	16	156	2

Localidades sin ningún servicio (79)	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Censo de población y vivienda (INEGI, 2010)

Para el transporte tanto al interno como el externo del municipio, según información del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) se cuenta con una terminal de autobuses ubicada en Juventino Rosas, la cual comunica a esta localidad con las ciudades de Guanajuato, San Miguel de Allende, Celaya, Salamanca, Comonfort y Villagrán.

Debido a esta limitada capacidad de transporte y que al contar con una única estación central de autobuses para todo el municipio, se identifica este tipo de infraestructura con un déficit, ya que en función de la población proyectada no llega a ser suficiente para atender la demanda requerida.

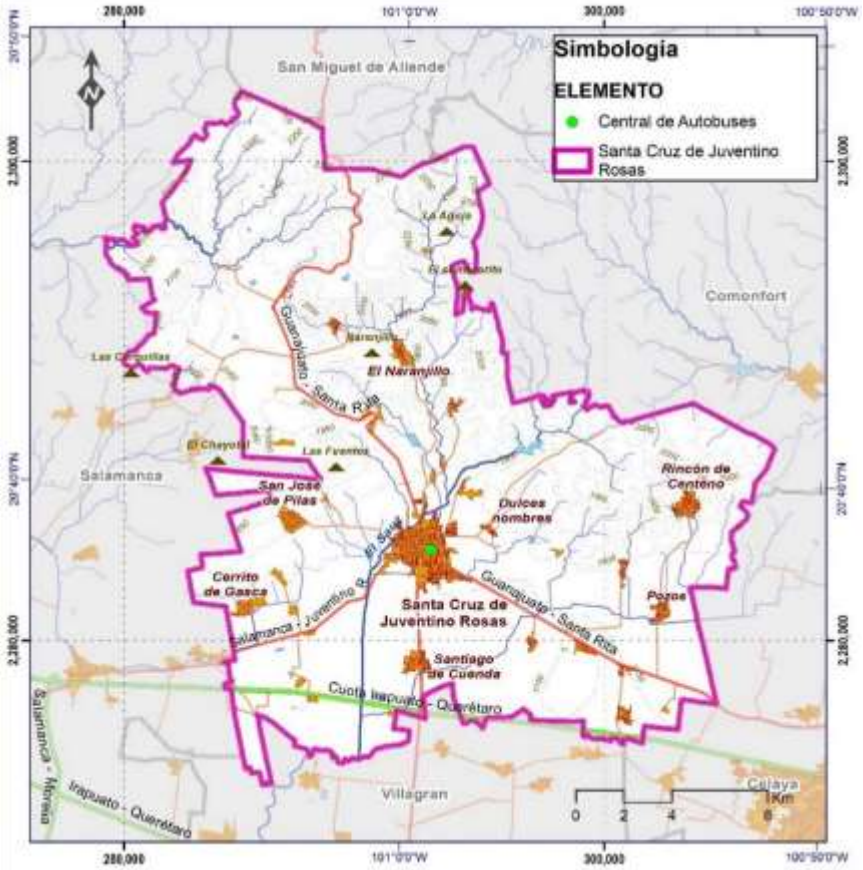
A nivel suburbano se cuenta con servicio de transporte que parte de la cabecera municipal hacia algunas localidades del municipio, como lo son: Rincón de Centeno, El Naranjillo, Mesas de Acosta, San José de las Pilas, San Antonio de los Morales y Cerrito de Gasca. Siendo la localidad de Juventino Rosas la única que cuenta con un servicio regular de transporte urbano.

Cuadro 76. Equipamiento de transporte

Municipio	Proyección de población Municipal			Central de Autobuses de pasajeros		Municipal		
	2014	2018	2030	N° de elementos	N° de UBS Cajón de abordaje	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	1	18	33	-	15

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

Mapa 66. Central de autobuses



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Catálogo Geográfico SEIEG, IPLANEG, 2014.

Recreación y deporte

Según el registro de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas DENUE de INEGI (2015), en el municipio se encuentran registradas nueve instalaciones para el acondicionamiento físico, de las cuales siete son de carácter privado, los cuales en su mayoría son gimnasios, de forma complementaria a la información antes mencionada se cuenta con registros adicionales del Plan Municipal de Desarrollo Urbano de Santa Cruz de Juventino Rosas (2009) que indica la existencia de dos unidades deportivas, un campo de futbol, una cancha de usos múltiples y un campo deportivo. Todas estas instalaciones ubicadas en la cabecera municipal.

Para el resto del municipio, según el plan antes mencionado, existen canchas deportivas en las localidades de El Bordito, El Carmen de Arriba, Pozos, Los Dulces Nombres, Rincón de Centeno, San Antonio de Romerillo, San Juan de Cruz, San Julián Tierra Blanca entre otras y Unidad Deportiva al sur de la localidad de Santiago de Cuenda.

En este caso no es posible determinar con exactitud si hay un déficit o superávit de infraestructura deportiva, ya que los datos con que se cuentan son insuficientes para determinarlo, sin embargo se presente el siguiente cuadro para dar una idea de las unidades básicas del servicio con que se deberían contar, en esta caso esta expresado en los metros cuadrados que se necesitarían cubrir.

Cuadro 77. Infraestructura deportiva

Municipio	Proyección de población			Modulo Deportivo		Dotación		
	2014	2018	2030	N° de elementos	N° de UBS m2 cancha	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	1		5,750.17	-	5,750

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

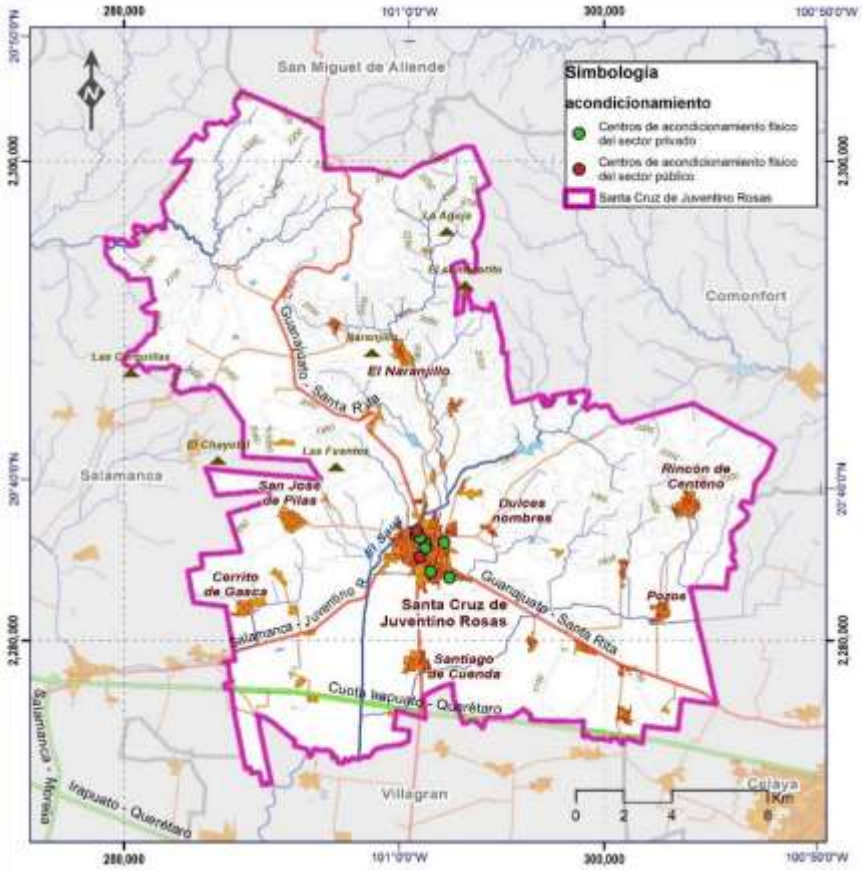
En el caso de la infraestructura para la recreación, el municipio se encuentra en déficit, ya que no se cuenta con ningún tipo de instalaciones de este tipo. Sin embargo se puede establecer que la necesidad es amplia

Cuadro 78. Infraestructura de entretenimiento

Municipio	Proyección de población			Modulo Deportivo		Dotación		
	2014	2018	2030	N° de elementos	N° de UBS m2 cancha	Necesarios	Superávit	Déficit
Santa Cruz de Juventino Rosas	83,377	86,144	92,700	1		5,750.17	-	5,750

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de IPLANEG, 2014

Mapa 67. Centros de acondicionamiento físico



Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE (INEGI,2015)

Administración pública y servicios urbanos

La administración pública se encuentra constituida por aquel equipamiento que permite el contacto y coordinación entre instituciones públicas y la población, en este caso, se integra por entidades administrativas municipales y estatales, las cuales en su mayoría se localizan en la cabecera municipal, a excepción de una oficina del registro civil que se ubica en la localidad de Rincón de Centeno.

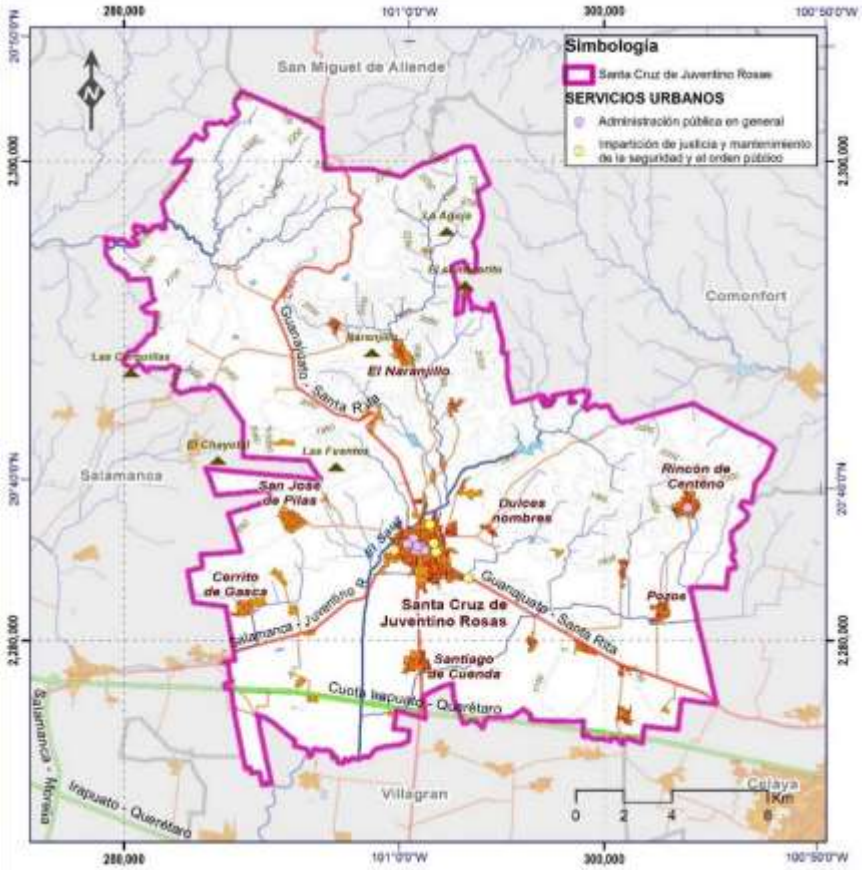
De las entidades de administración pública presentes en el municipio resaltan las correspondientes a seguridad y justicia, ya que son la que poseen mayor presencia. Dichas oficinas se encuentran a cargo tanto de gobierno estatal como municipal, dentro de esta resalta la existencia de un centro de readaptación social municipal así como juzgados y una agencia del ministerio público, sin embargo se cuenta con otras entidades y secretarias de diversa índole, que en su mayoría funcionan a nivel municipal y se encuentran listadas en el siguiente cuadro.

Cuadro 79. Instalaciones administrativas del municipio

Ubicación	Tipo	Dependencia
Juventino Rosas	Agencia del ministerio público de la procuraduría de justicia del estado	Procuraduría general de justicia del Estado de Guanajuato
	Juzgados civiles	Poder judicial del Estado de Guanajuato
	Juzgado penal	
	Juzgados menor mixto	
	Representación gratuita en materia civil y defensoría de oficio en materia penal	
	Oficina recaudadora de Juventino Rosas	Gobierno del estado de Guanajuato
	Registro público de la propiedad y el comercio	Secretara de gobierno
	Registro civil	Dirección general del registro civil
	Secretaria del h ayuntamiento	Presidencia Municipal Juventino Rosas
	Secretaria particular de presidencia municipal	
	Tesorería municipal	
	Departamento de prevención del delito	
	Dirección general de seguridad pública	
	Centro de readaptación municipal	
	Presidencia municipal Juventino Rosas	
	Departamento de prevención del delito	
	Comunicación social y planeación	
	Contraloría municipal	
	Coordinación de compras	
	Coordinación de fiscalización	
	Coordinación de informática	
	Coordinación de ingresos	
	Coordinación de vialidad y transporte	
	Desarrollo económico	
	Desarrollo organizacional	
	Dirección general de obras públicas	
	Dirección general de servicios municipales	
	Información IMUVI	
	Módulo del instituto nacional electoral	
	Oficina de la administración	
	Oficina recaudadora de Juventino Rosas	
	Registro civil	
	Registro público de la propiedad y el comercio	
	Síndico y regidores	
Rincón de Centeno	Registro civil de Rincón de Centeno	Oficialía del gobierno

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DENUE (INEGI,2015)

Mapa 68. Equipamiento administrativo



Fuente: Elaboración propia con base en datos del DENUE (INEGI,2015)

Imagen urbana

Imagen urbana: Juventino Rosas

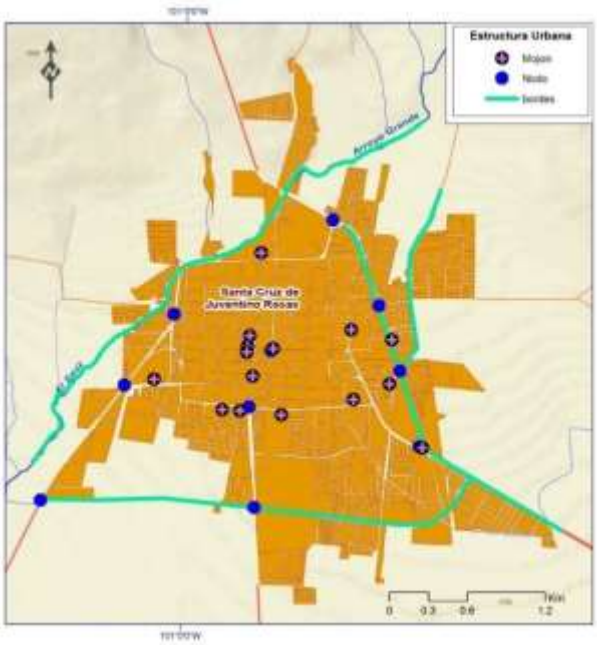
La imagen urbana de Santa Cruz de Juventino Rosas se muestra a través de distintos elementos como sendas, bordes, nodos y mojones. La estructura de la ciudad permite vislumbrar el núcleo central del municipio, en donde se puede identificar tipologías variadas en la parte central y la influencia de estilos arquitectónicos importados en toda la localidad. Entre los materiales que se muestran en las fachadas se encuentra el uso de ladrillo o block con recubrimiento, así mismo se conservan algunas edificaciones de adobe en la parte central de la ciudad con fachadas restauradas. Además predominan en el anillo posterior al centro las viviendas de uno y dos niveles que conservan el patrón de edificación, no obstante predomina la heterogeneidad en el color de fachadas.

Por otra parte, los sitios más simbólicos son la entrada a la localidad, la Plaza principal donde es posible observar un quiosco, el Palacio Municipal, el mercado Constitución, la Parroquia de la Santa Cruz, la primera cuadra de la localidad con sus diversas tiendas comerciales, Hospital comunitario de Juventino Rosas, Unidad Deportiva Sur y Norte, la
Escuela Primaria Lic. Adolfo López Mateos y Escuela Secundaria Oficial Mtro. Justo Sierra. Cabe destacar que el mobiliario urbano con el que cuentan en la parte central es solamente bancas, luminarias, teléfonos públicos y botes de basura, sin embargo se observa una

imagen sucia de esta área ya que además de la basura en el piso existen algunos puestos ambulantes. Además es una localidad en la que se pueden observar pequeños contrastes en las construcciones respecto a su temporalidad y uso; entre los que destacan tiendas, vivienda, edificaciones antiguas, vivienda estructurada por cuartos con y sin acabados con niveles que van de un piso hasta tres. Pese a que sus calles son en forma de damero, la dirección de estas varía; por ejemplo la calle Salamanca Juventino Rosas y el Boulevard Lic. Manuel M. Moreno que conducen a la carretera a Guanajuato. Sus calles principales son General Ignacio Allende y Boulevard Lic. Manuel M. Moreno.

En este sentido existen nodos dentro de la estructura urbana de la localidad que conectan a esta, con Salamanca, Celaya, las localidades de Santiago de Cuenda, San Nicolás, San José de la Pilas, Los Dulces Nombres y La Universidad Politécnica de Juventino Rosas. Entre los que destacan el cruce entre Libramiento Sur y la carretera Salamanca-Juventino Rosas, El camino a San Nicolás en esquina con la Carretera a Salamanca, la concurrencia de las calles Insurgentes y Gral. Ignacio Ramírez, el cruce entre las calles Carretera a Guanajuato, Las Rosas y Lago de Zirahuen, el cruce entre las calles Democracia y carretera a Guanajuato, así como la rotonda de Progreso y el Cruce entre libramiento sur y avenida ejidal.

Mapa 69. Estructura urbana de la localidad de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo e información obtenida de interpretación de imágenes

En general la localidad de Juventino Rosas presenta cuatro bordes que ya han sido rebasados por el crecimiento urbano, estos son el Arroyo el Sauz que limita el norte y poniente, al oriente el canal y la Carretera a Guanajuato y al sur el Libramiento Sur. Los mojones del municipio están representados por la secuencia e imagen que se muestra en su plaza central en conjunto con la iglesia y el ayuntamiento, de manera que conforman la imagen central no solo de la localidad sino del municipio. No obstante existen, otros mojones dispersos en la localidad como la unidad deportiva, el mercado, las escuelas, los centros de Salud, el centro comercial, la PGR, así como el monumento de entrada a la ciudad. Uno de los principales problemas en la imagen urbana de la localidad es el comercio ambulante a fuera de las iglesias y las estructuras metálicas que cubren sus fachadas. Además del descuido en la pavimentación de las vialidades.

Imagen urbana: Santiago de Cuenda

La estructura de la zona de asentamientos humanos de la localidad de Santiago de Cuenda se compone por viviendas con tipología de autoconstrucción de dos y un nivel en la parte central. Entre los materiales que se muestran en las fachadas se encuentra el uso de ladrillo o block con recubrimiento. Además predominan en el anillo posterior al centro las viviendas de un nivel con heterogeneidad en el color de fachadas.

Por otra parte, los sitios más simbólicos son la Plaza principal y la Iglesia. Cabe destacar que el mobiliario urbano con el que cuentan en la parte central está compuesto por bancas y luminarias. En general el uso que se les da a las construcciones es de vivienda. Su traza de damero se dirige con sus principales vialidades hacia la carretera Villagrán-Juventino Rosas. En este sentido, los corredores principales son la Av. Díaz Ordaz, Miguel Hidalgo, Ignacio Allende, 15 de septiembre y calle Francisco Villa.

Así mismo existen nodos dentro de la estructura urbana de la localidad que conectan a esta, con Salamanca y Villagrán. Entre los que destacan el cruce entre Av. Díaz Ordaz y 15 de Septiembre, la calle 15 de Septiembre y Francisco Villa, así como la calle Francisco Villa y 20 de Noviembre. La localidad de Santiago de Cuenda no presenta bordes claros. Los mojones del municipio están representados por la secuencia e imagen que se muestra en su plaza central en conjunto con la iglesia, de la misma manera se encuentra la Primaria Urbana José María Morelos y Pavón, el Jardín de Niños y la unidad médica de atención prioritaria.

Mapa 70. Estructura urbana de la localidad de Santiago de Cuenda

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo e información obtenida de interpretación de imágenes

Imagen urbana: Rincón de Centeno

En Rincón de Centeno la estructura de la ciudad permite vislumbrar el núcleo central del municipio, en donde se puede identificar viviendas de autoconstrucción en la mayor parte

de la localidad. Entre los materiales que se muestran en las fachadas se encuentra el uso de ladrillo o block sin recubrimiento en viviendas de un nivel.

Los sitios más simbólicos de la localidad son las escuelas y la iglesia, sin embargo el mobiliario urbano en la localidad se reduce a bancas de concreto y luminarias públicas. Debido a la topografía de la localidad sus calles son en plato roto y la mayoría de las mismas se encuentra sin pavimentar, lo que dificulta el desplazamiento por la misma. No obstante la dirección de las calles es hacia la calle Insurgentes que cruza la localidad.

De manera que los nodos presentes en la localidad responden a la disposición de dicha vialidad, siendo estos los cruces entre Ignacio López Rayón e Insurgentes, 20 de noviembre e Insurgentes e Insurgentes y Abasolo, así como Allende e Insurgentes Norte. Los bordes de la localidad al oriente y poniente, se presentan de forma natural con la topografía; mientras que como mojones se encuentra la iglesia y escuelas de la localidad.

Mapa 71. Estructura urbana de la localidad de Rincón de Centeno

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo e información obtenida de interpretación de imágenes

Imagen urbana: Pozos

La imagen urbana de la localidad de Pozos se caracteriza por vivienda de autoconstrucción de un nivel con muros de block o tabique, en algunos casos recubiertos. En esta localidad existe centralización de sus sitios simbólicos, de manera que se concentran escuelas, edificios públicos, iglesia y parque. Cabe destacar que el mobiliario urbano con el que cuentan en la parte central es de bancas, luminarias y botes de basura. Las calles de la localidad son en forma de damero y se disponen hacia dos avenidas principales las de Los Pinos y Aquiles Serdán.

En este sentido existen nodos dentro de la estructura urbana de la localidad que conectan a esta, con la localidad de Santiago de Cuenda y la Carretera a Juventino Rosas, entre los que destacan el cruce entre Av. Los Pinos, 18 de Marzo y Francisco Villa; así como 5 de Mayo y Aquiles Serdán. Debido al tamaño de la localidad, esta presenta como borde al sur un canal de riego, sin mostrar bordes claros en otras direcciones. Los mojones del municipio están representados por la secuencia e imagen que se muestra en su plaza central en

conjunto con las escuelas, la iglesia y el ayuntamiento.

Mapa 72. Estructura urbana de la localidad de Pozos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de campo e información obtenida de interpretación de imágenes

Demografía

De acuerdo a datos de INEGI, 2015 se estima una población de 83,060 personas en Santa Cruz de Juventino Rosas, que representa el 7.9% de la subregión Laja- Bajío. Considerando los datos de CONAPO, los cuales tienen una sobreestimación con respecto a los datos de la encuesta intercensal de INEGI 2015, y por ello no son congruentes.

Para 2010 la población estimada del municipio fue de 80,357 habitantes; para 2016 se proyecta un incremento de aproximadamente el 5.5%, con una población de 84,796 habitantes.

En el 2020, el crecimiento con respecto al periodo anterior será del 3.0% con una proyección de 87,409 habitantes; mientras que para 2030 será del 6% con respecto al 2020, con una población final de 92,700 habitantes.

De acuerdo a los datos de CONAPO se estima una tasa de crecimiento anual lineal de 0.96% y una tasa de crecimiento aritmético de 1.0%, de manera tal que se estima que se duplicara la población del municipio en 103 años aproximadamente si sigue el ritmo de crecimiento actual.

Así mismo se considera para la cabecera municipal, que de acuerdo a los datos de la Encuesta Intercensal de INEGI 2015, para localidades en un rango de 15, 000 a 49, 000 habitantes la tasa global de fecundidad es de 2.29 hijos nacidos por mujer, mientras que para las localidades de 2,500 a 14,999 habitantes es de 2.45 hijos nacidos vivos por mujer.

Es de señalar que en el análisis municipal por grupos de edades, será el quinquenio de entre 45- 64 años el que presentará mayores tasas de crecimiento proyectado, mientras que los habitantes entre 0-14 años tenderán a disminuir, de manera que se espera una pirámide

poblacional rectangular. Así mismo, continuaran disminuyendo la mortalidad, la natalidad y la tasa de crecimiento del municipio, especialmente en la cabecera municipal.

Cuadro 80. Análisis del crecimiento demográfico por grupos de edades

Grupos de Edad	2010	2016	2020	2030
0-14	26 432	25 381	24 878	23 514
15-29	22 201	23 085	23 087	22 400
30-44	15 666	17 116	17 908	19 361
45-64	11 407	13 838	15 435	18 898
65+	4 650	5 376	6 101	8 528
Total	80 357	84 796	87 409	92 700

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Encuesta Intercensal 2015

A nivel localidad, será la localidad de Dulces Nombres, que a pesar de ser tipo rural, será la que presentará mayores tasas de crecimiento poblacional proyectado, que superan el 4%. Mientras que la cabera municipal, Juventino Rosas, será la localidad con menores tasas, por debajo del 0.5% promedio entre los periodos considerados. De las localidades urbanas, será Santiago de Cuenda la que presente mayores tasas, aunque las mismas no superan el 1.4% de crecimiento.

Por otra parte se estima que el crecimiento de la población por género se mantenga, como hasta el momento de forma preponderante hacia las mujeres en una proporción aproximada de 52%. Mientras que la migración identificada en 2015 corresponde al 99.15% dentro del mismo municipio.

Riesgos

De manera general en Santa Cruz de Juventino Rosas, los desastres vinculados con amenazas de origen hidrometeorológico representan los efectos más notables en los sistemas sociales y biofísicos del municipio. Entre estas amenazas destacan inundaciones, sequías o tormentas locales severas, granizadas y heladas. Si bien muchos de estos eventos responden a los cambios climáticos que se afrontan a nivel global, es de reconocer que las modificaciones territoriales suscitadas en el municipio muchas de estas vinculadas a la urbanización y a las prácticas agropecuarias, favorecen y acentúan la susceptibilidad al riesgo.

Es de destacar que las tendencias a la construcción del riesgo también presentan un enfoque regional, en el que la situación industrial particularmente y la dinámica de crecimiento urbano que se presenta en los municipios vecinos como Salamanca y Celaya, pueden tener efectos sobre Santa Cruz de Juventino Rosas, particularmente en los peligros químico- tecnológicos.

En el siguiente cuadro se identifican los agentes perturbadores asociados al municipio y su nivel de intensidad.

Cuadro 81. Agentes perturbadores identificados en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Origen	Agente perturbador	Nivel de riesgo
Geológico	Inestabilidad de laderas	Bajo a nivel municipal Medio para localidades en áreas de riesgo
	Flujos	Muy bajo
	Fallas y agrietamientos	Bajo
Hidrometeorológico	Sequías	Medio- alto
	Heladas	Bajo
	Granizadas	Bajo
	Inundaciones	Medio- bajo
Químico-tecnológico	Incendios/ explosiones	Medio a nivel municipal Alto a nivel regional
	Fugas tóxicas	Bajo a nivel municipal Medio a nivel regional
	Derrames	Bajo a nivel municipal Medio a nivel regional
Sanitario- ecológico	Plagas	Medio
	Contaminación	Bajo a nivel municipal Medio- alto (nivel regional)
Socio-organizativo	Aglomeración de personas	Bajo
	Congestionamiento vehicular/ accidentes	Medio

Fuente: Elaboración propia con base en información de Protección Civil del Estado de Guanajuato y del Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED (2009)

Riesgos geológicos

A pesar de que el municipio presenta un nivel bajo de peligros asociados con fenómenos de origen geológico, como sismos o erupciones volcánicas, puede presentar problemas de inestabilidad de laderas en las localidades y asentamientos ubicados sobre la Sierra de las Codornices al norte y nororiente, o bien al pie de las laderas. Asimismo existe registro de diversas fallas que cruzan el sur del municipio, algunas de las cuales han ocasionado daños estructurales y de infraestructura.

Inestabilidad de laderas

Las condiciones que determinan la inestabilidad de laderas están relacionadas con la topografía natural de la zona (pendientes), las condiciones del suelo (suelos inestables o degradados) y las presiones de uso (deforestación, sobrepastoreo, etc). En base a estas condiciones a partir de un análisis multicriterio se determinaron aquellas zonas del municipio que presentan que podrían presentar mayor vulnerabilidad y los asentamientos en riesgo.

De acuerdo al análisis, alrededor de 1385 ha ubicadas en la Sierra de las Codornices, son las que pueden presentar una mayor inestabilidad de laderas, habiendo 10 localidades que en total concentran 4311 habitantes, las que presentan mayor riesgo.

Gráfica 30. Proporción de la superficie municipal con inestabilidad de laderas

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 82. Localidades con mayor riesgo por inestabilidad de laderas

Localidad	Población total	No. de viviendas habitadas
El Naranjillo	1566	303
San Diego de los Dolores	944	196
Mesas de Acosta	728	161
El Rosillo	267	51
Ojo de Agua de Otates	227	45
Ojo de Agua del Carrizal	217	47
Romero	192	40
Agua Zarca	109	23
El Zúñiga	51	13
Las Ardillas	10	5

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2010)

Flujos

Muy relacionado con el agente anterior, las áreas en riesgo asociadas a flujos en el municipio, coinciden con aquellas que se ubican en zonas inestables en donde existe mayor probabilidad de acumulación de escurrimientos ante eventos de tormentas torrenciales, que pueden propiciar el movimiento en masa de suelo, roca o sedimentos. En este sentido Protección Civil de Estado de Guanajuato ha identificado particularmente dos colonias de la localidad El Naranjillo, la colonia Río Grande y El Puente, en donde es recurrente la presencia de flujos de lodo provocados por inundación lacustre con afectación de 10 hectáreas aproximadas. Asimismo en esta misma zona del municipio, se han registrado flujos de lodo asociados a deslizamientos de ladera que han afectado caminos rurales.

Fallas geológicas

Derivado de su ubicación geológica, en el municipio existe la influencia de siete fallas geológicas detectadas, algunas de las cuales, de acuerdo a los registros de Protección Civil del Estado de Guanajuato, ha ocasionado fallas estructurales y agrietamientos en infraestructura vial así como en edificaciones, principalmente de la Cabecera municipal, de Santiago de Cuenda en San José de Merino y Santa María de Guadalupe, así como asentamientos periféricos al fallamiento:

- En la comunidad Santiago de Cuenda, en el kilómetro 04+500 de la carretera Estatal Juventino Rosas - Villagrán, se presentan agrietamientos por falla geológica, afectando la circulación vehicular, no se cuenta con señalamientos preventivos sobre la carretera en donde se ubican las fallas geológicas.
- En la zona rural La Galera, en el kilómetro 03+500 de la Carretera Juventino Rosas - Salamanca, se presenta agrietamiento por falla geológica, con afectación a la circulación vehicular, no se cuenta con señalamientos preventivos en el lugar donde se ubica la falla geológica.
- En la comunidad Santa María de Guadalupe, es evidente un hundimiento por falla geológica, afectando 12 viviendas y un pozo de agua de la comunidad, además daña el lado Norte la carretera Estatal Salamanca - Juventino Rosas.
- En la comunidad de San José de Merino, en el kilómetro 02+000 y 02+500 de la carretera Estatal Juventino Rosas- Villagrán, se presentan dos agrietamiento por falla geológica en una parte de la comunidad, además, existe un hundimiento por falla geológica en la cinta asfáltica y no se cuenta con señalamientos preventivos en el lugar donde se ubica el fallamiento geológico.

Cuadro 83. Fallas geológicas de Santa Cruz de Juventino Rosas y su afectación

Ubicación de la falla	Trayectoria	Afectación
Al norte de la localidad de Mesas de Acosta, colindancia con Cerro Mesa de Amole	Norte- Sur	Sin información
Al norte de la localidad Rincón de Centeno	Norte- Sur	Afectaciones en terrenos agrícolas principalmente
Sobre carretera estatal Juventino Rosas- Villagrán (km 3.5) y sur de la cabecera municipal	Norponiente-suroriente	Agrietamientos en la carretera y afectaciones estructurales en edificaciones

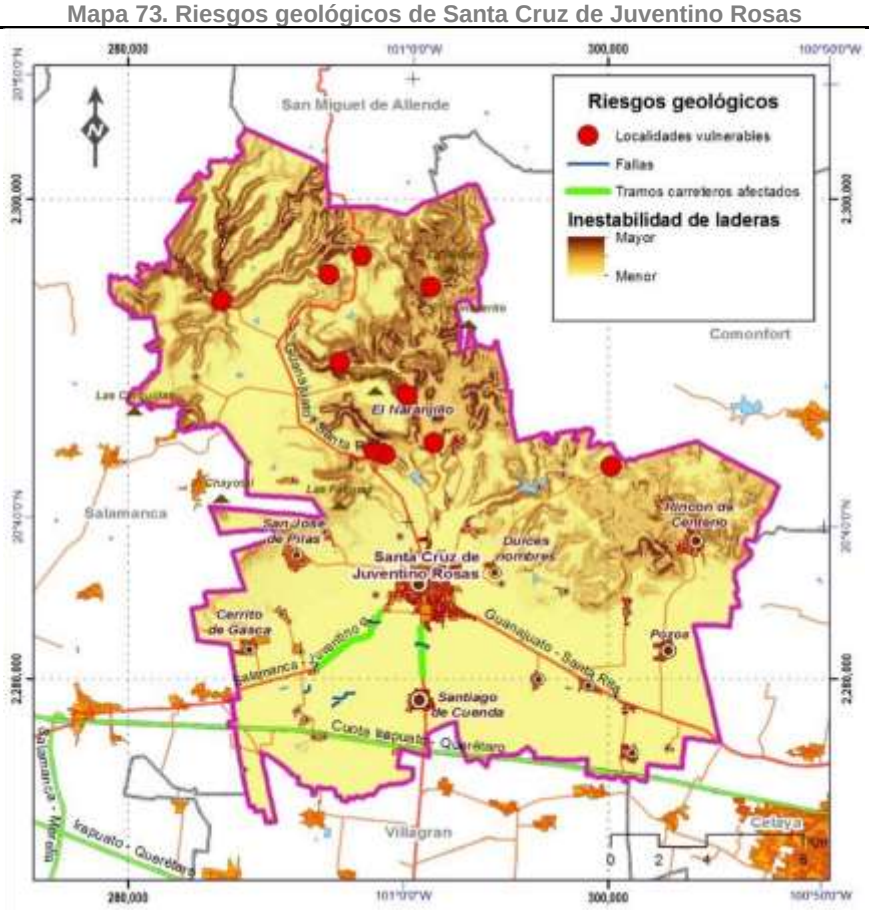
Sobre carretera estatal Juventino Rosas-Salamanca (km 4.5) surponiente de cabecera municipal	Poniente-oriente	Afectación de la vialidad
Localidad Rancho de Guadalupe sobre la carretera estatal Juventino Rosas- Salamanca	Poniente-suroriente	Afectación en vialidad, hundimiento de viviendas y fallas estructurales en pozos
Poniente de San José de Merino	Poniente-oriente	Afectación en vialidad carretera Juventino- Villagrán, y fallas estructurales en viviendas.

Fuente: Elaboración propia en información de Protección Civil del Estado de Guanajuato

Medidas de mitigación

No se identificaron proyectos o estrategias municipales o estatales en concreto para atender la problemática derivada de agentes perturbadores geológicos en el municipio. Las propias autoridades de Protección Civil señalan la falta de medidas preventivas adecuadas, como son la señalización de fallas en las carreteras afectadas. La incorporación del factor *riesgo* dentro de los instrumentos de planeación local, hasta el momento no se ha integrado a la toma de decisiones. Tampoco existe un atlas de riesgos a nivel municipal.

Mapa 73. Riesgos geológicos de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base información de Protección Civil del Estado de Guanajuato y análisis propios

Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato.

Riesgos hidrometeorológicos

En consecuencia de la interacción de los componentes del sistema climático, en donde el agua es el principal elemento que desencadena el evento de perturbación en el ambiente, para Santa Cruz de Juventino Rosas se identificaron tres principales agentes perturbadores con afectaciones diferenciales en el municipio: 1) inundaciones; 2) sequías y 3) heladas. A la par también se registran algunas granizadas con afectaciones mínimas.

Es de señalar que en apartados anteriores se ha indicado el efecto fenómenos como las sequías y las heladas sobre el municipio. Por ello en este apartado se resaltará el riesgo por inundación.

Existen varias presas y bordos en el municipio de uso agropecuario principalmente, así como corrientes superficiales de tipo intermitente, muchas de las cuales han presentado modificaciones de su cauce, su zona de inundación y la vegetación riparia que las protege, lo que ha incrementado las condiciones de peligro que pueden representar las mismas ante un evento de tormenta torrencial o de precipitaciones acumuladas.
A nivel local Protección Civil del Estado de Guanajuato ha identificado algunas áreas susceptibles a inundación, ya sea por el desbordamiento de los arroyos y cuerpos de agua, o bien el encharcamiento de algunas vialidades y colonias derivado a las deficiencias estructurales y de drenaje.

Cuadro 84. Localidades y zonas con problemas de inundación identificadas en Santa Cruz de Juventino Rosas y su afectación

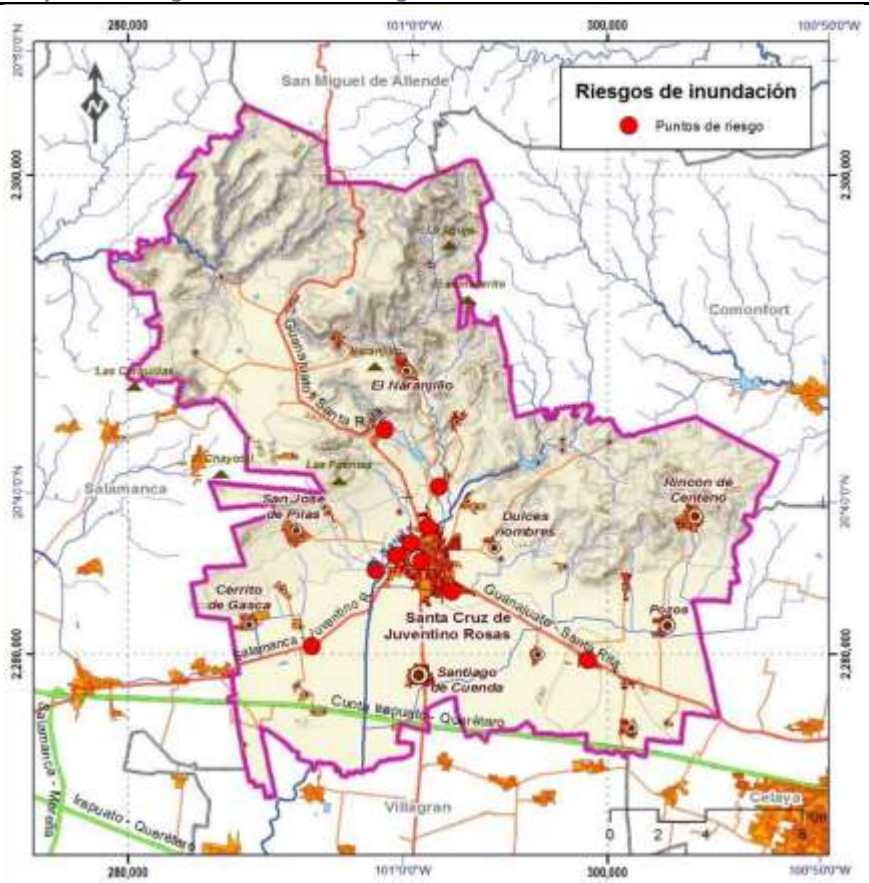
Localidad o Zona	Evento de inundación
Arroyo Jaralillo (Colonias: Rio Grande; San José y el Puente)	El desbordamiento del arroyo Jaralillo provoca inundaciones en las Colonias Rio Grande, San José y El Puente con regularidad en cada temporada de lluvias, generando afectaciones de 10 hectáreas aproximadamente.
Tramo carretero estatal Km1 Juventino Rosas - Celaya	Cada año en temporada de lluvias se generan encharcamientos por las bajadas del Arroyo El Jaralillo.
Colonias: Nueva, Santa Cruz, Arboledas, Unión de Allende y Josefina Villa	Nivel de agua de 60 a 70 cm aproximadamente
Colonias La Luz 1 y 2	Encharcamientos
Tramo carretero Km1 carretera a Villagrán: En el puente denominado El Conde	Encharcamiento por desbordamiento del Arroyo El Jaralillo
Arroyo Piedras Anchas (Colonia Agrarismo)	Desbordamiento del Arroyo Piedras Anchas, 6 hectáreas aproximadamente de afectación. El nivel de agua es de 60 cm. aproximadamente cada temporada de lluvias.
Colonia Lindavista	Afectación a toda la colonia por los desbordamientos de los Arroyos Piedras Anchas en cada temporada de lluvias.
Comunidad San Nicolás	Desbordamiento del Arroyo Piedras Anchas, afectación a toda la comunidad con un nivel de agua de 60 cm. en temporada de lluvias.
Colonia la Galeana	Desbordamiento del Arroyo Piedras Anchas, 15 calles afectadas, nivel de agua 60 cm. en temporada de lluvias
Comunidad Santa María de Guadalupe	Se inunda de 30 a 70 cm. toda la comunidad por bajada de agua de los cerros de la parte Norte del municipio, a través del Arroyo Piedras Anchas
Zona centro de la ciudad Juventino Rosas	Se inunda, por insuficiencia del drenaje con precipitación pluvial normal, afectando la zona comprendida de las calles Emiliano Zapata, Isabel la Católica, Rayón y Zapata. Las aguas fluviales salen de la mancha urbana y llegan a una caja de agua ubicada por el libramiento carretero, lado Suroeste de la cabecera municipal en cada temporada de lluvias.
Comunidad San Julián	Desbordamiento de canales de riego en temporada de lluvias
Comunidades Franco, Tavera, Casa Blanca y La Esperanza	Escurrimientos por laderas de los cerros ubicados por el norponiente, el agua afecta con un nivel de 80 cm. aproximadamente cada año
Arroyos Piedras Anchas y Jaralillo (Colonia ejidal Lindavista, colonias: Río Grande y El Puente)	En la colonia ejidal Lindavista hay socavamiento del bordo de los arroyos, que queda al lado del camino al panteón nuevo, al igual existe riesgo por los calicantos ubicados al centro del Arroyo Jaralillo a la altura de la finca María Elena, al causar represa los señalados calicantos ocasiona desbordamiento e inundación a la colonia Río Grande y El Puente.

Fuente: Elaboración propia en información de Protección Civil del Estado de Guanajuato

Medidas de mitigación

Anualmente, Protección Civil del Estado de Guanajuato, en coordinación con las autoridades municipales, coordinan un Plan de Contingencias contra fenómenos hidrometeorológicos, buscando atender a las localidades y colonias vulnerables y también evaluar las condiciones de riesgo de cuerpos de agua y cauces.

Mapa 74. Riesgos hidrometeorológicos de Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base información de Protección Civil del Estado de Guanajuato

Químico- tecnológico

El municipio presenta un nivel medio de peligros químico- tecnológicos, asociado con el almacenamiento o disposición de gas L.P y/o gasolina, comúnmente utilizados en comercios, servicios, zonas habitacionales de las principales cabeceras municipales. También se consideraron los incendios y el riesgo de flujos o derrames provenientes del mal manejo y almacenamiento de sustancias tóxicas y explosivas.

De acuerdo con el DENUE (2015) en el municipio existen 19 establecimientos dentro de las actividades de comercio al por menor de gas L.P, comercio al por menor de gasolina y diésel y comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra, que pueden considerarse como sitios de peligro químico, particularmente los correspondientes a las primeras dos actividades.

Cuadro 85. Establecimientos con actividades de riesgo químico potencial

Nombre del establecimiento	Actividad	Nivel de riesgo
SEARZ AGRICULTURA	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
ASESORAMIENTO Y INSUMOS AGRÍCOLAS	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
PACAS, S.C. DE R.L. C.V.	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
PRONAMEX	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
AGROSORZANO	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
INSUMOS Y FERTILIZANTES PROVIDENCIA	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
INSECTICIDAS SANTA CRUZ	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
INSUMOS AGRÍCOLAS SANTA FE	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
FERTILIZANTES SILVESTRE	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
FERTILIZANTES SILVESTRE	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
INSUMOS Y SERVICIOS AGRÍCOLAS, S. DE R.L. DE C.V.	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
AGRÍCOLA GALVÁN	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
PHIMEXICO, S.A. DE C.V.	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
VENTA DE POLVO PARA HORMIGAS SIN NOMBRE	Comercio al por mayor de fertilizantes, plaguicidas y semillas para siembra	Bajo
GAS EXPRESS NIETO	Comercio al por menor de gas L. P. en cilindros y para tanques estacionarios	Medio
GAS NOEL	Comercio al por menor de gas L. P. en cilindros y para tanques estacionarios	Medio
SERVICIO JUVENTINO ROSAS, S.A. DE C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diesel	Medio
SERVICIO NAVARRO	Comercio al por menor de gasolina y diesel	Medio
VENTA DE GAS LP SIN NOMBRE	Comercio al por menor de gas L. P. en cilindros y para tanques estacionarios	Medio

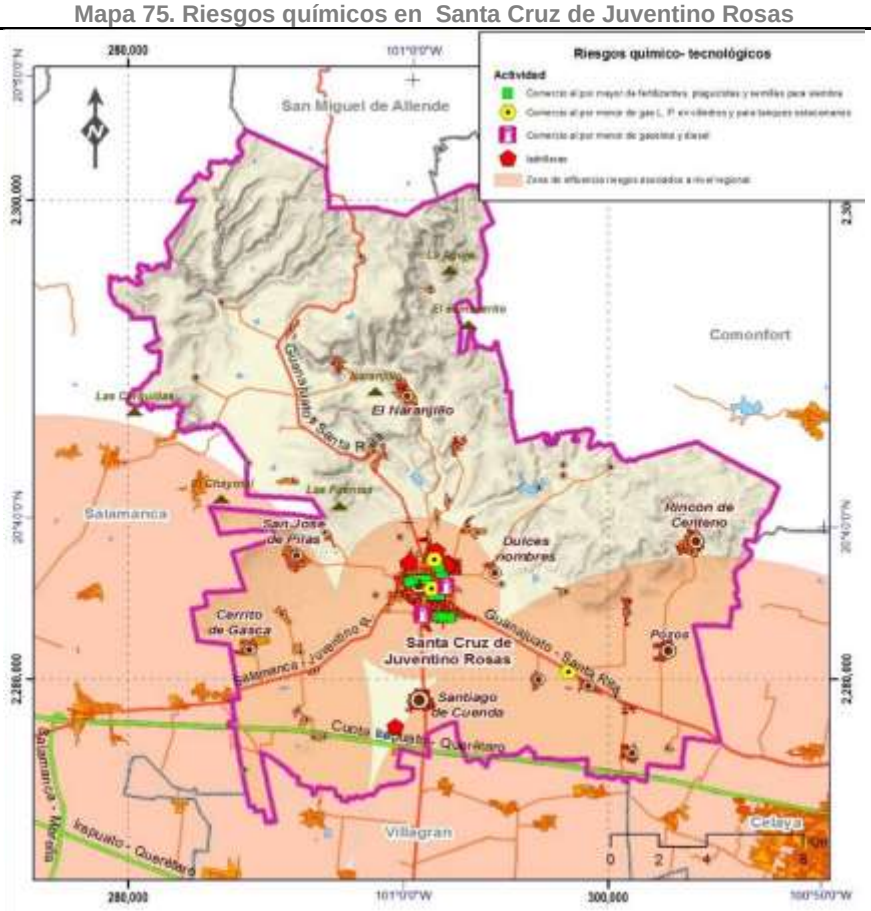
Fuente: Elaboración propia con base en DENUE (2015)

Asimismo dentro del municipio se han registrado incendios en zonas forestales y pastizales con afectaciones diversas.

1. Comunidad Mandujano: incendio pastizal, son repetidos cada año en temporada de sequía.
2. Comunidad Mesas de Almanza: incendio pastizal, hoja seca, 30 hectáreas aproximadamente. (15 de Febrero de 1998).
3. San José de Los Allende. Límite de San Miguel de Allende, Juventino Rosas, Salamanca y Guanajuato: incendio hoja seca, encino, cedro, pingüica y matorral, 100 hectáreas aproximadamente. (4 de Mayo de 1999).
4. Zona Rural Los Robles: incendio pastizal y hoja seca, 0.5 hectáreas aproximadamente. (4 de Enero de 1999).

5. Zona Rural La Estrella incendio pastizal, 50 hectáreas aproximadamente. (Noviembre de 1999).
6. Zona Rural San José de Merino: incendio desperdicios de basura.
7. Comunidad de Agua Zarca. Incendio pastizal (29 de enero 2000). 15 hectáreas aproximadamente.

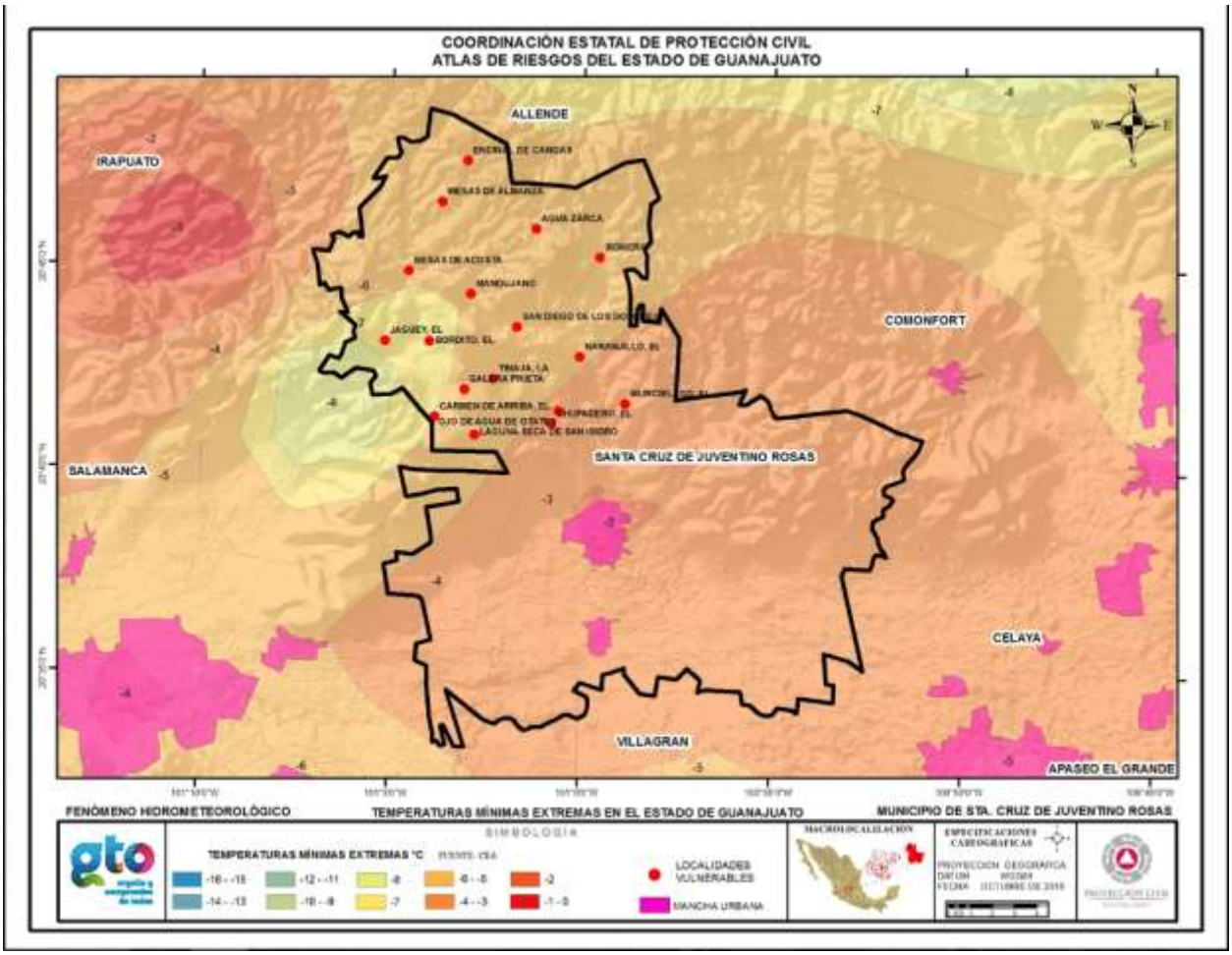
Mapa 75. Riesgos químicos en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base información de Protección Civil del Estado de Guanajuato, del DENUE 2015

Es de mencionar que dentro del contexto regional, la ubicación de Santa Cruz de Juventino Rosas entre Salamanca y Celaya, dos municipios que sobresalen por los niveles de riesgos químico- tecnológicos asociados al fuerte desarrollo industrial que presentan, al crecimiento urbano y demográfico ubicados sobre derechos de vía, ductos de hidrocarburos, líneas de conducción de energía, etc, potencializan el riesgo asociado, lo que puede tener una fuerte influencia sobre el municipio, principalmente hacia el sur del mismo.

Si bien algunas empresas y municipios (como Salamanca) presentan un plan de contingencias asociado a los peligros químicos, dentro de Santa Cruz de Juventino Rosas no existe más que lo establecido en el Reglamento de Ecología, siendo necesaria una actualización y verificación de sitios de riesgo y un programa de manejo específico.



Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato.

Riesgos Sanitario- ecológicos

Este tipo de riesgo encuadra una diversidad de agendes perturbadores que tienen un impacto directo sobre la salud humana y los ecosistemas. Para el municipio, las condiciones de contaminación de los recursos agua, aire y suelo, que han sido detallados dentro de la caracterización ambiental, se han traducido en una mayor incidencia de infecciones respiratorias e intestinales principalmente, como lo indican los datos de la Secretaría de Salud del Estado (2012).

Cuadro 86. Principales causas de morbilidad en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, Gto

Diagnóstico	Total personas	%
Infecciones respiratorias aguas	20,608	68.97
Infecciones intestinales	3,503	11.72
Úlceras, gastritis, duodenitis	1,302	4.35
Infección de vías urinarias	927	3.10
Intoxicación por picadura de alacrán	622	2.08
Otitis media aguda	382	1.27
Amibiasis intestinal	351	1.17
Hipertensión arterial	308	1.03
Otras helmintiasis	280	0.93
Diabetes mellitus no insulinodependiente (tipo II)	256	0.85
Mordeduras de perro	161	0.53
Asma y estado asmático	143	0.47
Tricomoniasis urogenital	139	0.46
Varicela	132	0.44
Intoxicación por ponzoña de animales	96	0.32
Faringitis y amigdalitis estreptocócidas	82	0.27
Paratifoidea y otras salmonelosis	71	0.23
Quemaduras	66	0.22
Candidiasis urogenital	53	0.17
Intoxicación aguda por alcohol	39	0.13
Resto de diagnósticos	355	1.18
Total municipal	29,876	100

Fuente: Tomado de datos reportados por Protección Civil del Estado de Guanajuato y la Secretaría de Salud del Estado (2012)

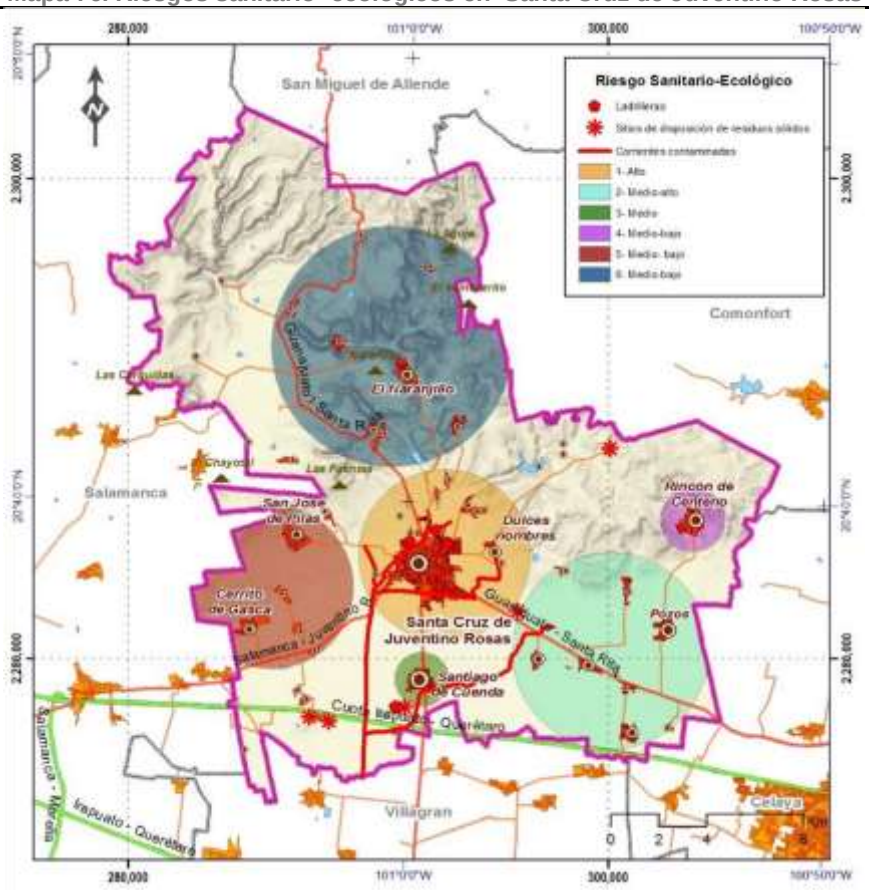
La disponibilidad de servicios básicos en la vivienda, el mejoramiento de equipamiento e infraestructura urbana de agua, drenaje, alcantarillado, relleno sanitario, rastro municipal y el control de las emisiones de olores y gases provenientes de empresas y granjas ubicados en las periferias de centros de población, es fundamental para la mitigación de este tipo de riesgos.

Cabe señalar que la incidencia de los mismos se presenta en la Cabecera Municipal y en localidades urbanas o rurales con fuerte dinámica de crecimiento demográfico.

A partir de las condiciones anteriores se pueden definir seis zonas dentro del municipio, según su vulnerabilidad a ciertos agentes perturbadores sanitarios- ecológicos, y al nivel de riesgo que presentan:

1. Cabecera municipal. Presenta mayor nivel de riesgo, concentra la mayor parte de la población y diversidad de problemáticas asociadas a contaminación, carencias en la vivienda, y exposición a diferentes sustancias tóxicas por la actividad industrial.
2. El suroriente del municipio, donde se ubican las localidades de Pozos, Franco Tavera, San Antonio de Morales, San Antonio de Romerillo y San José de Manantiales. Es una de las zonas que presenta mayor concentración de empresas emisoras de gases invernadero, con un fuerte dinamismo industrial y alta susceptibilidad asociada a dicha actividad. Nivel medio- alto
3. Santiago de Cuenda. Con nivel medio, asociado a carencias en la vivienda y la cercanía a Juventino Rosas y Villagrán.
4. Rincón de Centeno. Con nivel medio- bajo, el riesgo es asociado a la actividad agrícola y a la problemática asociada a la actividad.
5. Hacia el surponiente del municipio, incluye Cerrito de Gasca, San José de las Pilas, La purísima y Emiliano Zapata. Nivel bajo, asociado a carencias en la vivienda y la actividad agrícola. Con influencia de la zona de Salamanca.
6. Norte del municipio, comprende El Naranjillo, San Diego de los Dolores, El Murciélago y La Tinaja. Los niveles de riesgo son medio- bajo, asociado con carencias sociales y de la vivienda.

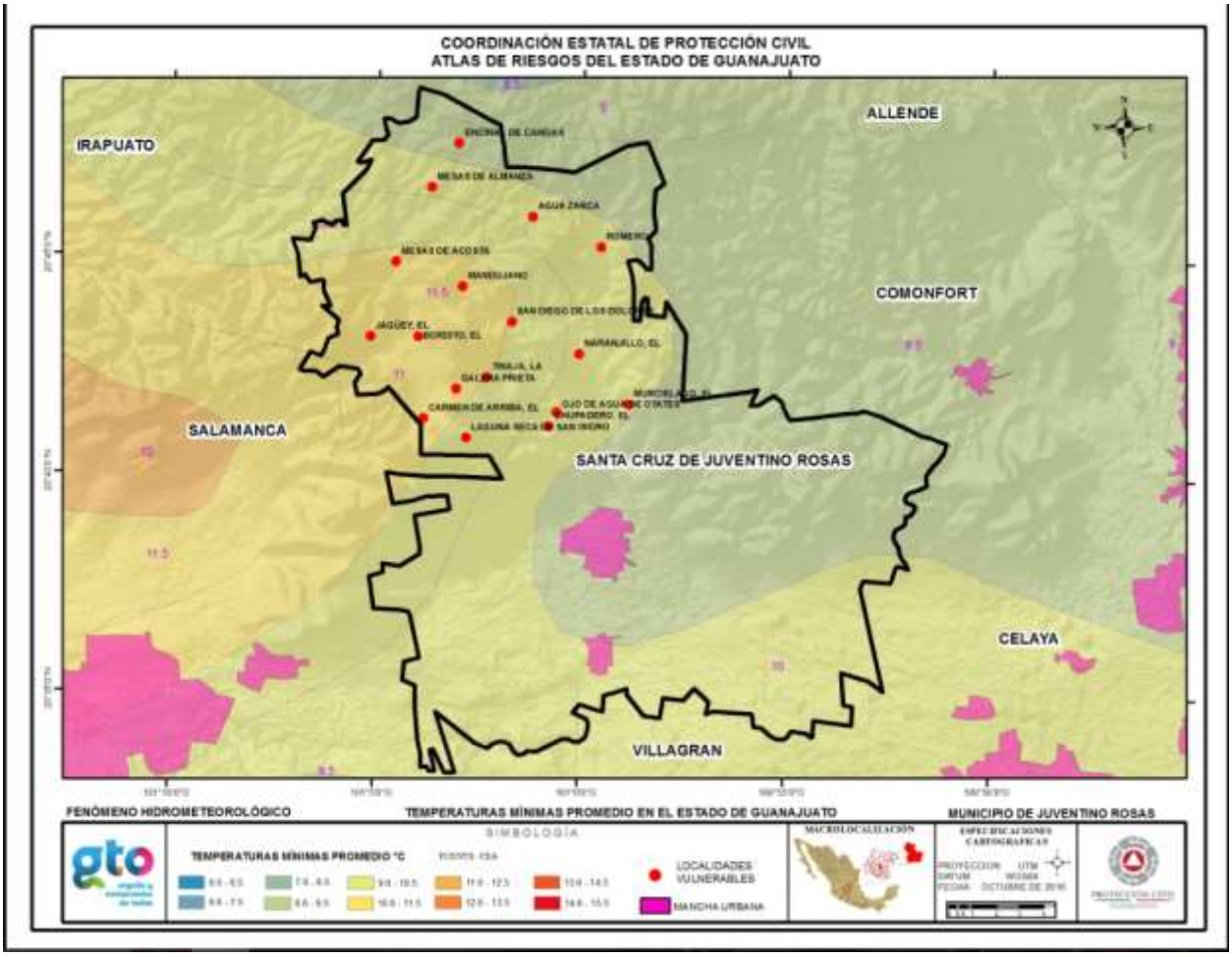
Mapa 76. Riesgos sanitario- ecológicos en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base información de Protección Civil del Estado de Guanajuato

Como se ha hecho mención en apartados previos, aunque existen reglamentos y leyes que buscar regular la emisión o producción de contaminantes, y controlar los efectos de procesos como la desertificación o algunas prácticas de manejo agropecuarias, solamente

el Programa Proaire a nivel regional que involucra a Irapuato, Salamanca y Celaya, es el único mecanismos de mitigación de su tipo que busca incidir en una mejora de la calidad del aire y su impacto sobre la salud humana. A nivel local, no existen estrategias o mecanismos bien definidos para el control de los riesgos sanitarios.



Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato.

Riesgos Socio- Organizativos

El municipio presenta un nivel medio- bajo de vulnerabilidad social, asociado con las características económicas, demográficas y residenciales. En relación a peligros socio-organizativos, cuenta con lugares y centro de gran capacidad para la aglomeración de personas, como unidades y campos deportivos, el mercado municipal, algunas escuelas. Asimismo presenta algunos puntos que se han identificado por ser críticos dentro del tránsito vial, por la incidencia de accidentes.

Al respecto Protección Civil municipal y estatal, han identificado tanto los sitios de concentraciones masivas, como los eventos y actividades que se realizan a nivel local, y que pueden derivar en violencia, accidentes masivos o alguna otra situación de índole socio-organizativa.

Cuadro 87. Sitios de concentración masiva en el municipio

Sitio	Capacidad (personas)	Nivel riegos
Mercado Constitución	204-500	Alto
Mercado Allende	300	Alto
Mercado Hidalgo	200	Medio
Tianguis del domingo (M. Doblado, B. de Zúñiga y 5 de mayo)	100	Medio
Mini Tianguis del mercadito (L. Mateox, Xicoténcatl, D. Guerrero)	100	Medio
Unidad deportiva (COMUDE)	800	Medio
Central de autobuses	N/D	Medio
Cárcel municipal	N/D	Alto

Fuente: Tomado de datos reportados por Protección Civil del Estado de Guanajuato

Cuadro 88. Eventos y actividades con riesgos socio-organizativos en el municipio

Lugar	Fecha	Evento	Fuegos Pirotécnicos	Juegos Mecánicos	Baile	Jaripeo
Templo Santa Cruz	6 de enero	Día de Reyes				
Templo Santa Cruz	2 de febrero	Día de la candelaria	X			
Unidad deportiva	30 de abril	Día del niño	X	X		
Templo Santa Cruz Atrio del mismo	23 abril / 10 Mayo	Expo feria	X		X	X
Jardín principal	23 abril / 10 Mayo	Expo feria	X	X	X	
Salones de Baile	23 abril / 10 Mayo	Expo feria				
Discotecas	23 abril / 10 Mayo	Expo feria				
Desfile de carros	23 abril / 10 Mayo	Expo feria	X			
Alegóricos	23 abril / 10 Mayo	Expo feria				
Templo Santa Cruz	15 de mayo	San Isidro Labrador	X			
Jardín principal	29 de Agosto al 10 de Septiembre	Peregrinación Femenil al Tepeyac	X			
Jardín principal	15 de Septiembre	Fiestas patrias	X	X	X	X

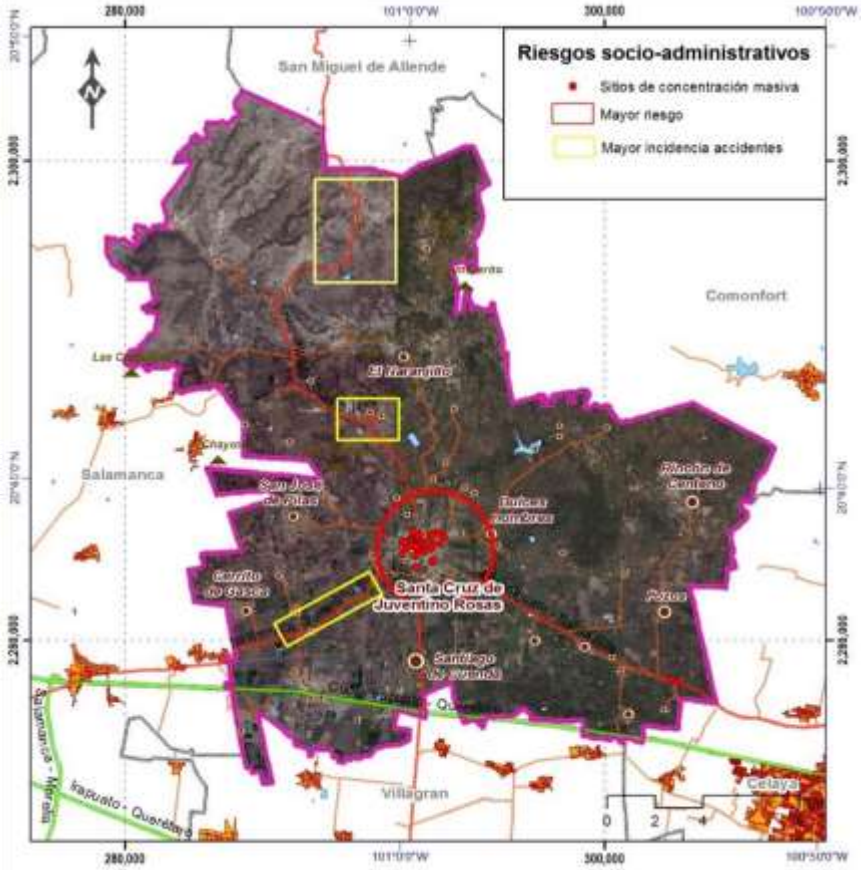
Jardín principal	31 de septiembre al 10 de octubre	Peregrinación masculina al Tepeyac	X			
Templo Santa Cruz	4 de Octubre	San Francisco de Asís	X			
Panteones Municipales	1, 2 de Noviembre	Día de muertos	X		X	
Templo Santa Cruz	3, 15 de diciembre	Fiestas Guadalupanas	X		X	
Templo Santa Cruz, Salones de baile, Discotecas	16 de diciembre al 1 de enero	Posadas, Navidad, Año Nuevo	X X X		X X	

Fuente: Tomado de datos reportados por Protección Civil del Estado de Guanajuato

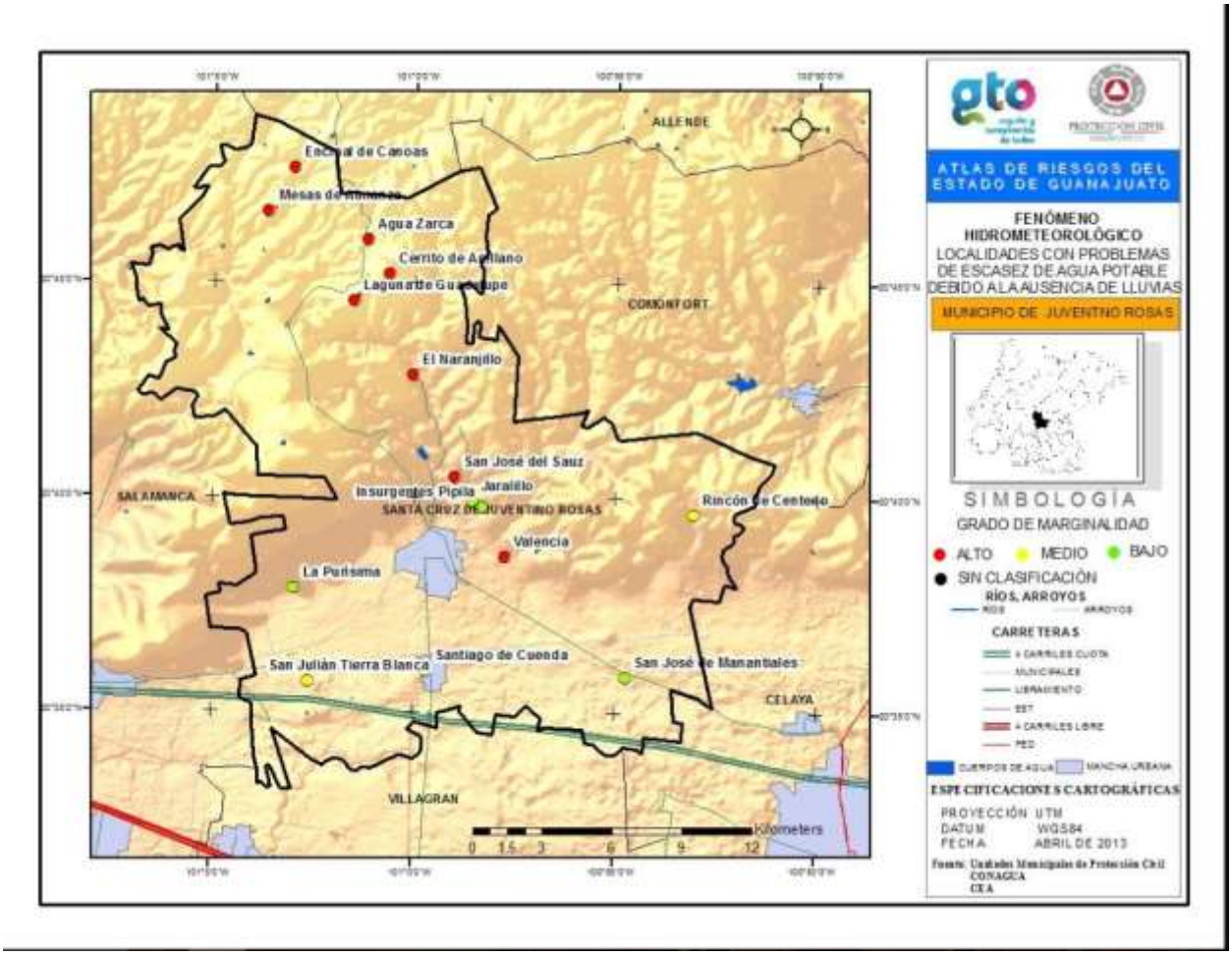
Los Cruceros peligrosos con incidencia de accidentes automovilísticos son:

- Carretera Guanajuato- Juventino Rosas: tránsito de camiones de carga, dejan material y residuos en el pavimento, falta de medidas de seguridad adecuadas.
- Crucero Carretera J.Rosas- Salamanca, libramiento sur, curva conocida como el Chupadero Km.7; curva La Galera de la Esperanza km 5.

Mapa 77. Zonas con riesgos socio- organizativos en Santa Cruz de Juventino Rosas



Fuente: Elaboración propia con base información de Protección Civil del Estado de Guanajuato



Fuente: Protección Civil del Estado de Guanajuato.

Síntesis diagnóstico de riesgos

Las modificaciones del territorio municipal, con relación a las formas de ocupación y a las prácticas de manejo asociadas a algunas actividades, han intensificado el efecto de algunos fenómenos a los que resulta naturalmente vulnerable, ya sea por su ubicación geográfica, como en el caso de sequías y heladas, o bien por su relieve, como en el caso de procesos erosivos e inestabilidad de laderas.

Las tendencias de crecimiento urbano, así como su ubicación en un corredor industrial que se encuentra expuesto a contaminación, así como a peligros químico- tecnológicos y sanitario-ecológicos, resultado de la misma dinámica urbano- industrial, también contribuye a los factores de riesgo que presenta Santa Cruz de Juventino Rosas.

Respecto a los riesgos de tipo geológico, es la inestabilidad de laderas uno de los agentes perturbadores de evaluación, afectando a 10 localidades que concentran aproximadamente 4311 habitantes. Estas se ubican en laderas o en al pie de las mismas; los sistemas de construcción, la inestabilidad del suelo y la pendiente, aunado a la erosión que presentan algunas de estas zonas, incrementa el riesgo. Asociado al agente anterior, se encuentran los flujos de lodo, que han afectado algunas colonias de las localidades anteriores, debido a los cambios en los regímenes hidrológicos en respuesta al cambio de uso del suelo, y el incremento del escurrimiento superficial.

Asimismo, el municipio se ubica en una zona de fallamiento, con siete fallas identificadas hasta el momento, de las cuales cuatro han causado afectaciones en estructuras, edificaciones y vialidades.

En cuanto a los riesgos hidrometeorológicos, la zona centro sur es vulnerable a sequías, mientras que el norte a heladas. Fenómenos con impactos en las actividades agropecuarias, y de manera general en el bienestar de la población. Asimismo, derivado de los cambios climáticos y territoriales, han ocurrido eventos de inundación por desbordamiento de cauces (arroyo Jaralillo), por insuficiencias en el drenaje de algunas colonias, y la inestabilidad de laderas.

Se identificaron 19 establecimientos ubicados en su mayoría en la cabecera municipal, correspondientes a comercio de gas L.P., gasolineras y manejo de algunos plaguicidas, que pueden representar peligros químico- tecnológicos. Aunado a ello, la ubicación del municipio entre Celaya y Salamanca, dos municipios con muy alta actividad industrial, con transporte de materiales peligrosos, también incrementa la vulnerabilidad local a este tipo de agentes.

Los riesgos sanitario-ecológicos se relacionan a las condiciones de contaminación que pueden presentarse en algunas partes del municipio. En su cabecera en donde se conjuntan diversos factores como ladrilleras, mayor parque vehicular y presencia de empresas emisoras de gases contaminantes se presentan la mayor parte de los casos de enfermedades respiratorias. La insuficiencia o carencias en la prestación de servicios básicos en las viviendas, así como la mala disposición de residuos sólidos también ocasionan vulnerabilidad en las localidades con mayor marginación y pobreza.

Finalmente en cuanto a riesgos socio-organizativos, es nuevamente la cabecera en donde se encuentran los puntos de mayor interés, que coinciden con sitios de alta concentración de población como son algunos templos, parques, mercados y central de autobuses. También es relevante que existen tramos carreteros que han sido identificados como altamente problemáticos por la cantidad de accidentes que se presentan en los mismos.
Uno de estos en la carretera Guanajuato- Juventino Rosas y el otro en la carretera hacia Salamanca.

Es de mencionar que prácticamente no existen medidas de mitigación local para la atención de riesgos, si bien Protección Civil del Municipio se coordina con la dependencia estatal, y existen programas a temporales que buscan atender algunos peligros en concreto, como las inundaciones o sequías. El municipio carece de un atlas de riesgos en el que se puedan detallar algunas condiciones y sus efectos.

III.8 Subsistema de Administración Pública

La administración de los municipios del estado de Guanajuato se rige por la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato publicada originalmente en el Periódico Oficial el 25 de julio de 1997. La ley ha sufrido diversas reformas la más importante de ellas del 11 de septiembre del 2012 y la última reforma publicada el 27 de marzo del 2015 (Periódico Oficial Número 50, Segunda Parte).

La Ley establece en su artículo 23 que es facultad de los ayuntamientos promover "*… el desarrollo urbano con base al Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, procurando atender las necesidades de la población, dotándoles de los servicios públicos correspondientes, en atención a sus características y requerimientos*". Por su parte, el artículo 24 menciona que *"…Los ayuntamientos podrán establecer la fusión, división o cambio de las categorías políticas* [Ciudad, viila, Pueblo, Ranchería y Caserío], *de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico*

Territorial. Para tal efecto, se requerirá el acuerdo aprobado por mayoría calificada de los miembros del Ayuntamiento".

El capítulo VII de la Ley hace referencia a las atribuciones de los ayuntamientos. Para fines de planeación territorial, de este capítulo destaca el artículo 76 en las siguientes fracciones e incisos:

"I. En materia de gobierno y régimen interior:

a) Presentar iniciativas de ley o decreto al Congreso del Estado, así como emitir opinión sobre las iniciativas de leyes o decretos que incidan en la competencia municipal, dentro del término que establezca la comisión dictaminadora;…

d) Fijar las bases para la elaboración del plan municipal de desarrollo, del Programa de Gobierno Municipal y de los programas derivados de este último y en su oportunidad, aprobarlos, evaluarlos y actualizarlos;…

h) Crear las dependencias administrativas centralizadas y constituir entidades paramunicipales,…

n) Otorgar licencias, permisos y autorizaciones;…

ñ) Otorgar concesiones para el uso, aprovechamiento y explotación de los bienes inmuebles del dominio público municipal, así como de los servicios públicos;…

r) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial;…

t) Acordar la división territorial del Municipio, determinando las categorías políticas y su denominación, así como proponer al Congreso del Estado la fundación de centros de población…

II. En materia de obra pública y desarrollo urbano:

a) Aprobar y administrar la zonificación y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial, 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;
b) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra en el ámbito de su competencia;
c) Aprobar la apertura o ampliación de las vías públicas y decretar la nomenclatura de calles, plazas y jardines públicos, así como el alineamiento y numeración oficial de avenidas y calles, conforme al reglamento respectivo, dando aviso a los organismos correspondientes;
d) Acordar el destino o uso de los bienes inmuebles de propiedad municipal;
e) Solicitar al Ejecutivo del Estado, la expropiación de bienes por causa de utilidad pública;
f) Preservar, conservar y restaurar el medio ambiente en el Municipio y participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
g) Aprobar el programa de obra pública; así como convenir y contratar la ejecución de obra pública; y
h) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en el ámbito de su competencia…

III.En materia de Hacienda Pública Municipal:

a) Administrar libremente su Hacienda y controlar la aplicación del presupuesto de egresos del municipio;

b) Proponer al Congreso del Estado en términos de ley, las cuotas y tarifas aplicables a impuestos, derechos, contribuciones de mejoras y las tablas de valores unitarios de suelo y construcciones que sirvan de base para el cobro de las contribuciones sobre la propiedad inmobiliaria. Asimismo, aprobar el pronóstico de ingresos y el presupuesto de egresos, remitiendo al Congreso del Estado copia certificada de los mismos; y en su caso, autorizar las erogaciones plurianuales para aquellos proyectos de inversión pública municipal que se determinen conforme a lo dispuesto en las leyes de la materia. Las erogaciones correspondientes deberán incluirse en los subsecuentes presupuestos de egresos;…

IV.En materia de participación social, desarrollo social, asistencial y económico, salud pública, educación y cultura:

f) Proteger y preservar el patrimonio cultural; …
h) Formular programas de organización y participación social, que permitan una mayor cooperación entre autoridades y habitantes del Municipio;

i) Desarrollar mecanismos para promover la participación de los diferentes sectores organizados del Municipio y de habitantes interesados en la solución de la problemática municipal, para la estructura del Plan Municipal de Desarrollo;

j) Promover la organización de asociaciones de habitantes y elaborar procedimientos de consulta, de acuerdo a lo establecido por esta Ley y demás ordenamientos legales aplicables;…"

El presidente municipal puede proponer la conformación de una comisión dedicada al ordenamiento territorial y su seguimiento (Art. 83 Frac IV) y otra dedicada al medio ambiente (Art. 83 Frac X). Estas comisiones se pueden integrar "…de manera colegiada, por el número de miembros que establezca el reglamento interior o el acuerdo de ayuntamiento, procurando que reflejen pluralidad y proporcionalidad; en cada comisión habrá un presidente y un secretario, asimismo, el Ayuntamiento podrá acordar la designación de comisionados para la atención de los asuntos de competencia municipal" (Art. 80). Las comisiones tienen por objeto el estudio, dictamen y propuestas de solución a los asuntos de las distintas ramas de la administración pública municipal (Art. 81).

El capítulo II de la Ley está dedicado a la planeación municipal. De éste capítulo destaca el artículo 101 dedicado al ordenamiento territorial: *"…El Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial contendrá los objetivos y estrategias de uso y ocupación del suelo, así como la estrategia general de usos, reservas, destinos y provisiones de conformidad con la Ley de la materia. La propuesta del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial será elaborada por el organismo municipal de planeación…*" El artículo 105 confiere la obligatoriedad para los funcionarios públicos del Programa de Ordenamiento Territorial "*El Plan Municipal de Desarrollo, el Programa de Gobierno Municipal y los programas derivados de este último, serán obligatorios para las dependencias y entidades de la administración pública municipal.*

El incumplimiento a lo señalado en el párrafo anterior, será sancionado en los términos de la Ley de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos del Estado de Guanajuato y sus Municipios." Por último, el artículo 106 de éste capítulo menciona de manera explícita el rendimiento de cuentas anual del progreso del programa.

La Ley establece que al menos exista una dependencia municipal de Obra pública (Art. 124 Fracc. IV) y otra de medio ambiente (Art 124 Fracc. VIII) sin menoscabo de otras dependencias que pudiesen ser formadas. Un servicio público explícito que marca la Ley y que debe ser atendido por una dependencia son las áreas ecológicas (Art 167 Fracc. V) y el Desarrollo Urbano y Rural (Art 167 Fracc. VI) y el manejo integral de residuos (Art. 167 Fracc. IX). Estos servicios pueden ser llevados a cabo por el propio ayuntamiento o por terceros para lo cual la Ley establece las bases y condiciones para ello en diversos artículos.

El artículo 236 de la Ley establece las facultades reglamentarias del municipio. En el caso particular de Santa Cruz de Juventino Rosas, se tienen los siguientes reglamentos y bandos municipales con referentes al Ordenamiento Territorial:

Cuaderno Ecológico del Mpio. Santa Cruz de Juventino Rosas.

- Reglamento de Ecología.
- Reglamento de Planeación Municipal.
- Reglamento de Protección Civil.
- Reglamento de Mejora Regulatoria.
- Reglamento de Construcción.
- Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo...Acuerdo Municipal
- Reglamento para la Protección y Control de Animales Domésticos
- Reglamento para el Instituto Municipal de Vivienda
- Reglamento del Comité Municipal de Agua Potable y Alcantarillado
- Reglamento interior para el Ayuntamiento
- Reglamento para el Acceso a la Información Pública
- Reglamento Interior de Informática
- Reglamento del Consejo de Planeación para el Desarrollo
- Reglamento Técnico del Mpio. de la Ley de Fraccionamientos

A continuación, se marcan las características principales de los documentos reglamentarios en materia Ecológica, territorial y de desarrollo urbano. Dichos documentos que pueden consultarse de manera extensa en la dirección electrónica: http://www.juventinorosas.gob.mx/transparencia/fracciones/1.php[1]. Cabe señalar que algunos de éstos documentos desafortunadamente no han sido actualizados para atender los cambios en la legislación estatal o los programas respectivos.

Cuaderno Ecológico del Mpio. Santa Cruz de Juventino Rosas.

Documento elaborado por el Instituto de Ecología donde se proporciona al ayuntamiento los resultados del OETEG elaborado en escala 1: 250,000. En este cuaderno se hace una descripción del medio físico-natural, se evalúa la problemática ambiental, se establecen los escenarios tendencial y alternativo y se propone una estrategia de Ordenamiento Ecológico del Municipio que permita la atención a la problemática ambiental detectada, el manejo óptimo de los recursos naturales y una mejora en el bienestar de sus habitantes.

Reglamento de Ecología

Publicado en el Periódico Oficial Año LXXXVI, Tomo CXXXVII, No. 47 el 11 de junio de 1999. El reglamento tiene por objeto la prevención y restauración del equilibrio ecológico del municipio y está orientado a la prevención y control de la contaminación atmosférica, del

[1] Fecha de consulta Abril 2016

agua, suelo ruido, vibraciones, energía térmica y lumínica. Adicionalmente presenta previsiones para la protección y conservación de los recursos naturales y la participación social en la materia.

El reglamento no ha sido actualizado conforme a la legislación federal y estatal, así como a la inclusión de Normas Oficiales Mexicanas y Normas Técnicas Ambientales que ha generado el estado. Se recomienda su revisión y actualización. **Reglamento de Zonificación y Usos de Suelo...Acuerdo Municipal**

El acuerdo está publicado en el Periódico Oficial del estado de Guanajuato el 2 de mayo del 2006. El acuerdo tiene por objeto "…Fijar las disposiciones básicas para regular el Plan de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos en el Municipio de SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS, GUANAJUATO; así como la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de sus centros de población en este municipio; [y] Establecer las bases conforme a las cuales el municipio de SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS ejercerá sus atribuciones para zonificar el territorio y determinar las correspondientes provisiones, usos, reservas y destinos de áreas y predios, para:

a) Normar y regular los usos del suelo;

b) Vigilar los cambios de uso del suelo;

c) Determinar los usos y destinos de predios y edificaciones;

d) Establecer los patrones de ocupación y utilización del suelo;

e) Definir las densidades de población;

f) Determinar las normas técnicas a que deberán sujetarse los diferentes usos del suelo; y

g) Señalar los procedimientos para la aplicación de este reglamento."

Este reglamento está por definición sobreseído por las disposiciones del Código Territorial para el estado de Guanajuato y tendrá que ser revisado y actualizado conforme al ordenamiento territorial que se presenta en éste documento. Sin embargo, para fines de continuidad y coherencia, se retomarán en el capítulo correspondiente algunas de las definiciones de zonificación establecidas en éste documento.

Diagnóstico

El municipio carece de un organismo de Planeación Municipal como lo marca la Ley Orgánica Municipal del estado de Guanajuato. Sus funciones de facto recaen en la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología y los regidores interesados. Se requiere un esquema de fortalecimiento institucional que permita la conformación de dicha institución.

La operación de las funciones de planeación del territorio, en la práctica, son llevadas a cabo por el organismo municipal de Celaya y por el IPLANEG. Este arreglo institucional puede no ser el más adecuado dada la dinámica de crecimiento de Santa Cruz de Juventino Rosas se encuentra en un momento en que, con capital humano y financiero pudiese evolucionar para hacerse cargo de éstas tareas.

III.9 Diagnóstico integrado

El municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, visto como sistema socioambiental, se define como una entidad híbrida, de entorno diverso (físico, ambiental, social, cultural, económico), fuertemente influenciada por las dinámicas regionales sobre las cuales se han manifestado cambios en su configuración territorial en las últimas décadas.

Por sus características biofísicas, con predominio de formas planas, de suelos fértiles y con disponibilidad de agua, y que determinan su aptitud agroecológica; las actividades agropecuarias que hasta el momento dominan el paisaje municipal, han dirigido las formas de vida y la economía local. Sin embargo, no ajeno a las transformaciones socioeconómicas que se presentan en todo el país, con la industrialización de las actividades y la terciarización de la economía, en el municipio se ha presentado una transformación territorial tendiente a la urbanización y al crecimiento industrial, con impactos sociales, ambientales, culturales y económicos diversos.

Su ubicación dentro del Bajío Mexicano si bien le confiere características aptas para el desarrollo de diferentes sectores, también marca condicionantes físicas importantes, sobretodo relativas al clima, con una fuerte susceptibilidad a fenómenos meteorológicos extremos como son heladas y sequías, siendo uno de los municipios del Estado de Guanajuato con mayor vulnerabilidad ante el cambio climático. Esto también se manifiesta en la temporalidad de los regímenes hidrológicos, afectando la disponibilidad de agua pluvial y por lo tanto a las actividades agropecuarias.

La condición anterior, aunado a los patrones de consumo de agua, en donde existe una total dependencia del abastecimiento subterráneo, confieren mayor escasez del recurso hídrico, siendo una importante causa de conflicto sectorial. Sumando a ello, la alteración de las cuencas de captación, en donde procesos como la deforestación, la erosión, la impermeabilización del suelo por la carpeta asfáltica, y algunas prácticas productivas, modifican el comportamiento hidrológico, y con ello la disponibilidad del agua y la regulación de algunos procesos que pueden derivar en peligros diversos.

La contaminación es una problemática cada vez más evidente, cuyas causas se relacionan en gran medida con una falta de cultura para el cuidado en general de los recursos naturales y el territorio municipal. La contaminación del agua deriva de las deficiencias en la red de drenaje y el vertido de aguas residuales en los cauces naturales. Asimismo, el manejo y disposición de residuos sólidos resulta deficiente y es una fuente importante de contaminación del agua y el suelo. Aunado a ello, la sobreaplicación de insumos agroquímicos y la mala disposición de estos envases contribuyen a la contaminación química de suelos.

En cuanto a la problemática sociodemográfica y urbana sobresale la forma de crecimiento urbano de las localidades que concentran mayor población, que para el 2015 a nivel municipal registró 83060 habitantes. Si bien sigue existiendo una fuerte dispersión poblacional en localidades rurales muchas de las cuales presentan altos grados de marginación, rezago social y pobreza, la mayor parte de la población se ubica en la cabecera municipal, y en los poblados de Santiago de Cuenda, Rincón de Centeno y Pozos. La migración interna de áreas rurales a urbanas ha ocasionado la expansión desordenada de los centros de población anteriores, aunado al notable crecimiento poblacional que se ha presentado en el municipio. Ello ha presionado las áreas agrícolas y altamente productivas ubicadas en los alrededores de los poblados, y promovido el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano. Esta situación actualmente representa uno de los conflictos territoriales más fuertes en el municipio.

El establecimiento de asentamientos irregulares y la falta de planeación urbana, ha conllevado a que muchas viviendas carezcan de servicios básicos y con ello problemas ambientales y sociales vinculados. Las desigualdades locales no son solo evidentes en la condición de la vivienda, sino también en el equipamiento e infraestructura disponible a nivel municipal, siendo la cabecera municipal en donde se concentra la mayor oferta, pero aun así existiendo una fuerte dependencia de Celaya para atender algunas necesidades comerciales y de servicios.

Con un grado de escolaridad promedio de 7.7 años, este indicador señala un importante rezago que puede implicar desigualdades en cuanto al acceso y competitividad que pueden presentar los habitantes santacrucenses a empleos bien remunerados. Con las tendencias económicas, esto implica una desventaja social para los habitantes del municipio.

Económicamente el sector primario sigue siendo representativo para el municipio en términos sociales, ya que el 34.3% de la PEA se ocupa en actividades del sector. A pesar de los potenciales que presenta el municipio y de la relevancia en la producción de algunas hortalizas y ganado a nivel estatal y nacional, actualmente existe una crisis y abandono de muchas actividades, que según lo manifestado por los productores locales se debe a la falta de apoyos, el poco encadenamiento productivo, los embates ambientales y la poca competitividad con respecto a otros sectores.

El sector secundario, principalmente manufacturero, es el que mayor aportación tiene al PIB municipal. La dinámica regional y estatal hacia el establecimiento de industrias alimentarias y automotriz también ha impactado a nivel municipal, sobretodo por su ubicación sobre el corredor industrial y su cercanía con Celaya y Salamanca. Sin embargo, si bien las expectativas locales buscan la industrialización de la economía, nuevamente se resalta la articulación entre cadenas productivas a fin de minimizar las desigualdades sociales que puedan derivar de este proceso.

Desde el punto de vista regional, al ser parte de la Zona Metropolitana Laja- Bajío, el municipio se encuentra inmerso en el dinamismo urbano- industrial que dirige Celaya, y que ha impactado diferencialmente la zona sur de Santa Cruz de Juventino Rosas, aprovechando la conectividad y la cercanía con el municipio. Al no existir regionalmente un modelo de desarrollo industrial planeado y articulado, la forma en la que se ha venido dando dicho proceso ha sido desordenada, en el albor de las oportunidades que se presentan a nivel local para la apertura de algunas industrias, y sin considerar las capacidades locales para el establecimiento de las mismas. Esta situación se presenta de manera generalizada en todas las Zonas Metropolitanas del Estado de Guanajuato.

Cuadro 89. Diagnóstico integral del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Caracterización del medio físico natural	Sobreexplotación de acuíferos	La demanda de agua por parte del sector agrícola (que consume la mayor parte del volumen de agua extraída), aunado al crecimiento poblacional e industrial que se ha presentado en el municipio, ha ocasionado un déficit de aproximadamente -132.87 Mm^3/año en el acuífero de Valle de Celaya que abastece al municipio	Toda el municipio, principalmente zona centro-sur	Ante este nivel de consumo, la disponibilidad de agua es un tema recurrente en todos los sectores	El agua es un recurso que resulta transversal para el desarrollo de todos los sectores territoriales. Particularmente en esta zona que presenta condiciones de semiaridez, el agua subterránea es la principal fuente de abastecimiento. Aunado a los altos volúmenes de extracción, la degradación de las zonas de recarga natural también impacta en la disponibilidad de agua. La extracción de agua también está ocasionando agrietamientos y hundimientos en algunas viviendas de la cabecera municipal y localidades del sur del municipio.	
Caracterización ambiental	Contaminación del aire	Las fuentes móviles representadas por vehículos automotores y las fijas provenientes de asentamientos domésticos, comerciales, e industriales (ladrilleras), aunado a una falta de cultura ambiental han incrementado los problemas de contaminación atmosférica. Aunado a ello la cercanía con Celaya y Salamanca y la dinámica de vientos, contribuye a que algunos	Cabecera municipal y zona sur del municipio	No existen medidas de mitigación locales, salvo algunos criterios establecidos en reglamentos municipales para atender la problemática	Se requiere una visión regional que para la elaboración de programas de gestión para la mejora de la calidad del aire.	

		gases emitidos en estos municipios puedan afectar al municipio.			
Caracterización ambiental	Contaminación del agua	Arroyos contaminados por descargas de agua municipales y por basura. Presencia de arsénico y flúor en pozos de abastecimiento urbano ubicados en las periferias de la mancha urbana de Juventino Rosas, con valores que sobresalen los límites permitidos por la normatividad mexicana.	Zona centro y sur del municipio	No existen medidas locales para prevenir y controlar la contaminación del agua.	La contaminación del agua es un problema que se vincula, por un lado con los sistemas de tratamiento de aguas residuales, ya que estas son el principal aporte contaminante. . En este sentido la planificación de las zonas de crecimiento urbano y la regulación sobre el establecimiento de asentamientos humanos e industrias, es necesaria para poder atender dicha problemática. Asimismo el problema tiene relación con las prácticas de manejo agrícolas, y con la sobreutilización de agroquímicos que se filtran en el suelo y que contaminan aguas tanto superficiales como subterráneas.
Caracterización ambiental	Contaminación del suelo	Sobre aplicación de agroquímicos ha alterado las propiedades químicas de los suelos y su productividad. La disposición de envases agroquímicos en lugares inadecuados también a contribuida a la contaminación del suelo.	Zona sur del municipio	Se ha aplicado el programa “Campo Limpio” de SENASICA, pero se requiere mayor concientización local	Los suelos con condiciones de degradación química, por un lado afectan la productividad de los mismos, y por otro reducen su valor comercial.
Caracterización ambiental	Disposición y destino final residuos sólidos	En el municipio se producen en promedio 54 toneladas de basura diariamente. Actualmente en el municipio existe un sitio “controlado” y un relleno inhabilitado por lo que	Todo el municipio	Se está construyendo un relleno sanitario bajo normas ambientales	La atención del problema de la basura es elemental para atender otros. Esta debe acompañarse con otras estrategias de educación ambiental.

Caracterización ambiental	Impacto de fenómenos climáticos extremos y cambio climático	El municipio es vulnerable a sufrir sequías así como temperaturas extremas (heladas). En la última década se han presentado eventos de sequía con fuertes impactos en el sector agropecuario principalmente. Aunado a ello se ha identificado como un municipio altamente vulnerable al cambio climático.	Todo el municipio	A pesar de que se ha creado un Programa Estatal de Cambio Climático, donde se describen algunas medidas de adaptación y mitigación, el municipio no ha contemplado dichas medidas dentro de sus procesos de planeación territorial o productivo.	Algunas modificaciones de fenómenos climáticos han ocurrido a nivel microclimático, y son ocasionadas por alteraciones antrópicas sobre los ecosistemas. En las interrelaciones del sistema territorial, el diseño y planeación urbana debe contemplar el uso de materiales que permitan el intercambio térmico y la infiltración, para evitar el efecto Isla de calor. Asimismo deben contemplarse el incremento de áreas verdes urbanas, y una red de corredores viales y sistemas de transporte regional, que por un lado hagan más eficiente el tránsito vehicular, reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero. Todos los proyectos dentro de sus manifestaciones de impacto ambiental deberían contemplar los esquemas de mitigación de cambio climático.
Caracterización ambiental	Cambio de uso del suelo	El cambio de uso del suelo en el municipio actualmente es conducido por procesos de urbanización, asociado a la venta de parcelas ejidales y al crecimiento demográfico. Asimismo también ha ocurrido deforestación y perturbación de zonas vegetadas de importancia para la estabilidad municipal, ubicadas al norte del municipio	Todo el municipio	La falta de planeación territorial ha promovido esquemas desordenados de crecimiento. Aunado la falta de aplicación de leyes, normas y reglamentos	Identificación de las áreas de crecimiento urbano y establecimiento de zonas de protección bajo el esquema de áreas naturales municipales
Caracterización social demográfica	Crecimiento demográfico	El municipio presenta tasas de crecimiento por arriba de la media estatal, que responden a un comportamiento natural, aunque los procesos migratorio internos han promovido una mayor concentración poblacional en algunas localidades urbanas.	Todo el municipio	Los programas locales deben contemplar las tendencias de crecimiento población	Ante el crecimiento de población hay mayor demanda de espacios para vivienda lo que hay incentivado el cambio de uso del suelo en zonas periféricas. Este crecimiento debe ir acompañado de mejoras en equipamiento, servicios e infraestructura. Aunado a oportunidades laborales y diversificación económica.

Caracterización social demográfica	Escolaridad	El grado promedio de escolaridad es de 7.7 años, siendo la cabecera municipal la que presenta mejor rango, lo que se relaciona con la mayor concentración de equipamiento educativo	Todo el municipio	El bajo grado de escolaridad es una problemática estatal que debe contemplar diferentes perspectivas para la mejora de la educación.	La baja escolaridad representa un rezago social que tiene fuertes implicaciones en el acceso a empleos y en el desarrollo humano.
Caracterización social demográfica	Pobreza	Aproximadamente el 68.2% de la población municipal presenta condición de pobreza derivado de alguna carencia. La principal carencia es por acceso a seguridad social, seguida de servicios básicos en la vivienda y alimentación.	Todo el municipio	Aunque existen proyectos federales y estatales de apoyo para mejoras en esta condición, se requieren otras aproximaciones para atender las diferentes carencias y rezagos en la población.	**La pobreza tiene una dimensión territorial.** Dentro del modelo de competitividad territorial que se busca en el municipio, la reducción de la pobreza debe dibujarse en términos de la rentabilidad social y del beneficio que puede obtenerse en su conjunto. La pobreza y la desigualdad son dos problemáticas sociales que en términos territoriales promueven diversas presiones sobre los recursos y que dificultan o en ocasiones imposibilitan el ordenamiento territorial. Por ello son un punto prioritario de atención.
Caracterización social demográfica	Situación de la vivienda	Aproximadamente2450 viviendas del municipio carecen de infraestructura básica, estas se ubican principalmente en localidades rurales. El 14.28% de las viviendas del municipio carecen de drenaje, el 6.46% carecen de agua y el 9.14% tienen piso de tierra	Principalmente localidades rurales	La atención a las prioridades de infraestructura de servicios se presenta principalmente en centros que concentran mayor población.	La situación de la vivienda manifiesta una importante desigualdad social en el municipio, que resulta contrastante con las zonas urbanas y rurales.
Caracterización urbana	Crecimiento desordenado	La mancha urbana de los núcleos poblacionales del municipio y de la región ha crecido de forma desordenada, impulsada también por la especulación de terrenos, y la falta de aplicación de normatividad regulatoria en materia de cambio de uso del suelo.	Todo el municipio y la subregión	A pesar de los antecedentes que tiene la zona, en matera de planeación, como el Ordenamiento Ecológico Regional, o planes de ordenamiento de centros de población, aún existe una falta de coordinación intermunicipal para regular el cambio de uso del suelo y controlar el crecimiento urbano horizontal y en zonas no adecuadas.	Construcción metropolitana de manera colectiva entre la región, para el establecimiento de áreas de reserva urbana y mecanismos de regulación de asentamientos y mercados inmobiliarios. Se debe promover un sistema urbano compacto, con menores costos financieros y ecológicos, y con mayor eficiencia del uso del suelo, aprovechando los espacios existentes.

Caracterización económica	Alta proporción de población en edad productiva	La estructura poblacional mayoritaria se ubica en el rango de los 15 a 65 años. El tamaño de población en edad productiva también se ha visto influenciado por la inmigración que ha habido a la zona.	Todo el municipio	Si bien la alta proporción de población productiva se ha visualizado como una fortaleza; permite señalar las debilidades que existen en la misma para la oferta de empleos suficientes y bien remunerados a buena parte de esa población, además de las necesidades de equipamiento, infraestructura y las necesidades de capacitación que están acompañadas.	Esto demanda diversas necesidades que en términos territoriales pueden implicar mayores presiones para el crecimiento urbano e industrial en la zona, promovidos por la alta demanda laboral existente. Aunado a ello, se promueven mayores desigualdades y exclusión social.
Caracterización económica	Baja rentabilidad y sustentabilidad agrícola	El sector agrícola que había caracterizado e impulsado la economía local, actualmente se encuentra en crisis, en parte por los sistemas de producción que siguen siendo altamente intensivos e impactantes en las condiciones del suelo y agua; por el sobreuso de insumos agrícolas (fertilizantes inorgánicos y agroquímicos) y el poco apoyo al campo.	Todo el municipio	Se han presentado cambios en la productividad de las tierras agrícolas, y se han promovido prácticas poco sustentables que contribuyen a la degradación ambiental. Aunado a ello el campo ha dejado de ser una actividad rentable para muchos.	El uso agrícola, es el dominante en el área de estudio, sin embargo los altos costos que implica mantener la productividad de las tierras, en términos económicos y ambientales, han caracterizado a la agricultura de la región como una actividad poco sustentable y que actualmente presenta baja rentabilidad para muchos. Ante los cambios en la reforma agraria y las nuevas demandas territoriales que se presentan en la región, muchas de estas tierras presentan fuertes presiones para el cambio de uso del suelo, que modifican la vocación territorial.
Caracterización urbana	Infraestructura y equipamiento	Si bien, existen diversos proyectos de infraestructura (sobretodo vial) para atender las necesidades municipales, esta sigue sesgada en centros de población urbanos. Existe una mayor concentración de la oferta de equipamiento en la cabecera municipal que aún presenta déficits	Todo el municipio	Se deben priorizar los proyectos de infraestructura y equipamiento y ser equitativos a nivel municipal	El equipamiento y la infraestructura es un indicador del grado de desarrollo o de dependencia que puede presentar un municipio o localidad. A pesar de que Santa Cruz de Juventino Rosas en las últimas décadas ha presentado mejoras en este tema, principalmente en su cabecera municipal, en equipamiento sigue presentando una fuerte dependencia de Celaya.

Caracterización urbana y social	Incremento de la desigualdad social	Resultado de las dinámicas económicas mundiales que están impactando en el municipio y región, se promueve el incremento de la desigualdad entre algunos grupos poblacionales y minorías	Todo el municipio y región	La desigualdad entre localidades del municipio y entre los municipios de la región ocurre por la concentración de algunos servicios, comercios e industrias en algunos de los centros poblacionales.	La planeación bajo una visión regional puede contribuir a articular las fortalezas y oportunidades y contrarrestar debilidades y amenazas en la zona, que puedan motivar o contribuir a que incremente la desigualdad social.
Caracterización urbana	Incremento de riesgos	Las formas de ocupación del territorio y la modificación de los sistemas naturales, han incrementado el riesgo en algunas zonas del municipio	Todo el municipio	Las diferentes modificaciones en los sistemas naturales para dar cabida a usos no del todo aptos o adecuados para la zona alterada, promueve riesgos diversos.	Se deben promover la generación de Atlas municipales y regionales de riesgos, que permitan una mejor toma de decisiones local.
Caracterización cultural	Identidad municipal	Falta una mayor integración entre los habitantes para poder generar una identifidad municipal consolidada. La influencia de las dinámicas regionales ha modificado mucho de la misma	Todo el municipio	La riqueza cultural que se presenta en la municipio presenta potencial para el desarrollo de una identidad municipal para sólida.	Mayor fomento a la cultura, a la preservación de valores culturas tangibles e intangibles y caracterización cultural municipal.

Fuente: Elaboración propia

A partir de la integración de los diagnósticos temáticos se generó un mapa que comprende lo siguiente:

Zona 1. Cuenca Alta del Temascatío. Problemática de deforestación y erosión. Impactos por ganadería. Zona de relevancia ecológica.
Zona 2. Sierra de las Codornices. Problemática de deforestación, erosión, cambio de uso del suelo para crecimiento urbano y agropecuario; inestabilidad de laderas. Relevante su restauración para mantener su potencial productivo y los procesos ecosistémicos. Localidades rurales con grado de marginación alto. Presencia indígena

Zona 3. Las Fuentes. Zona de potencial pecuario y agrícola, con áreas naturales. Problemas de erosión, falta de agua y contaminación. Localidades rurales con grado de marginación alto.

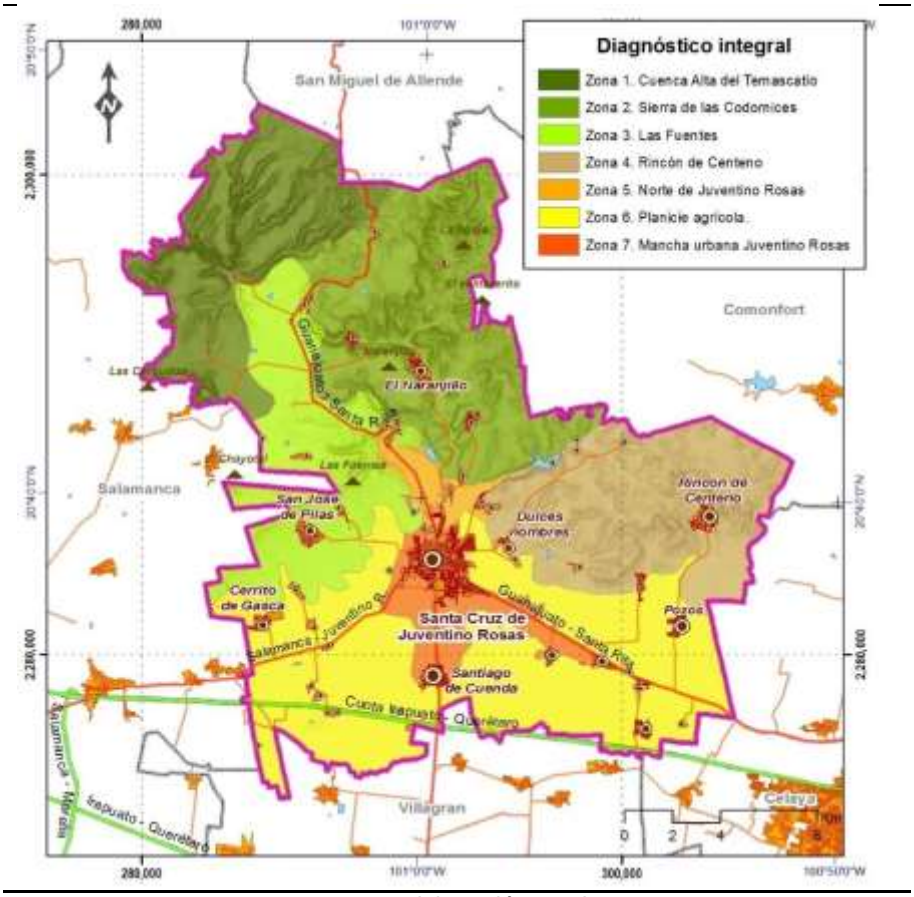
Zona 4. Rincón de Centeno. Lomeríos de potencial agropecuario, con problemas de erosión, degradación de suelos por contaminación química y mala disposición de residuos. Cambio de uso del suelo por urbanización. Localidades rurales y una urbana con grado de marginación medio.

Zona 5. Norte de Juventino Rosas. Fuerte presión de crecimiento urbano. Problemas de contaminación. Inestabilidad de suelos y riesgo de inundación.

Zona 6. Planicie agrícola. Zona de mayor potencial agrícola, con deficiencias en agua, vulnerable a sequías, y de mayor impacto para el crecimiento urbano. Problemas de degradación de suelos. Localidades rurales con grado de marginación medio

Zona 7. Mancha urbana Juventino Rosas. Zona de mayor concentración de población y equipamiento. Actividades del sector terciario y secundario. Riesgos diversos. Mayor presión de crecimiento.

Mapa 78. Diagnóstico integrado



Fuente: Elaboración propia

Aptitud territorial

La aptitud se define como la adecuación de un área particular para un uso del suelo definido. Si bien, ésta se encuentra ligada a características ambientales, y sus potenciales y limitantes físicas para desarrollar alguna actividad particular, también es relativa a las necesidades y posibilidades de los actores sociales.

Consecuentemente, el análisis de aptitud del suelo que se propone provee información para seleccionar los usos del suelo que reduzcan los conflictos intersectoriales. Cabe señalar que para el este estudio se tomaron como base tanto los sectores como los atributos ambientales que los definen, dentro del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico (PEDUOET), con adecuaciones de acuerdo a la información disponible y generada para este estudio, mismos que se describen a continuación. Estos mapas se reclasificaron siguiendo los siguientes criterios:

Cuadro 90. Criterios para clasificar la aptitud del suelo del municipio

Primer orden	Segundo orden	Características

Si apta (S)	Aptitud alta (S1)	Sin limitaciones para el uso sostenido o limitaciones de menor cuantía que no afectan la productividad ni aumentan considerablemente los costos.
	Aptitud moderada (S2)	Limitaciones moderadamente graves que reducen los beneficios o implican riesgos de degradación en el empleo sostenido del suelo.
	Aptitud marginal	Las limitaciones para el uso sostenido son graves y la balanza entre costos y beneficios hace que su utilización sólo se justifique de forma marginal. Su empleo se justifica normalmente por razonas distintas a las económicas.
No apta (N)	No apta actualmente (N1)	Tierra cuyas limitaciones podrían eliminarse con medios técnicos o insumos, pero que estas modificaciones en la actualidad son impensables
	No apta permanentemente (N2)	Limitaciones graves de índole generalmente física, que se suponen insalvables a largo plazo.

Fuente: Elaboración propia a con base en SEDATU, *Guía metodológica para la elaboración de los Programas Estatales de Ordenamiento Territorial* (SEDATU, 2014): p.58

Para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas se identificaron siete sectores territoriales, cuyo estado de actividad actual y las interacciones con otros sectores fue determinada por los actores participantes en el taller de Agenda Ambiental y Urbano-territorial.

Cuadro 91. Sectores identificados en Santa Cruz de Juventino Rosas

Sector		Descripción /Estado actual Interacciones con otros sectores
Agrícola Cultivos	principalmente de temporal, también con agricultura de riego. Es una actividad compatibles o el municipio y sustento de la con el sector pecuario, sector presenta forestal/conservación e diversos pro en industrial. la productividad de cultivos por plagas	Se asoció con interacciones presencia de complementarias predominante en economía familiar. Actualmente el problemas relacionados a reducciones alza en el Interacciones incompatibles o conflictivas con el sector
	costo de insumos, fenómenos climáticos, falta de agua, y baja rentabilidad.	asentamientos humanos, principalmente por el conversión de terrenos agrícolas a habitacionales/ comerciales.
Pecuario	El sector dentro del municipio está representado vacuno, equino, caprino y avícola. sector forestal/conservación, y pequeños productores y de tipo sector agrícola. Producción es de consumo local. Problemas asociados a incompatibles o enfermedades en los animales, baja con el sector minería en el mercado, y alto costo de insumos. asentamientos humanos.	Interacciones compatibles con el por ganado Principalmente extensivo o semiestabulado. Interacciones competitividad conflictivas (extractiva) y
Asentamientos	Sector que incluye el establecimiento de viviendas, comercios e infraestructura y equipamiento humanos desordenado, la carencia o mala calidad de servicios públicos, falta de regulación municipal, deficiencias en infraestructura. Costos. Otros interacción positiva entre el problemas asociados están la seguridad pública. sector con el	Apreciaciones contrapuestas respecto a las interacciones del asociado. Principal problemática es el crecimiento sector. Algunos actores consideran una agropecuario.

		Otros una interacción negativo entre estos sectores. En general se considera compatibilidad con el sector industria/ turismo
Forestal/ Éste sector, el cual de acuerdo a la opinión generalizada de los actores locales presenta poca relevancia para la economía local, y su aprovechamiento está asociado al autoconsumo (extracción de leña) o el asociado al sector agrícola y pecuario. La conservación de las áreas con compatible con el urbano vegetación se deriva más bien por ser terrenos que (asentamientos humanos), presentan dificultades para su aprovechamiento, siendo las áreas forestales para más que por la importancia ambiental. algunos, las que deberían	Se considera compatible con el sector que resulta complementario o pecuario. También existe la percepción de compatibilidad con el	contemplarse para el crecimiento urbano. Incompatible con el minero.
Industrial	El sector industrial está representado por pequeñas empresas de manufacturas (cuero, asentamientos humanos, y acero y hule). También las agroindustrias complementario con el agrícola. asociadas a la transformación y envase de alimentos congelados y a la industria de construcción.	Compatibilidad con el sector Incompatible con el Forestal/conservación
Minería	De tipo no metálico, representada por algunos sector bancos de material, trituración de roca. Tampoco se considera relevante económicamente aunque si se asocia con un impacto ambiental y territorial	En conflicto con el agrícola, pecuario y forestal.
Turismo	Sector de desarrollo incipiente en el municipio, atractivos culturales y asentamientos humanos e naturales. Su problemática se asocia a la falta de industria. infraestructura y promoción turística. También a la inseguridad.	Compatible con el sector representado por los

Fuente: Elaboración propia

Sector agrícola

El sector está representado por agricultura de temporal y agricultura de riego. El diagnóstico de aptitud se valoró de forma independiente para cada actividad, debido al cambio de los atributos ambientales que resultan determinantes para cada una.

Agricultura de riego

Objetivo: Producción de hortalizas de alta calidad para su comercialización regional, nacional e internacional. El agua y su disponibilidad es el elemento que define al sector para un riego permanente con sistemas tecnificados. Dentro de los atributos ambientales considerados para valorar la aptitud de la actividad se consideraron los siguientes:

Cuadro 92. Atributos ambientales para la agricultura de riego

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Disponibilidad de agua	La disponibilidad del recurso hídrico es el atributo que define al sector agrícola de riego, y que depende principalmente de los aprovechamientos subterráneos y en menor medida del agua tratada y de la proveniente de cuerpos de agua perennes.	Pozos de concesión agrícola	0.5
		Distancia 1Km de cuerpos de agua perennes	
		Distribución de canales	
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características	0.33
Zonas relevantes para la prestación de bienes y servicios ambientales	Zonas con vegetación, zonas de recarga, corredores naturales, descartando aquellas que puedan estar comprometidas debido aprovechamiento agrícola que presenta.	Zonas de valor ambiental bajo (aptas)	0.17
		Zonas de muy alta prioridad (No aptas)	

Fuente: Elaboración propia basada en metodología del PEDUOET (IPLANEG, 2014).

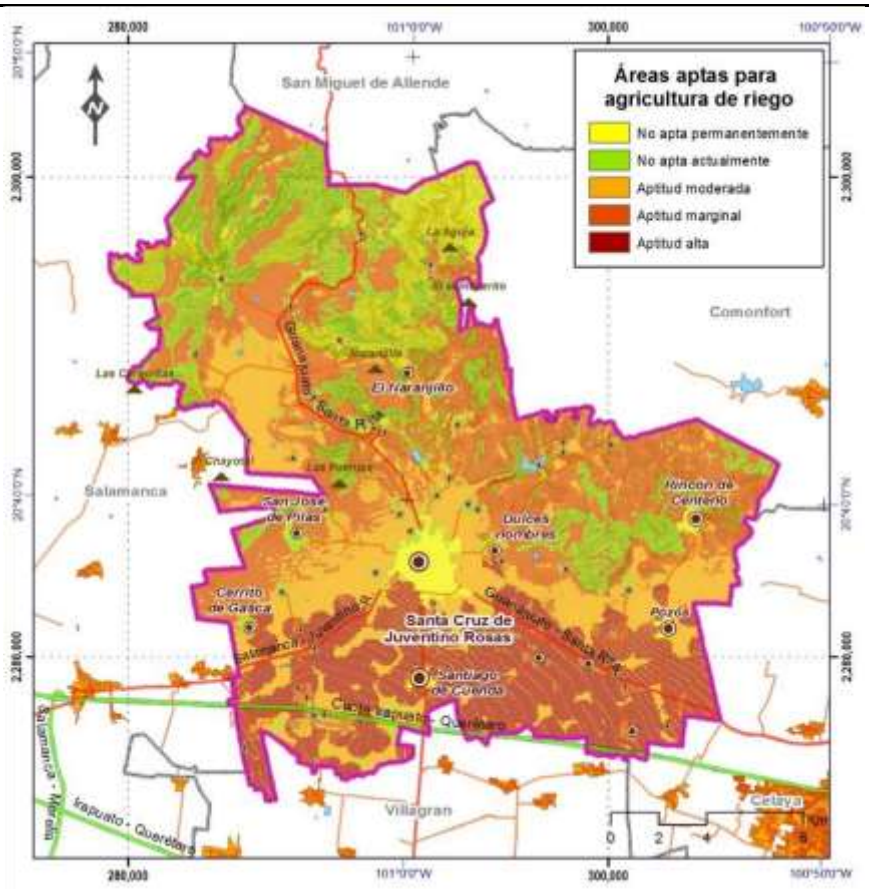
El análisis derivado indica que es la parte sur del municipio, en donde predominan zonas planas de suelos tipo vertisol y phaeozem, además de buena disponibilidad de agua, las de mayor aptitud territorial. Estas zonas coinciden con áreas de fuerte presión para crecimiento urbano e industrial, y que también representan áreas de conflicto territorial, con relación a la propiedad de la tierra.

Cuadro 93. Aptitud territorial para agricultura de riego

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	3479.11	8.11%	Zonas serranas. Sierra de las Codornices
No apta actualmente	8723.22	20.34%	Lomeríos medios y montañas bajas
Aptitud marginal	13825.16	32.23%	Lomeríos bajos
Aptitud moderada	8898.3	20.74%	Zonas planas al norte y oriente de la cabecera municipal
Aptitud alta	7969.46	18.58%	Zonas planas del Sur del municipio

Fuente: Elaboración propia

Mapa 79. Aptitud agricultura de riego



Fuente: Elaboración propia

Agricultura de temporal

Objetivo: Producción de alimentos básicos (maíz, frijol, hortalizas) para consumo local y regional, siendo el suelo y el clima los factores condicionantes de la actividad. Dentro de los atributos ambientales considerados para valorar la aptitud de la actividad se consideraron los siguientes:

Cuadro 94. Atributos ambientales para determinar la aptitud para agricultura de temporal

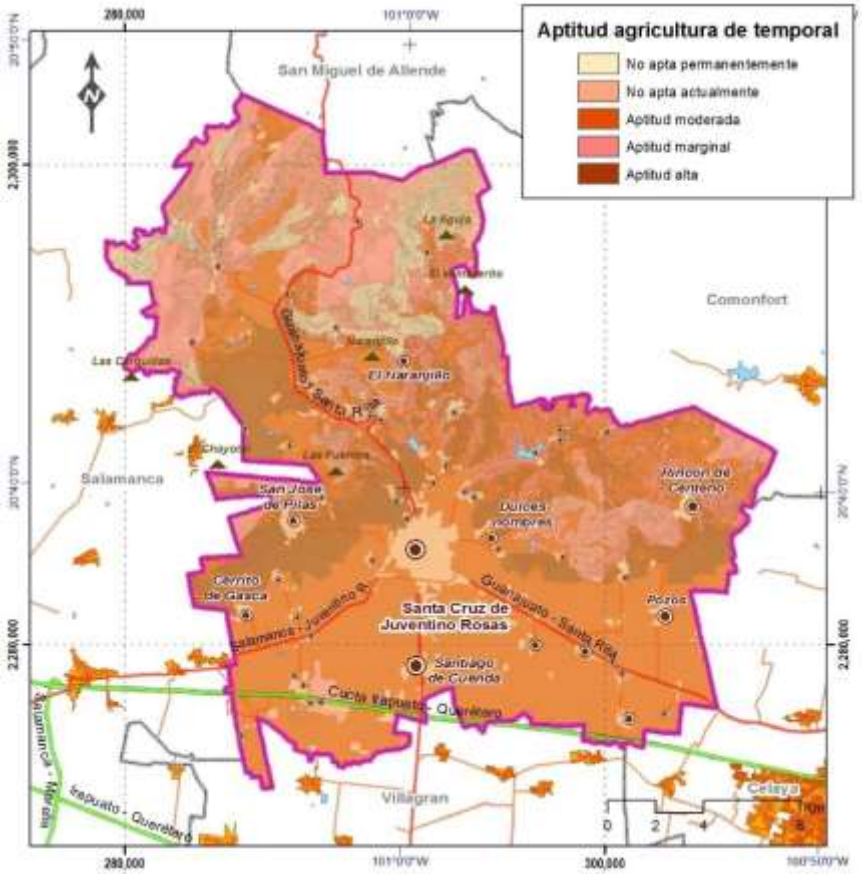
Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características	0.5
Disponibilidad de agua	Disponibilidad de agua en función de las condiciones estacionales	Precipitación media anual	0.33
		Cercanía a cuerpos de agua perennes (1km)	
	Este es un factor que puede	Distancia 1.5km de carreteras pavimentadas	0.17

Accesibilidad a los terrenos agrícolas	condicionar tanto el aprovechamiento como las presiones ejercidas sobre el territorio por este tipo de actividad.	Distancia 1.5 Km terracerías	
		Distancia 1.5 Km brecha	
		Sin acceso	
		Distancia a 2km de terracerías y brechas	

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al análisis aproximadamente el 15.03% del municipio presentan aptitud para agricultura de temporal, que corresponden a áreas planas y piedemontes que por sus características edáficas y climáticas conservan cierta humedad además de buena fertilidad. Las planicies del sur del municipio también presentan una aptitud moderada, aunque condiciona a la práctica agrícola al laboreo con maquinaria en algunas secciones.

Mapa 80. Aptitud agricultura de temporal



Fuente: Elaboración propia

Es de señalar que la aptitud para la agricultura de temporal puede verse influenciada por el impacto de fenómenos climáticos como las sequías o las heladas, y que todas las zonas de mayor vocación están expuestas a los mismos.

Cuadro 95. Aptitud territorial para agricultura de temporal

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	2436.39	5.69	Zonas serranas. Sierra de las Codornices
No apta actualmente	6410.57	14.98	Lomeríos medios
Aptitud marginal	7373	17.23	Lomeríos bajos
Aptitud moderada	20149.91	47.08	Zonas planas
Aptitud alta	6431.76	15.03	Zonas planas y piedemontes

Fuente: Elaboración propia

Sector pecuario

Objetivo: Crianza de ganado bovino, caprino, aviar y equino para diferentes fines. Es principalmente de tipo extensivo. Los criterios especiales que definen la aptitud de la actividad son:

Cuadro 96. Atributos ambientales para la ganadería

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Coeficiente de agostadero	Corresponde a las tierras con capacidad de producir forraje. Es la relación área- unidad animal adecuada para una óptima producción pecuaria	Reclasificación del mapa de uso del suelo y vegetación de acuerdo a los coeficientes de agostadero de COTECOCA,2007	0.33
Disponibilidad de agua	Acceso a fuentes de agua perennes para el consumo del ganado	Pozos de aprovechamiento pecuario (REPDA)	0.27
		Distancia de 1km de Cuerpos de agua perennes	0.20
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características y relación con otros elementos físicos	0.13
Accesibilidad	Este es un factor que puede condicionar tanto el aprovechamiento como las presiones ejercidas sobre el territorio por este tipo de actividad.	Distancia a caminos pavimentados, terracerías y brechas (3km)	0.07
Distancia a centros de población	Localidades mayores de 15000 habitantes que cuenten con infraestructura turística	Distancia a 3Km de principales centros de población de la región	0.33

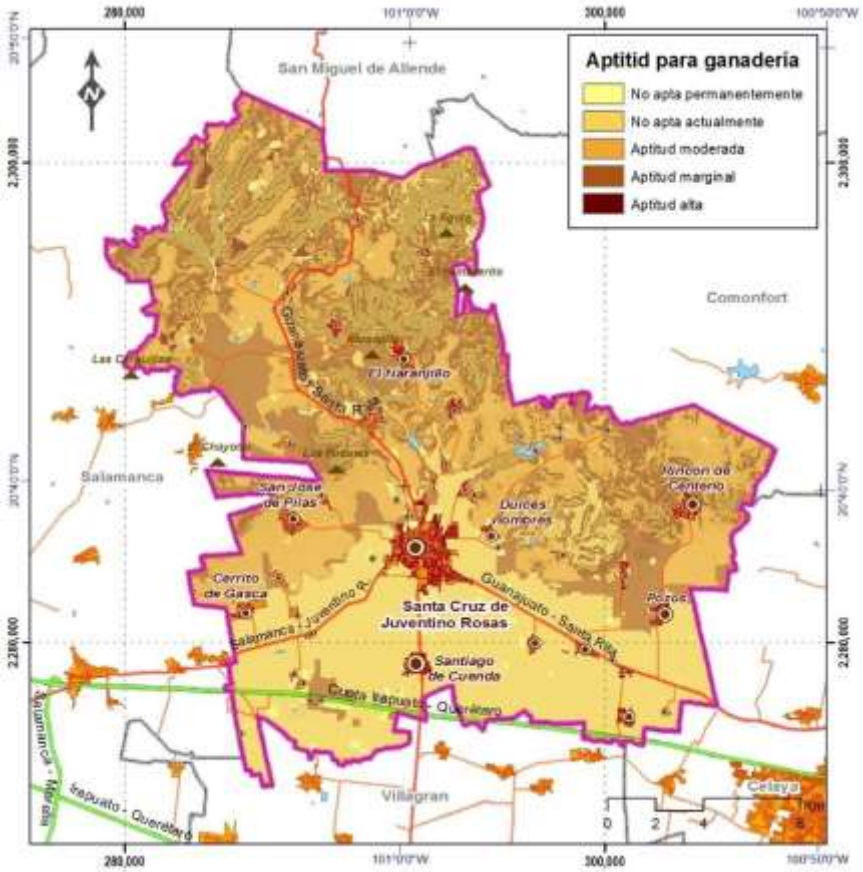
Fuente: Elaboración propia

Cuadro 97. Aptitud territorial para ganadería

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	3106.12	7.25	Zonas de fuerte pendiente, cañadas
No apta actualmente	16854.04	39.36	Zonas planas
Aptitud marginal	11613.92	27.12	Zonas serranas
Aptitud moderada	10993.93	25.67	Lomeríos bajos y piedemontes
Aptitud alta	254.51	0.59	Lomeríos bajos y zonas planas

Fuente: Elaboración propia

Mapa 81. Aptitud pecuaria



Fuente: Elaboración propia

El municipio presenta en general una aptitud moderada a marginal para el desarrollo de esta actividad, siendo las áreas con pendientes suaves a ligeras, con accesibilidad pero a su vez retiradas o en la periferia de los centros de población las áreas de mayor aptitud.

Sector urbano: Asentamientos humanos

Objetivo: Asentamiento y construcción de viviendas, establecimientos comerciales y de servicios, así como infraestructura urbana que contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes santacrucenses y sus visitantes.

Para determinar la aptitud de este sector se consideraron los siguientes criterios:

Cuadro 98. Atributos ambientales para el sector urbano

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Centros de población establecidos y su influencia	Principales Ciudades y centros urbanos cuya dinámica y concentración de actividades económicas, comerciales, educativas y de salud, responden a una inercia de crecimiento periférico.	Zona de influencia de 250m, 500m y 1Km de centros de población de acuerdo a Sistema Regional de Ciudades.	0.33
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características y relación con otros elementos físicos	0.27
Riesgos	Zonas con Vulnerabilidad y zonas de riesgos hidrometeorológicos, geológicos, socio-organizativos	Zonas identificadas por protección civil como sitios de inundación, fallas y fracturas, estabilidad de ladera	0.20
Disponibilidad de agua	Acceso a agua, e infraestructura agua potable y alcantarillado (cobertura del servicio)	Pozos domésticos (REPDA)	0.13
		Cuerpos de agua perennes	
Accesibilidad	Distancia y acceso a vialidades principales, y su influencia en la urbanización	Distancia de 1km de carreteras pavimentadas, vialidades primarias	0.07
		Distancia 1km de vialidades secundarias	

Fuente: Elaboración propia basada en metodología del PEDUOET (IPLANEG, 2014).

Las zonas con mayor aptitud corresponden a áreas planas, de buena accesibilidad y con poco riesgo, ubicadas en las periferias de los centros de población, principalmente de la cabecera municipal.

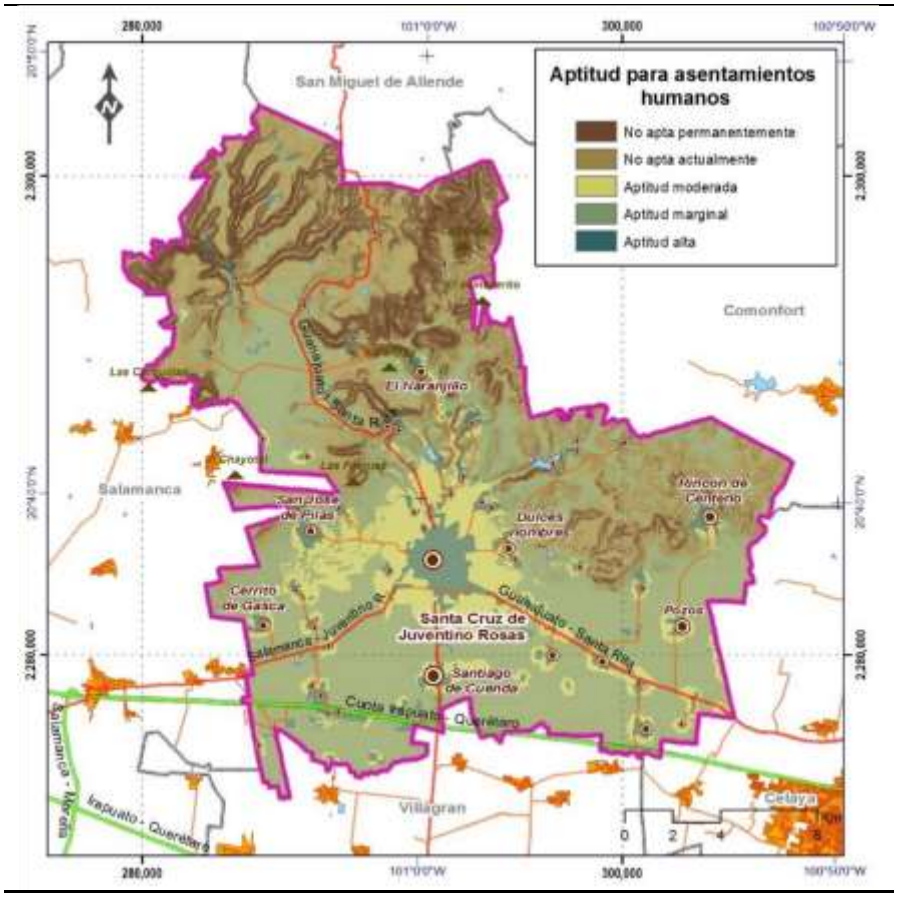
Cuadro 99. Aptitud territorial para desarrollo urbano

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	5795.34	13.54%	Zonas serranas. Sierra de las codornices

No apta actualmente	10658.41	24.9%	Montañas bajas y lomeríos
Aptitud marginal	19104.8	44.63%	piedemontes
Aptitud moderada	4554.61	10.64%	Zonas planas propensas a riesgos
Aptitud alta	2690.06	6.28%	Periferia cabecera municipal

Fuente: Elaboración propia

Mapa 82. Aptitud desarrollo urbano



Fuente: Elaboración propia

Sector industria

Objetivo: Promover la diversificación industrial, considerando las competencias locales para el establecimiento de industrias que contribuyan al desarrollo del municipio, y cuya operatividad adopte medidas de bajo impacto ambiental y que estén acordes con el desarrollo de otros sectores territoriales. Los criterios definidos para el sector en el municipio son:

Cuadro 100. Atributos ambientales para el sector industrial

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Infraestructura y equipamiento existente	Parques industriales, zonas industriales, plantas establecidas	Distancia 200m a equipamiento industrial existente	0.29
	Cobertura infraestructura eléctrica, ductos de gas natural, agua potable y alcantarillado (disponibilidad de agua)	Distancia 100 metros líneas de transmisión, acueductos, gasoductos	
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características y relación con otros elementos físicos	0.24
Riesgos	Zonas con Vulnerabilidad y zonas de riesgos hidrometeorológicos, geológicos, socio- organizativos	Zonas identificadas por protección civil como sitios de inundación, fallas y fracturas, estabilidad de ladera	0.19
Distancia a centros de población	Distancia a centros de población mayores de 15,000 habitantes, que representan tanto la fuerza laboral, como el acceso a comercios y servicios necesarios para el desarrollo industrial	Zona de influencia de 500 m de centros de población superiores a 15000 habitantes	0.14
Zonas de relevancia ambiental	Dentro del análisis se contemplaron aquellas zonas prioritarias para la prestación de servicios ambientales, descartando aquellas que puedan estar comprometidas debido aprovechamiento industrial que presenta.	Zonas de recarga de acuíferos	0.10
		Conectividad ecológica	
		Fragilidad ambiental	
Accesibilidad	Distancia y acceso a vialidades principales, y su influencia en la urbanización	Distancia de 1km de carreteras pavimentadas, vialidades primarias	0.5
		Distancia 1km de vialidades secundarias	

Fuente: Elaboración propia

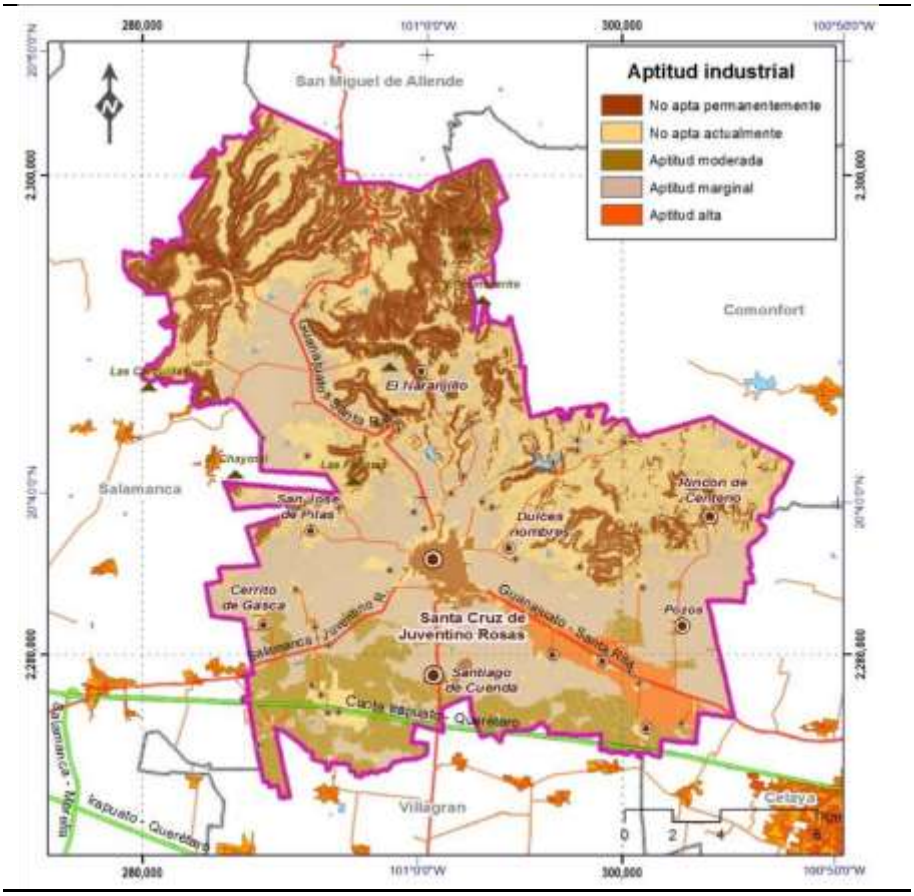
Las zonas con mayor aptitud para el desarrollo industrial se ubican al sur del municipio, identificando las periferias del eje carretero Guanajuato- Santa Rita (Celaya) como la más adecuada para el establecimiento de complejos industriales diversificados, y con menor riesgo. Si bien otras áreas como las señaladas hacia la carretera hacia Salamanca, también pueden presentar condiciones de aptitud, el riesgo geológico en la zona será determinante para la instalación de ciertos tipos de industria.

Cuadro 101. Aptitud territorial para industria

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	10140.05	23.7%	Zona serrana y cañadas hacia el norte del municipio
No apta actualmente	13007.72	30.4%	Lomeríos y zonas de pendientes intermedias hacia el oriente y centro del municipio
Aptitud marginal	14449.67	33.77%	Planicies con suelos vertisoles y zonas propensas a riesgos
Aptitud moderada	3935.92	9.2%	Surponiente del municipio hacia Salamanca y Villagrán
Aptitud alta	1255.29	2.93%	Periferias del eje carretero Guanajuato- Santa Rita (Celaya)

Fuente: Elaboración propia

Mapa 83. Aptitud industrial



Fuente: Elaboración propia

Sector minería

Objetivo: Aprovechamiento sustentable de los recursos mineros no metálicos presentes en el municipio, buscando reducir y compensar los impactos ambientales causados de la explotación y minimizar los conflictos con otros sectores territoriales. Los criterios que definen al sector en el municipio son:

Cuadro 102. Atributos ambientales para el sector minería

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Potencial geológico	Presencia de elementos geológicos relevantes para su aprovechamiento minero (minerales no metálicos)	Reclasificación de la capa de geología	0.4
Riesgos geológicos	Zonas de vulnerabilidad por inestabilidad de pendientes, fracturas o fallas	Zonas identificadas en el análisis de riesgos geológicos	0.3
	Distancia de centros de población superiores a 2500 habitantes y	Distancia 1km de poblados	0.2

Distancia a centros de población	reducción de riesgos derivados de la explotación minera.	Distancia 2km de población superior a 5000 habitantes	
Accesibilidad	Distancia a vialidades principales y secundarias	Distancia 1km de carreteras y vialidades primarias	0.1
		Distancia a 2km de terracerías y brechas	

Fuente: Elaboración propia

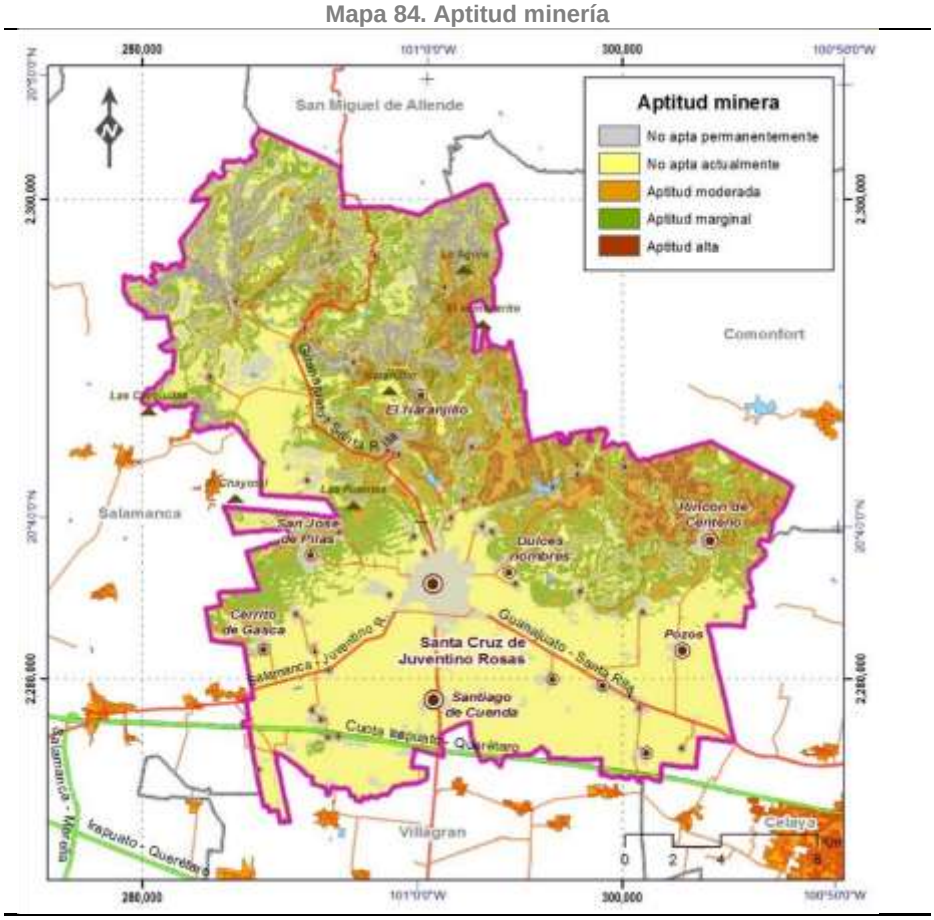
Las zonas con aptitud minera se ubican principalmente al oriente del municipio, en algunos lomeríos medios y montañas bajas de la Sierra de las Codornices, con presencia de algunas rocas calizas para la extracción de cemento y la presencia de tobas y rocas ígneas para construcción.

Cuadro 103. Aptitud territorial para minería

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	6993.52	16.34	Centros de población y zonas de fuerte pendientes y cañadas
No apta actualmente	20570.36	48.06	Planicies y zonas agrícolas
Aptitud marginal	9291.31	21.71	Zonas de inestabilidad de laderas
Aptitud moderada	4283.39	10.01	Zonas al oriente del municipio, con accesibilidad
Aptitud alta	1664.64	3.89	Zonas al oriente del municipio

Fuente: Elaboración propia

Mapa 84. Aptitud minería



Fuente: Elaboración propia

Sector turismo

Objetivo: Promover actividades sustentables, de bajo impacto, que aprovechen y conserven el patrimonio cultural y natural local. Los criterios que definen al sector son:

Cuadro 104. Atributos ambientales para turismo

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Presencia de sitios de atracción turística	Sitios relevantes desde el punto de vista cultural, histórico, natural y de recreación, aunado a zonas de relevancia para la concentración de comercios específicos (ej. zona piel, área de artesanías, zonas industriales).	Monumentos, edificios, santuarios, templos, iglesias, recintos feriales, museos, estadios, parques temáticos, plazas, infraestructura turística (hoteles, restaurantes, clubes), parque naturales	0.5
Distancia a centros de población	Distancia a centros de población con acceso a infraestructura turística (superior a 1500 habitantes)	Distancia a 3Km de principales centros de población	0.33
Accesibilidad		Distancia a 1.5Km vialidades primer orden	0.17

	Distancia y acceso vial a diferentes puntos de atracción turística	Distancia 3km de vialidades 2do orden	
		Distancia a 2km terracerías	

Fuente: Elaboración propia

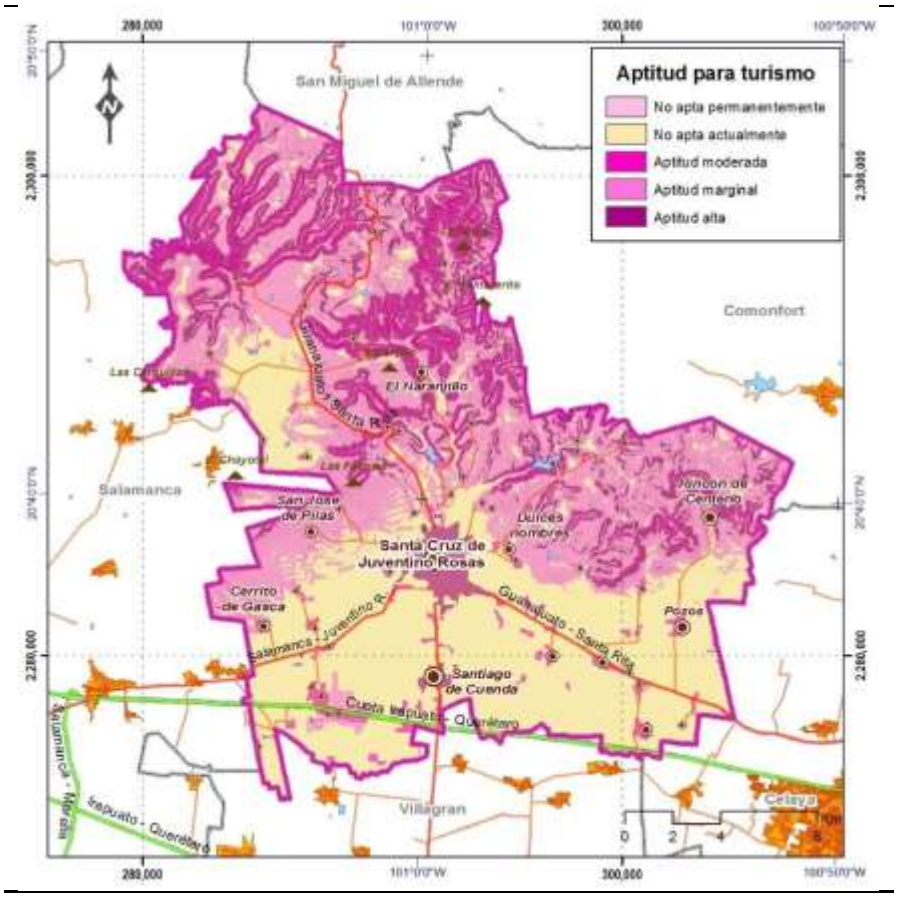
El municipio concentra en su cabecera municipal diferentes sitios de relevancia cultural, además de la mayor oferta de infraestructura turística y comercial asociada. Por otro lado, posee diferentes atractivos naturales como son cañadas, cerros, cuerpos de agua, algunos de los cuales ya se han constituido como parques, que representan un gran atractivo y un potencial para el desarrollo ecoturístico.

Cuadro 105. Aptitud territorial para turismo

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	48.35	0.11	Zonas serranas e inaccesibles
No apta actualmente	16577.88	38.67	Zonas planas destinadas a la agricultura
Aptitud marginal	16155.47	37.68	Zona serrana con poca accesibilidad
Aptitud moderada	5256.27	12.26	Zona serrana y cañadas accesibles
Aptitud alta	4834.6	11.28	Juventino Rosas, Santiago de Cuenda, cuerpos de agua, parques establecidos

Fuente: Elaboración propia

Mapa 85. Aptitud turismo



Fuente: Elaboración propia

Sector forestal/conservación

Objetivo: Aprovechamiento de los recursos forestales del municipio de una manera planificada y sustentable, que además garantice la preservación de la riqueza natural y los procesos ecológicos. Los criterios que definen al sector son:

Cuadro 106. Atributos ambientales para el sector forestal

Atributo ambiental	Descripción	Variables	Ponderación
Vegetación con potencial forestal	Especies vegetales con potencial maderable	Reclasificación del mapa de uso del suelo y vegetación	0.5
Capacidad de uso del suelo	Ordenamiento del suelo en base a diferentes propiedades que condicionan su capacidad de uso	Tipo de suelo reclasificados y sus características y relación con otros elementos físicos	0.33

Accesibilidad	Este es un factor que puede condicionar tanto el aprovechamiento como las presiones ejercidas sobre el territorio por este tipo de actividad.	Distancia a caminos pavimentados, terracerías y brechas (3km)	0.17

Fuente: Elaboración propia

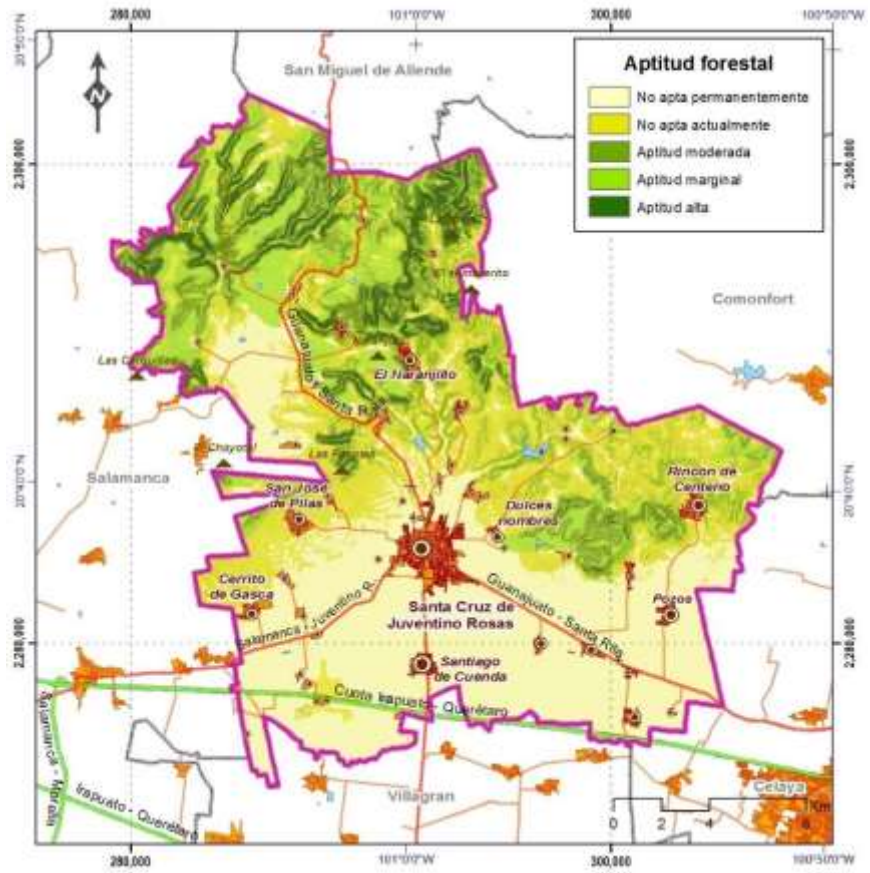
Las áreas con mayor aptitud para el sector forestal/conservación se ubican hacia el norte y nororiente del municipio, correspondiendo a la Sierra de las Codornices, que aún presenta relictos importantes de encinar y matorral y que al ser cabecera de cuenca, relevante para el mantenimiento de diferentes funciones ecológicas, así como para la estabilidad en general del municipio.

Cuadro 107. Aptitud territorial forestal

Aptitud	Superficie (hectáreas)	Porcentaje superficial	Localización municipal
No apta permanentemente	18502.72	43.15	Centros de población
No apta actualmente	9917.46	23.13	Zonas agrícolas
Aptitud marginal	7545.28	17.59	Lomeríos bajos y pastizales
Aptitud moderada	4460.25	10.4	Lomeríos medios con vegetación
Aptitud alta	2457.67	5.73	Serranía con encinar y matorral

Fuente: Elaboración propia

Mapa 86. Aptitud forestal/conservación

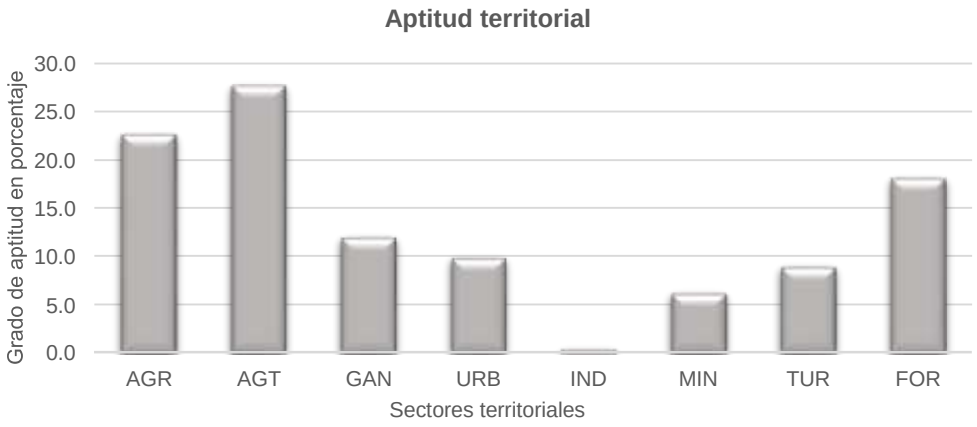


Fuente: Elaboración propia

Aptitud sectorial del municipio

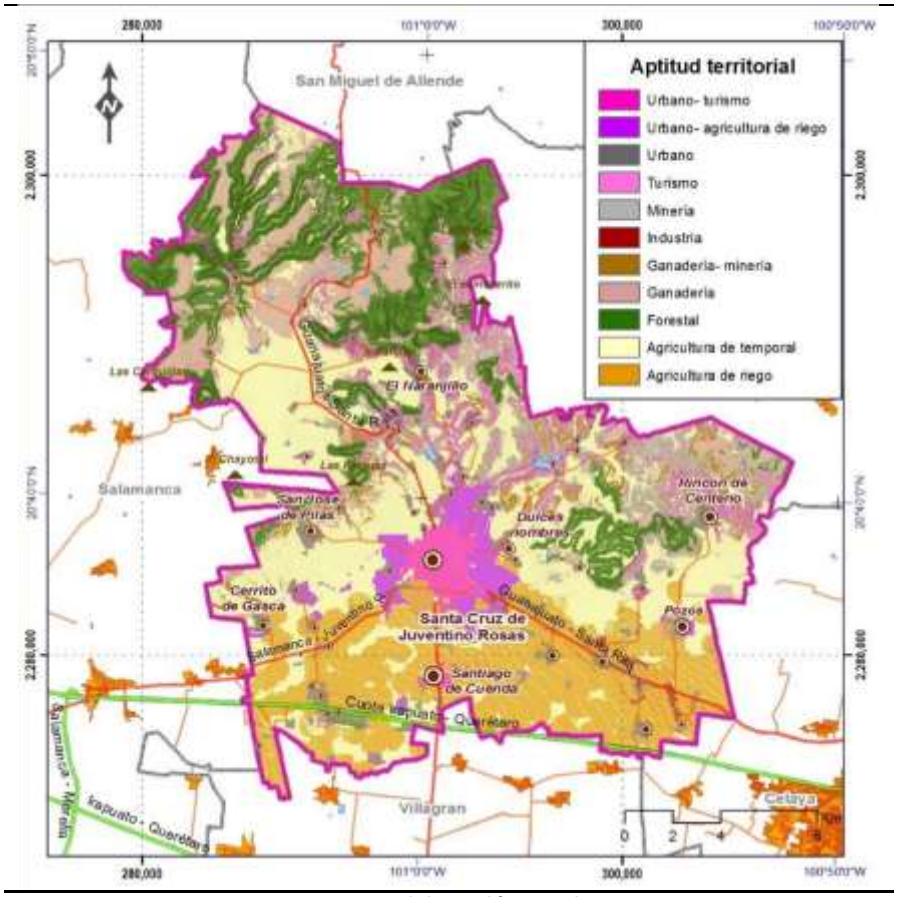
A partir de los análisis de aptitud por sector, es posible determinar la vocación general que presenta el municipio, considerando la totalidad de sus áreas aptas para cada actividad.

Gráfica 31. Grado de aptitud territorial por sector



Fuente: Elaboración propia

Mapa 87. Aptitud territorial



Fuente: Elaboración propia

Como se puede apreciar en el gráfico y en el mapa, la aptitud territorial preponderante en el municipio es la agrícola, seguida por la forestal. Lo anterior ratifica la vocación agroecológica del municipio y la necesidad de establecer lineamientos y estrategias que permitan en adecuado ordenamiento de las actividades sectoriales.

Cuadro 108. Aptitud del suelo del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

Sector/actividad	Aptitud	Superficie (ha)	Porcentaje superficial
Agricultura de riego	Aptitud alta	9670.04	22.6%
Agricultura de temporal	Aptitud alta	11838.58	27.7%
Ganadería	Aptitud moderada	5130.36	12%
Forestal/ conservación	Aptitud alta	7728.21	18.1%
Urbano	Aptitud moderada	4218.53	9.9%
Industria	Aptitud marginal	189.09	0.4%
Turismo	Aptitud moderada	3814.97	8.9%

Minería	Aptitud marginal	2646.29	6.18%

Fuente: Elaboración propia

Conflictos territoriales

El análisis de los conflictos sectoriales involucra la evaluación de la compatibilidad entre los diferentes sectores, es decir, la posibilidad de que dos o más sectores ocupen un mismo territorio y se desarrollen sin comprometer el desarrollo de otro.

Para ello, se utiliza el método LUCIS (*Land Use Conflict Identification Strategy)* propuesta por Carr y Zwick (2007), basada en técnicas de evaluación multicriterio; en el cual primero se estandarizan los valores de aptitud por sector en 1- Aptitud alta; 2- aptitud media y 3- aptitud baja. Posteriormente se lleva a cabo la identificación de áreas potenciales de conflicto, mediante un procedimiento de combinación lineal ponderada (disponible en el software ArcGIS 9.3). A partir de la matriz resultante, se obtienen las zonas en conflicto; se identifican los sectores involucrados y se puede evaluar la gravedad de los conflictos en base a las compatibilidades, incompatibilidades y número de sectores.

Sectores en conflicto

El presente apartado busca identificar los conflictos sectoriales a partir de la combinación de los mapas de aptitud territorial de cada sector, con la finalidad de determinar tanto las funciones compatibles o complementarias entre algunos sectores, como aquellas que resultan incompatibles y antagónicas.

En la siguiente tabla se consideran las compatibilidades e incompatibilidades de cada sector, elaborada de acuerdo al análisis de la dinámica de cada sector con respecto a otros dentro de la región, y de lo manifestado en los talleres de participación pública que se han llevado a cabo hasta el momento, como parte de la elaboración de este instrumento.

Cuadro 109. Compatibilidades entre sectores

Sectores	Agr. riego	Agr. temporal	Ganadería	Forestal	Minería	Turismo	Industria	Urbano
Agr. riego								
Agr. temporal								
Ganadería								
Forestal								
Minería								
Turismo								
Industria								
Urbano								

Sectores incompatibles | Sectores compatibles

Fuente: Elaboración propia

Las compatibilidades son entre el sector turismo, con las actividades agropecuarias (considerando estas como un solo sector); el sector forestal y el urbano. Las incompatibilidades se presentan entre todos los sectores con el urbano y el industrial, y entre el sector agropecuario con el forestal y minería.

Si bien las incompatibilidades son el tipo de relaciones intersectoriales que predominan en el modelo, es importante señalar que estas responden a las interacciones actuales, asociadas a prácticas y dinámicas que resultan incompatibles entre algunos sectores, que de modificarse o adecuarse pueden tener solución en el mediano y largo plazo.
A partir de esta información y haciendo el cruce de mapas se determinaron las áreas en conflicto. Se identificaron 13 conflictos sectoriales con diferentes grados de incompatibilidad. Es de resaltar que el 53.10% del municipio presenta condiciones “sin conflicto”. Alrededor del 12.13% de territorio es apto para sectores con cierta compatibilidad, como el forestal y el turismo.

Cuadro 110. Tipos de sectores en conflicto

Sectores	Superficie (ha)	Porcentaje superficial
Agropecuario- industria	4386.15	10.25
Forestal- agropecuario	4325.86	10.11
Forestal- agropecuario- minería	69.25	0.16
Forestal- minería	372.85	0.87
Forestal- turismo- minería	234.82	0.55
Minería- agropecuario	18.67	0.04
Minería- urbano	734.14	1.72
Turismo- forestal	5189.91	12.13
Urbano- agropecuario	2523.09	5.9
Urbano- agropecuario- industria	620.83	1.45
Urbano- agropecuario- minería	1406.11	3.29
Urbano- industria	183.77	0.43
Sin conflicto	22722.37	53.10

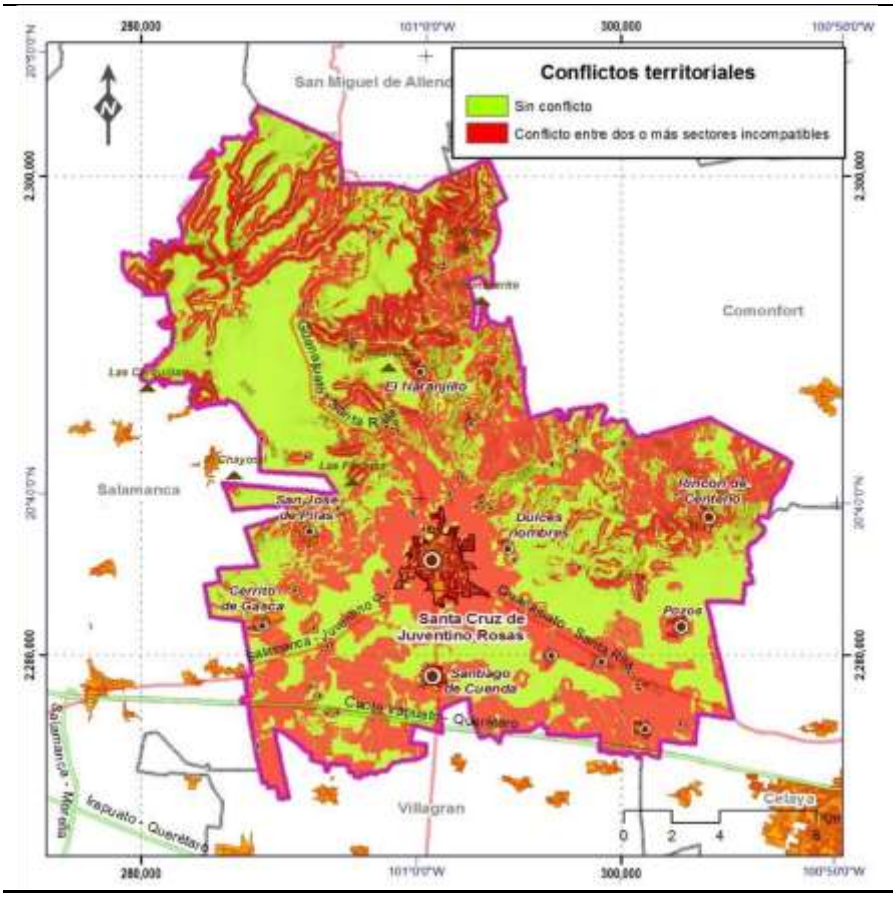
Fuente: Elaboración propia

De los conflictos anteriores, cuatro sobresalen por su extensión territorial y por la gravedad del conflicto:

1) Agropecuario- industria. Las dinámicas imperantes en toda la zona metropolitana y en general en la entidad, están ocasionando cambios radicales en las actividades productivas, tendientes a la industrialización, lo que en regiones como Juventino Rosas, con alta vocación agropecuaria, puede referir a un conflicto en términos de la competencia por territorio y recursos. Sin embargo, aunque la interacción actual pareciera incompatible, si se buscan compatibilizar las expectativas de desarrollo y la articulación de las cadenas productivas, se puede promover la agroindustria en la zona, misma que se ha identificado como una actividad sectorial de gran potencial a nivel local.
2) Forestal- Agropecuario. La expansión de la frontera agropecuaria constituye una amenaza para la integralidad de ecosistemas como el encinar y el matorral,

presentes en el municipio, aunado a los corredores riparios, que se ven afectados también por la apertura de tierras agrícolas. Una cambio en las prácticas de manejo de las actividades agropecuarias, aunado a mejoras en la productividad de los terrenos existentes y un mercado de productos más justo, puede promover la compatibilidad entre los sectores.

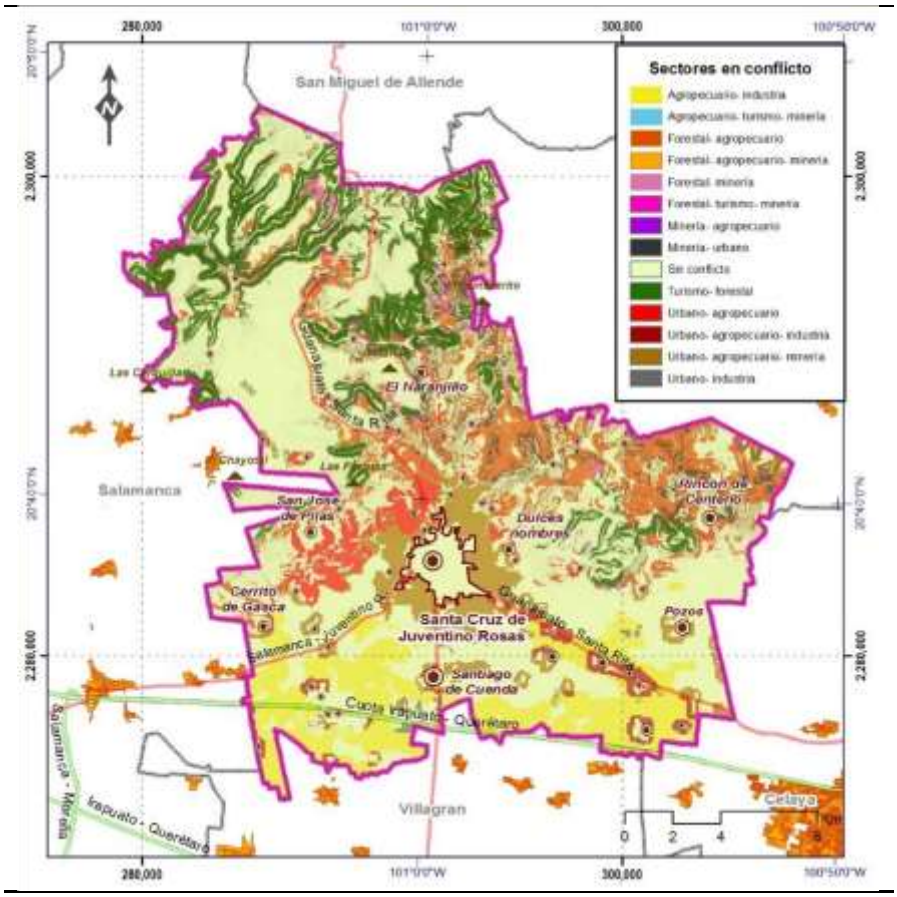
Mapa 88. Conflictos territoriales



Fuente: Elaboración propia

3) Urbano- agropecuario. Aunque superficialmente este conflicto no resulta el más representativo, si lo es en términos de las dinámicas actuales que están motivando el cambio de uso del suelo en el municipio. La planeación territorial y la correcta aplicación de los instrumentos derivados se convierte en la principal estrategia para atender este conflicto.

Mapa 89. Tipos de conflicto



Fuente: Elaboración propia

Gravedad de los conflictos

A partir del análisis anterior, es posible hacer una clasificación de los conflictos sectoriales dependiendo de su gravedad, la cual está definida por el número de sectores involucrados y por las condiciones de compatibilidad o incompatibilidad entre los mismos.

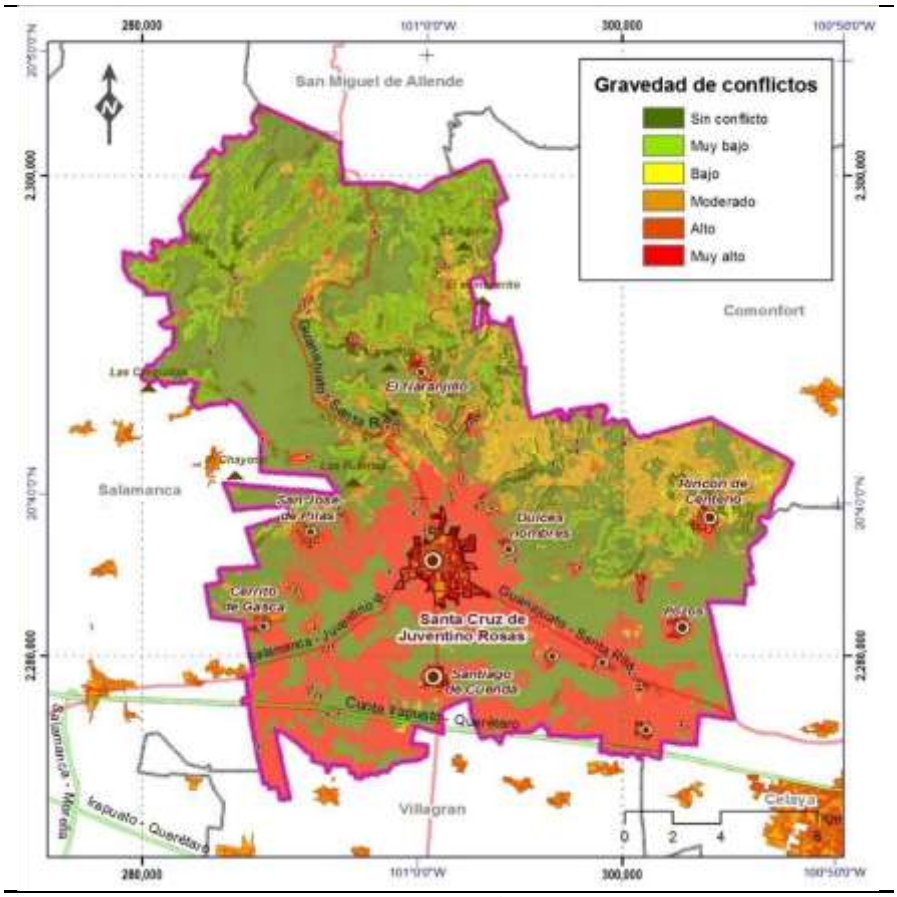
Cuadro 111. Tipos de sectores en conflicto

Nivel de conflicto	Descripción	No. de sectores en conflicto	valor
Sin conflicto	El uso actual refleja la aptitud potencial del territorio sin existir sobreposiciones con las aptitudes de otros sectores	0	0
Muy bajo	El uso actual es compatible con una de las aptitudes potenciales del territorio, pero no el óptimo desde el punto de vista ambiental	2 sectores compatibles	2
Bajo	El uso actual es diferente a la aptitud deseada (en términos de similitud al funcionamiento natural del territorio), pero coincide con una de las aptitudes que presenta la zona.	3 sectores compatibles	4

Moderado	No existe coincidencia con las aptitudes presentes, sin embargo la similitud actual con las diferentes aptitudes reduce el nivel de conflicto	Más de 3 sectores compatibles	6
Alto	Las actividades necesarias para la prevalencia del uso actual lo hacen completamente incompatible con aquellas necesarias para alcanzar la vocación del territorio	2 sectores incompatibles	8
Muy alto	La incompatibilidad de los usos actuales con los de la mayor aptitud del territorio hacen que estas prácticas sean	3 o más sectores incompatibles	10
	insostenibles y que presenten serios riesgos de degradación ambiental y erosión de suelos		

Fuente: Elaboración propia

Mapa 90. Gravedad de los conflictos



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a este análisis, el 53.1% del territorio municipal no tiene conflictos, 12.13% tiene un conflicto muy bajo; el 1.72% conflicto bajo, el 10.38% conflicto medio. EL 1.78% tiene conflicto alto, y el 20.88% conflicto muy alto. Estos últimos corresponden a las zonas ubicadas al sur del municipio en los alrededores de las áreas urbanas de Juventino Rosas, Santiago de Cuenda y Pozos, así como en las periferias de los principales ejes carreteros, siendo los sectores urbano, agropecuario e industrial los involucrados.

IV. Prospectiva y diseño de escenarios

Los escenarios son herramientas que permiten contemplar distintos comportamientos de las fuerzas motrices identificadas como las más importantes y que, además, permiten valorar las consecuencias que podrían tener las acciones que son emprendidas y las que se dejan de emprender.

Es importante tener en consideración que muchas de estas fuerzas provienen de factores externos al municipio, y que incluso quedan al margen de su ámbito de competencia, pero que pueden tener un impacto significativo en la configuración territorial y en el desenvolvimiento de algunos sectores.

Para la construcción de los diferentes escenarios en los distintos horizontes, primeramente se llevó a cabo un ejercicio participativo con diferentes actores locales, buscando la representatividad de diferentes sectores, quienes proyectaron bajo su perspectiva el comportamiento territorial de diferentes variables en el municipio en un escenario tendencial, deseable o estratégico y contextual (Anexo5).

Esta aproximación, aunado a los análisis diagnósticos analizados anteriormente, permitió identificar aquellas variables territoriales que resultan determinantes en el modelo de ocupación territorial municipal, y cuyas proyecciones pueden ser valoradas por modelos prospectivos.

IV.1 Escenario tendencial

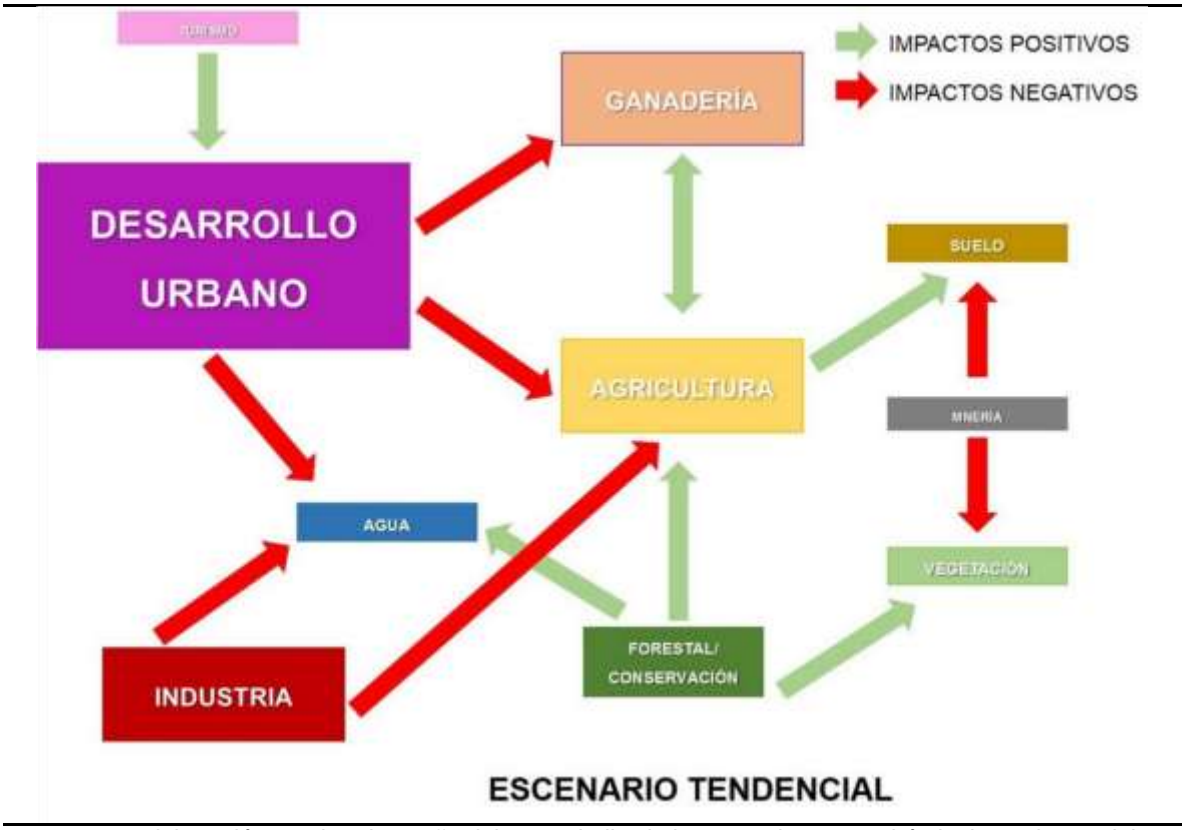
Se basa en el supuesto general de que las condiciones históricas y actuales que se han desenvuelto en el municipio, permanecen relativamente constantes, y por lo tanto el futuro proyectado sigue estas tendencias.

De acuerdo a la perspectiva de los actores locales, en el escenario tendencial para el municipio las actividades agropecuarias, aunque continuarán representando un sector relevante en términos de ocupación territorial, seguirán perdiendo superficie derivado de las presiones del crecimiento urbano, así como también falta de oportunidades para el desarrollo del campo, lo que seguirá promoviendo que muchos productores vendan sus parcelas o las destinen a otros fines, dado la baja rentabilidad de las mismas. De manera general, no se vislumbra un desarrollo industrial que implique transformaciones importantes desde el punto de vista territorial, y más bien se perfila un panorama negativo sobre las oportunidades de desarrollo industrial en el municipio. El crecimiento demográfico y urbano y en menor medida el industrial, se proyecta con un impacto negativo sobre los recursos agua, suelo y vegetación.

En términos del modelo de ocupación, los actores reconocen que será el sector urbano (viviendas, comercios, servicios) el que dictaminará las formas de uso futuras, y que condicionará a que las actividades agropecuarias se lleven a cabo en zonas menos aptas, y que ante un panorama de escasez de recursos, se prioricen las expectativas de desarrollo urbano- industrial sobre los esquemas rurales- agrícolas tradicionales, lo que también tendrá un impacto en la población y su relación cultural con el territorio.
Un aspecto interesante en el establecimiento de las relaciones sectoriales, es que todos los actores identificaron que el sector urbano impactará negativamente sobre los demás

sectores y sobre los recursos. Asimismo el sector industrial. Sin embargo no se visualiza el impacto que pueden tener las actividades productivas agrícolas o pecuarias sobre los recursos naturales como el agua o el suelo, si persisten los esquemas actuales de manejo.

Figura 8. Relaciones sectoriales en el escenario tendencial de acuerdo a la perspectiva local



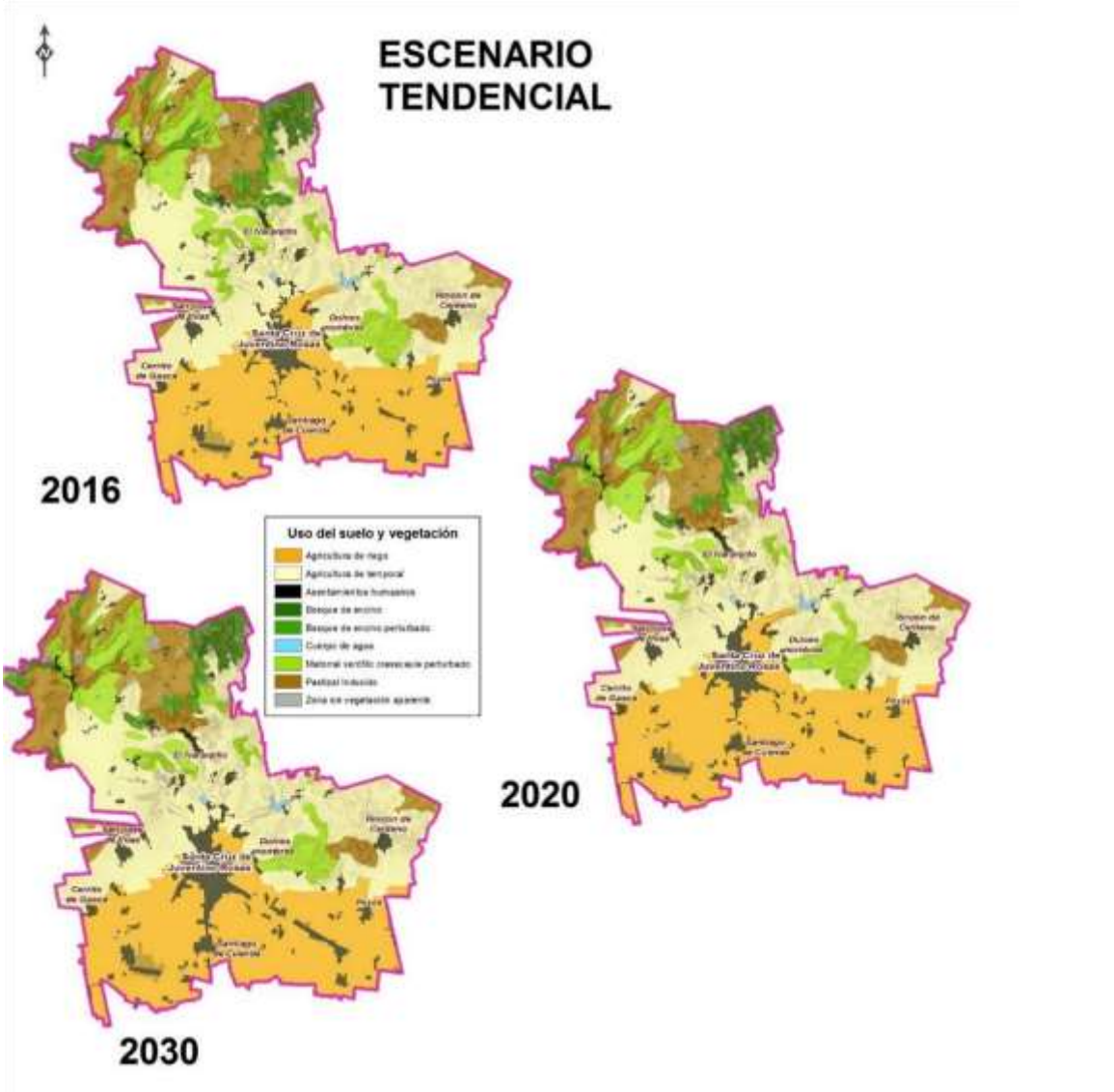
Fuente: Elaboración propia. El tamaño del sector indica la importancia que tendrá el mismo dentro del escenario tendencial

Desde la perspectiva metodológica, se consideró la proyección de diversas variables en forma individual a fin de dar mayor solidez al proceso de análisis.

Uso del suelo y vegetación tendencial

Se generó un análisis tendencial de uso del suelo y vegetación mediante la extrapolación de patrones históricos de cambio, a un futuro proyectado 2020 y 2030. Se utilizó el Modelo de Evaluación de Uso del Suelo (LCM: *Land Change Modeler for Ecological Sustainability)* integrado dentro del software IDRISI Selva para hacer la evaluación de las tendencias de cambio, y utilizando a su vez variables explicativas que puedan influir en el cambio de cada categoría de uso del suelo. Se consideraron como insumos para el análisis los mapas de uso del suelo y vegetación 1993 y 2015.

Mapa 91. Uso del suelo y vegetación en el escenario tendencial



Fuente: Elaboración propia

Para el 2016 el escenario tendencial es el mismo que el actual, considerando que las variables analizadas para este estudio corresponden al año 2015 y que en el horizonte proyectado no se alcanzan a establecer cambios significativos en aspectos físicos, ambientales, sociales, económicos o culturales. Solamente en los proyectos programados de equipamiento e infraestructura podrían manifestarse cambios.

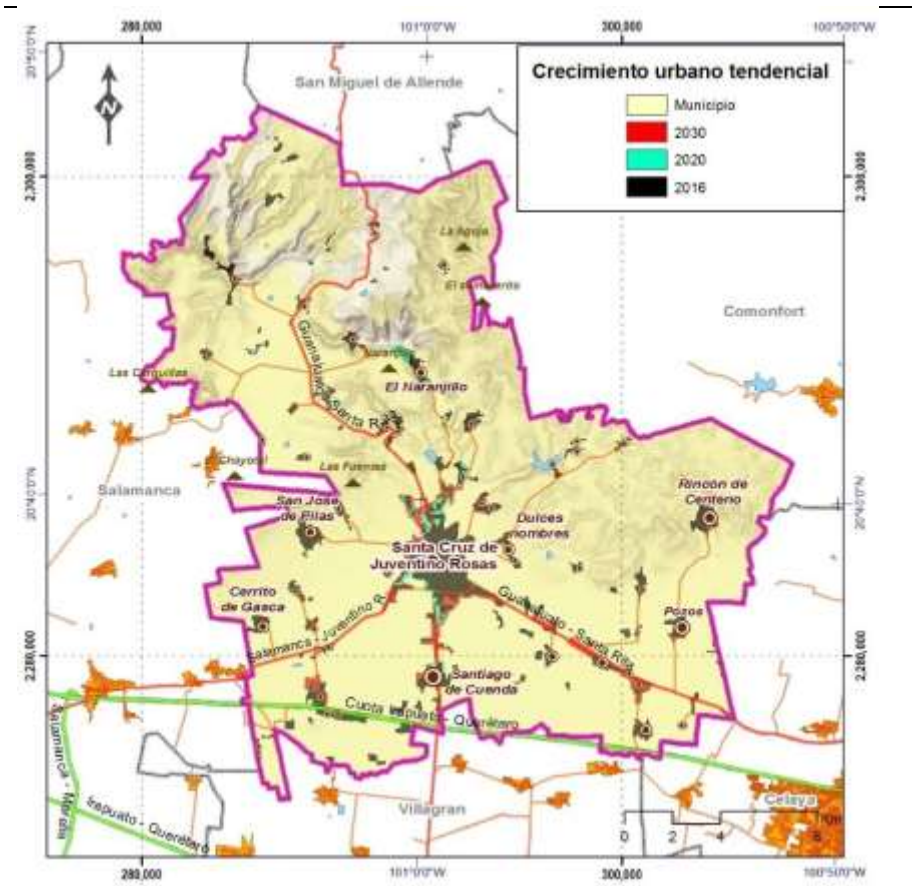
Para el 2020, el escenario tendencial proyecta cambios en el uso del suelo, principalmente en el crecimiento urbano por sobre áreas agrícolas en los alrededores de las localidades urbanas, así como el crecimiento industrial a lo largo de los principales ejes carreteros. Los procesos de deforestación continuarán hacia la zona de El Naranjillo, y se intensificarán levemente con respecto al 2016.

En el escenario tendencial 2030 la zona sur del municipio se proyecta más urbanizada, existiendo un ligero crecimiento agrícola hacia la Sierra de las Codornices y hacia las Fuentes. La deforestación se intensifica en el norte y poniente del municipio. Asimismo, se proyectan cambios en los sistemas de producción agrícola en donde se reducen las zonas de riego.

Crecimiento urbano y demográfico tendencial

De acuerdo a las proyecciones de CONAPO, para 2016 el municipio presentará una población de 84,796 habitantes, considerando que estas no contemplan las cifras reportadas por la Encuesta Intercensal 2015 que reporta 83,060 habitantes. Para el 2020 la población municipal será de 87,409 habitantes y para 2030 de 92,700 habitantes. Este crecimiento poblacional se continuará presentando en las localidades urbanas y en particular en la cabecera municipal, y también se relacionará con un crecimiento de la mancha urbana de los centros de población.

Mapa 92. Crecimiento urbano en el escenario tendencial



Fuente: Elaboración propia

En el escenario 2016 la mancha urbana representará un área de 2620.69 ha. Para 2020 se presentará un crecimiento equivalente al 10.15% del área reportada para 2016 y para 2030 será del 16% del área reportada para 2020. En el último escenario proyectado, ya se conurbarán por completo localidades y colonias que de momento se encuentran aledañas a la cabecera municipal, siendo la conurbación entre Juventino Rosas y Santiago de Cuenda el proceso más evidente.

Es de señalar que este crecimiento urbano también contempla el crecimiento de polígonos industriales que pueden establecerse en el municipio y que principalmente presentan procesos de presión a lo largo de los ejes carreteros hacia Celaya, Villagrán y Salamanca.

Este proceso incrementará los conflictos de tenencia de la tierra que actualmente se presentan, y que derivan de la venta de parcelas ejidales sin dominio pleno, y su cambio de uso del suelo para asentamientos humanos o industriales. Los ejidos con mayor problemática con relación al crecimiento urbano serán: Santa Cruz de Juventino Rosas, Santiago de Cuenda, Valencia, Rincón de Centeno, Manantiales, San Diego de los Dolores, Insurgente Pípila y El Jaralillo.

Cuadro 112. Proyección tendencial de crecimiento urbano sobre terrenos ejidales

Ejido	Extensión (ha)	Crecimiento 2016 (ha)	Crecimiento 2020 (ha)	Crecimiento 2030(ha)
Santa Cruz de Juventino Rosas	5522.7	368.4	105.44	218.8
Rincón de Centeno	2504.17	33.9	10.7	39.2
Santiago de Cuenda	962.31	34.8	11.33	29.8
Valencia	458.15	104.3	45.2	45.3
Manantiales	266.49	24.2	6.6	13.4
El Jaralillo	1122.3	4.8	0.4	-
Insurgentes Pípila	665.75	29.6	5.2	10.8

Fuente: Elaboración propia a partir de los polígonos ejidales del RAN, 2007 y las proyecciones de crecimiento urbano generadas en este apartado

Asimismo, ocurrirán cambios en la identidad cultural del municipio, hasta ahora muy asociada a su estrecha relación con las actividades agropecuarias que tiene que ver desde los orígenes de las localidades, pero que sufrirán transformaciones en tanto se pierda esa relación con el campo (en cierta medida dada por la subsistencia del ejido), se adopten otros modelos de vida y de desarrollo local asociadas a una mayor industrialización y la falta de vinculación entre los habitante de zonas urbanas.

En tanto no se apliquen instrumentos de planificación urbana, ni se regulen los cambios de uso del suelo en el municipio, continuará el patrón desordenado, en el que asentamientos irregulares siguen estableciéndose en áreas poco aptas, ejerciendo fuertes presiones ambientales y marcadas diferencias sociales y económicas.

En este sentido el Ordenamiento Territorial y su aplicación se vislumbran como la mejor estrategia para conducir las formas de ocupación del territorio.

Suelo

Como se ha hecho mención, la disponibilidad de suelo para el desarrollo de diferentes sectores se verá condicionada a la dinámica de crecimiento urbano que se presenta en el municipio y la cual conducirá a que otros sectores como el agropecuario, presionen áreas de menor aptitud para el soporte de dichas actividades, ocasionando impactos ambientales, sociales y también productivos y económicos.

En términos de su estado de degradación, la erosión será el proceso más relevante que afectará los suelos del municipio, derivada de prácticas de manejo productivas asociadas a las actividades agrícolas y pecuarias, los consecuentes procesos de deforestación, la intensidad de los fenómenos hidrometeorológicos y la intensificación de la afectación en zonas que ya se encontraban degradadas.

Las consecuencias de ello será en una reducción del potencial agroecológico, la intensificación de riesgos geológicos por inestabilidad de laderas principalmente, el azolve de cuerpos de agua, y modificaciones en el comportamiento hidrológico como es el incremento de escorrentía superficial y los impactos que esto pueda tener principalmente en parcelas y en zonas habitadas.

Para evaluar el comportamiento tendencial del proceso erosivo en los diferentes horizontes, a partir de un análisis multicriterio se consideraron diferentes diagnósticos y elementos que pueden condicionar al proceso erosivo: 1) Escenario de erosión actual en función de su grado de afectación derivado de la cartografía de erosión del suelo Serie I (INEGI, 2013); 2) riesgo de erosión evaluado a partir de la metodología RUSLE en el PEDUOET (IPLANEG, 2014); 3) riesgo de compactación evaluado en el PEDUOET (IPLANEG, 2014) y 4) reclasificación de la cartografía de uso del suelo y vegetación según cada escenario planteado (2016,2020,2030).

Cuadro 113. Erosión del suelo en el escenario tendencial

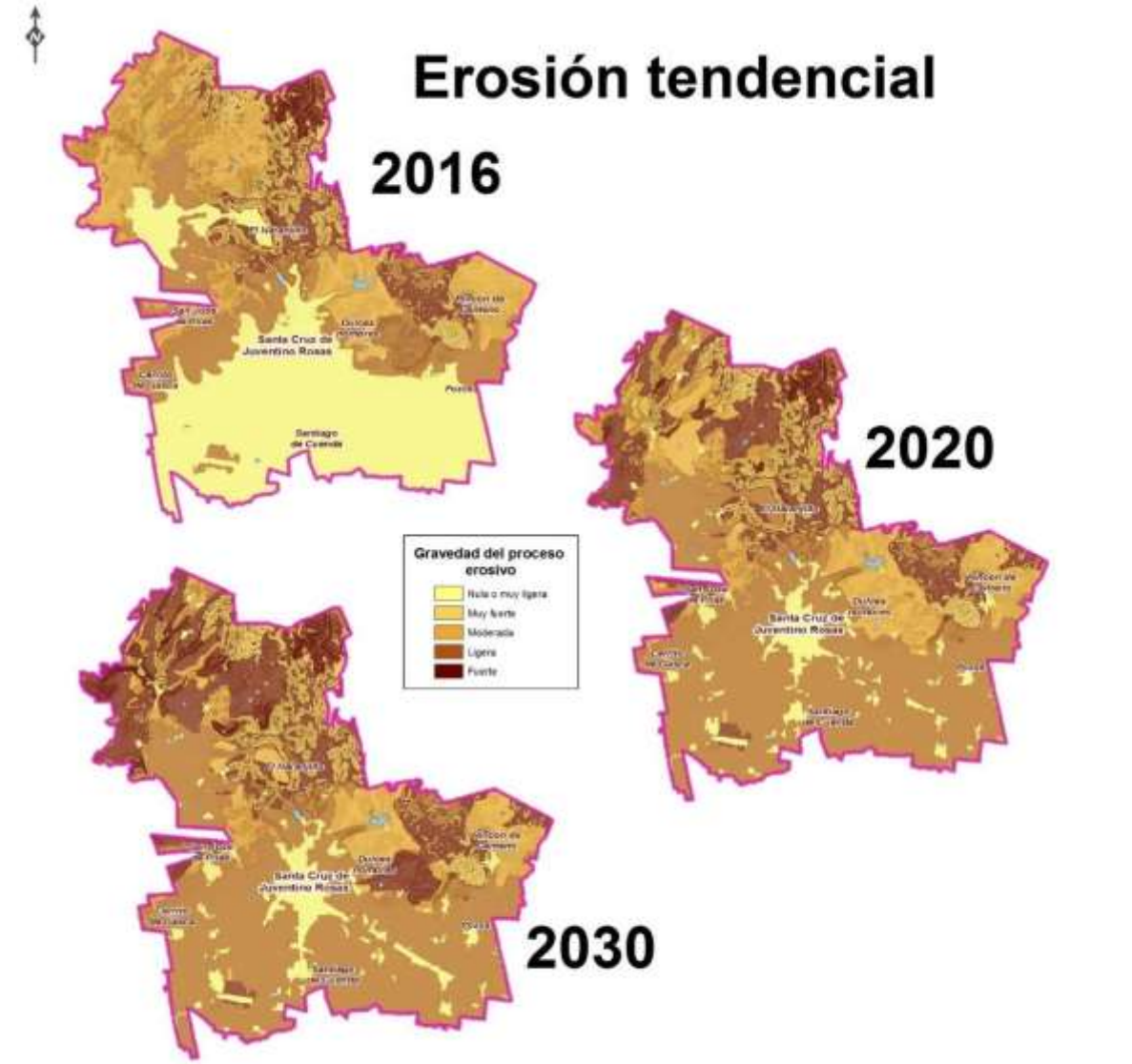
Grado de afectación	Superficie afectada			Porcentaje superficial municipal		
	2016	2020	2030	2016	2020	2030
Nula o muy ligera	16101.33	10060.35	8109.5	37.62	23.5	18.9
Ligera	9403.12	12444.1	11319.3	21.97	29.1	26.4
Moderada	8967.17	7330.06	8243.5	20.95	17.1	19.3
Fuerte	4146.57	8304.3	9021.3	9.69	19.4	21.1
Muy fuerte	4187.26	4660.5	6111.8	9.78	10.9	14.3

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a los escenarios generados, la zona poniente y norte del municipio serán las más afectadas por el proceso erosivo, derivado de las características del relieve, los cambios de uso enfocados a la perturbación o deforestación, la intensificación de formas de manejo como ganadería extensiva o cultivos sin prácticas de conservación de suelos.

Esta condición colocará en mayor condición de riesgo geológico por inestabilidad de laderas e hidrometeorológico por incremento de escorrentía superficial a los poblados El Naranjillo, La Tinaja, San Diego de Los Dolores, Rincón de Centeno, Ojo de Agua de Carrizal, Ojo de Agua de Otates y para el escenario 2030 aunado a las anteriores San José de Pilas, Mesas de Acosta y El Jagüey

Mapa 93. Erosión en el escenario tendencial



Fuente: Elaboración propia

Agua

Respecto a la disponibilidad de agua, el panorama no resulta alentador. Por un lado incrementará la dependencia del abastecimiento de agua a partir de recursos subterráneos, por otro la disponibilidad de agua pluvial presentará cada vez marcadas intermitencias, con periodos de mucha pluviosidad y otros de sequía. Para 2016 el escenario es el mismo que

el actual, en el que existen 294 aprovechamientos subterráneos, en su mayoría destinados a la actividad agrícola.

Para el 2020 no se espera un incremento de aprovechamientos, pero sí cambios en los niveles piezométricos de extracción, los cuales siguen descendiendo a más de 300 metros. De acuerdo con la Comisión Estatal del Agua (CEAG, 2012) dado al déficit en el que se encuentran varios acuíferos de la Entidad, será hasta el 2020 en el que se podrán llevar a cabo extracciones. Sin embargo de acuerdo a la publicación del Diario Oficial de la Federación (2009), el acuífero del valle de Celaya ya no tiene disponibilidad para la provisión de agua.

Para 2030 el escenario es de una escasez más marcada. En este periodo el municipio tendrá que buscar fuentes alternas de abastecimiento por el severo déficit en el que se encuentra el acuífero. Si bien el municipio no se encuentra incluido dentro del proyecto de abastecimiento por trasvase a partir de agua proveniente de la Cuenca Hidrológica Santa María 3 (Presa el Realito), algunos colindantes como Celaya, Salamanca, San Miguel de Allende y Apaseo el Grande si se encuentran contemplados, por lo que quizá en un futuro será necesario incluir a otros como Santa Cruz de Juventino Rosas para atender la demanda.

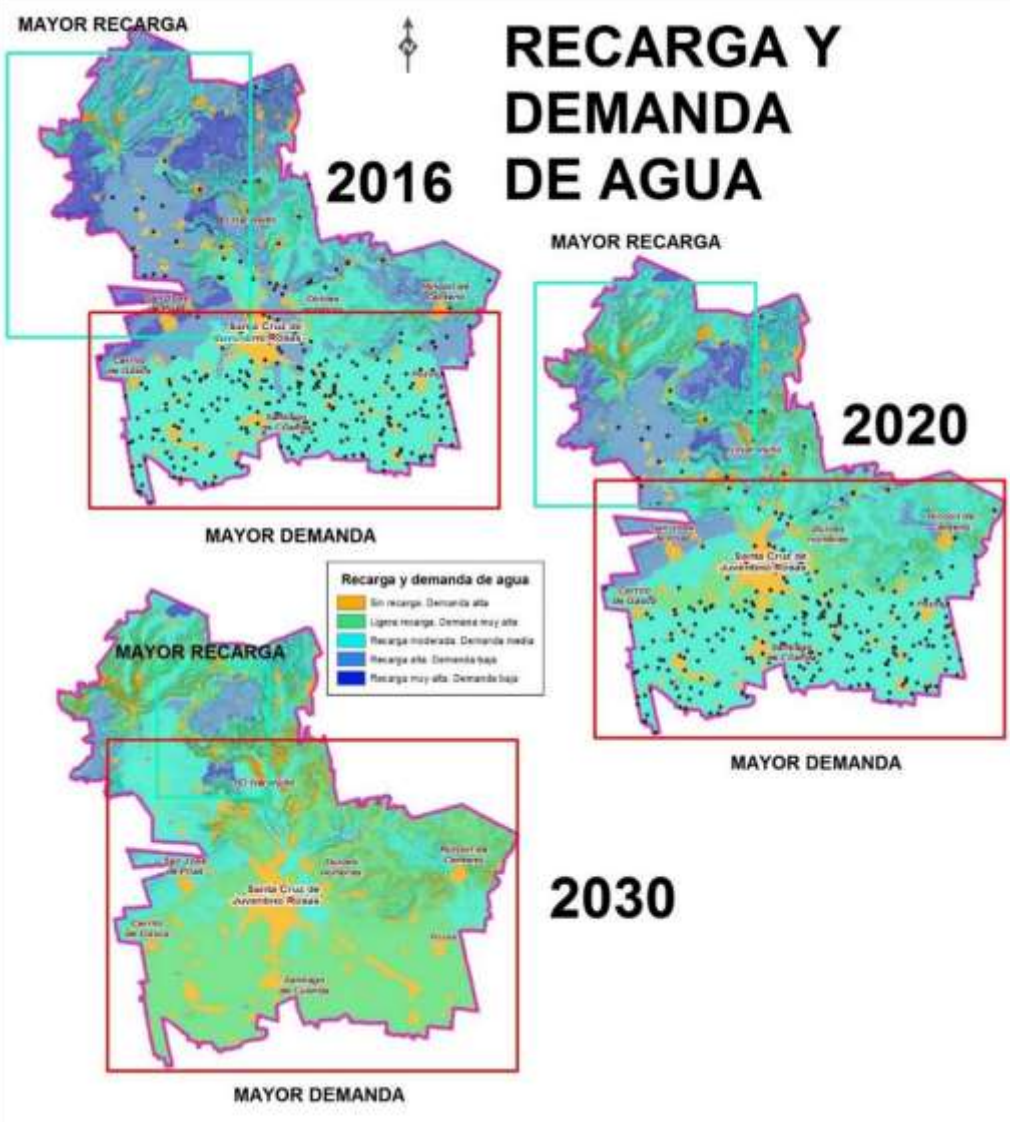
De acuerdo a este proyecto, con la Cuenca Hidrológica Santa María 3 se tendría una reserva de agua equivalente a 45.62 millones de metros cúbicos para 2020 y de 16.74 millones de metros cúbicos para 2030 (DOF, 2014).

De acuerdo a las estimaciones de demanda de agua establecidas por CONAGUA, en donde se considera una dotación de 250 litros por habitante por día, en municipios con una población entre 50,000 y 400,000 habitantes, la demanda estimada en millones de metros cúbicos para la población del municipio en 2016 es de 3.3 millones de metros cúbicos; para 2020 de 3.5 y para 2030 de 3.7 millones de metros cúbicos.

Aunado a este panorama, de no realizarse inversiones en infraestructura para el tratamiento de aguas residuales, continuará y se incrementará el problema de contaminación de algunos cauces. La falta de agua subterránea, la superficial derivada de escurrimientos y la de fuente pluvial contribuirán a la crisis del campo y el abandono de actividades agropecuarias que impactarán severamente en la estabilidad familiar y del municipio.

El municipio requerirá de programas de manejo de microcuencas, que permitan garantizar el mantenimiento de las zonas de recarga superficial y profunda, que además contribuyan a mitigar los impactos por el cambio climático. Aunado a ello, en programas de tecnificación del riego para eficientar el uso del agua y reducir el consumo del recurso por el sector. Así también en obras de infraestructura para el almacenamiento de agua y para el tratamiento de aguas residuales. Todo esto acompañado de programas enfocados a crear una cultura del cuidado del agua en su población y en los sectores territoriales.

Mapa 94. Escenario tendencial de recarga y demanda de agua

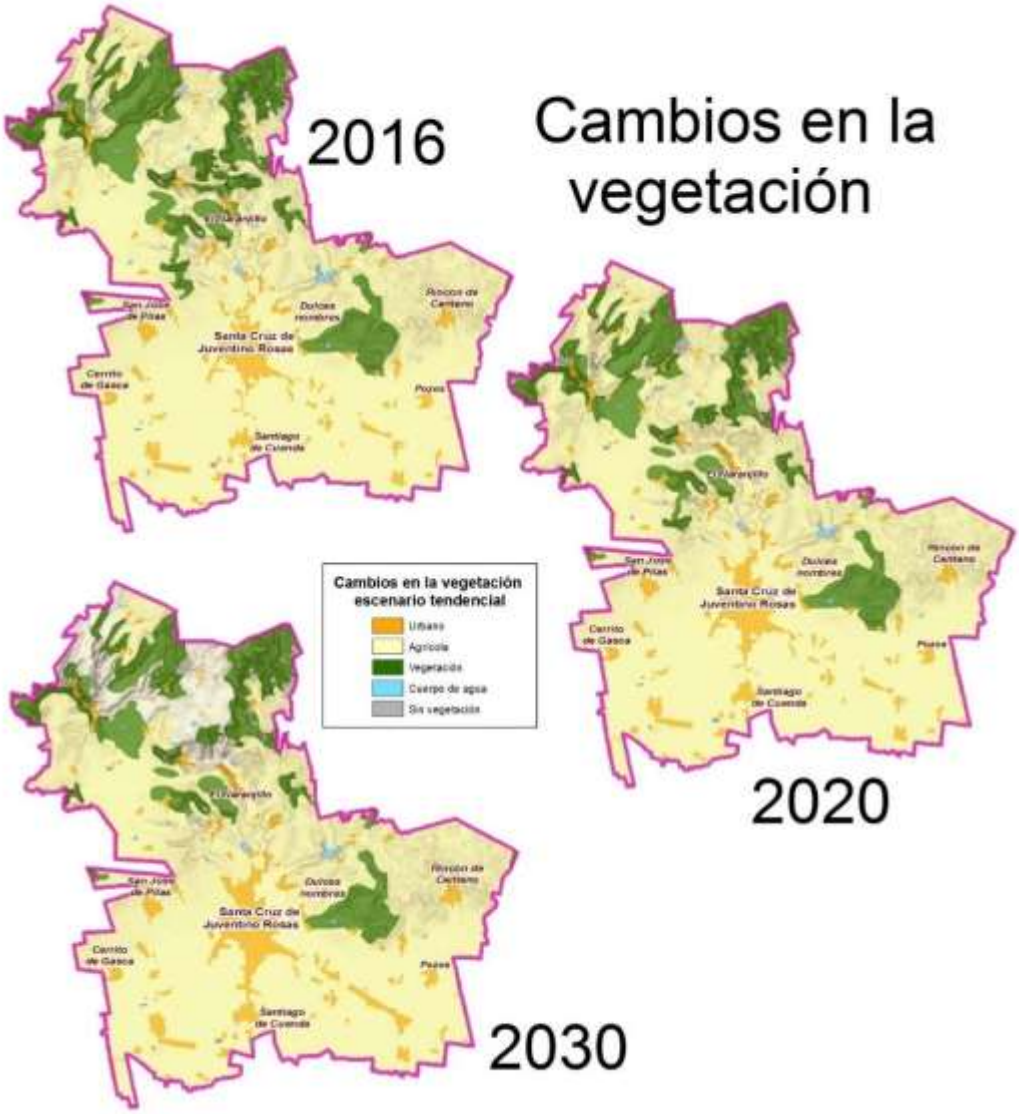


Fuente: Elaboración propia

Vegetación tendencial

Respecto a la vegetación, se continuarán reduciendo y degradando los relictos de vegetación de encinar y matorral existentes en el municipio. En el escenario 2016 existirán 7364.63 ha con vegetación nativa, que representarán el 17.17% de la superficie municipal. En 2020 habrán 6560.13 ha, que representarán el 15.29% del municipio. Mientras que para 2030 serán 6000 ha equivalentes al 14% del municipio. El ecosistema más afectado por deforestación será el matorral, en tanto que el encinar será el de mayor perturbación.

Mapa 95. Escenario tendencial de la vegetación municipal



Fuente: Elaboración propia

Conflictos derivados del cambio tendencial del uso del suelo con relación a la aptitud territorial

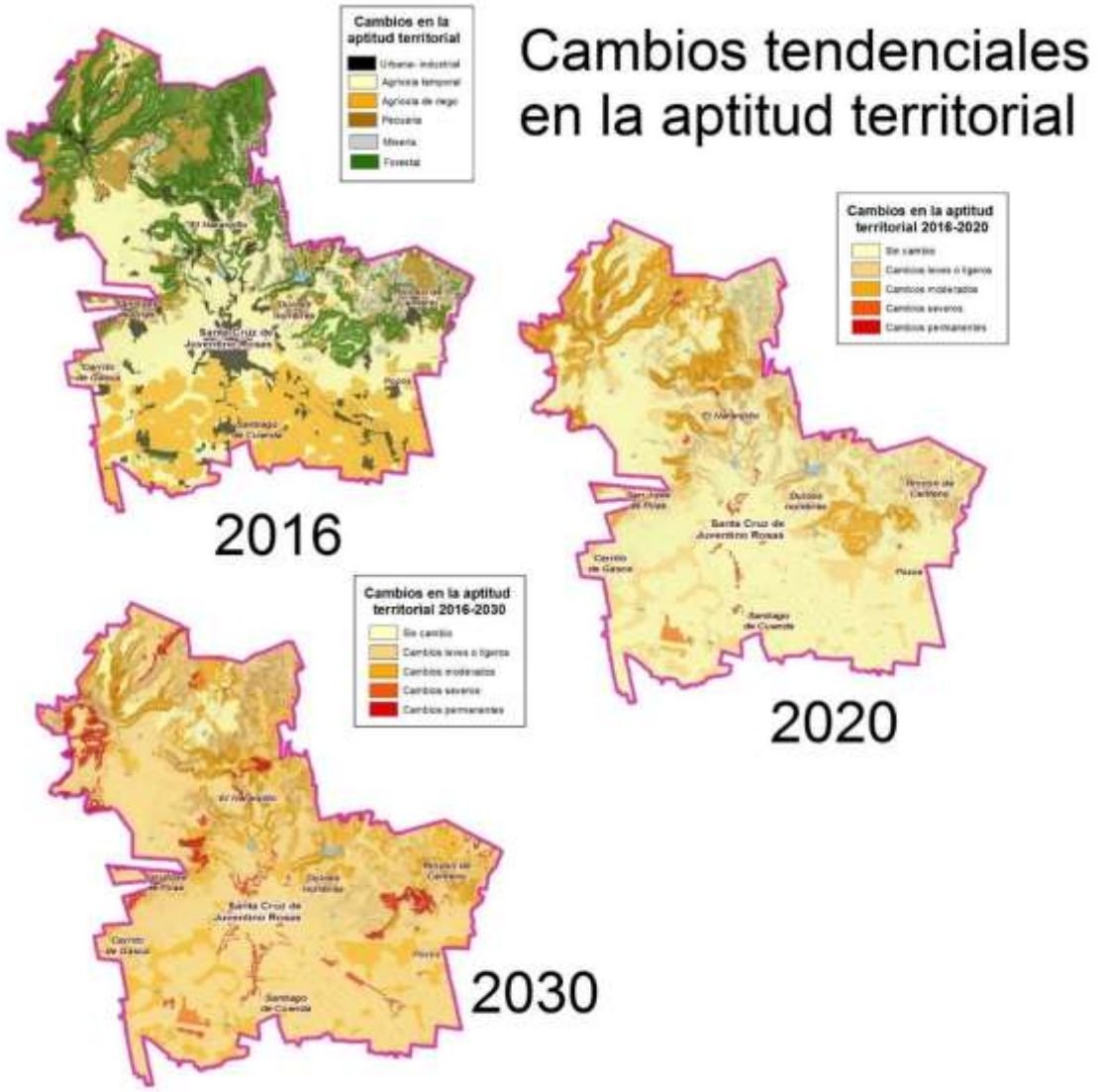
Considerando las proyecciones anteriores, se valoraron los cambios en la aptitud territorial que se pueden presentar para el municipio en los diferentes horizontes y que pueden representar una condición de conflicto.

Se tomó como base el análisis de aptitud general que se desarrolló en apartados anteriores y que se consideró en base a un escenario actual (2015), por lo que esta valoración no se consideró para el escenario 2016.

Los cambios en la aptitud entre el escenario 2016-2020 se presentaron en las áreas agrícolas del oriente y sur del municipio, y que se relacionan con la disponibilidad de agua, las condiciones de degradación del suelo y la vegetación, lo que puede condicionar el aprovechamiento agrícola que presenta la zona. Esto cambios se clasificaron como “ligeros” y pueden ser corregibles siempre y cuando se apliquen prácticas de conservación de suelos y agua.

En ese mismo horizonte (2016-2020), también se presentaron cambios en la zona norte y oriente, derivado de la intensificación del proceso erosivo y la deforestación, lo que limita el aprovechamiento forestal, pecuario y agrícola, así como condiciona el establecimiento de minas y de asentamientos. Estos cambios presentan una gravedad catalogada como “moderada”.

Mapa 96. Cambios en la aptitud territorial



Fuente: Elaboración propia

Finalmente los cambios más “severos” que implican una modificación estructural y funcional del territorio y por lo tanto son prácticamente irreversibles, se presentaron derivado del crecimiento urbano en zonas no aptas, alrededor de la mancha urbana de la cabecera, así como en algunos asentamientos rurales al norte en zonas de alto riesgo.

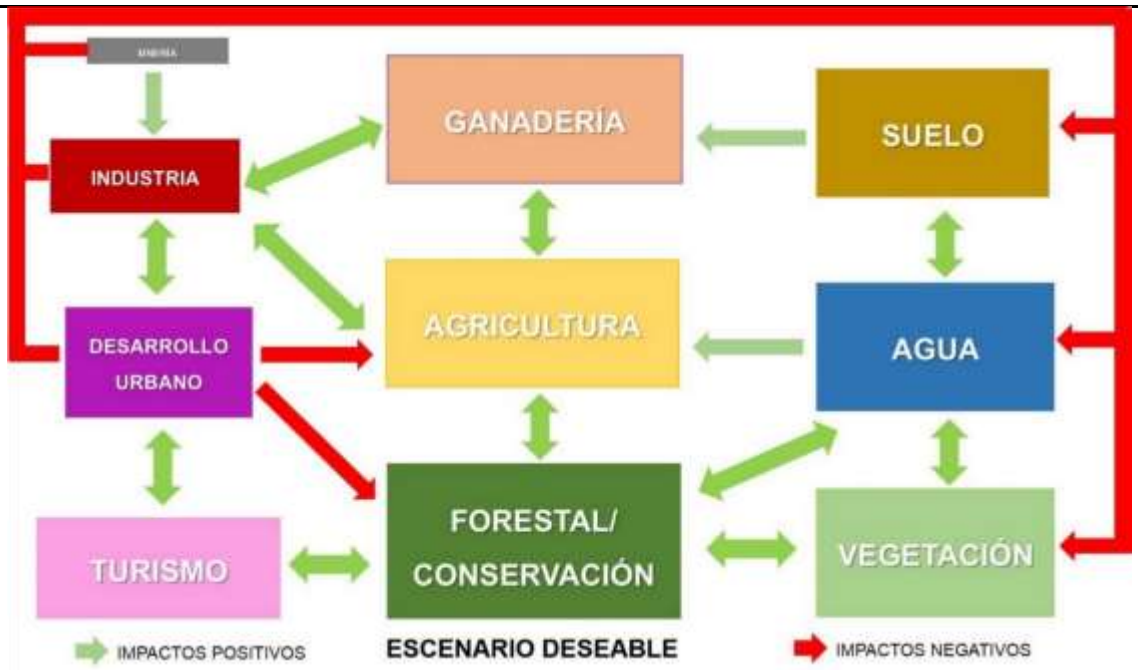
Para el escenario 2016-2030 se continúan los mismos patrones que en el horizonte pasado, ya que en la zona serrana oriente del municipio ocurrirá un cambio importante en la aptitud territorial condicionada por la fragilidad y estado de degradación que presenta. Asimismo se presentarán cambios “severos” en la zona norte, con el impacto de las zonas de recarga natural por la intensificación de actividades productivas y deforestación, y también se presentará una modificación importante en la aptitud agroecológica de la zona centro- sur del municipio, derivado del crecimiento urbano e industrial.

IV.2 Escenario deseable

Este corresponde al escenario ideal que se busca en el municipio de acuerdo a los intereses de sus ciudadanos y que está acorde a la visión 2035 que se tiene en el Estado de Guanajuato, así como de la visión de su actual administración 2015-2018.

Para ello, al igual que en el escenario anterior, se llevó a cabo un ejercicio participativo para conocer cuál es la percepción local respecto al desarrollo del municipio y sus expectativas deseables.

Figura 9. Relaciones sectoriales en el escenario deseable de acuerdo a la perspectiva local



Fuente: Elaboración propia. El tamaño del sector indica la importancia que tendrá el mismo dentro del escenario

En este escenario los actores locales buscan un mayor equilibrio entre el desarrollo de todos los sectores, siendo casi todos de igual relevancia para el sistema territorial, y buscando reducir los impactos en el mismo. En este sentido, se reconoce como sectores

centrales la agricultura, la ganadería y el sector forestal/ conservación, como aquellos en los que el municipio presenta mayor aptitud y sobre los cuales también se sustenta la estabilidad ambiental y familiar (por la relevancia que aún poseen los sistemas productivos para las familias santacrucenses).

Se busca el encadenamiento productivo entre los sectores primarios y la industria, así como potenciar los atractivos turísticos naturales e históricos con los que cuenta el municipio, como una actividad económica rentable y alternativa para el desarrollo local. El desarrollo urbano, fue proyectado con un menor tamaño al resto de los sectores (sólo de igual tamaño al sector industrial) ya que si bien se reconoce su importancia e influencia sobre el territorio, el mismo se plantea bajo un esquema ordenado, densificado, con mejoras significativas en la provisión de servicios básicos, en equipamiento e infraestructura, por lo que el crecimiento no se desea que sea expansivo.

El panorama respecto a los recursos suelo, agua y vegetación resulta positivo, y potenciado por la influencia de casi todos los sectores, aunque aún se reconoce el impacto negativo que puede tener la industria, minería y desarrollo urbano, ante una mayor demanda de dichos recursos.

Es de mencionar que se reconoce este escenario en un mediano- largo plazo, por lo que la proyección es a 2030- 2035, en el que pueden visualizarse los efectos de la aplicación de instrumentos de planeación y una mejora en la normatividad y regulación de usos del suelo locales.

Derivado de este ejercicio también se identificaron algunos atributos que sirvieron para establecer la imagen objetivo del ordenamiento, entre los que se encuentran:

- Orden, organización, planeación
- Seguridad
- Conservación
- Equidad
- Diversificación
- Sustentabilidad
- Regulación

Considerando el modelo anterior, se generaron las proyecciones para los horizontes 2020 y 2030, considerando que el 2016 corresponde al tiempo actual. Se consideraron las proyecciones en variables que se modificarán de acuerdo a lo planteado en el escenario y a las visiones del municipio.

Uso del suelo y vegetación en el escenario deseable

Se proyecta para el 2020 y 2030 un mejoramiento de las condiciones vegetales, y del suelo, así como el mantenimiento de los sistemas productivos tecnificados y con prácticas de conservación de suelos y agua. A diferencia del escenario anterior, el crecimiento urbano no es expansivo, en el que se buscan regularizar los asentamientos irregulares, mejorar las condiciones de las viviendas y servicios en los centros establecidos, y en el que las reservas territoriales no han sido del todo aprovechadas, derivado de la densificación de los centros existentes.

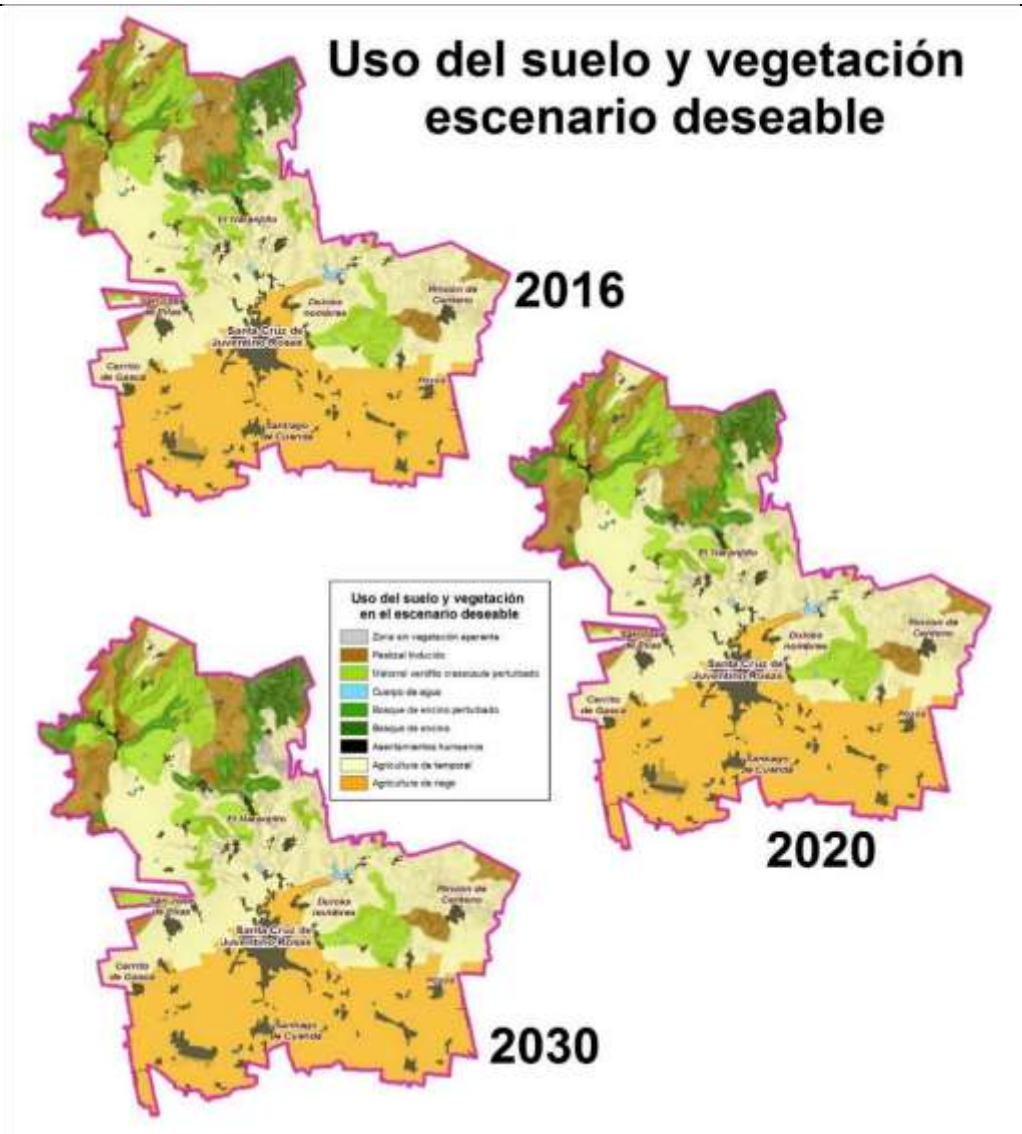
Cuadro 114. Proyección deseable del uso del suelo y vegetación

Uso del suelo y vegetación	Superficie en hectáreas	Porcentaje superficial

	2016	2020	2030	2016	2020	2030
Asentamientos humanos	2690.5	2715.75	2819.44	6.27	6.33	6.57
Agricultura de temporal	14567.69	14567.69	14482.81	33.94	33.94	33.75
Agricultura de riego	12523.5	12498.25	12541	29.18	29.12	29.22
Cuerpo de agua	91.75	86.63	86.63	0.21	0.2	0.2
Pastizal inducido	5178.44	5206.13	4309.31	12.07	12.13	10.04
Bosque de encino	978.88	981.44	1011.19	2.28	2.29	2.36
Bosque de encino perturbado	1579.38	1643.94	1769.94	3.68	3.83	4.12
Matorral xerófilo perturbado	4815.88	4878.94	5639.31	11.22	11.37	13.14
Zona sin vegetación aparente	491.75	339	258	1.15	0.79	0.6

Fuente: Elaboración propia

Mapa 97. Uso del suelo y vegetación en el escenario deseable



Fuente: Elaboración propia

Crecimiento urbano en el escenario deseable

Dentro de las estrategias y propuestas a implementar para cambiar las tendencias territoriales negativas que presenta el crecimiento urbano sobre el municipio y otros sectores están:

- Instrumentación del Programa de Ordenamiento Territorial (Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico).
- Modificación del reglamento de zonificación y usos del suelo (REZUS) acorde al PMDUOET
- Regularización de asentamientos irregulares.
- Zonas de crecimiento industrial determinadas.

- Elaboración de un Atlas de Riesgos Municipal.
- Regularización del Régimen de Propiedad (Adopción de Dominio Pleno) en terrenos ejidales

Considerando el 2016 como un escenario actual, es a partir del mismo que se proyectan dichas estrategias en el mediano y largo plazo. Para el 2020, el escenario deseable señala que a partir de la instrumentación del PMDUOET, de la regularización de asentamientos irregulares y la actualización del REZUS, se controlarán las tendencias desordenadas de crecimiento urbano, promoviéndose la densificación de los centros de población, y la consolidación de los mismos con mejoras en equipamiento, infraestructura y vivienda. Por lo tanto el crecimiento de la mancha urbana para el horizonte 2020 con respecto al 2016 será equivalente a un 0.94%.

Para el 2030, el escenario ideal plantea una Ciudad cabecera municipal ordenada y equipada, sin asentamientos irregulares, en donde se ha regularizado en los terrenos antes en propiedad ejidal, con un corredor industrial consolidado a lo largo de la carretera Guanajuato- Santa Rita (a Celaya) y en el eje sur del municipio sobre la carretera 45. Los asentamientos urbanos de Santiago de Cuenda, Rincón de Centeno y Pozos, han contenido su crecimiento, promoviendo la densificación de los centros de población. Se reduce la dispersión de viviendas. El crecimiento proyectado para este escenario es de 3.85% con respecto al actual.

Cambios proyectados en variables biofísicas que determinarán la configuración territorial del municipio

En este escenario se mejorarán las condiciones en las que se encuentran recursos como suelo y vegetación, lo que puede derivarse de la implementación de diferentes obras de conservación de suelo, reforestación, establecimiento de áreas naturales protegidas e implementación de prácticas de manejo sustentables aplicables a las actividades agrícolas y pecuarias. La restauración de estas condiciones implicará una reducción en la fragilidad ambiental y en el riesgo.

Cuadro 115. Cambios proyectados en las variables biofísicas en el escenario deseable

Variable	Estrategias y propuesta a implementar para cambiar las tendencias territoriales negativas /en base al escenario tendencial)	2020	2030

Suelo	- Elaboración de un diagnóstico integral de la degradación del suelo para proponer estrategias específicas para atender los procesos de deterioro. - Implementación de prácticas de conservación del suelo según la condición de erosión, compactación. - Promover la reducción del uso de agroquímicos en las prácticas agrícolas. - Establecimiento de prácticas agrosilvopastoriles.	Con la elaboración del diagnóstico de suelos, se determinó de forma más precisa el estado de degradación y las prácticas de atención según la problemática. Los problemas erosivos se han detenido y en los casos de menor deterioro se han controlado y revertido. La capacitación a productores y el establecimiento de estímulos ha promovido prácticas agrícolas y pecuarias de menor impacto sobre el suelo. De acuerdo a estas proyecciones con la aplicación de estas estrategias para 2020 se reducirá la erosión del suelo en un 52.6% con respecto al 2016 (de 8333.83 ha a 4384.75 ha)	El impacto de las obras de conservación sobre la recuperación del suelo es evidente en este escenario, así como también de la implementación de prácticas sustentables de manejo para actividades agrícolas y pecuarias, que se reflejan también en un mejoramiento en la producción. Se han reducido los riesgos geológicos y por lo tanto los hidrometeorológicos, así como también se ha dado pauta para la recuperación de las funciones hidrológicas principalmente en la infiltración, lo que también tiene impacto en la disponibilidad de agua. En cuanto a erosión, solo 1880.33 presentarán para este escenario condiciones de degradación fuerte- muy fuerte, que representan una reducción del 75% con respecto al escenario 2016 y del 22.6% en comparación con el 2020.
Vegetación	- Instrumentación del PMOT (PMDUOET) - Decreto de áreas naturales municipales - Reforestación - Recuperación natural de la cobertura vegetal - Conservación de cañadas y corredores biológicos - Implementación de prácticas agrosilvopastoriles	A partir del PMOT (PMDUOET) se determinaron áreas prioritarias para la conservación, lo que derivó en el decreto de Áreas Naturales Municipales, y la recuperación de las mismas. Se dirigieron mejor las acciones de reforestación. La recuperación de suelos también ha impactado en la restauración vegetal. Con respecto a 2016, la cobertura vegetal incrementó en 1.99%, con 142.81 ha en encinares y matorrales y en 376.9% en pastizales.	Las actividades de restauración vegetal llevadas a cabo en periodos anteriores se reflejarán en este escenario con un incremento superficial y de la calidad ecosistémica. Asimismo la capacitación y adopción de prácticas agrosilvopastoriles, ha reducido el impacto sobre suelos y vegetación. Se presenta un incremento de la vegetación de 263.13 ha con respecto a 2016 en coberturas de encinar y matorral y de 834.75 ha (20.5%) en pastizales.
Agua	- Tecnificación del campo e implementación de prácticas de conservación de suelo y agua	Reducción de la demanda y consumo de agua por parte del todos los sectores, pero particularmente el agrícola, a partir de la tecnificación de sistemas de riego.	Reducción del desperdicio y pérdidas de agua derivadas de fugas y de una mayor cultura del cuidado del agua en la ciudadanía.

	- Incremento de plantas de tratamiento de aguas	residuales	- Modernización de los sistemas de alcantarillado

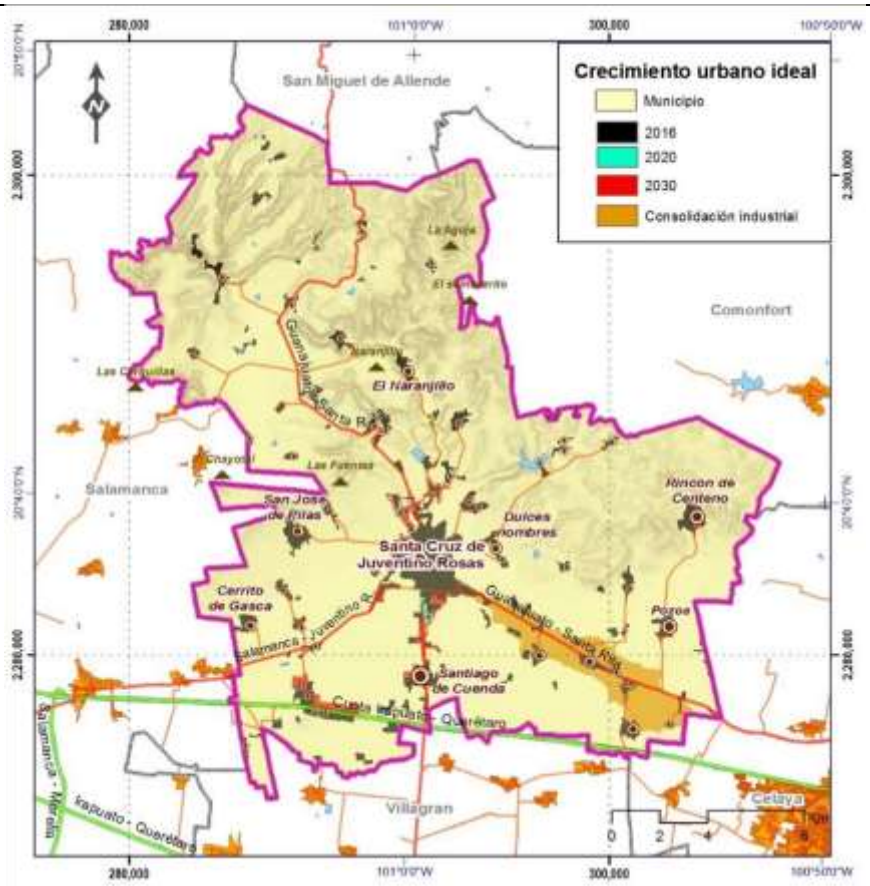
- Establecimiento de sistemas de captación de agua de lluvia
- Campañas de cultura del cuidado del agua
- Programas de manejo de microcuencas

La instrumentación de programas de manejo de cuencas permitirá la mejora en la infiltración y recarga profunda. El incremento en plantas de tratamiento propicia la reutilización de aguas en otros sectores.

El establecimiento de obras de conservación de suelo y agua, así como mejores sistemas de captación de agua pluvial, permitirá incrementar los reservorios de agua y reducir la dependencia de agua subterránea.

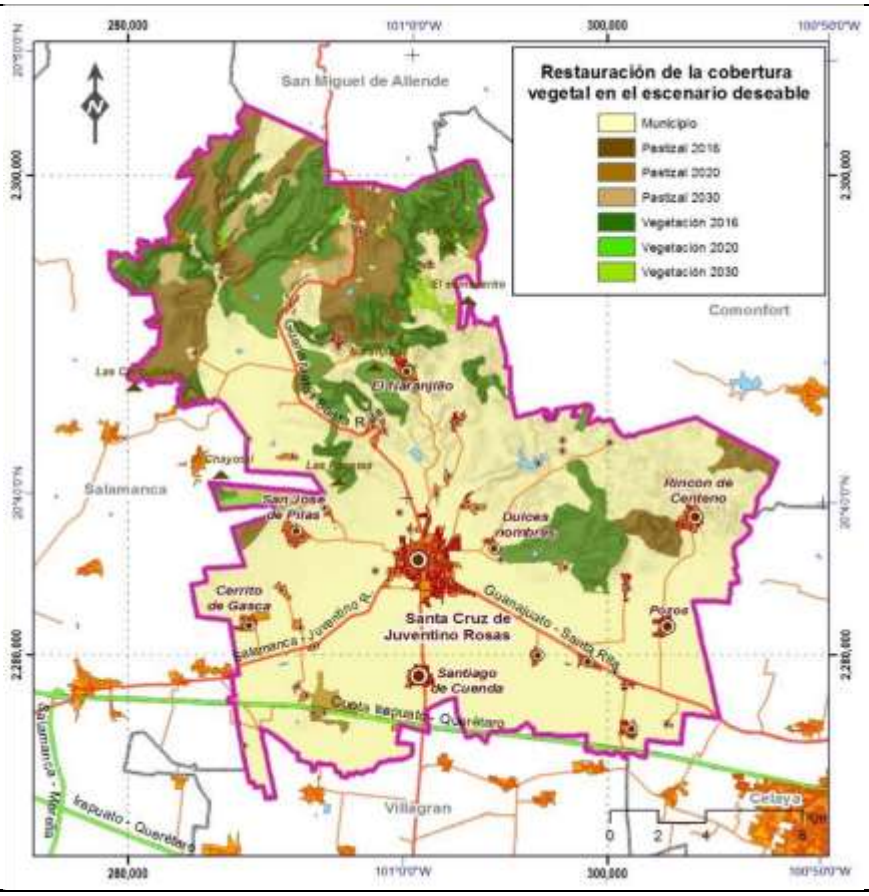
Fuente: Elaboración propia

Mapa 98. Crecimiento urbano en el escenario ideal



Fuente: Elaboración propia

Mapa 99. Restauración de la vegetación en el escenario deseable



Fuente: Elaboración propia

Con un control y planificación del crecimiento urbano e industrial en el municipio, se reducirán los conflictos derivados de la expansión sobre terrenos ejidales, así como la reducción de áreas agrícolas. El mejoramiento del estado en el que se encuentran los recursos naturales planteado en el escenario deseable, incrementará el potencial del sector forestal/conservación y turismo.

IV.3 Escenario contextual

Este escenario presupone la actuación coordinada y comprometida entre actores gubernamentales, sectoriales y de la sociedad civil a fin de promover procesos y acciones necesarias para alcanzar las expectativas sociales y económicas de desarrollo y mitigar o prevenir el deterioro ambiental y los conflictos asociados de la interacción sectorial.

Al igual que los escenarios anteriores, se llevó a cabo un ejercicio participativo en el que los actores identificaron el escenario posible para su municipio, el cual se esquematiza a continuación:

Figura 10. Relaciones sectoriales en el escenario concertado de acuerdo a la perspectiva local

Fuente: Elaboración propia. El tamaño del sector indica la importancia que tendrá el mismo dentro del escenario

En este escenario, se vuelve a dar relevancia a la agricultura y a la ganadería, como dos sectores que representan la mayor superficie territorial del municipio, y que cuyas actividades se encuentran sujetas a relaciones tradicionales y de arraigo local, por lo que aún son una importante condición identitaria del municipio, aunque se reconoce que en el escenario posible la situación de la agricultura mejorará en el escenario posible, a menos que se contemplen otros esquemas de producción articulados con la agroindustria.

El desarrollo urbano sigue siendo el sector de relevancia para dirigir los cambios territoriales, pero se le asignó un tamaño menor derivado a que se busca que este crezca controladamente y de forma dirigida. Asimismo la industria, se vislumbra como el sector de importancia económica, pero cuyo desarrollo debe buscar vincularse con los sectores primarios; aunque como ocurre en otras zonas de la entidad, es el subsector automotriz el que continuará siendo el que dirija la industria manufacturera.

Todos los sectores anteriores, continuarán causando un impacto sobre los recursos naturales, particularmente sobre el agua, que derivado a su estado de escasez. Sin embargo, con la implementación de diferentes estrategias enfocadas a optimizar los usos del agua en los diferentes sectores, se espera que el consumo del recurso se reduzca, aunado a mejorar los sistemas de tratamiento para su reutilización, además de buscar fuentes alternas como sistemas de captación pluvial.

En el caso del suelo y la vegetación, se espera que con el PMOT se reduzcan de igual forma muchas presiones, y repercuta también en la calidad de los mismos al existir mayor orden y también prácticas de manejo de menor intensidad.

Finalmente el sector turismo se logrará impulsar, siendo el turismo de naturaleza y el cultura el que mayor atractivo presenta en el municipio, y alrededor del mismo se buscarán implementar diversos proyectos que fortalezcan al sector y lo potencien como una alternativa económica para Santa Cruz de Juventino Rosas.

Entre los proyectos estratégicos programados dentro de este escenario se encuentran:

- La instrumentación del PMOT (PMDUOET), su seguimiento y adecuación
- Actualización de reglamentos locales
- Regularización de Asentamientos irregulares
- Establecimiento de reservas territoriales y áreas naturales protegidas municipales
- Regularización de venta de terrenos ejidales
- Implementación de aguas de tratamiento de aguas residuales
- Construcción de un relleno sanitario
- Tecnificación de los sistemas agrícolas
- Establecimiento de servicios en viviendas con carencias
- Prácticas de bordería en zonas rurales
- Establecimiento de polígonos industriales a lo largo del corredor delimitado alrededor de la carretera a Celaya
- Construcción de diversos edificios de equipamiento de administración pública
- Ampliación y mejoramiento de vialidades
- Impulso del desarrollo turístico en el municipio

Al igual que los anteriores el 2016 se consideró como un horizonte actual, el 2020 un horizonte a mediano plazo y 2030 a largo plazo. Se hicieron las proyecciones de la influencia de los proyectos programados sobre algunas variables, sectores o procesos territorialmente relevantes en el municipio.

Uso del suelo y vegetación escenario concertado

En esta proyección, si bien los asentamientos humanos, que incluyen también zonas industriales, comerciales y de infraestructura, continuará con altas tasas de crecimiento, la planeación del mismo acorde a los modelos de ordenamiento establecidos, permitirán dirigirlo mejor, fortaleciendo el equipamiento, estructura y condiciones de vivienda. Será la zona sur de la cabecera municipal y hacia el sureste sobre la carretera a Celaya en donde se presentará el mayor desarrollo.

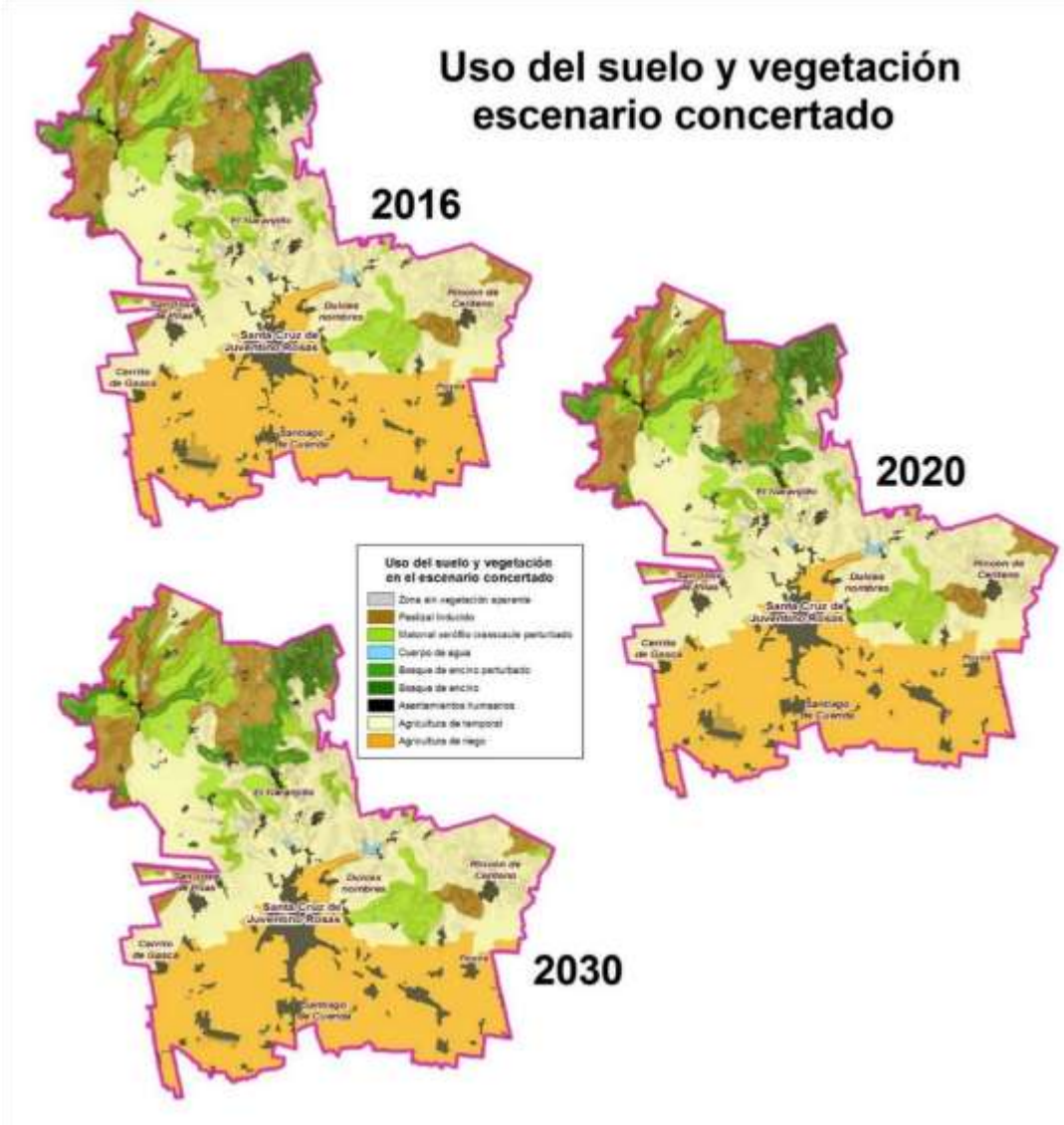
La agricultura seguirá siendo el uso predominante, mientras que las áreas de pastizales presentarán reducciones, principalmente por la adopción de prácticas agrosilvopastoriles que permitirán la recuperación de cobertura vegetal en la zona norte y oriente del municipio.

Cuadro 116. Proyección concertada del uso del suelo y vegetación

Uso del suelo y vegetación	Superficie en hectáreas			Porcentaje superficial		
	2016	2020	2030	2016	2020	2030
Asentamientos humanos	2690.5	2895.06	3053.81	6.27	6.75	7.11
Agricultura de temporal	14567.69	14556.13	14520.19	33.94	33.92	33.83
Agricultura de riego	12523.5	12343.19	12342.25	29.18	28.76	28.76
Cuerpo de agua	91.75	86.63	86.13	0.21	0.20	0.20
Pastizal inducido	5178.44	5193.44	4615.56	12.07	12.10	10.75
Bosque de encino	978.88	981.44	988.56	2.28	2.29	2.3
Bosque de encino perturbado	1579.38	1643.94	1800.31	3.68	3.83	4.19
Matorral xerófilo perturbado	4815.88	4878.94	5186.19	11.22	11.37	12.08
Zona sin vegetación aparente	491.75	339	328.38	1.15	0.79	0.77

Fuente: Elaboración propia

Mapa 100. Uso del suelo y vegetación en el escenario concertado



Fuente: Elaboración propia

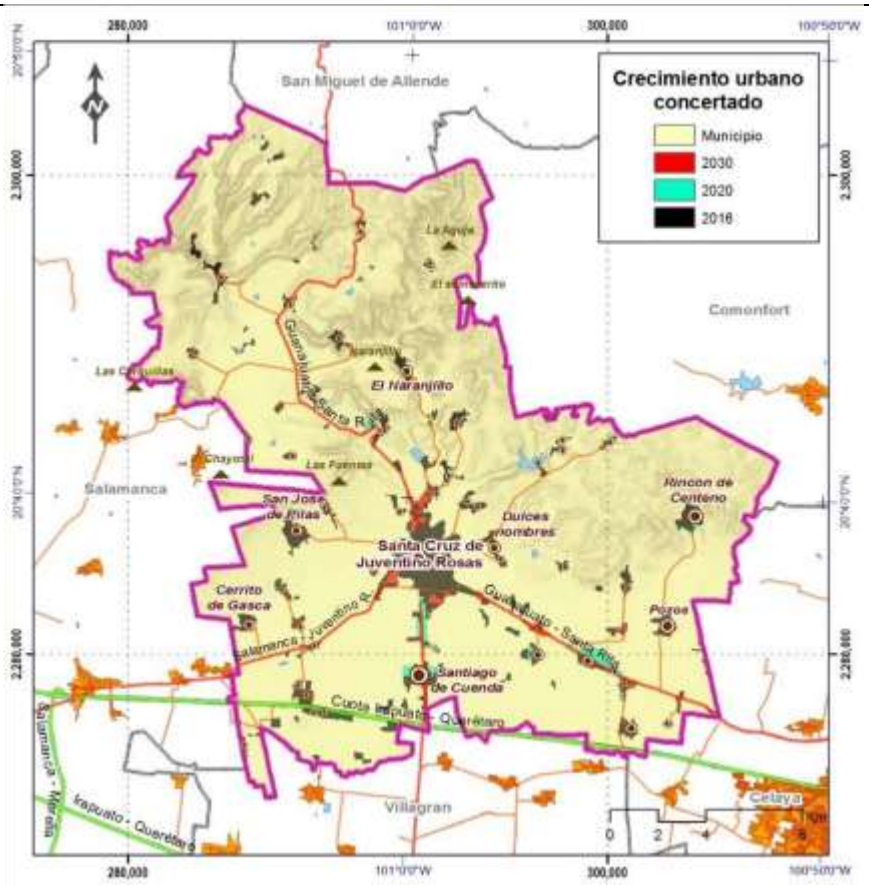
Crecimiento urbano concertado

El crecimiento urbano en el municipio se dirigirá hacia el sur de la cabecera municipal, se regularizarán asentamientos hacia el norponiente de Santiago de Cuenda, se establecerán polígonos de regularización también hacia el norte de la cabecera municipal y en los alrededores de Pozos, Dulces nombres, Naranjillo, Franco, Franco Tavera y Rincón de Centeno.

La mancha urbana en 2016 es equivalente 2605.88 ha, para 2020 se expanderá 283.13 ha más, equivalentes al 10.87% y para 2030 249.75 ha con respecto a 2020 que representarán el 9.58 con respecto a este periodo.

Para el crecimiento industrial se planteará como corredor industrial la carretera libre a Celaya, y la carretera a Villagrán, en donde se buscará contar con el equipamiento e infraestructura necesaria para atender a las necesidades de los nuevos polígonos industriales que se establecerán en la zona.

Mapa 101. Crecimiento urbano en el escenario concertado



Fuente: Elaboración propia

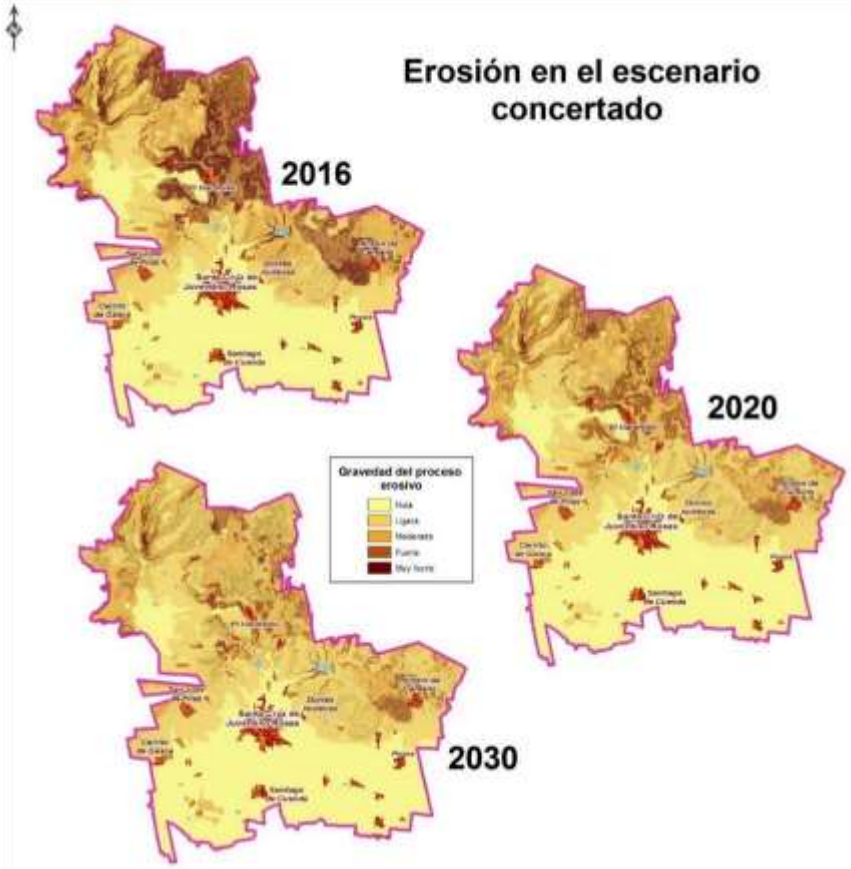
Cambios proyectados en variables biofísicas

Suelo.

Respecto al recurso suelo, a mediano plazo a partir de programas federales de SAGARPA, CONAFOR y CONAZA, se establecerán en las áreas más críticas obras de retención de suelos. Se programarán proyectos de reforestación de algunas de estas áreas y se buscará reducir el impacto de actividades agropecuarias, que propician principalmente la compactación del suelo. Por ello, de implementarse dichas medidas se proyecta una mejora equiparable al escenario ideal para este recurso, pues de atenderse oportunamente el problema de degradación que se presenta ahora, podrán revertirse sus efectos en los horizontes propuestos.

Para 2016 se registran alrededor de 8333.83 ha que presentan problemas de erosión fuertes y muy fuertes. Esta superficie, de aplicarse adecuadamente los proyectos programados, se reducirá a 4337.9 ha en 2020 (10.14% del territorio municipal); y a 3029.78 ha para 2030.

Mapa 102. Erosión en el escenario concertado



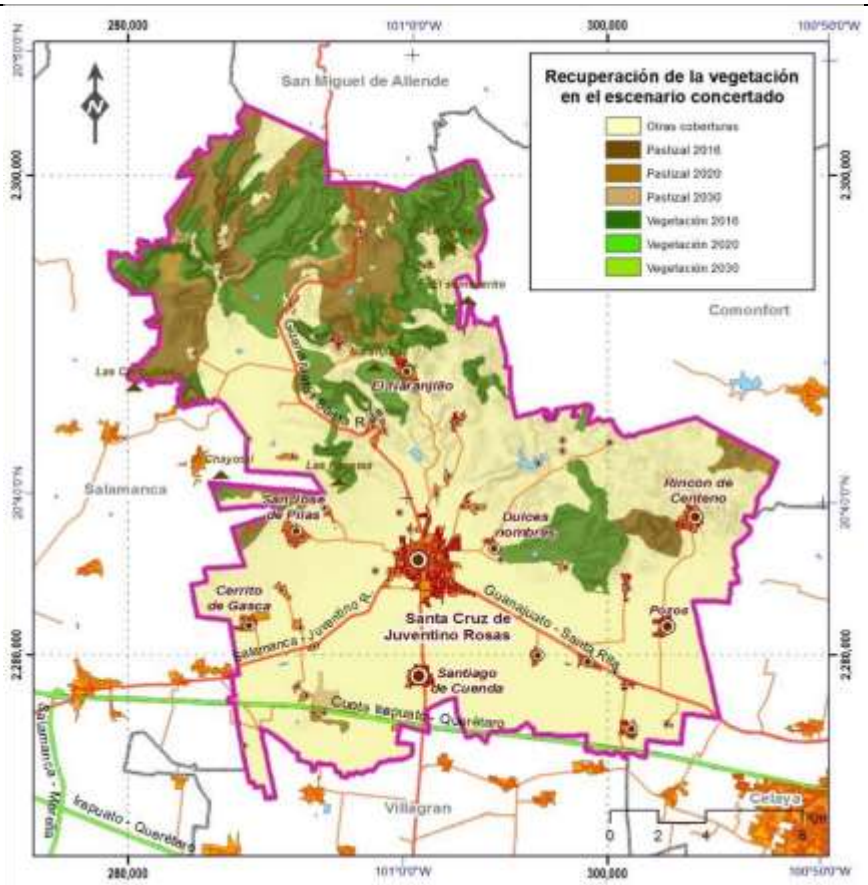
Fuente: Elaboración propia

Vegetación

La recuperación de la vegetación será gradual, aunque la restauración de todas las funciones ecosistémicas requerirá un horizonte mayor del tiempo proyectado. Para 2020 se recuperarán 93.44 ha de encinares y matorrales, y 442 de pastizales, gracias a la implementación de esquemas de manejo pecuario más eficientes y programas de

reforestación. Para 2030 se sumarán otras 55 ha de vegetación y 387.81 ha de pastizal.

Mapa 103. Recuperación de la vegetación en el escenario concertado



Fuente: Elaboración propia

V. Modelo

V. MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

Solo se hizo la zonificación de la cabecera porque el resto de las localidades de más de 2500 habitantes no tienen aún una dinámica urbana.

El Modelo de Desarrollo Territorial plantea formas de uso y ocupación que permitan el desarrollo equilibrado del municipio, buscando también establecer las directrices que permitan mejorar las condiciones económicas, el progreso social y el cuidado del ambiente.

Para la definición del mismo se estableció una **imagen objetivo** que plantea el estado deseable para el desarrollo municipal acorde con sus características y potenciales. Para ello se retomaron las dimensiones de desarrollo propuesta en el Plan Estatal de Desarrollo 2035; lo planteado en el Plan Municipal de Desarrollo 2012- 2035; y en el Programa de Gobierno Municipal 2015- 2018, y se discutieron en base a la visión de los actores locales de la cual surgieron los siguientes criterios:

Cuadro 117. Criterios planteados para elaborar la imagen objetivo del municipio

Criterio	Descripción	Variable
Crecimiento urbano ordenado y mejorado	Orientar el crecimiento de los centros de población acorde con las características territoriales y de forma que sea más eficiente la prestación de servicios, se reduzca la dispersión de asentamientos y se controlen los impactos sobre el sector agrícola y con ello los conflictos de tenencia de la tierra.	Zonas de crecimiento, polígonos ejidales, necesidades de equipamiento e infraestructura, redes y factibilidad de provisión de servicios. Riesgos.
Seguridad pública	La seguridad ha sido identificada como un criterio de alta relevancia local para poder garantizar el desarrollo de diferentes sectores sociales y económicos en el municipio y que actualmente actúa como una importante limitante dentro del mismo.	Implementar mejores redes de seguridad con inversión en mejoras como equipamiento adecuado para ello (edificio de seguridad pública).
Impulso al campo	El sector agropecuario presenta un fuerte arraigo local y sigue constituyendo una base importante de la economía familiar y de algunas actividades en el municipio. El mantener este potencial agroecológico se visualiza como una necesidad primaria a impulsar, a fin de que no se pierdan tierras fértiles de gran valor agrícola.	Aptitud territorial Presión urbana Tenencia de la tierra Proyectos enfocados a mejoras en la tecnificación Disponibilidad de agua
Impulso al turismo	Se identificó que el municipio presenta un potencial para el desarrollo de actividades turísticas culturales y asociadas al turismo de naturaleza. Se visualiza como un sector de oportunidad para la economía municipal.	Atractivos turísticos naturales y culturales Accesibilidad Infraestructura y equipamiento turístico Iniciativa local
Impulso a la industria	El desarrollo industrial, particularmente el vinculado a manufactura (autopartes y agroalimenticio) se visualiza una buena fuente de empleo y como detonador de otras mejoras en el municipio (equipamiento).	Proyectos industriales Localización Articulación con otras cadenas productivas

Conservación de espacios naturales y culturales	Fomentar la recuperación y conservación de cañadas, cerros y de algunos monumentos naturales y culturales que resultan emblemáticos para el municipio, en los que se pueden promover otro tipo de actividades turísticas y de desarrollo	Áreas naturales, históricas, arqueológicas que requieran protegerse
Cultura de cuidado del agua y del ambiente	Fomentar la educación ambiental y establecer medidas para cuidar el agua en el municipio	Proyectos enfocados a educación ambiental Proyectos de conservación

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de taller de participación

Resultado de lo anterior, se planteó la imagen objetivo del municipio:

Santa Cruz de Juventino Rosas será un municipio seguro y ordenado, en el que se orientará el crecimiento urbano y el adecuado uso del suelo acorde con sus aptitudes territoriales y potenciales de aprovechamiento. El sector agropecuario será diversificado, tecnificado, organizado y con productores capacitados, en el que se implementarán esquemas de equidad y comercio justo. El turismo y la industria serán sectores consolidados que se desarrollarán de forma sustentable, con el mínimo de impactos ambientales y se articularán a los otros sectores productivos, lo que será una base importante de la economía municipal. Se mejorará la calidad de vida del municipio al contar con mayores y mejores servicios e infraestructura, en el que existirán oportunidades de desarrollo humano para todos, lo que permitirá reducir rezagos y carencias sociales. Será un municipio respetuoso de sus tradiciones y costumbres, con una cultura del cuidado del agua y del ambiente y en donde se promoverá la conservación de los espacios naturales e históricos- culturales como base de su patrimonio e identidad local.

Mapa 104. Imagen Objetivo del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas 2035

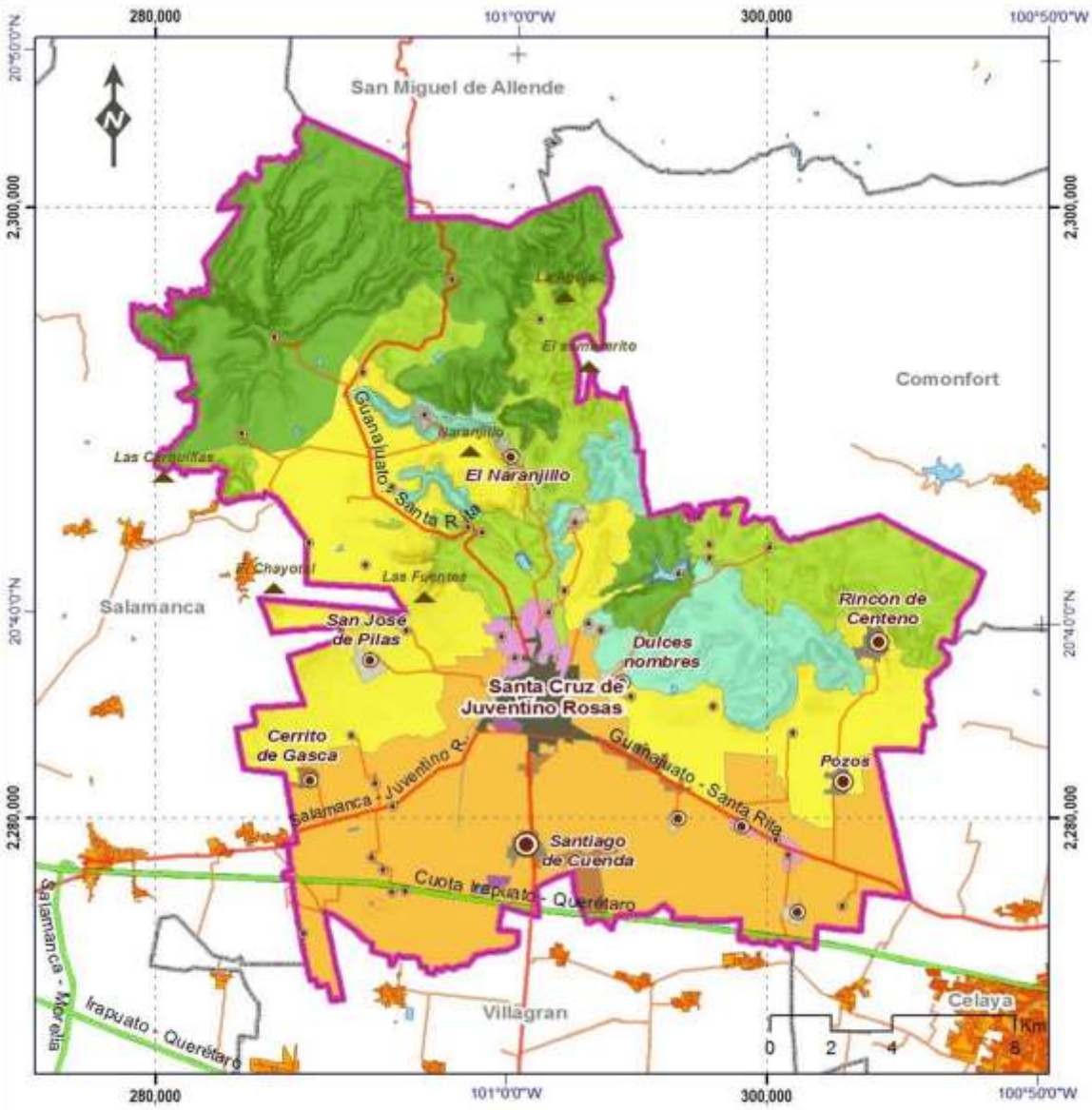


Imagen objetivo del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas

- Asentamientos rurales ordenados y sin dispersión
- Centros urbanos consolidados, con eficiente infraestructura pública y equipamiento urbano
- Crecimiento urbano ordenado y seguro
- Cuencas y unidades de escurrimiento conservadas, garantizan la disponibilidad de agua y regulan riesgos
- Cuerpos de agua saludables y productivos
- Ecosistemas, su biodiversidad y procesos ecológicos se han mantenido debido a la conservación y manejo sustentable de sus recursos naturales
- Industria fortalecida y sustentable
- Infraestructura eficiente
- Producción agrícola altamente competitiva y vinculada con cadenas productivas
- Restauración de ecosistemas y aprovechamiento agropecuario sustentable
- Se ha maximizado la productividad y el aprovechamiento agropecuario con prácticas de manejo sustentables
- Una Ciudad consolidada, con óptimo funcionamiento de infraestructura, equipamiento urbano e instalaciones para prestación de servicios

Fuente: Elaboración propia

V.1 Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio

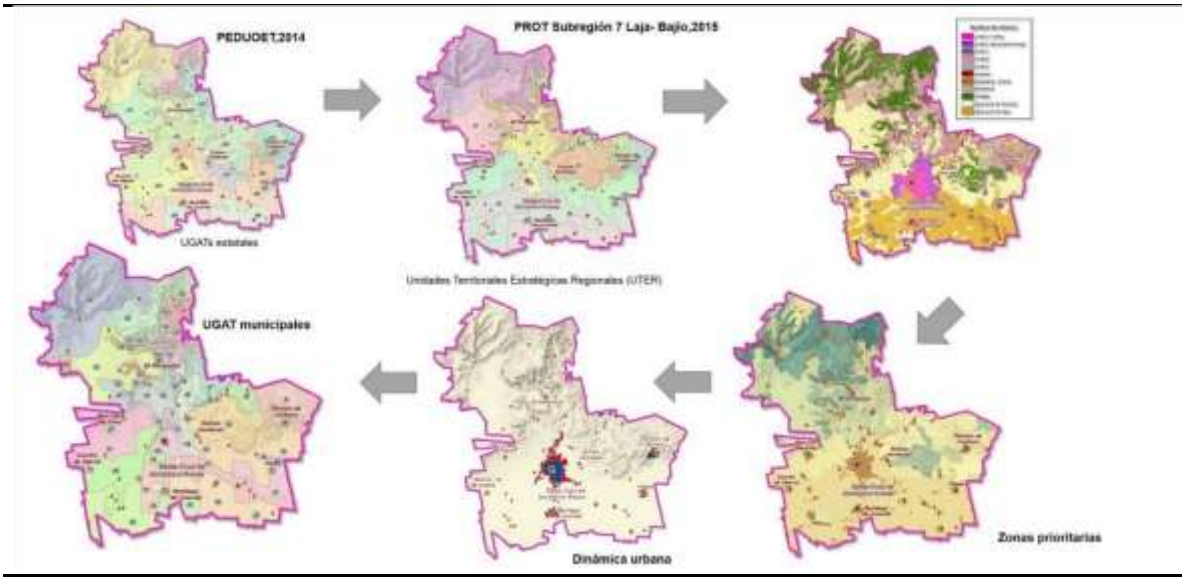
En congruencia con lo anterior, se plantea el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio, el cual considera en primer lugar la regionalización del territorio municipal para la definición de Unidades de Gestión Ambiental y Territorial sobre las cuales se definirán las políticas, lineamientos y usos que permitan alcanzar la imagen objetivo planteada para el municipio.

Unidades de Gestión Ambiental y Territorial

Estas unidades son subdivisiones homogéneas del territorio del municipio, que no corresponden a criterios administrativos y que consideran para su delimitación una serie de aspectos físicos, ambientales, sociales y económicos.

Derivado de los antecedentes de Programas de Ordenamiento territorial que existen en el Estado de Guanajuato y en la Subregión 7 Metropolitana Laja- Bajío a la que pertenece el municipio, el proceso metodológico para definir dichas unidades contempló lo establecido en dichos instrumentos en sus respectivas escalas, analizando y adecuando los criterios de delimitación para poder establecer una regionalización adecuada para la gestión municipal.

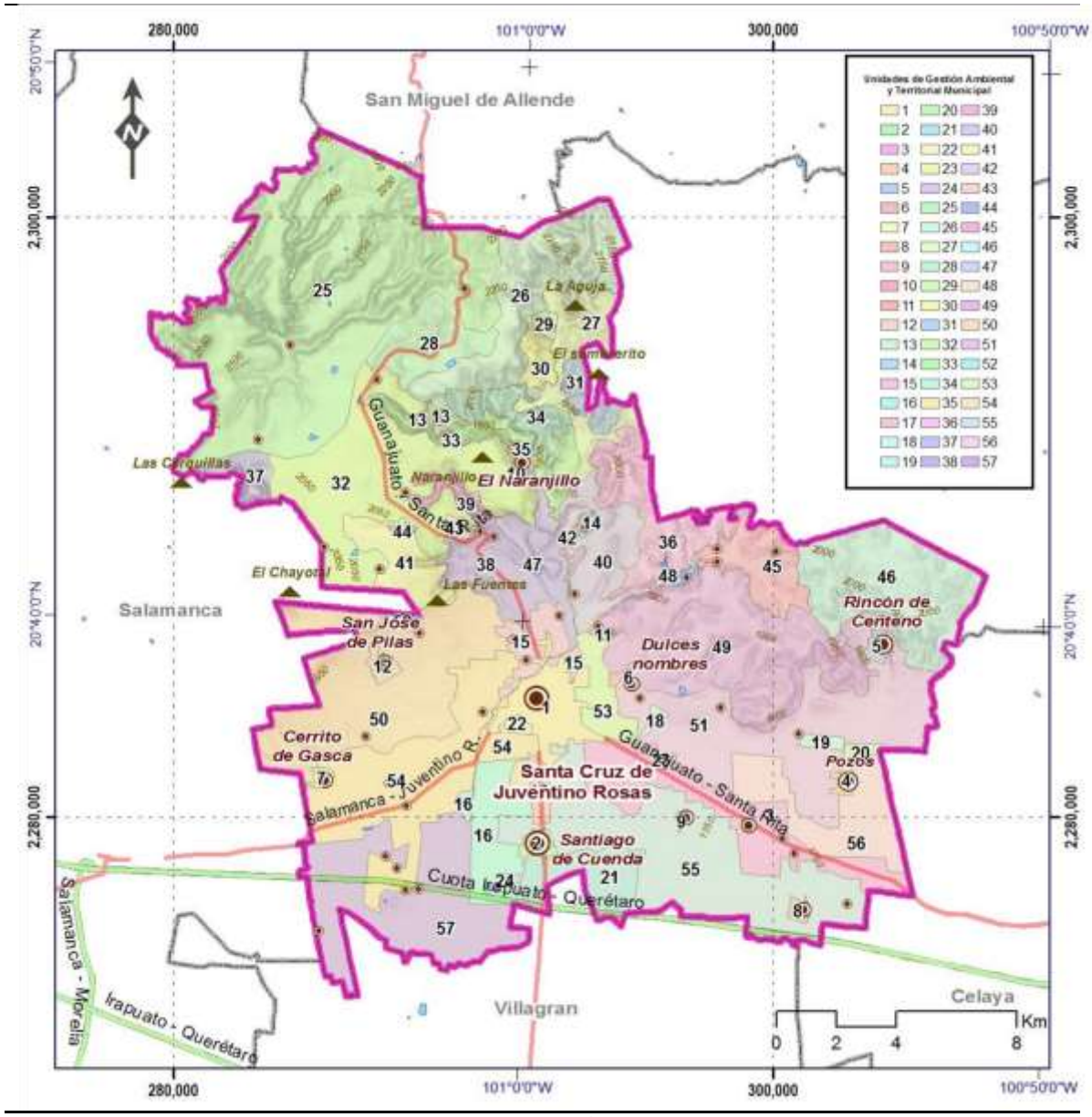
Figura 11. Proceso de delimitación de las UGATs municipales



Fuente: Elaboración propia

Asimismo, se consideraron los polígonos industriales y los proyectos programados por el municipio y el estado para la zona. A partir de ello se definieron 57 unidades de gestión ambiental y territorial para el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas.

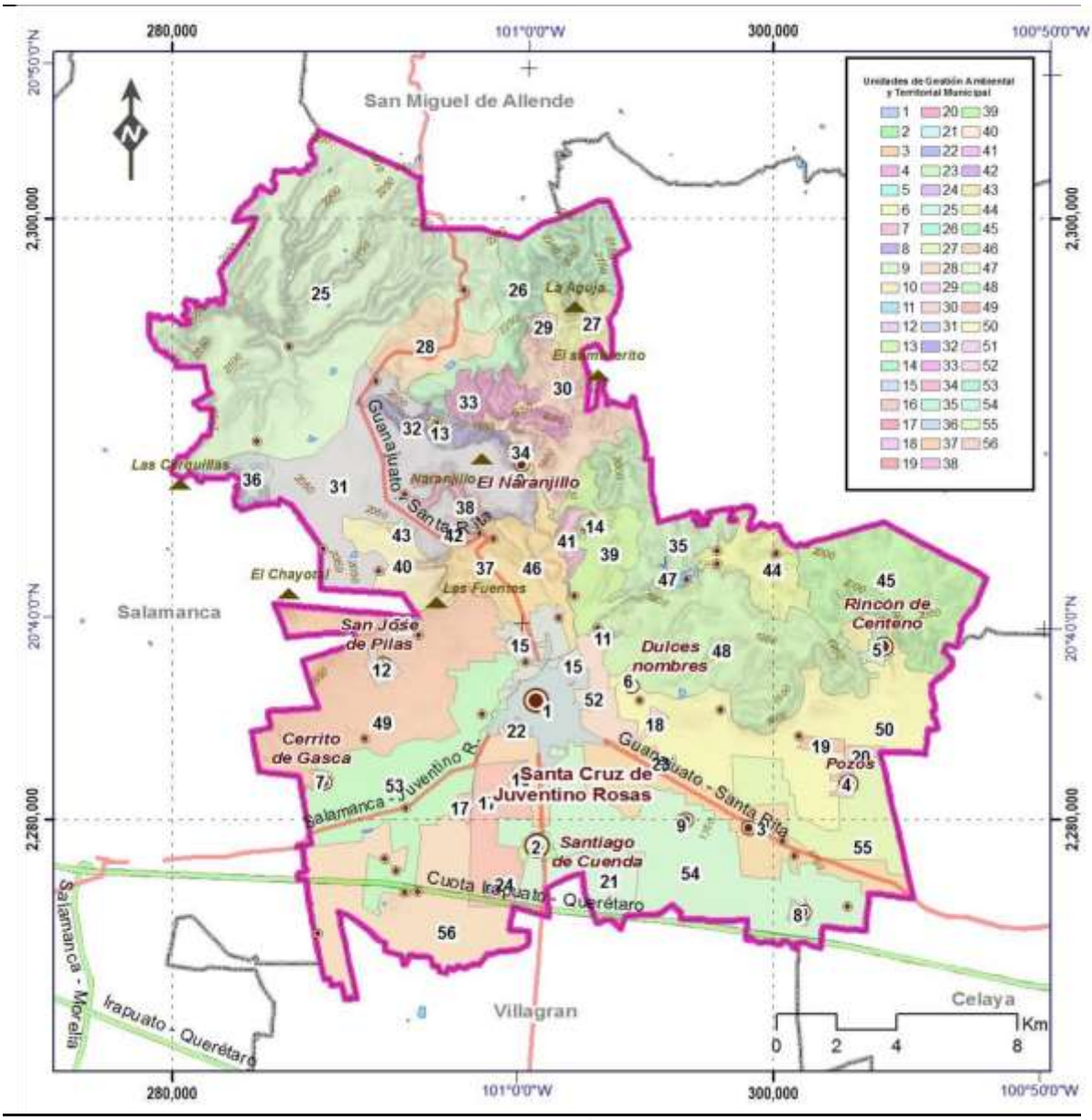
Mapa 105. Unidades de Gestión Ambiental y Territorial Municipales propuestas



Fuente: Elaboración propia

Derivado de la Consulta pública, llevada a cabo del 30 de mayo al 10 de junio de 2016 (Anexo 9) se hicieron adecuaciones a las unidades anteriores, reconociéndose finalmente **56 UGATs para el municipio.** En el siguiente cuadro se describen las características de cada UGAT.

Mapa 106. Unidades de Gestión Ambiental y Territorial Municipales propuestas



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 118. Características de las Unidades de Gestión Ambiental y Territorial

UGAT	Nombre	Superficie (ha)	Usos de suelo	Aptitud	Conflictos	Localidades	Población	Marginación
1	Juventino Rosas	649.18	Asentamiento urbano	Agrícola-urbano	Presión urbana. Contaminación. Riesgos. Tenencia de la tierra	Juventino Rosas	42,279	Media
2	Santiago de Cuenda	91.13	Asentamiento urbano	Agrícola-urbano	Presión urbana. Contaminación. Riesgos. Marginación. Rezago social. Tenencia de la tierra	Santiago de Cuenda	6524	Alta
3	Corredor industrial Juventino Rosas- Celaya	1410.56	Asentamientos rurales dispersos. Parcelas agrícolas y empresas industriales.	Industrial, agrícola, urbano	Presión urbana. Contaminación. Riesgos.	Franco Tavera, San José de Manantiales, La Esperanza, Casa Blanca, Guadalupe, Franco	3261	Media- alta
4	Pozos	58.71	Asentamiento urbano	Agrícola	Presión urbana. Marginación. Rezago social. Tenencia de la tierra	Pozos	2742	Alta
5	Rincón de Centeno	81.84	Asentamiento urbano	Forestal-Ganadería	Presión urbana. Contaminación. Riesgos. Marginación. Rezago social. Tenencia de la tierra	Rincón de Centeno	2560	Alta
6	Los Dulces Nombres	41.05	Asentamiento rural	Agrícola-urbano	Presión urbana. Marginación. Rezago social	Los Dulces Nombres, Los Arellano	1280	Alta
7	Cerrito de Gasca	42.04	Asentamiento rural	Agrícola	Presión urbana. Contaminación. Marginación. Rezago social. Tenencia	Cerrito de Gasca	1214	Alta
8	San Antonio de Morales	40.25	Asentamiento rural	Agrícola	Presión urbana. Tenencia de la tierra. Marginación. Rezago social	San Antonio de Morales	1808	Media
9	San Antonio de Romerillo	19.68	Asentamiento rural	Agrícola	Presión urbana. Tenencia de la tierra. Marginación. Rezago social	San Antonio de Romerillo	1004	Alta
10	El Naranjillo	38.56	Asentamiento rural	Forestal-turismo	Presión urbana. Contaminación. Riesgos. Marginación. Rezago social. Tenencia de la tierra	El Naranjillo	1566	Alta
11	Jaralillo	33.35	Asentamiento rural	Agrícola-urbano	Presión urbana. Tenencia de la tierra.	Jaralillo, Insurgentes Pípila	1065	Alta

					Contaminación. Marginación. Rezago rural			
12	San José de las Pilas	86.21	Asentamiento rural	Agrícola	Presión urbana. Tenencia de la tierra. Contaminación. Marginación. Rezago rural	San José de las Pilas	1010	Alta
13	San Diego de los Dolores	31.31	Asentamiento rural	Forestal-turismo	Presión urbana. Contaminación. Riesgos. Marginación. Rezago social.	San Diego de los Dolores	944	Alta
14	El Murciélago	40.96	Asentamiento rural	Agrícola-urbano	Riesgos. Presión urbana. Marginación. Rezago social	El Murciélago	731	Alta
15	Zona de crecimiento urbano Valencia	394.97	Parcelas de temporal con asentamientos rurales e irregulares. Ladrilleras	Agrícola-urbano	Presión urbana. Tenencia de la tierra. Contaminación. Marginación. Rezago rural	Juan Mendoza Rangel, San Antonio Nuevo Valencia, Col. Bellavista	567	Alta
16	Zona Industrial El Coyote Blanco	369.61	Parcelas agrícolas, granjas avícolas, asentamientos dispersos	Industrial, agrícola	Presión urbana. Contaminación. Riesgos.	Rancho Nuevo,El Coyote Blanco, Santa Bárbara	31	Alta
17	Parque Solar Santiago de Cuenda	733.33	Parcelas agrícolas de riego y temporal. Asentamientos rurales dispersos	Agrícola	Presión urbana e industrial. Tenencia de la tierra. Contaminación	La Estancia, Ma. Guadalupe Cerros, La Gloria, Miguel Rocha	199	Alta
18	Polígono industral	41.99	Parcelas agrícol as de riego y temporal		Presión urbana e industrial. Tenencia de la tierra	No hay localidades		
19	Polígono industrial San Juan de la Cruz	62.61	Parcelas agrícolas de temporal	Agrícola	Tenencia de la tierra. Presión urbana	No hay localidades		-
20	Polígono industrial Pozos	70.04	Parcelas agrícolas de riego y temporal	Agrícola	Presión urbana. Tenencia de la tierra	No hay localidades		
21	Polígono de desarrollo Color Park Juventino Rosas	608.19	Parcelas de agrícolas riego	Agrícola	Contaminación.	No hay localidades	No hay localidades	-
22	Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino Rosas	38.62	Industrial	Agrícola-urbano	Contaminación	No hay localidades		-

23	Relleno Sanitario	3.66	Parcelas agrícolas de riego y temporal	Agrícola	Tenencia de la tierra. Contaminación	No hay localidades		
24	Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de envases agrícoquímicos de Santiago de Cuenda	33.26	Planta de tratamiento. Infraestructura del centro de acopio	Agrícola	Contaminación.	No hay localidades	No ha y localidades	-
25	ANP Cuenca Alta del Río Temascatío	6603.37	Relictos de encinar y matorral con distinto grado de perturbación. Zonas de agostadero y áreas agrícolas	Forestal/ conservación	Erosión, de deforestación, de inestabilidad laderas. Zona relevancia ecológica	Mesas de Acosta, El Jaguey, Agua Zarca, Mesas de Almanza, Encinal de Canoas, Los Patolitos, El Bordito	1221	Alta
26	Cerrito de los Arellano	1675.62	Encinar y matorral con distinto grado de perturbación. Zonas de agostadero.	Forestal/ conservación	Erosión, de deforestación, de inestabilidad laderas. Zona relevancia ecológica	No hay localidades	No ha y localidades	-
27	Romero	400.51	Parcelas agrícolas de temporal con agostaderos. Zonas sin vegetación aparente. Asentamientos rurales	Turismo-minería-agropecuario	Muy fuerte erosi ón. Inestabilidad de laderas	No hay localidades	No ha y localidades	
28	Laguna de Guadalupe	695.23	Parcelas agrícolas de temporal, agostaderos, asentamientos dispersos. Cuerpo de agua	Ganadería-forestal	Erosión, la deforestación. Tenencia de tierra	Fam. Vázquez Rodríguez, Cerrito de los Arellano, La Laguna de Guadalupe, Las Ardillas	66	Muy alta
29	Alberca de Romero	60.38	Parcelas agrícolas de temporal con agostaderos. Zonas sin vegetación aparente. Asentamientos rurales	Turismo - Forestal	Erosión, de deforestación inestabilidad laderas	Romero	192	Alta
30		1164.8	Parcelas agrícolas de temporal, agostaderos y relictos de encinar y matorral	Forestal-ganadería	Erosión, deforestación, Alta fragilidad	No hay localidades	No ha y localidades	-
31	Mesa El Naranjillo	2828.97	Mesa con uso agropecuario, relictos de matorral y asentamientos rurales dispersos	Agricultura de temporal-forestal/ conservación	Relevancia para la conectividad. Fragilidad media.	La Tinaja, Laguna Seca de San Isidro, Mandujano, El Carmen de Arriba, Galera Prieta	940	Alta

32	Unidad de escurrimiento	297.56	Zona de escurrimiento con relictos de encinar y matorral	Forestal-turística	Deforestación, fragilidad ambiental. Zona de relevancia para recarga	No hay localidades pero tiene influencia de San Diego de los Dolores	No ha y localidades	-
33	Cerro Los Monos, La Cascada,	500.36	Lomerío con relictos de matorral con distintos grados de perturbación. Zona de relevancia arqueológica	Forestal/ conservación	Deforestación, tenencia de la tierra, alta fragilidad. Relevancia ecológica	No hay localidades. Influencia del ejido El Naranjillo	No ha y localidades	-
34	Arroyo Grande- El Sauz- Jaralillo	51.08	Corriente intermitente con distintos grados de alteración y relictos de vegetación riparia	Conservación	Muy alta fragilidad. Relevancia ecológica. Contaminación	No hay localidades pero tiene influencia de todo el municipio	No ha y localidades	-
35	La Peña Colorada	1032.69	Zona de cabecera de la unidad de escurrimiento de la Presa San Pedro	Forestal- turismo	Erosión, deforestación, fragilidad alta. Relevancia ecológica	No hay localidades	No ha y localidades	
36		276.52	Pastizales inducidos usados como agostadero	Ganadería-forestal	Fragilidad media	No hay localidades	No ha y localidades	-
37	Ojo de Agua de Otates	1153.17	Parcelas agrícolas de temporal, asentamientos dispersos y zonas de agostadero. Relictos de matorral	Agricultura de temporal-turismo	Problemas de tenencia de la tierra. Degradación del suelo, fragilidad y riesgos	Ojo de Agua de Otates, Ojo de Agua del Carrizal, El Chupadero, El Zúñiga, El Rinconcillo, EL Saucillo	613	Alta
38	Unidad de escurrimiento	178.89	Zona de escurrimiento con relictos de encinar y matorral	Forestal-turística	Deforestación, fragilidad ambiental. Zona de relevancia para recarga para la Presa Guadalupe	No hay localidades. Influencia de La Tinaja	No ha y localidades	-
39	San José del Sauz	800.12	Parcelas agrícolas de temporal y asentamientos dispersos	Agricultura de temporal	Presión urbana. Fragilidad ambiental, erosión	San José del Sauz	483	Alta
40	Laguna Seca de San Isidro	572.08	Relictos de matorral y encinar. Pastizales y agostaderos	Ganadería-forestal/ conservación	Erosión, deforestación. Fragilidad ambiental	No hay localidades. Influencia de Laguna Seca de San Isidro	No ha y localidades	-
41	Lomeríos del Murciélago	130.8	Lomeríos con relictos de matorral. Zonas de agostadero y parcelas dispersas	Forestal-Ganadería	Presión agrícola. Fragilidad ambiental. Deforestación	No hay localidades. Influencia ejido El Jaralillo	No ha y localidades	-
42	Carrizal	40.82	Sitio de extracción de materiales pétreos	Minería	Crecimiento del banco en las periferias. Riesgos asociados	No hay localidades	No ha y localidades	-

43	Banco de material	17.89	Sitio de extracción de materiales pétreos	Minería	Riesgos asociados	No hay localidades	No ha y localidades	-
44	El Rosillo	660	Parcelas agrícolas de temporal, zonas de escurrimientos. Relictos de vegetación	Agricultura de temporal, ganadería	Erosión. Fragilidad media	La Huerta, El Rosillo, Santa Ana de Agostadero	702	Alta
45	Cerro El Potrero	1872.21	Parcelas agrícolas de temporal y zonas de agostadero. Relictos de matorral	Ganadería-Forestal/ conservación	Tenencia de la tierra. Fragilidad alta. Erosión	No hay localidades. Influencia del ejido Rincón de Centeno	No ha y localidades	-
46	Presa de Guadalupe	19.47	Cuerpo agua de de uso agrícola	Agrícola	Erosión-sedimentación, contaminación	No hay localidades	No ha y localidades	-
47	Presa de San Pedro	49.07	Cuerpo agua de distintos us con os	Pesca- turismo, agrícola	Erosión-sedimentación, contaminación	No hay localidades	No ha y localidades	-
48	La Peña Colorada II	2760.62	Cabecera unidad de escurrimiento Presa de San Pedro. Relictos de matorral, agostaderos y áreas agrícolas	Forestal/ conservación-turismo	Tenencia de la tierra. Deforestación. Fragilidad alta	No hay localidades pero tiene la influencia de varios ejidos	No ha y localidades	-
49	La Purísima	2785.95	Parcelas agrícolas de temporal y asentamientos rurales dispersos	Agricultura de temporal	Tenencia de la tierra. Degradación del suelo	La Purísima, Las Fuentes	977	Medio- alta
50	San Juan de la Cruz	2660.87	Parcelas agrícolas de riego y temporal y asentamientos rurales dispersos	Agricultura de riego y temporal	Tenencia de la tierra. Presión urbana	San Juan de la Cruz, Valencia, El Rocillito, San José de los Llanos, Casa Blanca, El Tecolote, Ojo de Agua de Valadez, Las Palomas	1670	Alta
51	Parque Ecológico Las Fuentes	55.87	Manantiales y relictos de vegetación riparia	Turismo	Contaminación.	No hay localidades	No ha y localidades	-
52	El Pasamanos	383.58	Parcelas agrícolas de riego	Agricultura de riego	Presión urbana. Tenencia de la tierra	El Pasamanos	5	Alta
53	Emiliano Zapata	2401.08	Parcelas de agrícolas y riego os temporal. Asentamient rurales dispersos	Agricultura de riego	Presión urbana. Tenencia de la tierra	Emiliano Zapata, Santa Ma. de Guadalupe, Tejada, El Garambullo, San Nicolás	1496	Medio
54	San Antonio de las Maravillas	2888.74	Parcelas agrícolas de riego y temporal. Asentamientos rurales dispersos	Agrícola	Presión urbana e industrial. Tenencia de la tierra. Contaminación	San Antonio de las Maravillas, Granja Bugambilia, El Cerrito,	729	Alta

55	La Trinidad	1027.04	Parcelas agrícolas de temporal y asentamientos rurales dispersos	Agricultura de riego	Presión urbana e industrial. Contaminación	Rancho San Rafael, Los Herrera	110	Alta
56	San Julián Tierra Blanca	2228.68	Parcelas agrícolas de riego y temporal y asentamientos dispersos	Agricultura de riego	Presión urbana. Contaminación.	San Julián Tierra Blanca, La Trinidad, San José Merino, Proveedora, La Estancia, El Pato	1329	Media- alta

Fuente: Elaboración propia a partir de los resultados de taller de participación

Políticas integrales

En el Código Territorial para el estado de Guanajuato y sus Municipios, se definen las políticas ambientales y urbano- territoriales que deberán considerarse dentro de los Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial. Estas políticas se dividen de manera genérica en políticas ambientales y urbanas. En el siguiente cuadro se hace la descripción de las mismas.

Cuadro 119. Políticas ambientales y urbanas

Área Natural Protegida	Zona del territorio nacional y aquella sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requiere ser preservada o restaurada.
Protección	Se busca salvaguardar las áreas de flora y fauna relevantes, dadas sus características, biodiversidad, bienes y servicios ambientales, tipo de vegetación o presencia de especies con algún status en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Para lograr dicha salvaguarda, el aprovechamiento deber ser limitado, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. Además, para garantizar un beneficio a los dueños o poseedores de los terrenos en cuestión, se permite bajo ciertas condiciones el uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. No se recomiendan actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.
Conservación	Tiene como objetivo mantener las estructuras y los procesos en aquellas áreas con elevada biodiversidad e importantes bienes y servicios ambientales, cuyos usos actuales o los que se proponen no interfieren con sus funciones ecológicas relevantes y donde el nivel de degradación ambiental no ha alcanzado valores significativos. La prioridad es reorientar la actividad productiva hacia el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, reduciendo o anulando la presión sobre ellos. Se fomenta en ciertas áreas la actividad forestal para la extracción de productos maderables y no maderables.
Restauración	Es una política transitoria dirigida a zonas que por la presión de diversas actividades antropogénicas o de cambio climático han sufrido degradación en la estructura o función de sus ecosistemas y en las cuales es necesario restablecer las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los procesos naturales inherentes. Logrado dicho objetivo, se aplica alguna otra política, preferentemente de protección o conservación.
Aprovechamiento sustentable	Esta política se asigna a aquellas zonas que por sus características, son aptas para el uso y manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y que no impacte negativamente sobre el ambiente. Incluye las áreas con elevada aptitud actual o potencial para varias actividades productivas como el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, pecuarias, comerciales, extractivas, turísticas e industriales. Se propone además que el uso y aprovechamiento actual se reoriente a la diversificación de actividades de modo que se registre el menor impacto negativo al medio ambiente.

Consolidación Está orientada a incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo en los inmuebles ubicados dentro de los centros de población; fomentando tanto el aprovechamiento de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados, como el uso eficiente de la infraestructura pública y equipamiento urbano existente.

Mejoramiento Con esta política se busca renovar las zonas deterioradas física y/o funcionalmente o en incipiente desarrollo hacia el interior de los centros de población. Asimismo, busca reordenar dichos asentamientos reduciendo la incompatibilidad en los usos y destinos del suelo.

Conservación Tiene como propósito mantener en óptimo funcionamiento la infraestructura, equipamiento **urbana** urbano e instalaciones para la prestación de servicios públicos; preservar las edificaciones, monumentos públicos, áreas verdes y jardines, y el patrimonio cultural o arquitectónico; así como proteger y/o restaurar las condiciones ambientales de los centros de población.

Crecimiento Su fin es ordenar y regular la expansión física de los centros de población, ocupando áreas o predios susceptibles de aprovechamiento urbano, conforme a las disposiciones de los programas municipales.

Fuente: Elaboración propia a partir del Código Territorial para el Estado de Guanajuato y sus municipios

Nuevamente es relevante hacer mención, que a fin de compatibilizar los instrumentos de planeación en sus diferentes escalas, se hizo un análisis de las políticas asignadas en las UGATs Estatales con las correspondientes a las UGATs municipales.

Para la asignación de políticas en el ámbito municipal, primeramente se utilizó el algoritmo ISODATA (*Iterative Self-Organizing Data Analysis Technique)* del programa ERDAS Imagine 8.5; el cual es una técnica analítica generalmente utilizada en la teledetección para la clasificación supervisada de imágenes, cuyos principios aplican para determinar la política potencial de cada UGAT. Este algoritmo asigna a cada píxel una categoría definida por valores de variables utilizadas en el proceso, en este caso, los correspondientes a las políticas ambientales que contemplan valores de menor a mayor aptitud (1-5).

Al principio del proceso iterativo, los valores que definen cada categoría son definidos de manera aleatoria por el programa. Luego, a cada iteración, estos valores se van “ajustando” a los valores promedio de las celdas, hasta que se alcance el número máximo de iteraciones o el máximo porcentaje de celdas que no pasan de un grupo a otro durante las iteraciones.

Posteriormente, se validaron las políticas potenciales obtenidas de este modelo, con las asignadas en el modelo estatal (PEDUOET, 2014) y en la compatibilidad con el mismo.

Finalmente se llevó a cabo un taller de participación ciudadana, en el que en mesas de trabajo se analizaron la delimitación y las políticas asignadas a cada unidad, así como se definieron otros elementos que integran el modelo de ordenamiento sustentable (Anexo). Asimismo, en el proceso de consulta pública se llevó a cabo la revisión de las políticas asignadas.

Las políticas asignadas para cada unidad, y su compatibilidad con el modelo estatal, se presentan en el siguiente cuadro.

Cuadro 120. Políticas ambientales y urbanas asignadas por UGAT

Municipal	Estatal		Modelo Estatal	Política general municipal	Política integral municipal
1	468	Juventino Rosas	Aprovechamiento sustentable para asentamientos urbanos/ crecimiento urbano	Aprovechamiento sustentable- Consolidación	Aprovechamiento de asentamientos humanos urbanos
2	497	Santiago de Cuenda	Aprovechamiento sustentable para asentamientos humanos rurales./ Crecimiento urbano	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos urbanos
3	469	Corredor industrial Juventino Rosas- Celaya	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
4	487	Pozos	Aprovechamiento sustentable para asentamientos humanos rurales./ Crecimiento urbano	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos urbanos
5	466	Rincón de Centeno	Aprovechamiento sustentable para asentamientos humanos rurales./ Crecimiento urbano	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos urbanos
6	475	Los Dulces Nombres	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
7	412	Cerrito de Gasca	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
8	492	San Antonio de Morales	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
9	492	San Antonio de Romerillo	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
10	412	El Naranjillo	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
11	412	Jaralillo	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
12	412	San José de las Pilas	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
13	412	San Diego de los Dolores	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
14	412	El Murciélago	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- mejoramiento	Aprovechamiento de asentamientos humanos rurales
15	456	Zona de crecimiento urbano Valencia	Aprovechamiento sustentable para asentamientos humanos rurales./ Crecimiento urbano	Aprovechamiento sustentable- Crecimiento	Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos
16	473	Zona Industrial El Coyote Blanco	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos

17	473 / 492	Parque Solar Santiago de Cuenda	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
18	475	Polígono industral	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
19	460	Polígono industrial San Juan de la Cruz	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
20	463	Polígono industrial Pozos	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
21	469	Polígono de desarrollo Color Park Juventino Rosas	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
22	473	Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino Rosas	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
23	469	Relleno Sanitario	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
24	492	Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de envases agroquímicos de Santiago de Cuenda	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable- Industrial	Aprovechamiento para desarrollos industriales mixtos
25	370	ANP Cuenca Alta del Río Temascatío	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida
26	353	Cerrito de los Arellano	Conservación	Conservación	Conservación de los ecosistemas y su diversidad
27	387	Romero	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal
28	353 / 412	Laguna de Guadalupe	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal
29	387	Alberca de Romero	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de los ecosistemas y su diversidad
30	353 / 387		Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agropecuario mixto
31	418 / 412	Mesa El Naranjillo	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agropecuario mixto
32	412	Unidad de escurrimiento	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de unidades de relevancia hidrológica
33	353	Cerro los Monos y la Cascada	Conservación	Protección	Protección del patrimonio cultural y natural
34	412	Arroyo Grande- El Sauz-Jaralillo	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración del cuerpo de agua y su zona riparia
35	387 / 449	La Peña Colorada	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de unidades de relevancia hidrológica
36	439		Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal
37	412	Ojo de Agua de Otates	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal

38	412	Unidad de escurrimiento	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de unidades de relevancia hidrológica
39	412	San José del Sauz	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
40	412	Laguna Seca de San Isidro	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento pecuario en terrenos de vocación forestal
41	412	Lomeríos del Murciélago	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de ecosistemas y su diversidad
42	412	Carrizal	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento de sitios de extracción de materiales
43	412	Banco de material	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento de sitios de extracción de materiales
44	449	El Rosillo	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de predios agropecuarios con degradación
45	387 / 443	Cerro El Potrero	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Restauración	Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal
46	412	Presa de Guadalupe	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de cuerpos de agua y sus ecosistemas acuáticos
47	449	Presa de San Pedro	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de cuerpos de agua y sus ecosistemas acuáticos
48	449	La Peña Colorada II	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Conservación	Conservación de unidades de relevancia hidrológica
49	412	La Purísima	Restauración de zonas agropecuarias/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
50	460 / 463	San Juan de la Cruz	Aprovechamiento sustentable agropecuario mixto/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
51	457	Parque Ecológico Las Fuentes	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida
52	469	El Pasamanos	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
53	473	Emiliano Zapata	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
54	469 / 492	San Antonio de las Maravillas	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
55	469	La Trinidad	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola
56	469	San Julián Tierra Blanca	Aprovechamiento sustentable para agricultura de riego/ Mejoramiento	Aprovechamiento sustentable	Aprovechamiento agrícola

Fuente: Elaboración propia

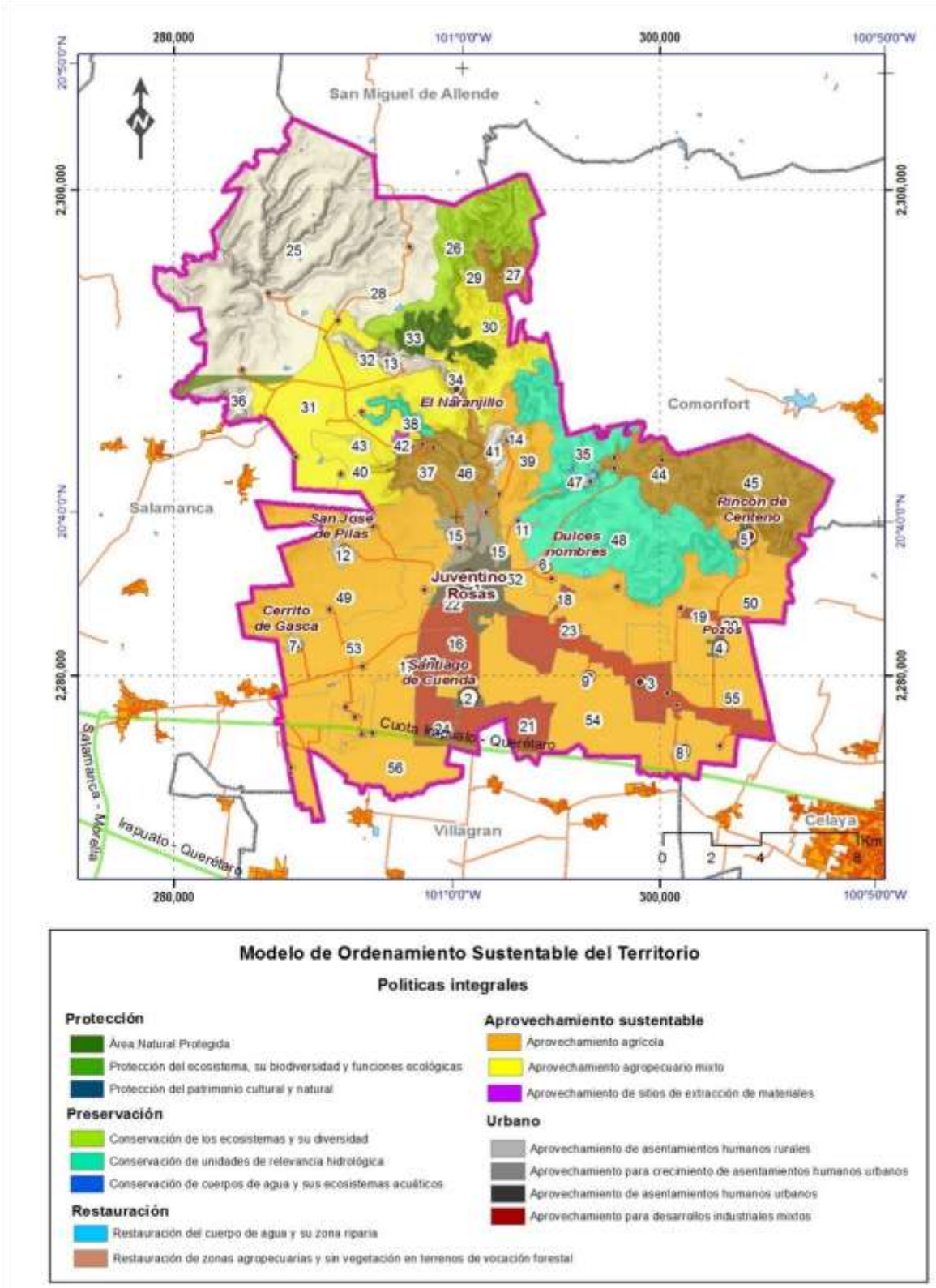
En el siguiente cuadro se presenta un compendio síntesis de políticas y UGATs

Cuadro 121. Políticas ambientales y urbano territoriales del MOST de Santa Cruz de Juventino Rosas

Política	No. UGATs	UGATs	Superficie (ha)	Porcentaje municipal
Área Natural Protegida	2	25,51	6659.24	15.5%
Protección	1	33	500.36	1.05%
Conservación	9	26,29,32,35,38,41,46,47,48	6060.16	16.1%
Restauración	9	27,28,34,36,37,44,45	5108.72	11.76%
Aprovechamiento sustentable (no asentamientos)	12	30,31,39,40,42,43,49,50,52,53,54,55,56	19570.25	45.33%
Aprovechamiento sustentable (asentamientos humanos)	24	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 16,17,18,19,20,21,22,23,24	2397.24	9.16%

Fuente: Elaboración propia

Mapa 107. Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio



Fuente: Elaboración propia

Objetivos estratégicos y metas

Los objetivos estratégicos fueron definidos de acuerdo a la política ambiental o urbano-territorial aplicable a cada unidad. Se tomó como marco los lineamientos definidos en el Modelo Estatal de Ordenamiento Sustentable del Territorio (PEDUOET, 2014) y se adecuaron de acuerdo a algunas características específicas para cada unidad. Asimismo, se definieron metas en el corto, mediano y largo plazo aplicables a cada UGAT según su condición y lo identificado por los actores locales, así como algunos proyectos programados.

Cuadro 122. Objetivos estratégicos y metas aplicables a cada UGAT según su política integral

Política integral	UGAT	Nombre	Objetivo estratégico	Metas
PROTECCIÓN				
Área Natural Protegida	25	Cuenca Alta del Río Temascatío	Actualizar, adecuar e implementar el Programa de Manejo del ANP Estatal	Elaborar el Programa de Manejo del ANP a 3 años
	51	Parque Ecológico Las Fuentes		Promover que la zonificación y objetivos del ANP sean congruentes con este instrumento de planeación
Protección del patrimonio cultural y natural	33	Cerro de los Monos y la cascada	Conserve los vestigios arqueológicos y las condiciones bióticas del patrimonio santacrucense	Elaboración de estudios técnicos justificativos para evaluar la factibilidad de una ANP municipal o un proyecto turístico integral
C ONSERVACIÓN				
Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad	26	Cerrito de los Arellano	Preservar los ecosistemas naturales, su biodiversidad y funciones ecológicas, administrando integralmente el cuidado, uso y manejo de los recursos naturales, recuperando zonas degradadas y permitiendo el aprovechamiento sustentable en beneficio de los poseedores de la tierra	Preservación del 80% de la vegetación natural y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años
	29	Alberca de Romero		Establecimiento de medidas preventivas para el control de incendios en el 30% de la unidad en 5 años
	41	Lomeríos del Murciélago		Consolidar la figura de una guardia forestal que vigile, atienda y sancione a todo aquel que infrinja la Ley Forestal y ocasione incendios
				Reducir las tasas de erosión de la UGAT en 15%, a través de la implementación de prácticas de conservación de suelos, en 3 años.
Conservación de unidades de relevancia hidrológica	32	Unidad de escurrimiento	Promover la conservación y el manejo integral de la zona de captación de recursos hídricos, y la prestación de otros servicios ambientales	Elaborar planes de manejo de microcuencas en 2 años
	35	La Peña Colorada		
	48	La Peña Colorada II		
Conservación de cuerpos de agua y sus ecosistemas acuáticos	46	Presa de Guadalupe	Promover la conservación y mejora de la calidad del agua y del ecosistema acuático para mantener la viabilidad de las especies y su aprovechamiento con fines recreativos y productivos.	Evaluación semestral de la calidad del agua por indicadores fisicoquímicos y biológicos
	47	Presa de San Pedro		Cumplimiento con la normatividad de la calidad del agua en 5 años
				Capacitación productores pesqueros para realizar obras de retención de sedimentos y muestreo de calidad del agua
R ESTAURACIÓN				
	34	Arroyo Grande-El Sauz- Jaralillo		Elaborar un programa para el saneamiento del río en 2 años

Restauración del cuerpo de agua y su zona riparia			Sanear el río, mejorar la calidad del agua y del ecosistema ripario	Implementar medidas para la colecta y tratamiento de aguas residuales de las localidades aledañas en 5 años
				Cumplimiento con la normatividad de la calidad del agua en 10 años
Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal	27	Romero	Recuperar los ecosistemas y los recursos perturbados y promover prácticas de aprovechamiento sustentable en los terrenos de uso agropecuario	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años)
	28	Laguna de Guadalupe		Capacitación al 60% de los productores para el establecimiento de prácticas de conservación de suelos y agua (3 años)
				Establecimiento de parcelas demostrativas de prácticas de restauración de suelos, mejora de la productividad agrícola y rotación de potreros (3 años)
	36			Implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en el 50% de la unidad, según grado de degradación (5 años)
				Reducción de tasa de erosión en un 15% (5 años)
	37	Ojo de Agua de Otates		Reducción de tasas de deforestación en un 5% (5 años)
	44	El Rosillo		Preservación del 80% de la cobertura vegetal existente en la UGAT
	45	Cerro El Potrero		
APROVECH AMIENTO SUSTENTABLE				
Aprovechamiento agrícola	40	San José del Sauz	Preservar la vocación agroecológica de los suelos, mejorando su productividad a partir de la tecnificación de sistemas agrícolas, la implementación de prácticas de manejo eficientes y promover la vinculación con otras cadenas productivas.	Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes, menor uso de insumos agroquímicos, optimización del agua, y siembra de cultivos adecuados a las condiciones del clima y el suelo del municipio
	50	La Purísima		
	51	San Juan de la Cruz		
	53	El Pasamanos		
	54	Emiliano Zapata		
	55	San Antonio de las Maravillas		
	56	La Trinidad		Reconversión tecnológica en el uso eficiente del agua en el 60% de la UGAT en 10 años
	57	San Julián Tierra Blanca		Conformación de una cooperativa de productores agropecuarios del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas que contemple al menos el 60% de los productores en 5 años.
Aprovechamiento agropecuario mixto	30		Aprovechar de manera sustentable los terrenos de vocación agropecuaria mejorando su calidad y productividad	Capacitación del 80% de los productores en 5 años
	31	Mesa El Naranjillo		
	40	Laguna Seca de San Isidro		Implementación de prácticas de manejo que incrementen y mejoren la productividad y tengan menor impacto ambiental en el 100% de la UGAT tales como rotación de agostaderos, labranza de conservación, obras de retención de suelos y agua, en 10 años

				Conformación de una cooperativa de productores agropecuarios del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas que contemple al menos el 60% de los productores locales en 5 años
Aprovechamiento de sitios de extracción de materiales	42	Carrizal	Explotar el banco de material garantizando su restauración al fin del periodo de explotación	Cumplimiento de la Norma Técnica Estatal al 100% en 3 años
	43	Banco de material		Actualización de su programa de restauración 3 años
URBA NAS- DESARROLLO				
Aprovechamiento sustentable para asentamientos humanos rurales/ Mejoramiento	6	Los Dulces Nombres	Garantizar el desarrollo sustentable de los asentamientos rurales, con el impulso de la economía local y orientando acciones de equipamiento hacia la cobertura de servicios básicos, de salud y educación.	Elaboración de un Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años
	7	Cerrito de Gasca		Capacitación y fomento de propietarios para la adquisición del dominio pleno en predios ejidales (2 años)
	8	San Antonio de Morales		Regularización del 100% de los predios a través del fomento del dominio pleno (10 años) en predios ejidales.
	9	San Antonio de Romerillo		
	10	El Naranjillo		
	11	Jaralillo		
	12	San José de las Pilas		
	13	San Diego de los Dolores		
	14	El Murciélago		
Aprovechamiento sustentable para el crecimiento de asentamientos humanos urbanos/ mejoramiento	15	Zona de crecimiento urbano Valencia	Lograr el crecimiento ordenado del área urbana bajo un esquema de sustentabilidad, garantizando la dotación de equipamiento de servicios básicos	Dotación de servicios básicos al 100% de la UGAT en 5 años.
				Adquisición de hectáreas de reserva territorial para el crecimiento urbano.
Aprovechamiento sustentable para el establecimiento de asentamientos humanos urbanos/ mejoramiento	2	Santiago de Cuenda	Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población	Instrumentación del PMDUOET para orientar el desarrollo urbano (2 años)
	4	Pozos		Dotación de servicios básicos al 100% de las colonias urbanas (5 años)
	5	Rincón de Centeno		Regularización o sanción de asentamientos irregulares (2 años)
				Mantenimiento y modernización de la infraestructura urbana (5 años)
Aprovechamiento sustentable para el establecimiento de asentamientos humanos urbanos /consolidación	1	Juventino Rosas	Regular la expansión física del centro de población, promoviendo el incremento del coeficiente de ocupación del suelo en inmuebles y predios baldíos, y consolidándola función habitación, con equipamiento funcional adecuado.	Implementación, seguimiento y adecuación del PMDUOET (5 años).
				Provisión de servicios básicos al 100% del área urbana
				Mejoramiento de infraestructura e imagen urbana (5 años)
				Regularización de asentamientos irregulares (2 años)
Aprovechamiento sustentable para	3	Corredor Industrial Juventino Rosas- Celaya	Desarrollar las actividades industriales de manera sustentable y garantizar el	Dotación de servicios básicos en el 100% de la unidad (5 años)

desarrollos industriales mixtos/ Mejoramiento	17	Parque Solar Santiago de Cuenda	crecimiento ordenado de los asentamientos humanos	Cumplimiento de la normatividad ambiental al 100%
	16	Zona Industrial Coyote Blanco		Planes parciales de desarrollo industrial estableciendo zonificación y usos
	18			Mejora de vialidades en 3 años
	19	Polígono industrial San Juan de la Cruz		Oferta educativa adecuada a las demandas industriales (5 años)
	20	Polígono industrial Pozos		
	21	Polígono de desarrollo Color Park Juventino Rosas		
	22	Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino Rosas	Garantizar el mantenimiento y buen funcionamiento de la infraestructura	Cumplimiento de la normatividad ambiental al 100%
	23	Relleno Sanitario		
	24	Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de envases agroquímicos		

Fuente: Elaboración propia

V.2 Estrategia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cabecera Municipal (UGAT1)

En la cabecera municipal de Santa Cruz de Juventino Rosas se propone la consolidación de su área urbana, con medidas, acciones y proyectos tendientes a incrementar tanto la densidad poblacional como el coeficiente de ocupación del suelo en los inmuebles ubicados dentro del centro de población, fomentando el aprovechamiento de espacios vacantes, baldíos o predios subutilizados, así como la eficientización de la infraestructura pública y del equipamiento urbano dentro de las zonas urbanizadas de los centros de población.

Para la zonificación de la cabecera municipal se proponen los siguientes usos y destinos del suelo que se describen a continuación:

Cuadro 123. Usos y destinos del suelo en la cabecera municipal y localidades urbanas con población mayor a 2500 habitantes

USOS DEL SUELO						
Uso	Tipo	Densidad hab/ha	Tamaño predio	COS	CUS	Descripción
Habitacional (H)	H0- Rural	<50 hab/ha	>500 m^2	-	1.2	

	H0.5- Densidad mínima	50 hab/ha	500 m^2	20%	1.2	Zonas con uso predominante de vivienda, teniendo compatibilidad con comercios y servicios de nivel básico.
	H1- Densidad baja	100 hab/ ha	300 m^2	20%	1.2	
	H2- Densidad media	200 hab/ ha	160 m^2	30%	1.4	
	H3- Densidad alta	>300 hab/ ha	120 m^2	40%	1.8	
Agropecuario (A)						Comprende predios destinados a unidades de producción agropecuaria
Comercio (C)	Intensidad baja (C1)	Hasta de 15 personas activas		90m^2		Zonas con establecimientos comerciales de diversa intensidad
	Intensidad media (C2)	Hasta 100 personas activas		1000 m^2		
	Intensidad alta (C3)	Más de 100 personas activas		Más de 1000m^2		
Servicios (S)	Intensidad baja (S1)	Hasta 15 personas activas		240m^2		Zonas que presentan uso para servicios
	Intensidad media (S2)	Hasta 100 personas activas		1000 m^2		
	Intensidad alta (S3)	Más de 100 personas activas		Más de 1000 m^2		con diversa intensidad
Industrial (I)	Intensidad baja (IL)	Hasta 50 personas activas		600m^2		Predios en los que se encuentran establecidas empresas e industrias (o con proyectos industriales propuestos)
	Intensidad media (IM)	Hasta 100 personas activas		1000 m^2		
	Intensidad alta (IA)	Más de 100 personas activas		Más de 1000m^2		
Mixtos (M)						Usos habitacionales, comerciales de servicios o industriales mixtos
M1- Habitacional de baja densidad y usos mixtos de comercio y servicios						
M2- Habitacional de densidad media, usos mixtos de comercio y servicios e industria ligera						
DESTINO DEL SUELO						
Parque urbano (PU)	Comprende áreas verdes, jardines públicos, zonas de donación					
Preservación ecológica (PE)	Se asignó al resto del área que no está ocupada por usos urbanos, de acuerdo al análisis del medio físico natural.					
	PE- Preservación Ecológica. Áreas que se necesitan conservar de manera intacta.					

	PEA- Preservación Ecológica Agrícola, zonas de alta productividad agrícola.
	PEPE- Preservación Ecológica de Protección Especial- Áreas que tienen potencial de ser mejoradas en función de su entorno natural.
Equipamiento urbano (EQ)	Conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario afectos a un servicio público para obras relativas a la cultura, educación, esparcimiento, salud, deporte.
Centro urbano (CU)	Lugar simbólico, financiero, comercial y administrativo de la Ciudad.
Corredor urbano (CR)	Vialidades principales con conectividad a los polos de desarrollo propuestos
Zona de Reserva para crecimiento (ZRC)	Áreas destinadas al crecimiento de los asentamientos humanos en el mediano y largo plazo
Zona de Consolidación Urbana (ZCU)	Zonas que requieren incrementar su coeficiente de ocupación del suelo y las mejoras en equipamiento e infraestructura

Fuente: Elaboración propia a partir de los reglamentos competentes a la materia vigentes para el municipio
COS- Coeficiente de Ocupación del Suelo. Superficie construida en planta baja entre superficie de terreno. **CUS- Coeficiente de utilización del suelo.** Superficie total construida entre superficie del terreno

La altura de construcción mínima permitida por densidad poblacional se detalla en el siguiente cuadro.

Cuadro 124. Construcción mínima por densidad habitacional

Clave	Densidad		Uso	Número de niveles
	Hab/ha	Vivienda/ ha		
H0	Rural	10	Habitacional	Dos
H0.5	50 hab/ha	10	Habitacional	Dos
H1	100 hab/ha	20	Habitacional	Dos
H2	200 hab/ha	40	Habitacional	Dos
H3	300 hab/ha	60	Habitacional	Tres
CU- Centro Urbano	Variable		Mixto	Cuatro
CR- Corredor urbano	Variable		Mixto	Cuatro

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento

Existe un déficit de aproximadamente 127 hectáreas de equipamiento urbano. Algunos proyectos se concretarán en el corto plazo (2018) y otros requerirán atención a mediano (2021) y largo plazo (2025) para poder atenderse de acuerdo a las necesidades poblacionales.

Cuadro 125. Construcción mínima por densidad habitacional

	Equipamiento	Unidad	Déficit			
			Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
Educación y cultura	Jardín de niños	M^2	0	0	0	0
	Escuela primaria	M^2	0	0	0	0
	Escuela secundaria	M^2	0	0	0	0
	Bachillerato	M^2	0	0	0	0
	Escuela superior	M^2	3000	1200	600	600
	Escuela especial	M^2	450	450	120	120
	Casa de la cultura	M^2	2030	0	0	2030
	Auditorio	M^2	3210	360	0	0
	Biblioteca	M^2	1766	150	90	225
	Museo local	M^2	1400	0	0	1400
Salud y asistencia social	Hospital general	M^2	1800	0	0	0
	Unidad médica familiar	M^2	0	160	110	98
	Hospital de especialidad	M^2	750	0	0	750
Comercio y abasto	Mercado público	M^2	3443	0		3443
Comunicaciones y transporte	Central de autobuses	M^2	500	500	500	500
Recreación y deporte	Parque urbano	M^2	74431	3654	3832	14177
	Plaza cívica	M^2	378	302	150	200
	Unidad deportiva	M^2	5750	1580	1230	1200
	Cine	M^2	1100	58	50	50
Administrativo	Palacio municipal	M^2	0	0	0	0
	Seguridad pública	M^2	700	0	0	0
	Rastro municipal	M^2	2000	200	0	0
	Relleno sanitario	M^2	20000	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento Santiago de Cuenda

Existe un déficit de aproximadamente 5.24 hectáreas de equipamiento urbano. Algunos proyectos se concretarán en el corto plazo (2018) y otros requerirán atención a mediano (2021) y largo plazo (2025) para poder atenderse de acuerdo a las necesidades poblacionales.

Cuadro 125. Construcción mínima por densidad habitacional Santiago de Cuenda

	Equipamiento	Unidad	Déficit			
Educación y cultura			Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	Jardín de niños	M^2	0	0	0	0
	Escuela primaria	M^2	0	0	0	0
	Escuela secundaria	M^2	0	0	0	0
	Bachillerato	M^2	0	0	0	0
	Biblioteca	M^2	272	150	50	100
Salud y asistencia social	Unidad médica familiar	M^2	0	160	110	98
Comercio y abasto	Mercado público	M^2	531	0	0	531
Comunicaciones y transporte	Central de autobuses	M^2	100	100	100	100
Recreación y deporte	Parque urbano	M^2	12000	550	590	2,200
	Unidad deportiva	M^2	35944	22000	2500	1200
Administrativo	Seguridad pública	M^2	110	0	0	0
	Relleno sanitario	M^2	3500	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento localidad de Rincón de Centeno

Existe un déficit de aproximadamente 0.5355 hectáreas de equipamiento urbano. Algunos proyectos se concretarán en el corto plazo (2018) y otros requerirán atención a mediano (2021) y largo plazo (2025) para poder atenderse de acuerdo a las necesidades poblacionales.

Cuadro 125. Construcción mínima por densidad habitacional Rincón d Centeno

	Equipamiento	Unidad	Déficit			
Educación y cultura			Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	Jardín de niños	M^2	0	0	0	0
	Escuela primaria	M^2	0	0	0	0
	Escuela secundaria	M^2	0	0	0	0
	Bachillerato	M^2	0	0	0	0
Salud y asistencia social	Unidad médica familiar	M^2	0	160	110	98

Comercio y abasto	Mercado público	M^2	210	0		210
Comunicaciones y transporte	Central de autobuses	M^2	250	250	250	250
Recreación y deporte	Parque urbano	M^2	4500	3000	0	1000
	Unidad deportiva	M^2	6000	4000	1000	1000
Administrativo	Seguridad pública	M^2	45	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Equipamiento localidad de Pozos

Existe un déficit de aproximadamente 1.24 hectáreas de equipamiento urbano. Algunos proyectos se concretarán en el corto plazo (2018) y otros requerirán atención a mediano (2021) y largo plazo (2025) para poder atenderse de acuerdo a las necesidades poblacionales.

Cuadro 125. Construcción mínima por densidad habitacional Pozos

	Equipamiento	Unidad	Déficit			
Educación y cultura			Actual	Corto plazo	Mediano plazo	Largo plazo
	Jardín de niños	M^2	0	0	0	0
	Escuela primaria	M^2	0	0	0	0
	Escuela secundaria	M^2	0	0	0	0
	Bachillerato	M^2	0	0	0	0
Salud y asistencia social	Unidad médica familiar	M^2	0	160	110	98
Comercio y abasto	Mercado público	M^2	250	0	0	250
Comunicaciones y transporte	Central de autobuses	M^2	270	270	270	270
Recreación y deporte	Parque urbano	M^2	4900	3000	1000	900
	Unidad deportiva	M^2	7000	5000	1000	1000
Administrativo	Seguridad pública	M^2	50	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Usos en Corredores

Se han identificado como corredores urbanos a las vialidades principales que comunican la cabecera municipal, con el resto de localidades del municipio y de otros municipios aledaños. Estos funcionan como polos de desarrollo a lo largo de los cuales se permitirán usos comerciales y de servicios, e industrial y habitacional con condicionantes, en un margen de 40m respetando el derecho de vía correspondiente.

Compatibilidad de usos del suelo

Se determinaron las compatibilidades de los usos y destinos del suelo de la cabecera municipal, considerando lo establecido en el artículo 78 del Código Territorial del estado y los municipios de Guanajuato:

Uso o destino predominante: Aquel que caracteriza de una manera principal a una zona, siendo plenamente permitida su ubicación en la zona o corredor.

Uso o destino compatible: Aquel que desarrolla funciones complementarias al uso predominante.

Uso o destino condicionado: Aquel que requiere de una localización especial dentro de la zona o corredor y de cumplir con las condiciones y restricciones de acuerdo al Ayuntamiento, a resolver la evaluación de compatibilidad.

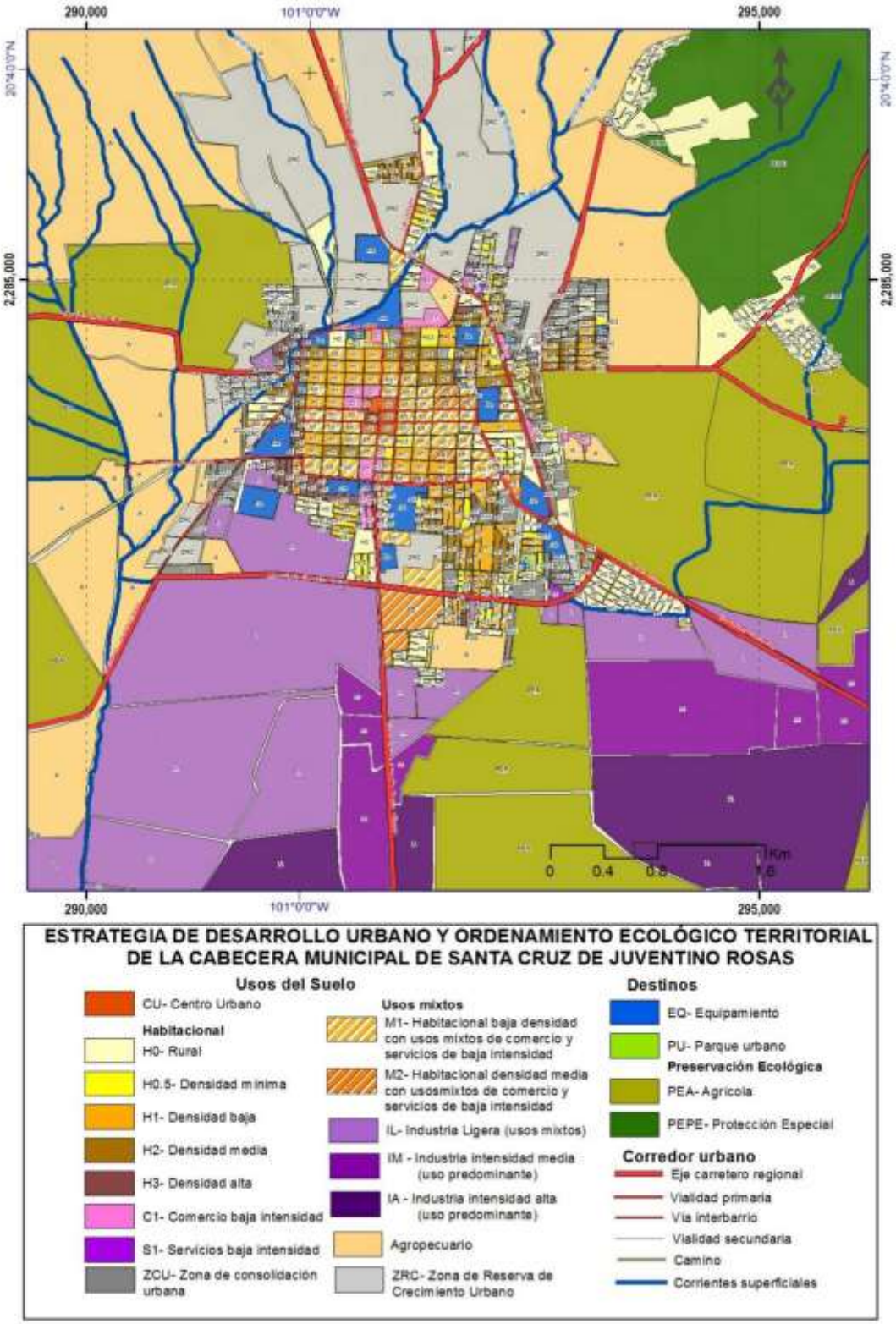
Uso incompatible: Aquel que no puede coexistir bajo ningún supuesto o condición, con los usos o destinos predominantes o compatibles de la zona correspondiente.

Cuadro 126. Compatibilidad y mezcla de uso de suelo

Uso/ destino	Vivienda	Comercio	Servicios	Recreación	Industrial	Turismo	Rústico
Habitacional H0	●	●	■	●	⅄	●	●
Habitacional H0.5	●	●	■	●	⅄	●	●
Habitacional H1	◆	●	●	●	■	■	⅄
Habitacional H2	◆	●	●	●	■	■	⅄
Habitacional H3	◆	◆	◆	●	⅄	●	⅄
Agropecuario (A)	■	■	■	●	■	●	●
Industria Ligera (IL)	●	●	●	⅄	◆	■	⅄
Industria media (IM)	⅄	■	■	⅄	◆	⅄	⅄
Industria alta (IA)	⅄	⅄	⅄	⅄	◆	⅄	⅄
Comercio baja intensidad (C1)	●	◆	●	●	■	●	■
Servicios baja intensidad (S1)	●	●	◆	●	■	●	■
Preservación ecológica PE	●	■	■	●	⅄	●	■
Centro urbano CU	◆	◆	◆	●	■	●	⅄
Corredor urbano CR	◆	◆	◆	●	●	●	●

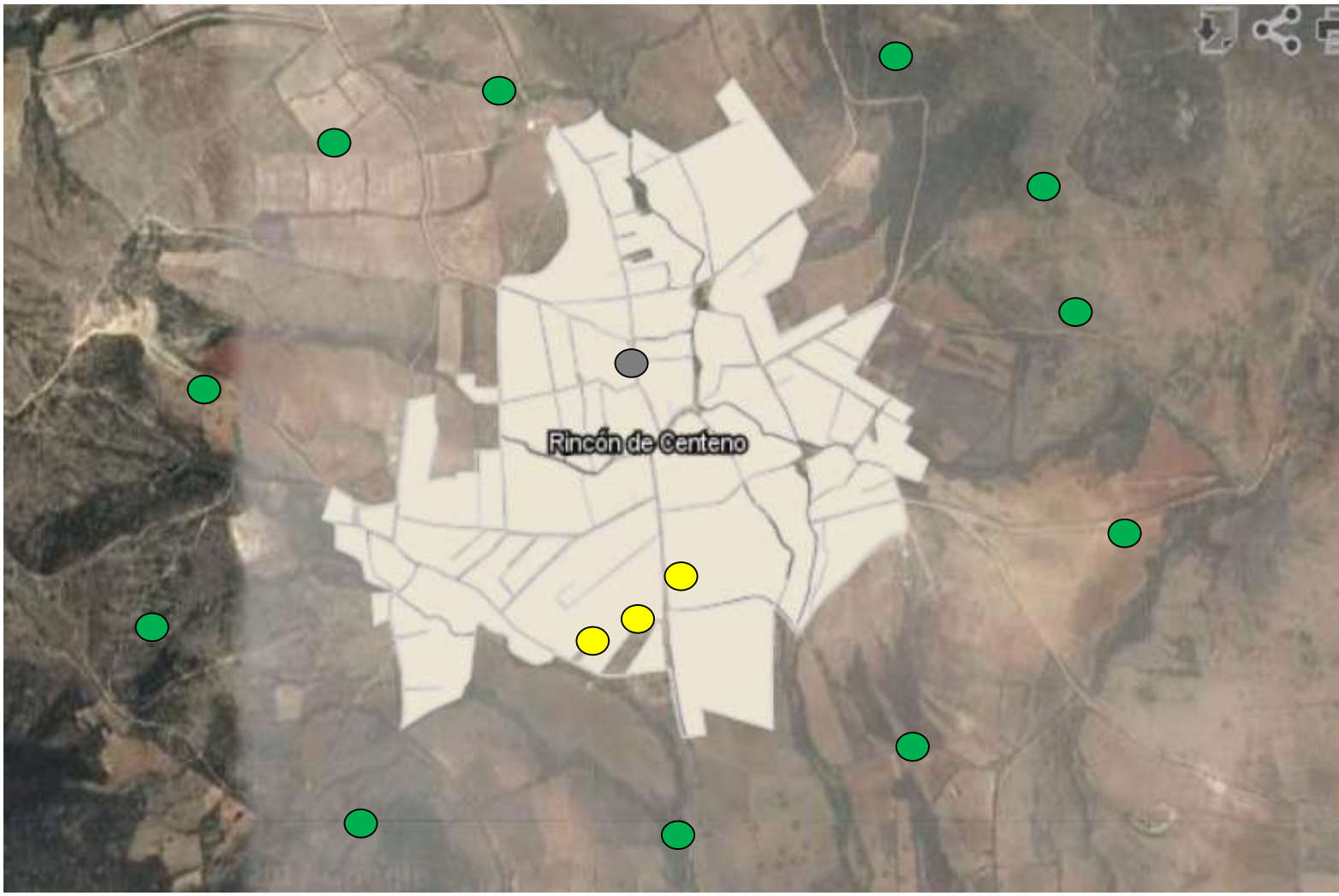
◆ Predominante ● Compatible ■ Condicionado ⅄ Incompatible

Mapa 108. Estrategia de Desarrollo Urbano de la cabecera municipal



Fuente: Elaboración propia

- Zona Urbana
- Zona Industrial
- Zona Agrícola
- Zona Ganadera
- Instituciones Educativas
- Unidades Médicas
- Vialidades



- Zona Urbana
- Zona Agrícola
- Instituciones Educativas

- Zona Urbana
- Zona Industrial
- Zona Agrícola
- Instituciones Educativas
- Unidades Médicas
- Vialidades

Fuente: Elaboración Propia

Tabla de compatibilidad de usos y destinos del suelo

Complementaria a la presentada anteriormente, en esta tabla se detallan las compatibilidades por grupos de usos y destinos del suelo. P= Predominante, C= Compatible, S= Condicionado (sujeto a normas) e I= Incompatible.

Cuadro 127. Tabla de usos y destinos del suelo

	Usos y destinos	H0 Habitacional rural	H0.5 Habitacional 50 hab/ha	H1 Habitacional 100 hab/ha	H2 Habitacional 200 hab/ha	H3 Habitacional 300 hab/ha	A Agropecuario	I Industria	C y S Comercio y servicios	PU Parque Urbano	PEA Preservación Ecológica Agrícola	PEPE Preservación Ecológica de Protección Especial	EQ Equipamiento urbano	CU Centro urbano	CR Corredor Urbano	ZRC Zona de Reserva para crecimiento urbano	ZCU Zona de Consolidadción Urbana
AGROPECUARIO	Cultivo de granos y hortalizas	P	C	C	C	I	P	S	S	S	P	C	S	I	C	S	I
	Cultivos de frutales o especies de interés comercial	C	C	C	S	I	P	S	S	S	C	P	S	I	C	S	I
	Floricultura	C	S	S	S	I	P	S	S	S	C	C	S	I	C	C	I
	Viveros	C	S	S	S	I	P	S	S	S	C	C	S	I	C	I	I
	Potreros, pastos, y ganadería extensiva	C	S	I	I	I	P	S	I	I	C	I	S	I	S	I	I
	Granjas y criaderos	C	S	S	I	I	P	S	C	I	C	I	S	I	C	I	I
	Ganadería estabulada	C	S	S	I	I	P	S	S	I	C	I	S	I	C	I	I
	Estanques, canales, bordos, represas	C	S	S	I	I	C	S	I	S	C	C	S	I	C	I	I
	Instalaciones pecuarias (rastros, baños garrapaticidas, centros ecuestres)	S	S	S	I	I	S	S	I	I	S	I	S	I	C	I	I
	Piscicultura	S	S	S	I	I	C	S	S	I	S	I	S	I	S	I	I
VIVIENDA	Habitacional unifamilar	P	P	P	P	P	C	S	C	S	C	C	C	C	C	P	P
	Habitacional dúplex	S	C	C	P	P	I	S	C	I	S	I	C	C	C	P	P
	Habitacional triple	I	I	I	P	P	I	I	S	I	I	I	C	C	S	C	P
	Habitacional plurifamiliar	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	C	I	I	S	P
	Fraccionamientos campestres	C	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	I	S	I
	Fraccionamientos residenciales	I	I	I	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	I	S	P
COMERCIO	Central de Abastos	I	I	I	S	C	I	I	P	I	I	I	C	I	I	I	I
	Mercados y tianguis	I	I	I	C	C	I	I	P	I	I	I	C	C	I	C	C
	Centro comercial	I	I	I	I	C	I	I	P	I	I	I	C	C	C	C	C
	Tiendas de venta de abarrotes, comestibles, comidas elaboradas sin comedor, molinos, panaderías, granos, forrajes	C	C	C	C	C	S	S	P	S	I	C	C	C	C	C	C
	Venta de artículos manufacturados, farmacias y boticas	S	S	S	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Venta de materiales de construcción y madererías	S	S	S	S	S	I	C	C	I	I	I	C	S	C	S	C
	Venta de materiales eléctricos, sanitarios, ferreterías, vidrierías, refaccionarias y herrajes	I	I	S	C	C	I	C	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Venta y renta de vehículos y maquinaria	I	I	S	C	C	S	C	C	I	I	I	C	S	C	S	C
	Venta de refacciones y accesorios para la industria y comercio	I	I	S	C	C	I	C	C	I	I	I	C	S	C	S	C

	Us os y destinos	H0 Habitacional rural	H0.5 Habitacional 50 hab/ha	H1 Habitacional 100 hab/ha	H2 Habitacional 200 hab/ha	H3 Habitacional 300 hab/ha	A Agropecuario	I Industria	C y S Comercio y servicios	PU Parque Urbano	PEA Preservación Ecológica Agrícola	PEPE Preservación Ecológica de Protección Especial	EQ Equipamiento urbano	CU Centro urbano	CR Corredor Urbano	ZRC Zona de Reserva para crecimiento urbano	ZCU Zona de Consolidación Urbana
	Talleres automotrices, llanteras, lavado, lubricación, mantenimiento automotriz	I	I	S	C	C	I	C	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Talleres de reparación de maquinaria	I	I	S	C	C	I	C	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Salas de belleza, estéticas, peluquerías, gimnasios, adiestramiento físico	I	I	S	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Lavanderías, tintorerías, sastrerías	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
COMERCIO	Laboratorios, estudios fotográficos	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Servicios de alquiler de artículos en general, mudanzas y paquetería	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Bodega, almacenes	I	S	S	C	C	S	C	C	I	S	I	C	S	C	S	C
	Centros de acopio y transferencia	S	S	S	I	I	S	C	S	I	S	I	C	S	C	I	C
SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	Oficinas públicas y privadas, despachos, consultorios	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Bancos, casas de empeño y casas de cambio	I	I	I	I	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	S	C
SERVICIOS DE SALUD, ASISTENCIA SOCIAL	Hospital de urgencias, especialidades, general y centro médico	I	I	I	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	I	C
	Centros de salud, clínicas de urgencias, clínicas en general	I	S	S	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Laboratorios dentales, de análisis clínicos y radiografías	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Consultorios médicos particulares	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Centro de tratamiento de enfermedades crónicas	I	I	I	S	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Asilo de ancianos, casas de cuna y otras instalaciones de asistencia	I	I	S	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Veterinarias, tiendas de animales	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Centros antirrábicos, clínicas y hospitales veterinarios	I	I	I	C	C	I	I	S	I	I	I	C	I	C	I	S
SERVICIOS EDUCATIVOS	Guarderías, jardines de niños, escuelas de educación especial	I	S	S	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Escuelas de educación básica, y técnicas	S	S	S	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Academias	I	I	I	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Escuelas de educación media superior, preparatorias, bachilleratos técnicos, escuelas de capacitación	I	S	S	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Escuelas de educación superior. Politécnicos, tecnológicos, universidades, escuelas normales	I	I	I	C	C	I	S	S	I	I	I	C	C	C	C	C
	Centro de estudios de posgrado	I	I	I	C	C	I	I	S	I	I	I	C	C	C	C	C

	Centros y laboratorios de investigación	C	S	S	C	C	I	S	S	I	S	C	C	C	C	C	C
EXHIBICIÓN CENTROS DE INFORMACIÓN	Jardines botánicos, zoológicos, observatorios	S	S	S	S	S	C	I	S	S	I	C	C	I	C	I	I
	Biblioteca y hemetoteca	S	S	S	C	C	I	I	S	S	I	C	C	C	C	C	C
	Galerías de arte, museos, centros de exposiciones permantentes o temporales, museos, planetarios	S	S	S	C	C	I	I	S	S	I	C	C	C	C	C	C
RELIGIOSO	Templos, iglesias y lugares de culto	C	C	C	C	C	I	S	C	S	I	C	C	C	C	C	C
	Instalaciones religiosas, seminarios y conventos	C	C	C	C	C	S	I	C	S	I	C	C	C	C	C	C
ENTRETENIMIENTO	Centros comunitarios y culturales	C	C	C	C	C	S	I	C	S	I	C	C	C	C	C	C
	Auditorios, teatros, cines, salas de conciertos, centro de convenciones	I	I	I	C	C	I	I	C	S	I	I	C	C	C	S	C
Us os y destinos		H0 Habitacional rural	H0.5 Habitacional 50 hab/ha	H1 Habitacional 100 hab/ha	H2 Habitacional 200 hab/ha	H3 Habitacional 300 hab/ha	A Agropecuario	I Industria	C y S Comercio y servicios	PU Parque Urbano	PEA Preservación Ecológica Agrícola	PEPE Preservación Ecológica de Protección Especial	EQ Equipamiento urbano	CU Centro urbano	CR Corredor Urbano	ZRC Zona de Reserva para crecimiento urbano	ZCU Zona de Consolidadción Urbana
ENTRETENIMIENTO	Circos y ferias temporales	S	S	S	S	S	S	S	C	S	I	S	C	S	C	I	S
	Centros nocturnos, discotecas	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	S	C	I	S
	Cines, autocinemas	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	I	S
	Salones de fiesta, clubes sociales, salones de baile	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	S	C	S	S
ALIMENTOS	Cafeterías, fondas, fuentes de sodas y alimentos preparados	S	S	S	C	C	S	S	C	I	I	C	C	C	C	C	C
	Restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	S	C	C	C	C	C
	Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	S	C
	Cervecerías, bares, cantinas, pulquerías	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	S	S
RECREACIÓN Y DEPORTES	Centros deportivos, lienzos charros, centros comunitarios	C	C	C	C	C	I	I	C	I	I	S	C	S	C	S	S
	Clubes de Golf o campestres sin vivienda	I	I	S	C	I	I	I	C	I	I	I	C	C	C	S	I
	Clubes de Golf o campestres con vivienda	S	S	S	C	S	I	I	C	I	I	I	C	I	C	S	I
	Parques para remolques, campismo, cabañas	S	S	S	I	I	C	I	C	S	I	S	C	I	C	S	I
	Canchas deportivas, albercas	S	S	S	C	C	I	I	C	S	I	S	C	S	C	C	I
	Estadios, hipódromos, galgódromos, arenas taurinas y campos de tiro	I	I	I	S	C	I	I	C	I	I	I	C	S	C	S	S
	Boliches y pistas de patinaje	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	S	C	S	S
	Billares, salones de juegos electrónicos y de apuestas	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	S	C	S	S
	Hoteles, moteles, hostales	I	S	S	C	C	I	S	C	I	I	S	C	C	C	S	C
	Estación de bomberos	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Gasolineras	I	I	I	C	C	I	S	S	I	I	I	S	C	C	I	S
	Depósitos de gas u otro tipo de combustibles	I	I	I	C	C	I	S	I	I	I	I	S	I	C	I	I

	Us os y destinos	H0 Habitacional rural	H0.5 Habitacional 50 hab/ha	H1 Habitacional 100 hab/ha	H2 Habitacional 200 hab/ha	H3 Habitacional 300 hab/ha	A Agropecuario	I Industria	C y S Comercio y servicios	PU Parque Urbano	PEA Preservación Ecológica Agrícola	PEPE Preservación Ecológica de Protección Especial	EQ Equipamiento urbano	CU Centro urbano	CR Corredor Urbano	ZRC Zona de Reserva para crecimiento urbano	ZCU Zona de Consolidadación Urbana
EQUIPAMIENTO ESPECIAL	Bodega de materiales peligrosos	I	S	S	I	I	I	S	I	I	I	I	I	I	C	I	I
	Reclusorios preventivos, Centros de readaptación social, reformatorios	I	S	S	I	I	I	I	I	I	I	I	C	I	C	I	I
	Cementerios, crematorios	S	C	C	I	I	I	I	I	I	I	I	S	I	C	I	I
	Agencias funerarias y de inhumación	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	I	C
	Puestos de socorro, centrales de ambulancias	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	I	C
	Incineradores de basura	I	S	S	I	I	I	S	S	I	I	I	S	I	C	I	I
	Rellenos sanitarios	S	S	S	I	I	S	S	I	I	I	I	I	I	C	I	I
TRANSPORTE	Terminales de autotransporte urbano	I	I	I	C	C	I	I		I	I	I	C	C	C	I	C
	Terminales de autobuses foráneos	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	I	C
	Terminales de carga	I	I	I	C	C	S	S	C	I	I	I	C	I	C	I	I
	Terminales aéreas	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	I	C	I	I
	Estación de ferrocarril	S	S	S	I	I	I	S	I	I	S	I	C	I	C	I	I
	Estaciones de taxis	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	I	C
	Estacionamientos privados o públicos	I	I	I	C	C	I	S	C	I	I	I	C	C	C	I	C
	Servicio de alquiler de grúas	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
COMUNICACIONES	Centrales telefónicas con servicio público	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Agencia de correos, telégrafos y teléfonos	I	I	I	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Antenas, mástiles y torres	S	S	S	S	C	S	S	C	S	I	I	C	C	C	C	C
COMUNICACIONES	Estación de radio o tv	I	I	S	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Centrales de comunicación	S	S	S	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
	Servicio de internet	I	I	S	C	C	I	I	C	I	I	I	C	C	C	C	C
EQUIPAMIENTO PARA INFRAESTRUCTURA	Estaciones y subestaciones eléctricas	S	S	S	S	S	S	S	C	I	S	I	C	I	C	I	I
	Estaciones de transferencia de basura	S	S	S	I	I	S	S	C	I	I	I	C	I	C	I	I
	Plantas de tratamiento de aguas residuales	S	S	S	S	S	S	S	C	I	S	I	C	I	C	C	S
	Plantas potabilizadoras	S	S	S	S	S	S	S	C	I	I	I	C	I	C	C	S
	Estaciones de bombeo y cárcamos	S	S	S	S	S	S	S	C	I	I	I	C	I	C	C	S
	Pozos	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	S	C	S	C	C	S
	Tanques o depósitos de almacenamiento de agua	C	C	C	C	C	C	C	C	I	C	S	C	S	C	C	S
INDUSTRIA	Microindustria	I	I	S	C	C	C	P	S	I	C	I	C	C	C	C	C
	Industria doméstica / taller familiar	S	S	S	C	C	C	P	S	I	C	I	C	C	C	C	C
	Industria ligera	I	I	S	S	C	C	P	S	I	I	I	C	S	C	C	S
	Industria mediana	I	I	S	S	I	I	C	S	I	I	I	S	I	C	I	S
	Industria pesada	I	I	S	I	I	I	C	I	I	I	I	S	I	C	I	I
	Extracción de materiales pétreos	I	S	I	I	I	I	C	I	I	I	I	I	I	C	I	I
ESPACIOS VERDES Y ABIERTOS	Senderos, miradores	C	C	I	I	I	C	I	I	P	I	P	I	I	C	I	I
	Jardines y parques de barrio	C	C	C	C	C	I	I	C	P	I	P	C	C	C	I	C
	Parque urbano	I	I	I	C	C	I	I	C	P	I	P	C	C	C	C	C
	Plazas, explanadas	I	I	I	C	C	I	I	C	C	I	I	C	C	C	C	C

	Cuerpos de agua	C	C	C	I	I	C	I	C	C	C	C	I	I	C	I	I

Fuente: Elaboración propia

Objetivos estratégicos y metas

Se identificaron diferentes estrategias para el desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial de la cabecera municipal considerando los distintos subsistemas que lo caracterizan. Estos se describen a continuación:

Planeación urbana

Objetivo: Establecer e implementar un modelo sustentable de Ciudad con articulación a polos de desarrollo municipal, representados por los centros de población Santiago de Cuenda, Pozos, Cerrito de Gasca, El Naranjillo y Mesa de Acosta.

Metas:

- Aprobación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico y Territorial de Santa Cruz de Juventino Rosas, como instrumento de planeación rector del uso del territorio municipal (corto plazo)
- Conformación de un Comité Municipal, integrado por representantes del H. Ayuntamiento y actores de la sociedad civil, que dé seguimiento a la aplicación del PMDUOET, así como su adecuación periódica (corto plazo).
- Consolidar la creación y decreto de las áreas naturales protegidas identificadas en este instrumento y promover la elaboración de su respectivo programa de manejo (corto-mediano plazo).
- Actualizar los reglamentos municipales normativos en materia de planeación territorial, urbana y ambiental (corto- mediano plazo).
- Encauzar los proyectos e inversiones de acuerdo al modelo de ordenamiento sustentable y la estrategia de desarrollo urbano (corto- mediano plazo).

Suelo

Objetivo: Garantizar un desarrollo urbano y de las actividades económicas y productivas ordenado y acorde con los potenciales y vocaciones territoriales del suelo.

Metas:

- Regularización de predios y de asentamientos irregulares (corto- mediano plazo)
- Aumentar el número y superficie de reservas territoriales municipales (corto- mediano plazo).
- Conservar las áreas de valor natural y alta potencialidad agrícola (corto- largo plazo).
- Orientar el establecimiento de industrias y empresas (corto- mediano plazo). - Solventar las incompatibilidades de usos del suelo (mediano- largo plazo).

Vivienda

Objetivo: Consolidar los barrios y colonias de la Ciudad, promoviendo la densificación urbana, y una mejor y más amplia provisión de equipamiento y servicios, que garanticen una mejor calidad de vida de la población santacrucense.

Metas:

- Ocupar los predios baldíos y espacios vacíos en el interior de la zona urbana (mediano plazo).
- Incrementar la oferta de vivienda popular, de interés social y residencial, dentro de la zona urbana, regulando los precios del terreno, a fin de ejercer menor presión de crecimiento urbano en las periferias (mediano plazo).
- Disminuir el número de asentamientos irregulares (corto plazo)
- Aumentar los servicios básicos y mejorar el equipamiento en la zona urbana (corto-mediano plazo).

Infraestructura

Objetivo: Consolidar el desarrollo urbano a partir de una eficiente infraestructura vial, hidráulica, eléctrica y de telecomunicaciones.

Metas:

- Cobertura de la infraestructura hidráulica y pluvial moderna en la cabecera y las localidades de mayor concentración poblacional en el municipio (mediano plazo).
- Municipio sustentable y eficiente en el uso de tecnologías y sistemas de ahorro de agua y energía en espacios públicos (corto- largo plazo).
- Acceso a sistemas de comunicación y conectividad en un esquema equitativo e igualitario en el municipio (mediano- largo plazo).

Vialidad y transporte

Objetivo: Consolidar el desarrollo de la infraestructura vial del municipio, permitiendo una mayor integración y conectividad entre su cabecera con el resto de las localidades y con los polos metropolitanos Metas:

- Calles pavimentadas y vialidades modernas y en buen estado que permiten una mayor integración regional y una mejor imagen urbana (corto- mediano plazo)
- Sistema de transporte urbano eficiente y moderno (mediano plazo)

Equipamiento urbano

Objetivo: Ampliar y mejorar la cobertura de equipamiento público en el ámbito urbano y rural, atendiendo a las necesidades sociales.

Metas:

- Incremento del número de espacios educativos, recreativos, deportivos, culturales, de salud y administrativos de acuerdo a las demandas poblacionales (corto- mediano plazo).

Imagen urbana

Objetivo: Mejorar la imagen urbana de la cabecera municipal, con reflejo en la calidad de su entorno y su posicionamiento a nivel regional.

Metas:

- Recuperación y rehabilitación de monumentos, inmuebles y otros espacios físicos y sociales de la Ciudad emblemáticos para la identidad santacrucense (corto- mediano plazo)
- Plan de manejo del Centro histórico (corto plazo)
- Proyecto integral para el saneamiento del Arroyo Jaralillo- El Sauz (corto plazo)
- Incremento de áreas verdes (corto- mediano plazo)

Emergencias urbanas

Objetivo: Prevenir y salvaguardar a la población en caso de una emergencia, siniestro o desastre natural, o antropogénico Metas:

- Atlas de riesgos del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas (corto- mediano plazo)
- Infraestructura y equipamiento adecuado para la atención de emergencias (corto- mediano plazo)
- Reducir el número de peligros y riegos potenciales a través de la correcta aplicación de instrumentos (mediano plazo)

Medio ambiente

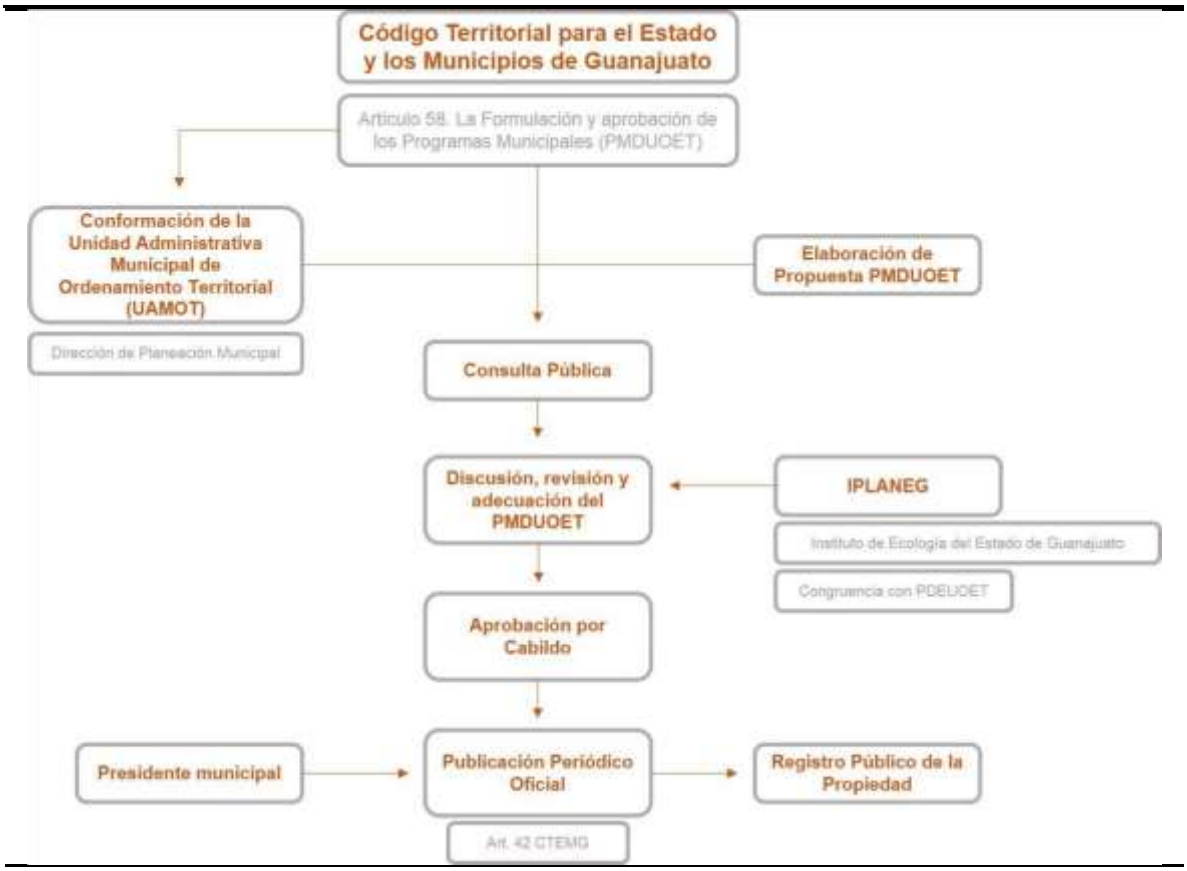
Objetivo: Conservar los espacios naturales y mejorar las condiciones ambientales de la cabecera y el municipio Metas:

- Establecimiento de áreas naturales protegidas y zonas de preservación ecológica (corto- mediano plazo)
- Incremento de áreas verdes y utilización de especies nativas (corto- mediano plazo)
- Población santacrucense con una cultura ambiental (largo plazo).
- Reglamentos municipales actualizados y que establezcan los mecanismos de regularización y sanción de impactos ambientales. (corto plazo).

VI.Instrumentos de política

El proceso de institucionalización del Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, requiere como lo indica el artículo 58 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato (CTEMG), la conformación de una Unidad Administrativa Municipal en materia de Planeación (UAMOT), que será la figura responsable para dar seguimiento a la elaboración del Diagnóstico y la Propuesta del PMDUOET. Para el municipio, esta unidad está representada por la Dirección de Planeación Municipal. El 16 de mayo de 2016, en la décima quinta sesión ordinaria de Ayuntamiento, se presentó al cabildo el borrador preliminar del programa, y en el Acta No. 19 se autorizó el inicio de la Consulta Pública respectiva conforme a las bases que dicta el propio CTEMG. Asimismo, se llevó a cabo la entre del borrador al Instituto de Planeación del Estado (IPLANEG) el proyecto para su revisión y congruencia del mismo con el PEDUOET. La consulta pública del PMDUOET se llevó a cabo del 30 de mayo al 10 de junio del presente (Anexo 9). Derivado de la consulta y de las revisiones emitidas por IPLANEG se hizo la adecuación del modelo de ordenamiento. Este proyecto se presentará en cabildo para su aprobación, y derivado de ello el Presidente Municipal deberá gestionar su publicación en el Periódico Oficial y deberá registrar el documento en el Registro Público de la Propiedad.

Figura 12. Flujograma de institucionalización del PMDUOET



Fuente: Elaboración propia

En cuanto las disposiciones jurídicas, se requiere desarrollar, actualizar y/o adecuar los reglamentos municipales en materia de planeación y ordenamiento ecológico de acuerdo a lo establecido en el PMDUOET, y siguiendo con lo señalado en el artículo 11 del CTEMG.

Desde el punto de vista administrativo, la operación del programa corresponderá a la actual Dirección de Planeación Municipal. Sin embargo también se recomienda incorporar al Consejo de Planeación para el Desarrollo del Municipio (COPLADEM) como figura en la cual se puedan recibir propuestas y opiniones ciudadanas en materia de ordenamiento territorial.

Asimismo, se recomienda **capacitar** al organismo municipal de planeación para la adecuada aplicación del instrumento. Es necesario conformar un Sistema Municipal de Información Estadística y Territorial como herramienta de soporte del PMDUOET.

Para el control y vigilancia de la aplicación de la normativa derivada de ordenamiento y administración sustentable del territorio, el municipio tendrá que llevar a cabo acuerdos por la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT- Gto).

Finalmente para la evaluación del programa se propone el uso de indicadores de seguimiento de metas.

VI.1 Estrategias

Las estrategias del PMDUOET se han planteado a partir de los lineamientos u objetivos estratégicos presentados anteriormente para cada UGAT de acuerdo a sus políticas ambientales o urbano- territoriales. Para el MOST de Santa Cruz de Juventino Rosas, se tomó primeramente como marco el Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio planteado en el PEDUOET (IPLANEG, 2014). Esto sirvió de base para valorar los objetivos estratégicos asignados a cada unidad, y que fueron revisados, adecuados, modificados y aprobados en talleres de participación ciudadana (Anexo 5).

Cuadro 128. Estrategias del MOST de Santa Cruz de Juventino Rosas

Subsistema	Clave	Estrategia	Descripción
Ambiental	EA1	Conservación del patrimonio natural y cultural	Preservar los sitios arqueológicos y sitios naturales de importancia cultural, religiosa o espiritual en el municipio, así como su biodiversidad y funciones ecológicas, a través de la creación de áreas naturales protegidas y corredores biológicos.
	EA2	Gestión Integral del Agua	Promover el uso eficiente y mejora de la calidad del agua, así como la conservación del recurso hídrico a través de una cultura de su cuidado.
	EA3	Gestión Integral de Residuos	Garantizar la colecta y el manejo sustentable de los residuos sólidos urbanos
	EA4	Restauración de ecosistemas y zonas degradadas	Recuperar los ecosistemas degradados y promover prácticas de aprovechamiento sustentable en los terrenos de uso agropecuario

Social y humano	EH1	Mejora de la calidad de vida	Promover programas y servicios lineales integrales que conlleven a la mejora de la calidad de vida de los santacrucenses, buscando un entorno social equitativo en el que se atiendan las necesidades que permitan el desarrollo integral de la población.
	EH2	Municipio seguro	Generar las condiciones en materia de seguridad pública para preservar el orden público, mantener la integridad físicas, los derechos y bienes de los habitantes.
Económico	EE1	Modernización del comercio establecido	Fortalecer el área comercial del municipio (cabecera municipal) a través de la mejora de imagen, infraestructura y competitividad del negocio.
	EE2	Fortalecimiento de la producción agropecuaria	Generar mecanismos para el impulso de la agricultura y ganadería sustentables.
	EE3	Posicionamiento turístico	Posicionar turísticamente al municipio en la región.
	EE4	Impulso industrial	Consolidar las zonas industriales en el municipio, promoviendo el establecimiento de agroindustrias y la diversificación productiva acompañada de una mayor oferta laboral.
Urbano-regional	EU1	Mejora de infraestructura y equipamiento	Garantizar el acceso de todos los habitantes a los servicios públicos, y promover el mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento
	EU2	Movilidad y transporte	Fortalecer el sistema de transporte público urbano, ampliando la cobertura de rutas, mejorando las unidades automotores, y atendiendo los déficits en las terminales existentes
	EU3	Calidad de la vivienda y de los asentamientos humanos	Promover la regularización de la tenencia de la tierra y de los asentamientos irregulares, y la provisión de servicios básicos y las condiciones de las viviendas del municipio en colonias y localidades de alta marginación.
	EU4	Mejora de la imagen urbana	Mejorar la calidad del entorno urbano en el Centro Histórico y sus barrios

Fuente: Elaboración propia

VI.2 Criterios de Regulación

A partir de las políticas, estrategias y lineamientos ecológicos, y para cumplir lo estipulado en el art. 20 bis 4 Frac. II y III de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y los artículos 32 a 36, 39 al 46 y 57 del Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato se diseñaron un conjunto de Criterios de Regulación Ambiental y Urbano- Territorial.

Los Criterios de Regulación Ambiental siguen dos patrones de diseño. En el primero de ellos se generan criterios de fomento de buenas prácticas de manejo ambiental y urbano sustentables. En el segundo patrón, los criterios de regulación ambiental compilan la legislación aplicable de los tres órdenes de gobierno, en combinación con Normas Oficiales Mexicanas o Estatales así como criterios de manejo territorial específicos o de buenas prácticas para el desarrollo de actividades productivas. El diseño está concebido para cumplir tanto las políticas como objetivos y metas ambientales de la UGAT correspondiente.

Estos se encuentran organizados por sector productivo y tipo de uso que regulan.

Cuadro 129. Criterios de regulación para el sector Conservación

Clave	Descripción
Co01	Promover la reforestación de la UGAT con especies nativas de todo tipo de estrato.
Co02	Incentivar la conservación de la UGAT a través de los lineamientos del Programa de Manejo del Área Natural Protegida o cualquier otro instrumento formal de conservación como lo pueden ser Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA's), los Planes de Manejo Forestal, los Planes Rectores de Microcuencas o los Planes de Desarrollo Rural Sustentable, asegurando la participación ciudadana conforme los lineamientos o reglas de operación que tienen estos instrumentos.
Co03	Promover la conformación de un fondo o fideicomiso ambiental verde municipal para las actividades de conservación, protección y restauración de la UGAT.
Co04	Promover la declaratoria de Área Natural Protegida estatal o municipal bajo los supuestos de la Ley Para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y el Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato
Co05	Se deberá promover la participación del sector privado y social en el establecimiento y manejo de Áreas Naturales Protegidas de acuerdo a las modalidades establecidas en la legislación estatal y federal, el programa de manejo respectivo y en las actividades de conservación y manejo de especies de interés que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Co06	Promover técnicas de manejo e infraestructura para la conservación de suelo y agua, tanto las oficiales sancionadas por SEMARNAT, SAGARPA o CONAGUA, como otras sugeridas por instituciones académicas y tecnológicas nacionales o internacionales.
Co07	Promover la rotación y diversificación de cultivos dentro de la UGAT.
Co08	Incentivar los trabajos de conservación con prácticas agrosilvícolas integradas.
Co09	Incentivar programas agroforestales que deriven en el pago por servicios ambientales.
Co10	Realizar prácticas de preservación de la vegetación natural de la UGAT
C011	Fomentar el establecimiento de viveros de especies de matorral xerófilo que contribuyan a mejorar y diversificar la producción agropecuaria.
Co12	Promover auditorías ambientales dentro de la UGAT.
Co13	Dar seguimiento a la normatividad federal, estatal y municipal en materia ambiental a través de inspecciones periódicas, sobre todo la relacionada a materia forestal.
Co14	En todos los escurrimientos se deberá favorecer el establecimiento y no remoción del estrato herbáceo.
Co15	Se deberán conservar los cauces de los ríos de la UGAT cuya toponimia está reconocida por el INEGI, protegiendo la vegetación de galería y de otras coberturas vegetales naturales de la misma, en una franja de 30 metros a partir de la delimitación de la zona federal.

Co16	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos intermitentes de la UGAT, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 15 metros a partir de la delimitación de la zona federal del cauce. En caso de no existir delimitación de la zona federal se deberán proteger 30 metros en cada margen del escurrimiento.
Co17	Desarrollar prácticas de conservación de los escurrimientos efímeros de la UGAT, protegiendo la vegetación natural de la misma, en una franja de 5 metros en cada margen del mismo.
Co18	Se deberán respetar la morfología natural de los cauces y escurrimientos de la UGAT
Co19	Cualquier obra que interrumpa los cauces o escurrimientos naturales de competencia federal deberá contar con la autorización de la CNA o la SEMARNAT en el ámbito de sus competencias.
Co20	En los cauces poco profundos (<30 cm) de la UGAT deberán evitarse cualquier actividad, y deberá favorecerse el establecimiento de una zona de amortiguamiento que incluya, a partir del límite de la zona federal, al menos 5 m a cada lado del cauce.
Co21	La construcción, mantenimiento y consolidación de caminos deberá evitarse dentro de las zonas ribereñas y de inundación de los cauces.
Co22	El diseño de ingeniería de caminos sobre cauces deberá discutirse y sustentarse dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, dependiendo de las atribuciones federales, estatales o municipales en la materia.
Co23	Para la restauración de áreas deforestadas se deberá promover el establecimiento de estratos de vegetación de modo que favorezca el desarrollo de la estructura del ecosistema original.
Co24	Cualquier obra o actividad que requiera cambio de uso de suelo forestal, estará sujeto a la autorización en materia de impacto ambiental en el ámbito federal, estatal o municipal y a la presentación de un “Estudio Técnico Justificativo Federal para cambio de uso del suelo”. En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar: a) la continuidad de los procesos físicos, biológicos y ecológicos naturales en la UGA, b) la conectividad de los ecosistemas, c) las condiciones necesarias para la subsistencia, desarrollo y evolución de las poblaciones de flora y fauna silvestres. Adicionalmente se deberán presentar las garantías que establecen las legislaciones ambientales de los tres órdenes de gobierno al respecto. Para el caso municipal, la garantía deberá ser a favor del Fondo o fideicomiso verde consignado en el criterio Co03
Co25	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de barreras, bordos o cercas deberán garantizar que éstas permitan el libre paso de la fauna silvestre.
Co26	Los proyectos, obras y actividades que requieran la instalación de campamentos o infraestructura temporal deberán aprovechar preferentemente las áreas abiertas libres de vegetación, y ubicarse en zonas al menos a una distancia de 100 metros de cauces y cuerpos de agua
Co27	Si la autoridad competente, por excepción, autoriza desmontes en terrenos con vegetación forestal, éstos se deberán realizar de manera gradual conforme al avance de obra o proyecto, permitiendo a la fauna las posibilidades de establecerse en las áreas aledañas.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 130. Criterios de regulación para el sector Forestal

Clave	Descripción
Fo01	Todo proyecto de explotación de recursos forestales debe de sustentarse en estudios que garanticen los siguientes elementos: a) la sustentabilidad productiva a largo plazo; b) las microcuencas como unidad de manejo espacial; y c) el concepto de uso múltiple de ecosistemas como principios rectores. Estos elementos se desarrollarán bajo los lineamientos y autorizaciones que dictan la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley para el Desarrollo Forestal del Estado de Guanajuato y sus reglamentos así como los dictados de la NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas
Fo02	Se deberán emplear en las reforestaciones exclusivamente especies nativas y las densidades naturales, según el tipo de vegetación en su expresión local y de preferencia fomentando viveros locales.
Fo03	Se debe dar preferencia a la rehabilitación de caminos de terracería existentes en vez de construir nuevas.
Fo04	Los propietarios y poseedores de terrenos forestales y de aptitud preferentemente forestal están obligados a prevenir los incendios forestales mediante la apertura e guardarrayas entre predios colindantes, limpieza y control de material combustible y la integración de brigadas preventivas.
Fo05	El aprovechamiento de leña para uso doméstico deberá sujetarse a lo establecido en la NOM-012-SEMARNAT-1996, que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de leña para uso doméstico.

Fo06	En la UGA se deberá observar la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forestales.
Fo07	En áreas con pendientes mayores a 15% se deberá desalentar el aprovechamiento forestal y se deberá conservar o en su caso restaurar la vegetación del sotobosque.
Fo08	El uso de maquinaria para el aprovechamiento forestal estará condicionado a la autorización correspondiente por parte de las autoridades federales en la materia.
Fo09	Se deberá promover la cultura forestal, a través de programas educativos, de capacitación, desarrollo tecnológico e investigación en materia forestal.
Fo10	El sector público dará prioridad a los productores que apliquen esquemas que aseguren la conservación y el adecuado aprovechamiento de los recursos forestales bajo programas de manejo forestal sustentable autorizados por las autoridades competentes en la materia.
Fo11	Para la UGA se deberán seguir los lineamientos de la NOM-061-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
Fo12	Se deberán establecer áreas de exclusión temporal de ganadería y uso público en los sitios reservados para la regeneración natural del bosque.
Fo13	Las brechas y veredas para el desarrollo de actividades forestales deberán contar con obras de contención del suelo y garantizar la continuidad de los patrones naturales de los flujos hídricos.
Fo14	Se deberán incentivar programas de sanidad forestal en la UGAT en áreas degradadas o con presencia de plagas y enfermedades.
Fo15	En la UGA se deberá promover el establecimiento de una reserva forestal de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y la Ley para el Desarrollo Forestal del Estado de Guanajuato.
Fo16	Se deberá desalentar el aprovechamiento forestal dentro de la UGAT.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 131. Criterios de regulación para el Sector Agrícola

Clave	Descripción
Ag01	Se deberá fomentar la rotación de cultivos dentro de la UGA, preferentemente empleando algún cultivo de leguminosas así como la trituración al suelo de los esquilmos al término de la cosecha.
Ag02	Favorecer el establecimiento de cercos vivos entre parcelas como técnica para el control de la erosión y el ganado.
Ag03	Sólo se podrán emplear agroquímicos que estén dentro de los catálogos y normas establecidos por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS)
Ag04	Se deberá fomentar la capacitación de los productores agrícolas en el uso apropiado y seguro de agroquímicos.
Ag05	Se favorecerán los subsidios agropecuarios oficiales a aquellos productores que eviten o minimicen el uso de agroquímicos sobre aquellos productores que empleen el uso de éstas sustancias.
Ag06	Se deberán cumplir con las disposiciones de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable dentro de la UGAT.
Ag07	Se deberán promover los Planes de Manejo Forestal dentro de la UGAT con base en la NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.
Ag08	El cambio de uso del suelo forestal a agrícola o pecuario estará condicionado a la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental federal, estatal o municipal y a la presentación de un Estudio Técnico Justificativo Federal para cambio de uso del suelo. En todo caso el diseño del proyecto en cuestión deberá garantizar la continuidad de los procesos físicos y biológicos de la UGAT y presentar las garantías que establecen las legislaciones ambientales de los tres órdenes de gobierno al respecto.
Ag09	Para la UGAT se deberán seguir los lineamientos de la NOM-062-SEMARNAT-1994 que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos sobre la biodiversidad ocasionada por el cambio de uso del suelo de terrenos forestales a agropecuarios.
Ag10	En la UGAT se deberá observar la NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-1997 que regula el uso del fuego en terrenos forestales y agropecuarios, y que establece las especificaciones, criterios y procedimientos para ordenar la participación social y de gobierno en la detección del combate de los incendios forestales.

Ag11	Se deberán promover opciones de cultivos semiperennes o perennes en suelos con pendientes mayores al 15% y evitar la siembra de cultivos anuales.
Ag12	Las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terraceo deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente.
Ag13	Se deberá promover la fertilización de cultivos con fuentes orgánicas y manteniendo al suelo dentro del ciclo de carbono.
Ag14	Ningún programa de fomento gubernamental se autorizará para el aumento de la superficie de cultivo sobre terrenos en suelos con pendientes mayores al 15% y de alta susceptibilidad a la erosión.
Ag15	En pendientes mayores al 15% se retendrán los sedimentos preferentemente con represamientos escalonados u otras obras y prácticas de conservación de suelos.
Ag16	La asignación de parcelas ejidales dentro de la UGAT deberá ceñirse al Art. 59 de la Ley Agraria.
Ag17	Los sitios, bodegas o establecimiento de venta o almacenamiento de plaguicidas agrícolas deberán ubicarse fuera de las UGATs urbanas o de asentamientos rurales. Estos sitios deberán estar alejados al menos 1,000 m de viviendas hospitales, escuelas, tiendas y establecimiento de venta de alimentos para consumo humano y animal. Al menos a 1,500 m de un cuerpo de agua permanente o intermitente, pozos u otras fuentes de suministro de agua para uso doméstico o para el ganado y fuera de la planicie de inundación de dichos cauces. Los sitios bodegas o establecimiento de venta o almacenamiento de plaguicidas existentes que incumplan las disposiciones anteriores tendrán un período de dos años para reubicarse. En caso de no hacerlo, al término de éste periodo se les podrá negar la licencia o autorización de funcionamiento municipal.
Ag18	Los sitios, bodegas o establecimiento de venta o almacenamiento de plaguicidas agrícolas deberán ser construidos con materiales ignífugos y contar con el visto bueno de la Dirección de Protección Civil municipal en cuanto a sus protocolos y equipamientos de control y prevención de incendios, derrames y accidentes.
Ag19	Los establecimientos de venta de plaguicidas son responsables del reciclamiento de los envases de los agroquímicos que venden de acuerdo a lo estipulado por la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su reglamento y la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental. Para ello, deberán tomar las previsiones, a través de un Plan de Manejo, para la recolección de los envases vendidos y su disposición final.
Ag20	Se deberá desalentar la apertura de nuevas áreas agrícolas en la UGAT o el aprovechamiento agropecuario dentro de la UGAT.
Ag21	Los envases vacíos de insumos agroquímicos deberán ser dispuestos en el Centro de Acopio Temporal (SAGARPA) bajo el tratamiento correspondiente.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 132. Criterios de regulación para el sector pecuario

Clave	Descripción
Pc01	Los Planes encaminados a la cadena agroalimentaria y de sustentabilidad a los que hace mención la Ley Ganadera para el Estado de Guanajuato deberán contar con la opinión técnica del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato y el Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato para evaluar su congruencia con las condiciones ambientales y socioeconómicas de la UGAT.
Pc02	Se deberán seguir los lineamientos de la NOM-020-SEMARNAT-2001 que establece los procedimientos y lineamientos que se deberán observar para la rehabilitación, mejoramiento y conservación de los terrenos forestales de pastoreo.
Pc03	Se deberán seguir los coeficientes de agostadero estipulados por la Comisión Técnico Consultivo de Coeficientes de Agostadero (COTECOCA) de la SAGARPA y su comisión estatal.
Pc04	Sólo se autorizarán programas oficiales de fomento pecuario de ganadería intensiva a predios con pendientes menores al 10%. En caso que el terreno en cuestión sea mayor del 10%, la propuesta deberá ser sometida a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental mismo que será sancionado y autorizado, en su caso, por el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato
Pc05	Los programas oficiales de fomento pecuario deberán tomar en consideración la pendiente del terreno. Se autorizarán dichos programas si existen condiciones probadas para la realización de ganadería controlada en zonas con pendientes menores al 10% exclusivamente.
Pc06	Los programas oficiales de fomento pecuario deberán desalentar la apertura de nuevas áreas para la instalación de pastizales. En su caso, se favorecerán propuestas que conlleven a la mejora de áreas con pastizales ya existentes así como proyectos de mejora genética, diversificación y de manejo pecuario estabulado.
Pc07	Se deberá realizar una campaña permanente de regularización de registros pecuarios como instrumento normativo oficial para la vigilancia ambiental del sector dentro de la UGAT.

Pc08	El uso y construcción de baños garrapaticidas, así como el uso y lavado de bombas garrapaticidas deberán ubicarse a una distancia mayor a 100 metros de cauces y cuerpos de agua, los sitios para tal fin deberán contar con recubrimiento impermeabilizante, con el fin de minimizar el riesgo de contaminación por la infiltración hacia el acuífero y/o el escurrimiento hacia los cuerpos de agua.
Pc09	Las actividades pecuarias que se desarrollen bajo métodos de producción intensiva y en confinamiento, deberán prever un sistema para el tratamiento, reutilización o disposición final de las aguas residuales, mismo que deberá ser aprobado por las autoridades competentes, así como la implementación de sistemas de recolección y transformación de desechos en abonos orgánicos para reintegrarlos a suelos donde han sido alterados los contenidos de materia orgánica.
Pc10	Toda actividad pecuaria deberá realizarse fuera de una franja de 20 metros a partir de la zona federal a ambos lados de cauces de ríos, arroyos y escorrentías, exceptuando la actividad apícola.
Pc11	El ayuntamiento deberá promover el nombramiento de al menos un verificador municipal de ganadería para atender los posibles problemas sanitarios en el ganado productor de leche
Pc12	El verificador municipal de ganadería deberá vigilar que los establecimientos de procesamiento o venta de leche sigan las disposiciones de la Ley General de Salud y su reglamento así como el cumplimiento, en su caso, de la Norma Oficial Mexicana NOM-184-SSA1-2002, productos y servicios. Leche, formula láctea y producto lácteo combinado. Especificaciones sanitarias; la Norma Oficial Mexicana NOM-155-SCFI-2012 "leche-denominaciones, especificaciones fisicoquimicas, informacion comercial y metodos de prueba", y Norma Oficial Mexicana NOM-243-SSA1-2010, Productos y servicios. Leche, fórmula láctea, producto lácteo combinado y derivados lácteos. Disposiciones y especificaciones sanitarias. Métodos de prueba.
Pc13	Se deberá promover, en conjunción con las organizaciones ganaderas locales, la apertura de apoyos pecuarios a los microproductores con hatos menores a 20 cabezas de ganado ya sea mayor o menor.
Pc14	El verificador municipal de ganadería deberá promover la adecuada disposición de ganado que haya muerto por enfermedad o accidente. El reporte respectivo lo deberá hacer de conocimiento a la autoridad administrativa municipal correspondiente para su registro y prevención de posibles riesgos sanitarios.
Pc15	Se desalentará toda actividad pecuaria en centros de población y reservas forestales.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 133. Criterios de regulación para actividades acuícolas

Clave	Descripción
Ac01	La actividad acuícola utilizará preferentemente especies nativas o se garantizará que no existen escapes de especies exóticas hacia los ecosistemas acuáticos.
Ac02	Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que deriven a escurrimientos naturales
Ac03	Se evitará la eutrofización producto de los nutrientes de la actividad

Fuente: PEDUOET, 2014

Cuadro 134. Criterios de regulación para actividades de minería extractiva

Clave	Descripción
Mi01	Las áreas posibles de explotación minera, ya sea del ámbito estatal o de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación, deberán sujetarse a la superficie máxima de aprovechamiento estipulada en la estrategia ambiental de la UGAT y dichas superficies se deberán respetar en todo momento para las autorizaciones ambientales respectivas. Las autorizaciones ambientales se favorecerán en las áreas deterioradas de la UGAT. En la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, se deberá demostrar clara e inequívocamente cómo el proyecto garantizará el respeto de dicha superficie y su relación con respecto a la superficie de otros proyectos en la UGAT. La unidad administrativa municipal deberá llevar una contabilidad de las superficies autorizadas para fines de control y éstas deberán ser publicadas en los informes a los que hace referencia los artículos 36 y 64 Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato de manera periódica.

Mi02	Por las características de biodiversidad, cobertura vegetal y fragilidad ecológica, la autorización de proyectos mineros de competencia estatal o de exploración, explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación cuya modalidad sea de tipo “Tajo abierto” o de “minería a cielo abierto” estará limitada al 5.0% (cinco por ciento) de la superficie total de la UGAT. Esta superficie incluye infraestructura y servicios conexos y se deberá respetar en todo momento para las autorizaciones ambientales respectivas. Las autorizaciones ambientales se favorecerán en las áreas deterioradas de la UGAT. Para este tipo de proyectos, en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente, se deberá demostrar clara e inequívocamente cómo la iniciativa garantizará el respeto de dicha superficie. La unidad administrativa municipal deberá llevar una contabilidad de las superficies autorizadas para fines de control y enlace con las autoridades federales correspondientes. La contabilidad de las superficies afectadas deberá ser publicadas en los informes a los que hace referencia los artículos 36 y 64 Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato de manera periódica.
Mi03	Sin menoscabo y adicional a los criterios y lineamientos de la Norma Técnica Ambiental NTA-IEE-002/2007, que establece los lineamientos y especificaciones para la selección, operación, seguimiento, abandono, obras complementarias y medidas de regeneración ambiental de un sitio de extracción o explotación de materiales pétreos; para la autorización o incremento de las cuotas de explotación de materiales pétreos y el otorgamiento de concesiones, licencias o permisos municipales el promovente acompañará su solicitud de un Programa de Manejo Ambiental con base en los criterios de la Norma Técnica Estatal antes referida y presentar una garantía ambiental (fianza)) a favor del fondo verde del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas que cubra, tanto los costos de restauración o del cumplimiento de dichos programas dentro de la UGA como la restauración del banco, en su caso, conforme a las estipulaciones de la NOM-EM-138-ECOL-2002, que establece los límites máximos permisibles de contaminación en suelos afectados por hidrocarburos, la caracterización del sitio y procedimientos para la restauración, previo a la terminación del proceso administrativo con la autoridad reguladora de la extracción dentro de la UGA y deberá cumplir con lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos, así como con la Norma Técnica Ambiental NTA-IEG-003/2001, que establece los requisitos para el Manejo de los Residuos Industriales No Peligrosos.
Mi04	Dadas las condiciones de biodiverisdad, cobertura vegetal y fragilidad en la UGAT y, de acuerdo al art. 39 de la Ley Minera y al art. 11 Fracc. IV del Reglamento de la Ley Federal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, los proyectos mineros de exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación deberán presentar invariablemente una Manifestación de Impacto Ambiental, en su modalidad regional por los posibles efectos sinérgicos y acumulativos de los proyectos en la zona. En la Manifestación de Impacto Ambiental se deberá incluir de manera clara y explícita lo siguiente: - El programa de explotación de la mina - Ubicación y características de la construcción, adecuación o acondicionamiento de caminos de acceso, patios de maniobras y planillas de barrenación. - Características, manejo y almacenamiento de los materiales, cárcamos y residuos de los trabajos de explotación (terreros, jales, escorias y graseros, entre otros). En el caso de almacenamiento deberá estar claramente identificadas las medidas de ingeniería para el control de la erosión de materiales secos, el confinamiento de lodos de perforación y su disposición final. - El programa de manejo de residuos peligrosos, de manejo especial y urbanos conforme a lo estipulado en la la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos. - Un programa de abandono productivo o de restauración que incluya de manera clara y programada las actividades de restauración de la mina. Este programa deberá adecuarse de manera mínima más no exhaustiva, a las estipulaciones de la NOM-EM-138-ECOL2002, que establece los límites máximos permisibles de contaminación en suelos afectados por hidrocarburos, la caracterización del sitio y procedimientos para la restauración. - Los costos totales del programa de abandono productivo o de restauración y su desglose anual y por concepto. - Presentación en un anexo del desglose y cumplimiento de las especificaciones de la NOM-SEMARNAT-120-1997, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos. - Los programas de monitoreo de calidad de agua de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996 - En su caso, los programas de monitoreo para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-SEMARNAT-1993, NOM-043-SEMARNAT-1993). En caso de ser favorable, el resolutivo correspondiente deberá incluir los programas antes mencionados en sus condicionantes.
Mi05	En caso de que un proyecto minero pretenda emplear explosivos invariablemente se deberá acompañar la Manifestación de Impacto Ambiental de un Estudio de Riesgo Ambiental. El estudio de Riesgo Ambiental deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorín(es), lugar(es) de empleo y establecer de manera clara e inequívoca los perímetros y salvaguardas de seguridad de cada uno de ellos.
Mi06	En su caso, las cartas de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los lugares de consumo de explosivos” y de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los polvorines” por el presidente municipal para el uso de explosivos que alude el formulario RFAEX - 004 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el promovente entregue de manera previa tanto al Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato como a la presidencia municipal los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental correspondiente. Para el caso municipal invariablemente el resultado del estudio de riesgo deberá contar con el aval técnico por parte del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

Mi07	En su caso, la carta de opinión favorable por parte del gobernador del estado de Guanajuato para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 004 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el titular del Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato avale de manera previa los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental respectiva bajo los supuestos establecidos en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
Mi08	La autorización de concesiones, licencias o permisos municipales para todo tipo de proyectos mineros estará condicionada a la presentación de dos garantías (fianza a favor del fondo verde consignado en el criterio Co03) que cubran los costos del Programa Restauración propuesto en la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente. El monto de la primera de estas garantías será por el 100% de los costos anuales del programa de restauración y la segunda por el 10% del monto total del programa. La primera garantía será reemplazada de manera periódica a la par de la solicitud de renovación de las concesiones, licencias o permisos municipales correspondientes.
Mi09	Con fundamento en el artículo 37 fracción II de la Ley Minera y las distintas disposiciones en materia de Ordenamiento Ecológico del Territorio y de Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus reglamentos, sólo se podrá autorizar la instalación y operación beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación *in situ* en UGATs con política territorial de Restauración. En todo caso, para este criterio aplicarán adicionalmente los criterios "**If"** para el desarrollo de infraestructura de caminos nuevos los cuales deberán añadirse a la contabilidad de aprovechamiento posible en la UGA.
Mi10	Para el presente instrumento, las actividades de beneficio de minerales y sustancias reservadas a la federación se considerarán como "actividad industrial" y deberán cumplir, adicionalmente de los criterios de regulación ecológica "**Mi"** que correspondan, con el criterio de regulación ecológica **In01** del presente instrumento.
Mi11	Todo proyecto minero ya sea de competencia estatal o federal deberá contemplar como medida ambiental compensatoria la restauración de al menos cinco veces la superficie afectada, ya sea *in situ* (en la UGA correspondiente) o *ex situ* (en UGATs con política de Restauración o Conservación), para que se autorice el permiso correspondiente de explotación ya sea nuevo, por renovación o ampliación.
Mi12	La unidad administrativa municipal deberá promover que las autoridades de fiscalización ambiental como la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente o la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del estado de Guanajuato, en el ámbito de sus competencias, realicen auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a los productores mineros con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos. Una copia de los reportes de dichas inspecciones deberá ser publicada y adicionada a los archivos de la Unidad Administrativa Municipal.
Mi13	Sin menoscabo de las condicionantes que en materia de impacto ambiental se emitan, las actividades mineras de competencia estatal deberán cumplir con las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035SEMARNAT-1993, NOM-043-SEMARNAT-1993) y de calidad de agua (NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996)
Mi14	Las actividades mineras de competencia federal deberán establecer en un anexo de la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente de manera clara e inequívoca los procedimientos para el cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-SEMARNAT-1993, NOM-043-SEMARNAT-1993) y de calidad de agua (NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-002-SEMARNAT-1996)
Mi15	Se deberá desalentar el establecimiento de nuevos proyectos mineros ya sea de competencia estatal o federal en la UGAT.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 135. Criterios de regulación para el Sector Turismo

Clave	Descripción
Tu01	Las actividades turísticas no generarán disturbios a la biodiversidad o a los ecosistemas
Tu02	Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones aplicadas en zonas sujetas a restauración ecológica
Tu03	Las actividades turísticas se limitarán a aquellas que no requieran de infraestructura y equipamiento permanente

Fuente: PEDUOET, 2014

Cuadro 136. Criterios de regulación para el Sector Industrial

In01	El establecimiento de industrias estará condicionado a las disposiciones del Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato y demás disposiciones legales aplicables así como a lo establecido en el presente instrumento.
In02	Se deberá vigilar el cumplimento de la legislación ambiental con referencia a establecimientos industriales dentro de la UGAT respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.
In03	Para su establecimiento, cualquier tipo de desarrollo industrial en la UGAT requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) respetando las atribuciones federales, estatales y municipales correspondientes.

Clave	Descripción
In04	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura en la UGAT será siempre a cargo del empresario, constructor, promovente o promotor del desarrollo de una instalación o establecimiento industrial. Los servicios referidos son los siguientes: **Agua potable**. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz de Juventino Rosas, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público. **Aguas residuales y drenaje**. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz de Juventino Rosas, en el ámbito de sus competencias, lo aprueban y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. **Aguas pluviales.** Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. **Energía eléctrica.** Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la propia Comisión Federal de Electricidad. **Alumbrado público**. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio Santa Cruz de Juventino Rosas. **Vialidad**. Debe contar con vialidad de acceso al terreno y, en su caso deberá demostrar los convenios y acuerdos de las servidumbres de paso correspondientes con los legítimos propietarios de los predios correspondientes. **Guarniciones.** Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Guanajuato. **Pavimentación en vialidades.** Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Guanajuato, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. **Accesibilidad a Espacios públicos**. De conformidad a la NMX-R-050-SCFI-2006 su equivalente o actualización, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. **Telefonía y telefonía celular.** De acuerdo a la factibilidad del servicio. **Gas.** Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. **Seguridad**. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas. **Transporte Público**. Acuerdo con la dirección de Tránsito del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas para la provisión del servicio. **Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.** Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal en el ámbito de sus competencias. **Mobiliario Urbano**. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan.

In05	Para el otorgamiento de las licencias y permisos de competencia municipal, cualquier desarrollo en la UGAT en la MIA correspondientes se deberá demostrar cómo el desarrollador proveerá de los servicios, equipamiento e infraestructura para el desarrollo industrial dentro de la UGAT referidos en el Criterio In04.
In06	El desarrollador deberá presentar las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y la Ley Para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y sus reglamentos de acuerdo a las atribuciones correspondientes.
In07	Se deberá dar fomento al establecimiento de industrias que incorporen técnicas y procesos productivos con bajo impacto ambiental.
In08	Los establecimientos industriales deberán presentar los planes de manejo de residuos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como la Ley Para La Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos.
In09	Con fundamento en los artículos 36 y 64 del Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato, la unidad administrativa municipal deberá fomentar, a través de los mecanismos legales correspondientes ante La Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del estado de Guanajuato, en el ámbito de sus competencias, la realización de auditorías o inspecciones mínimamente una vez al año a los productores industriales con referencia al manejo de sus residuos conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como la Ley Para La Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos y el propio Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato.
In10	Con fundamento en los artículos 36 y 64 del Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato, la unidad administrativa municipal deberá promover ante las autoridades ambientales federales, estatales y municipales, en el ámbito de sus competencias, la realización de inspecciones a los productores industriales al menos una vez al año con respecto al cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas que regulan los límites de emisión de contaminantes a la atmósfera (NOM-035-ECOL-1993, NOM-043-ECOL1993) y de calidad de agua (NOM-001-Semarnat-1996 y NOM-002-Semarnat-1996) así como de las obligaciones administrativas que las empresas tengan en materia de impacto ambiental, emisiones a la atmósfera y descarga de aguas residuales.
In11	Se deberá promover la auditoría ambiental voluntaria para las industrias dentro de la UGAT
In12	Las industrias en el municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas sólo podrán establecerse en UGATs calificadas con Política de Aprovechamiento sustentable- Industrial.
In13	Toda industria que se pretenda instalar en la UGAT deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto de sus instalaciones dentro del mismo predio, en la cual no se permitirá ningún tipo de desarrollo de infraestructura, a excepción de accesos, pudiéndose utilizar esta franja para fines forestales, de cultivo o ecológicos. El ancho de esta franja de aislamiento se determinará según las disposiciones del Código Territorial Para El Estado y los Municipios de Guanajuato y demás disposiciones legales aplicables.
In14	Se deberá apoyar el desarrollo de iniciativas empresariales locales que busquen el encadenamiento productivo agropecuario o la utilización innovadora de recursos naturales.
In15	Se deberán otorgar facilidades para el establecimiento de empresas que coadyuven al logro de la seguridad alimentaria del Estado.
In16	Se deberá promover el establecimiento de pequeñas agroindustrias considerando los productos locales.
In17	Se deberá desalentar el establecimiento de establecimientos industriales.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 137. Criterios de regulación para Infraestructura

Clave	Descripción
If01	Los sitios para la disposición de residuos sólidos deberán seguir los lineamientos de la NOM-083-SEMARNAT-2003 que establece las especificaciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.
If02	Se deberán formular los planes de manejo de residuos por parte de las autoridades municipales conforme a los lineamientos y procedimientos que marca la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos.
If03	En la construcción de infraestructura carretera se deberá tomar en consideración el respeto de los recursos y valores paisajísticos
If04	La construcción de caminos y carreteras deberán estar por lo menos a 200 m de zonas históricas o arqueológicas o estar sujeta a lo que en su momento dictamine el Instituto Nacional de Antropología e Historia en el ámbito de su competencia.
If05	Toda la infraestructura de conducción hidráulica deberá estar entubada.
If06	Los proyectos, obras y actividades que puedan causar un deterioro severo del suelo y sus recursos deberán llevar a cabo acciones de regeneración, recuperación y restablecimiento de su vocación natural. Se entenderá que se puede causar un deterioro severo de los suelos, cuando, entre otras: se afecte su integridad física y su capacidad productiva; su uso cause un desequilibrio ecológico; se favorezca la erosión, degradación o modificación de las características topográficas con efectos ecológicos adversos; se promueva la pérdida duradera de la cobertura vegetal; o, se genere deterioro de las propiedades físicas, químicas o biológicas del suelo. En todo caso, y de ser autorizados, los proyectos, obras y actividades deberán cumplir de manera cabal con las condicionantes que las autoridades federales y estatales establezcan en el ámbito de sus competencias.

If07	Para toda obra o proyecto, durante las etapas de preparación y construcción, deberá mantenerse en todo momento una plataforma para el mantenimiento de equipo y maquinaria, la cual deberá contar con la infraestructura necesaria para garantizar la no infiltración de materiales peligrosos al subsuelo.
If08	En toda obra o proyecto, los materiales destinados para la construcción de infraestructura y el relleno de las zonas, deberá provenir preferentemente de las actividades de excavación y nivelación del proyecto, reduciendo el uso de materiales provenientes de otros sitios. Todos los materiales deberán ser almacenados de manera tal que se garantice su no dispersión por agua o viento.
If09	En caso de que un proyecto de infraestructura pretenda emplear explosivos invariablemente se deberá acompañar la Manifestación de Impacto Ambiental de un Estudio de Riesgo Ambiental. El estudio de Riesgo Ambiental deberá contener las previsiones de seguridad de las instalaciones de almacenamiento de explosivos o polvorín, lugares de empleo y establecer de manera clara e inequívoca los perímetros y salvaguardas de seguridad.
If10	En su caso, las cartas de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los lugares de consumo de explosivos” y de “conformidad respecto a seguridad y ubicación de los polvorines” por el presidente municipal para el uso de explosivos que alude el formulario RFAEX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el promovente entregue de manera previa a la presidencia municipal los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental correspondiente con un aval técnico por parte de las autoridades federales y el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.
If11	En su caso, la carta de opinión favorable por parte del gobernador del estado de Guanajuato para el uso de explosivos que alude el formulario RFA-EX - 003 para el otorgamiento del permiso respectivo por parte de la Secretaría de la Defensa Nacional estará condicionado a que el titular del IMADES avale de manera previa los resultados de la Evaluación de Riesgo Ambiental respectiva bajo los supuestos establecidos en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
If12	Los campamentos para trabajadores de la construcción deberán contar con servicios sanitarios, agua potable, un reglamento para el manejo de residuos sólidos, así como una estrategia de protección civil para atender cualquier contingencia. La documentación respectiva que avale este criterio deberá presentarse como un anexo técnico dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental respectiva.
If13	Las casas de máquinas, subestaciones eléctricas y patios de tensado de las líneas de transmisión sólo podrán establecerse en áreas degradadas o deshabitadas de la UGAT.
If14	El derecho de vía de las líneas de transmisión eléctrica se deberá establecer en áreas previamente degradadas o deshabitadas y salvo justificación expresa se podrán establecer torres o puntos de inflexión en áreas de selva. Para ello se deberá demostrar las opciones de diseño en los estudios ambientales respectivos que marca la legislación ambiental federal
If15	Se deberá desalentar el establecimiento de infraestructura en la UGAT.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 138. Criterios de regulación para el Patrimonio cultural

Clave	Descripción
Phc01	Se promoverá el levantamiento de un inventario del patrimonio cultural del municipio con su respectiva valoración.
Phc02	Se promoverán talleres educativos y acciones de difusión cultural para fomentar el involucramiento de la sociedad civil en tareas de protección del patrimonio cultural, de acuerdo al Art. 30 del Reglamento de la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicos, Artísticos e Históricos.
Phc03	Las autoridades municipales otorgarán estímulos y/o apoyos a aquellos empresarios, constructores o promotores del desarrollo que promuevan la conservación, valoración y el uso sustentable de los recursos naturales y culturales, propiciando con dichas acciones la generación de fuentes de trabajo y la inversión en las comunidades.
Phc04	Los monumentos, sitios y rutas culturales de la UGAT, deberán ser claramente demarcados estableciendo, además, sus áreas de amortiguamiento. Dichas poligonales deberán ser añadidas a los registros correspondientes.
Phc05	Los programas de manejo del patrimonio cultural se registrarán ante las instancias de turismo y cultura de los tres órdenes de gobierno.
Phc06	El cobro por servicios culturales ligados al turismo se gestionarán con base en su valoración, y al menos un 30% de estos ingresos serán destinados a la protección y conservación de los bienes en sí mismos, los cuales, serán depositados en el fideicomiso para la conservación y protección del patrimonio cultural de Santa Cruz de Juventino Rosas
Phc07	Se gestionará que las tarifas de admisión a los monumentos, museos, sitios, etc., puedan ser administradas por el municipio y depositadas en el fideicomiso de protección del patrimonio cultural.
Phc08	Los proyectos de conservación, mejora y uso sustentable de los recursos del patrimonio cultural y natural designados como relevantes o prioritarios para el municipio, operarán bajo en el marco de los planes de manejo autorizados por la autoridad competente y serán vigilados y evaluados por un subcomité *ad hoc* nombrado por la unidad administrativa municipal.
Phc09	En la UGAT, que así lo requiera por el patrimonio cultural contenido, previo al otorgamiento de la licencia de construcción o permiso de operación municipal de cualquier actividad económica, se contará con el visto bueno del INAH o el INBA en el ámbito de sus competencias y regulaciones. En todo caso el promovente deberá seguir las recomendaciones o indicaciones de éstas instituciones y la autoridad municipal correspondiente evaluará el cumplimiento de dichas recomendaciones bajo convenio con las autoridades estatales o federales.

Phc10	Los gastos que la prospección y protección del patrimonio cultural de la UGAT correrán a cargo del empresario, constructor o promotor del proyecto de desarrollo, en tanto las autoridades competentes se hacen cargo de él.
Phc11	Todo trabajo de rescate, conservación, traslado, exhibición y utilización de un bien cultural deberá ser llevado a cabo por profesionales Ad hoc y de ninguna manera quedarán sujetos a improvisaciones. Además, la autoridad competente señalará las condiciones de seguridad bajo las cuales se efectuará el manejo de dichos bienes.
Phc12	La cultura intangible será protegida, apoyada y regulada dialogando y consensuando con los diversos grupos sociales, promoviendo, además, los apoyos materiales que sean posibles de proporcionar.

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 139. Criterios de regulación para Asentamientos Humanos y Vivienda

AhVi01	Cualquier desarrollo unifamiliar, plurifamiliar o inmobiliario deberá respetar y considerar, de manera enunciativa más no limitativa, los criterios establecidos en el presente instrumento, las disposiciones que marca el artículo 249 del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, sus reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables y, para su autorización, permiso, concesión o licencia correspondiente, considerar los criterios establecido en el presente Instrumento. Asimismo, y para su autorización respectiva por los tres órdenes de gobierno, deberán seguir los principios del Código de Edificación de Vivienda emitido por la Comisión Nacional de Vivienda publicados en el 2010 o su actualización correspondiente.
AhVi02	Cualquier tipo de vivienda unifamiliar, plurifamiliar o desarrollo inmobiliario o de servicios nuevos en la UGAT requerirá de una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) de acuerdo a las modalidades y términos de referencia que emitan las autoridades de los tres órdenes de gobierno en el ámbito de sus competencias y de un estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo en caso de requerirse.

AhVi03	La dotación de servicios, equipamiento e infraestructura urbana, turística o de vivienda unifamiliar o plurifamiliar en la UGAT será siempre a cargo del desarrollador. Los servicios, equipamiento e infraestructura son los considerados en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, sus reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables y lo establecido en el presente ordenamiento con referencia a los siguientes rubros: **Agua potable**. Con factibilidad del servicio emitido por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz de Juventino Rosas, en el ámbito de sus competencias, para todo el desarrollo y por conducto de toma domiciliaria y con garantía de cumplimiento de la NOM-127-SSA1-1994 Salud ambiental. Agua para uso y consumo humano. Límites permisibles de calidad y tratamientos a que debe someterse el agua para su potabilización y la NOM-179-SSA1-1998, Vigilancia y evaluación del control de calidad del agua para uso y consumo humano, distribuida por sistemas de abastecimiento público **Aguas residuales y drenaje**. A través de conexión al albañal (descarga domiciliaria) y con garantía de cumplimiento de la NOM-002Semarnat-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal; o, en su caso, fosa séptica si la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato y la Comisión Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Santa Cruz de Juventino Rosas, en el ámbito de sus competencias, lo aprueban y en cumplimiento de la NOM-001-Semarnat-1996 y la NOM-006-Conagua-1997 fosas sépticas – especificaciones y métodos de prueba. **Aguas pluviales.** Que cuente con drenes marginales para la eliminación de las aguas pluviales excedentes con áreas disponibles para la disposición de Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales de conformidad con lo establecido por la Comisión Estatal del Agua de Guanajuato. **Energía eléctrica.** Debe contar en la vialidad de acceso al terreno y cumplir con la normatividad que establece la Comisión Federal de Electricidad y empleando preferentemente el uso de energías alternativas en los esquemas de cogeneración que tiene la propia Comisión Federal de Electricidad. **Alumbrado público**. Según necesidades del Conjunto Urbano normadas por el municipio Santa Cruz de Juventino Rosas. **Vialidad**. Debe contar con vialidad de acceso al terreno y, en su caso deberá demostrar los convenios y acuerdos de las servidumbres de paso correspondientes con los legítimos propietarios de los predios correspondientes. **Guarniciones.** Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Guanajuato. **Pavimentación en vialidades.** Se requiere para habitar el desarrollo de acuerdo a la normatividad aplicable para el estado de Guanajuato, las normas que marca la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano –en todas sus modalidades- y contar con la aprobación y validación de las Dirección de Obras Públicas municipales del ayuntamiento. **Accesibilidad a Espacios públicos**. De conformidad a la NMX-R-050-SCFI-2006 su equivalente o actualización, Accesibilidad de las personas con discapacidad a espacios construidos de servicio al público-Especificaciones de seguridad. **Telefonía y telefonía celular.** De acuerdo a la factibilidad del servicio. **Gas.** Se requiere para habitar el desarrollo de conformidad con la validación y aprobación de las direcciones de Protección Civil municipales. **Seguridad**. Se deberá presentar un proyecto de seguridad validado y aprobado por las Dirección de Seguridad Pública del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas. **Transporte Público**. Acuerdo con la dirección de Tránsito del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas para la provisión del servicio. **Limpia y disposición de residuos sólidos urbanos.** Contar con la aprobación y visto bueno de la dotación de servicio de recolección de basura y disposición final de residuos por parte de la autoridad municipal y estatal correspondientes. **Mobiliario Urbano**. Deberá desarrollarse conforme a los lineamientos establecidos por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Territorial federal y tomando en consideración el empleo de materiales de bajo costo de mantenimiento, diseño sustentable e integrados a los lineamientos de imagen urbana que las autoridades municipales establezcan. **Servicios ambientales**: espacios que deben contar con arbolado de acuerdo a la normatividad aplicable del estado de Guanajuato.
AhVi04	Para cualquier desarrollo inmobiliario y de servicios en la UGA se deberá demostrar en la Manifestación de Impacto Ambiental cómo el desarrollador proveerá de servicios, equipamiento e infraestructura urbana referidos en el lineamiento AhVi03.
AhVi05	Las licencias, permisos o autorizaciones de construcción estarán condicionadas a que el desarrollador presente las garantías suficientes a manera de seguros o fianzas a favor del fideicomiso ambiental estipulado en el criterio Co03, para asegurar las condicionantes provistas en los resolutivos de impacto ambiental que emitan las autoridades correspondientes de acuerdo a las previsiones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, la Ley Para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato y el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, sus reglamentos y demás disposiciones jurídicas aplicables.
AhVi06	Se deberá incentivar desde el punto de vista fiscal municipal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro y reciclamiento de agua. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son aquellas certificadas y reconocidas por el Instituto de Fomento a la Vivienda del gobierno federal.
AhVi07	Incentivar desde el punto de vista fiscal a aquellos desarrollos o inmuebles que demuestren la aplicación de técnicas de ahorro de energía así como su uso equilibrado. Las ecotecnias susceptibles de estos estímulos son aquellas certificadas y reconocidas por el Instituto de Fomento a la Vivienda federal.

AhVi08	Para la autorización y otorgamiento de la licencia, permisos o autorizaciones de construcción de construcción el desarrollador deberá presentar un plan de manejo de "Residuos de manejo especial" correspondiente a los residuos de construcción y operación con base en lo estipulado en los lineamientos y procedimientos que marca la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos. La disposición temporal y final de los residuos deberá seguir de manera estricta los lineamientos del plan de manejo. El área de almacenamiento temporal de dichos residuos siempre deberá ser confinada y se tomará en cuenta para los cálculos del Coeficiente de Ocupación del Suelo. Se deberán evitar los tiraderos a cielo abierto para la disposición de residuos sólidos, así como la quema de los residuos.
AhVi09	La unidad administrativa municipal deberá promover que la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial, realice auditorías o inspecciones al menos una vez durante la etapa de construcción de un desarrollo inmobiliario y de manera periódica en la operación (mínimo dos veces al año) con referencia al cumplimiento del Plan manejo de los "Residuos de Manejo Especial", producto de la construcción y operación, referido en el lineamiento AhVi08 y estar conforme con los lineamientos y procedimientos que marca la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos. Las transgresiones al propio plan de manejo serán meritorias de las máximas sanciones previstas por la legislación estatal en la materia y por aquellas previstas en la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental.
AhVi10	El manejo y disposición final de lodos y otros residuos generado en el tratamiento de aguas residuales es responsabilidad del propietario u operador del sistema que la genere quien deberá seguir los lineamientos de la NOM-004- SEMARNAT-2002, Protección ambiental. Lodos y biosólidos.-Especificaciones y límites máximos permisibles de contaminantes para su aprovechamiento y disposición final y presentar reportes periódicos, al menos dos veces al año ante el Instituto de Ecología de Guanajuato y la SEMARNAT del manejo y disposición de dichos residuos de acuerdo a lo establecido en la NOM-004-SEMARNAT-2002, la Ley Para la Gestión Integral de Residuos del Estado y los Municipios de Guanajuato y sus reglamentos y requerimientos oficiales de éstos dos órdenes de gobierno.
AhVi11	Las Áreas de donación territorial que marcan las disposiciones del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato deberán ser siempre la zona federal de cauces, arroyos. En caso de que un proyecto sea vecino de otro proyecto ya establecido o previamente autorizado, las áreas de cesión del nuevo proyecto deberán ser colindantes con las del primero, o bien las zonas mejor conservadas del predio.
AhVi12	En caso de ser autorizado, un desarrollo inmobiliario o de servicios, en el resolutivo o autorización correspondiente deberá establecerse que el promovente aporte un 2% del valor declarado de su proyecto a favor del fondo ambiental verde previsto en el criterio Co03 e incorporar garantías ambientales (fianza o seguro ambiental) a favor del mismo fondo ambiental verde con fin de promover los costos de conservación de la UGAT.
AhVi13	En caso de ser autorizado, la superficie mínima de lote, frente mínimo de lote, índice de edificación, altura máxima de edificación, cajones de estacionamiento por vivienda, restricciones frontales, porcentaje de jardinado para la restricción frontal, restricciones laterales y posteriores y los modos de edificación para viviendas unifamiliares, plurifamiliares o nuevos proyecto de desarrollo inmobiliarios dentro de la UGA se ceñirán a las disposiciones del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato así como y las estipuladas en el presente instrumento.
AhVi14	Se deberá evitar el establecimiento de asentamientos humanos irregulares.
AhVi15	Los camellones, banquetas y áreas verdes públicas deberán contar con vegetación preferentemente nativa de la región.
AhVi16	La definición de nuevas reservas territoriales para asentamientos humanos, deberá evaluar las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas locales en congruencia con la propuesta del presente instrumento.
AhVi17	Se deberá desalentar el establecimiento de viviendas y asentamientos humanos en la UGAT.

Fuente: Elaboración propia

VI.3 Relación de UGAT

En el Anexo 7 se presentan fichas descriptivas de cada Unidad de Gestión Ambiental y Territorial.

Cuadro 140. Relación de Políticas, estrategias y criterios por UGAT

UGAT	NOMBRE	POLÍTICA	ESTRATEGIA	Co	In	Mi	AhVi	Ag	Fo	Pc	If	Phc
1	**Juventino Rosas**	**Aprovechamiento sustentable-Consolidación**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3, EU4**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
2	**Santiago de Cuenda**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3, EU4**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
3	**Corredor industrial Juventino Rosas- Celaya**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12

4	**Pozos**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
5	**Rincón de Centeno**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
6	**Los Dulces Nombres**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
7	**Cerrito de Gasca**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

8	**San Antonio de Morales**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
9	**San Antonio de Romerillo**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
10	**El Naranjillo**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
11	**Jaralillo**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

12	**San José de las Pilas**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
13	**San Diego de los Dolores**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
14	**El Murciélago**	**Aprovechamiento sustentable-mejoramiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
15	**Zona de crecimiento urbano Valencia**	**Aprovechamiento sustentable-Crecimiento**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EU1, EU2, EU3**	Co03	In17	Mi15	AhVi01 AhVi02 AhVi03 AhVi04 AhVi05 AhVi06 AhVi07 AhVi08 AhVi09 AhVi10 AhVi11 AhVi12 AhVi13 AhVi14 AhVi15 AhVi16	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

16	**Zona industrial El Coyote Blanco**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
17	**Parque Solar Santiago de Cuenda**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	
18	**Polígono industrial**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
19	**Polígono industrial San Juan de la Cruz**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12

20	**Polígono industrial Pozos**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
21	**Polígono de desarrollo Color Park Juventino Rosas**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA1, EA2, EA3, EH1, EH2, EE1, EE2, EE3, EE4, EU1, EU2, EU3**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
22	**Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino Rosas**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA2, EU1**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
23	**Relleno Sanitario**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA3,EU1**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12

24	**Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de envases agrícoquímicos de Santiago de Cuenda**	**Aprovechamiento sustentable-Industrial**	**EA2, EA3, EU1**	Co03	In01 In02 In03 In04 In05 In06 In07 In08 In09 In10 In11 In12 In13 In14 In15 In16	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14 If15	Phc12
25	**ANP Cuenca Alta del Río Temascatío**	**Área Natural Protegida**	**EA1, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co04 Co05 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
26	**Cerrito de los Arellano**	**Conservación**	**EA1, EA2,EA3, EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

27	**Romero**	**Restauración**	**EA1, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
28	**Laguna de Guadalupe**	**Restauración**	**EA1, EA2, EA4, EH1**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
29	**Alberca de Romero**	**Conservación**	**EA1, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

30		**Aprovechamiento sustentable**	**EA1, EA2,EA4, EH1**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14 Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
31	**Mesa El Naranjillo**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
32	**Unidad de escurrimiento**	**Conservación**	**EA1, EA2, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

33	**Cerro los Monos y la Cascada**	**Protección**	**EA1, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
34	**Arroyo Grande-El Sauz-Jaralillo**	**Restauración**	**EA1, EA2, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co04 Co05 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
35	**La Peña Colorada**	**Conservación**	**EA1, EA2, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

36		**Restauración**	**EA1, EA2,EA4, EH1**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
37	**Ojo de Agua de Otates**	**Restauración**	**EA1, EA2, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
38	**Unidad de escurrimiento**	**Conservación**	**EA1, EA2, EA4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

39	**San José del Sauz**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA1, EA4,EA3, EA4, EH1, EE4**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
40	**Laguna Seca de San Isidro**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
41	**Lomeríos del Murciélago**	**Conservación**	**EA1, EA4, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

42	**Carrizal**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EE4**	Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc12
43	**Banco de material**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4,EE4**	Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc12
44	**El Rosillo**	**Restauración**	**EA2, EA3, EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
45	**Cerro El Potrero**	**Restauración**	**EA1, EA4, EA4, EH1**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

46	**Presa de Guadalupe**	**Conservación**	**EA1,EA2,EE2**	Co03 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
47	**Presa de San Pedro**	**Conservación**	**EA1, EA2, EA4, EE2, EE3**	Co03 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo16	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
48	**La Peña Colorada II**	**Conservación**	**EA1, EA4, EA4, EH1, EE2, EE3**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi01 Mi02 Mi03 Mi04 Mi05 Mi06 Mi07 Mi08 Mi09 Mi10 Mi11 Mi12 Mi13 Mi14	AhVi17	Ag20	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

49	**La Purísima**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
50	**San Juan de la Cruz**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
51	**Parque Ecológico Las Fuentes**	**Área Natural Protegida**	**EA1, EA2, EA3, EA4, EH1, EE3**	Co01 Co02 Co03 Co04 Co05 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag20	Fo16	Pc15	If15	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

52	**El Pasamanos**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2, EU1**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
53	**Emiliano Zapata**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2, EU1, EU3**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12
54	**San Antonio de las Maravillas**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2, EE3, EU1, EU3**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

56	**San Julián Tierra Blanca**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA2, EA3, EA4, EE2, EE3, EU1, EU3**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

Fuente: Elaboración propia

55	**La Trinidad**	**Aprovechamiento sustentable**	**EA4, EH1, EE2, EU1, EU3**	Co01 Co02 Co03 Co06 Co07 Co08 Co09 Co10 C011 Co12 Co13 Co14 Co15 Co16 Co17 Co18 Co19 Co20 Co21 Co22 Co23 Co24 Co25 Co26 Co27	In17	Mi15	AhVi17	Ag01 Ag02 Ag03 Ag04 Ag05 Ag06 Ag07 Ag08 Ag09 Ag10 Ag11 Ag12 Ag13 Ag14 Ag15 Ag16 Ag17 Ag18 Ag19	Fo01 Fo02 Fo03 Fo04 Fo05 Fo06 Fo07 Fo08 Fo09 Fo10 Fo11 Fo12 Fo13 Fo14 Fo15	Pc01 Pc02 Pc03 Pc04 Pc05 Pc06 Pc07 Pc08 Pc09 Pc10 Pc11 Pc12 Pc13 Pc14	If01 If02 If03 If04 If05 If06 If07 If08 If09 If10 If11 If12 If13 If14	Phc01 Phc02 Phc03 Phc04 Phc05 Phc06 Phc07 Phc08 Phc09 Phc10 Phc11 Phc12

VII. Programación de proyectos, medidas, obras y acciones

VII.1 Sistema de proyectos

Con el fin de hacer realidad los objetivos y metas de las estrategias planteadas en el PMDUOET, se integró una cartera de programas y proyectos estratégicos, que consideran tanto las iniciativas señaladas en el PEDUOET que integran el Plan 2036 y el Programa de Gobierno 2012- 2018; como las planteadas por la presente administración municipal den su Programa de Gobierno 2015- 2018.

Subsistema Ambiental

Estrategia. EA1. Conservación del patrimonio natural y cultural

Preservar los sitios arqueológicos y sitios naturales de importancia cultural, religiosa o espiritual en el municipio, así como su biodiversidad y funciones ecológicas, a través de la creación de áreas naturales protegidas y corredores biológicos.

Objetivos particulares:

- Actualizar los programas de manejo de las ANP estatales Parque Ecológico Las Fuentes y ANP Cuenca Alta del Río Temascatío.
- Consolidar la creación del ANP municipal Cerro de los Monos- La Cascada en el Ejido El Naranjillo
- Recuperar los ecosistemas acuáticos del Río El Sauz- Jaralillo, la Presa San Pedro y la Presa de Guadalupe

Proyectos estratégicos

1. Declaratoria ANP Cerro de los Monos. Elaboración de Estudio Técnico Justificativo.
2. Proyecto integral de saneamiento del Río El Sauz- Jaralillo
3. Plan de manejo de la Microcuenca Presa San Pedro

Estrategia EA2. Gestión Integral del Agua

Promover el uso eficiente y mejora de la calidad del agua, así como la conservación del recurso hídrico a través de una cultura de su cuidado.

Objetivos particulares:

- Modernizar el sistema de alcantarillado público
- Fortalecer el organismo operador de agua y saneamiento a nivel municipal, así como los comités rurales.
- Elaborar marco normativo que permita regir a los comités rurales de agua potable
- Promover que las actividades productivas instrumenten esquemas de reúso de agua.
- Promover una cultura de cuidado del agua
- Ampliar la cobertura de infraestructura de drenaje y tratamiento de aguas residuales
- Diseño e implementación de un Plan Hidráulico Municipal
- Elaboración de un Programa para el fortalecimiento y conservación de las zonas de recarga de acuíferos Con la finalidad de aumentar la recarga intencional en los mantos acuíferos y aumentar las reservas de agua subterránea, el Municipio de Santa Cruz de

Juventino Rosas pone en marcha el programa de bordererría donde se construirán anualmente de 30 a 35 bordos con una capacidad de captación de 3,200 metros cúbicos en promedio cada uno. Además se llevarán a cabo obras de conservación de suelo, donde se pondrá en práctica la construcción de terrazas de piedra en curvas de nivel, y la construcción de zanjas trincheras y zanjas bordo.

Proyectos estratégicos

1. Concurrir con la Comisión Estatal del Agua a través del programa de obra y con la Comisión Nacional del Agua a través del programa federal PRODDER y APAZU, para equipamiento de pozos, instalación de redes de alcantarillado y drenaje, rehabilitación, modernización y construcción de infraestructura hidráulica
2. Capacitación de comités rurales de agua potable en la gestión de recursos del programa PROSSAPYS para el mantenimiento de sus pozos, ampliación de redes de agua potable y drenaje.
3. Implementación de sistemas ahorradores de agua en instalaciones públicas
4. Proyecto integral de alcantarilla pluvial
5. Campaña para cuidado del agua y plan estratégico para combatir tomas clandestinas.
6. Construcción de drenaje sanitario
7. Planta de tratamiento de Pozos.

8.-Construccion de planta de tratamiento de aguas residuales a través del programa Ramo 33 Federal en la comunidad de Rincón de Centeno.

9.-Construccion de planta potabilizadora en la comunidad del Naranjillo a través del programa Ramo 23 federal

10.- Mantenimiento a planta potabilizadora en la comunidad de San Diego de los Dolores. a través del programa federal PROSSAPYS

11.- Rehabilitación de drenaje a través del programa Ramo 33 en las calles de las colonias de: siglo XXI, San José, el Puente III, Guanajuato, Ampliación Unión Allende,

12.- Rehabilitación y/o introducción de drenaje a través del programa Ramo 33 federal en varias calles de las comunidades de San Antonio de la las Maravillas, San Antonio de Morales, San Antonio de Romerillo, El Naranjillo, San José de las Pilas, San Diego de los Dolores. San José de Manantiales,

13.- Rehabilitación de drenaje a través del programa de Reconstrucción de Tejido Social en las calles de la colonia centro como: Belisario Domínguez, Ignacio Allende, Venustiano Carranza, Rayón,

14.- Programa contra riesgos sobre el flúor y el arsénico: Atender notificaciones de resultados de análisis de agua emitidas por la Secretaria de Salud, y ejecutadas por parte del organismo operador municipal CMAPAJ.

Estrategia EA3. Gestión integral de residuos

Garantizar la colecta y el manejo sustentable de los residuos sólidos urbanos

Objetivos particulares:

- Reorganizar, ampliar y homologar los servicios de recolección de basura en la cabecera y el resto de localidades.
- Actualizar las unidades automotoras de recolección
- Implementar separación de residuos sólidos
- Retomar las medidas necesarias para un manejo (limpia, recolección, traslado, tratamiento y disposición final) integral, moderno, sustentable y de calidad de residuos sólidos.

Proyectos estratégicos:

1. Proyecto de reciclados en conjunto con la Universidad Politécnica de Juventino Rosas y los departamentos de servicios municipales y ecología
2. Adquisición de unidades compactadoras de basura
3. Estudio integral de manejo de residuos sólidos municipales
4. Plan operativo relleno sanitario

Estrategia EA4. Restauración de ecosistemas y zonas degradadas

Recuperar los ecosistemas degradados y promover prácticas de aprovechamiento sustentable en los terrenos de uso agropecuario

Objetivos particulares:

- Controlar, reducir el efecto de la erosión sobre predios agropecuarios
- Saneamiento de ríos y cuerpos de agua para recuperar los ecosistemas acuáticos
- Promover la reforestación de zonas incendiadas o taladas
- Promover prácticas agrícolas y pecuarias de menor impacto sobre los recursos naturales y que potencialicen la producción.

Proyectos estratégicos

1. Capacitación a productores para la implementación de prácticas de conservación de suelos y agua, así como prácticas de manejo agropecuario
2. Implementación de parcelas demostrativas de “buenas prácticas” de manejo.
3. Aplicación de programas de empleo temporal para la construcción de obras de retención de suelos en terrenos con fuerte erosión.
4. Elaboración de planes de manejo de microcuencas
5. Estrategia municipal para el control de incendios y deforestación

Subsistema social y humano

Estrategia EH1. Mejora de la Calidad de Vida

Promover programas y servicios lineales integrales que conlleven a la mejora de la calidad de vida de los santacrucenses, buscando un entorno social equitativo en el que se atiendan las necesidades que permitan el desarrollo integral de la población.

Objetivos particulares:

- Fortalecimiento y acceso a beneficios del entorno social para personas y familias en zonas marginadas
- Mejora de las condiciones del entorno de personas en situación de pobreza
- Mejora de los servicios educativos, artísticos, culturales, deportivos y recreativos

Proyectos y programas estratégicos:

1. Ampliación de la cobertura de servicios básicos en colonias y localidades marginadas
2. Acceso a piso firme
3. Conformación de consejos comunitarios urbanos y rurales para la priorización de necesidades en materia de obras y acciones
4. Rescatar y remodelar espacios públicos
5. Mantenimiento y restauración de aulas de infraestructura escolar
6. Construcción de canchas de usos múltiples en localidades rurales y de centros de desarrollo comunitario
7. Cursos de capacitación que faciliten el autoempleo.
8. Programa de difusión cultural
9. Construcción de conservatorio de Música

Estrategia EH2. Municipio seguro

Generar las condiciones en materia de seguridad pública para preservar el orden público, mantener la integridad físicas, los derechos y bienes de los habitantes.

Objetivos particulares:

- Concientizar y fomentar la cultura de prevención del delito con participación ciudadana
- Adecuar, modernizar y homologar el equipo necesario para la operación policial

Proyectos estratégicos:

1. Instalación del Consejo Municipal de Consulta y Participación Ciudadana
2. Programas de prevención social de la violencia y la delincuencia
3. Construcción de nuevas instalaciones de seguridad pública

Subsistema económico

Estrategia EE1. Modernización del comercio establecido

Fortalecer el área comercial del municipio (cabecera municipal) a través de la mejora de imagen, infraestructura y competitividad del negocio.

Objetivos particulares:

- Fortalecer el sector comercial mediante programas de apoyo, además de generar vínculos con los sectores público y privado.
- Unificar la imagen urbana y de servicio mejorando las instalaciones de los negocios del centro histórico
- Facilitar la creación de agrupaciones comerciales
- Capacitar a comerciantes

Proyectos estratégicos

1. Actualización del padrón artesanal, turístico, comercial, de servicios y empresarial.

2. Apoyar a 100 comercios anualmente a través del programa de apoyo al comercio establecido “MARCHA”.
3. Apoyar a 20 nuevos comercios anualmente (3 años) a través del Programa de Fomento al Autoempleo de la Secretaría de Desarrollo Económico y Sustentable.
4. Elaborar un diagnóstico de necesidades enfocado al fortalecimiento de las empresas medianas y grandes.
5. Generar un plan de crecimiento industrial y de empleo

Estrategia EE2. Fortalecimiento de la producción agropecuaria

Generar mecanismos para el impulso de la agricultura y ganadería sustentables.

Objetivos particulares:

- Promover cadenas productivas del sector agropecuario con la industria alimentaria
- Fomentar la mejora y construcción de infraestructura asociada al sector
- Fortalecer las organizaciones de productores
- Capacitar a los productores agropecuarios

Proyectos estratégicos:

1. Gestionar la instalación del Centro de Atención al Desarrollo Rural, facilitando trámites del sector agropecuario.
2. Fomentar la construcción y rehabilitación de bordos.
3. Rehabilitar 12 caminos rurales.
4. Programa de Fomento a la Agricultura (SAGARPA)
5. Programa de Fomento Ganadero (SAGARPA)
6. Programa Fondo para Apoyo de Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios (SAGARPA)

Estrategia EE3. Posicionamiento turístico

Posicionar turísticamente al municipio en la región.

Objetivos particulares:

- Fortalecer negocios turísticos
- Rescatar y rehabilitar espacios, monumentos y mobiliarios de interés histórico- cultural y natural.
- Promocionar la ciudad y sus atractivos turístico a través de medios de comunicación

Proyectos estratégicos

1. Diagnóstico del sector turístico en el municipio
2. Crear una guía turística que incluya rutas, productos, lugares, gastronomía, historia y tradiciones.

Estrategia EE4. Impulso industrial

Consolidar las zonas industriales en el municipio, promoviendo el establecimiento de agroindustrias y la diversificación productiva acompañada de una mayor oferta laboral.

Objetivos particulares:

- Dotar de infraestructura y equipamiento urbano a las áreas industriales
- Promover el uso de tecnologías limpias, el reúso de aguas industriales y la reducción de emisiones contaminantes y pasivos ambientales.
- Generar a través de las disposiciones de ley, las figuras responsables para regular la actividad industrial
- Vigilar la aplicación de la normatividad ambiental

Proyectos estratégicos

1. Diagnóstico de oferta industrial
2. Dotación de Infraestructura en zonas programadas
3. Atlas de riesgos municipal
4. Regularización de predios

Subsistema urbano- regional

Estrategia EU1. Mejora de infraestructura y equipamiento

Garantizar el acceso de todos los habitantes a los servicios públicos, y promover el mejoramiento de la infraestructura y el equipamiento

Objetivos particulares

- Consolidar el desarrollo de la infraestructura vial del municipio, permitiendo una mayor integración y conectividad entre su cabecera con el resto de las localidades y con los polos metropolitanos
- Ampliar y mejorar la cobertura de equipamiento público en el ámbito urbano y rural, atendiendo las necesidades primarias deficitarias que presenta el municipio en los rubros educativo, cultural, recreativo, salud, asistencia social, comercio, seguridad y administración.

Proyectos estratégicos:

1. Pavimentación del 40% de las vialidades perimetrales que presentan rezagos (2 años)
2. Ampliación y modernización de calles, carreteras, puentes (3 años):
   -Construcción puente vehicular camino al Murciélago
   Rehabilitación de la calle Xicotécatl entre Av. Guanajuato y Netzahualcóyotl en cabecera municipal
   Modernización de la avenida Guanajuato de la glorieta del violín a la UNIDEG
   Modernización de la avenida Albino García- Guillermo Prieto desde la glorieta del violín hasta la curva del panteón viejo.
   Pavimentación de las calles 5 de mayo e Insurgentes (San Antonio de Morales)
   Modernización de la Carretera Celaya- Juventino Rosas Novena Etapa.
   Construcción de ciclovías
3. Actualizar censo de luminarias para control y revisión de consumo de pago de derecho de alumbrado público.
4. Generar y mantener la infraestructura hidráulica y pluvial con proyectos de rehabilitación y reposición de la red de drenaje de 40 calles de la cabecera municipal.
5. Construcción de albergue frente al hospital comunitario
6. Construcción unidad deportiva (Santiago de Cuenda)
7. Reubicar y realizar mejoras a las instalaciones del rastro municipal, operando de acuerdo a normativa sanitaria y certificación TIF.

Estrategia EU2. Movilidad y transporte

Fortalecer el sistema de transporte público urbano, ampliando la cobertura de rutas, mejorando las unidades automotores, y atendiendo los déficits en las terminales existentes

Objetivos particulares

- Promover la movilidad no motorizada
- Ampliar la concesión de rutas de transporte suburbano para atender a la mayoría de las localidades del municipio.
- Promover la modernización de las unidades automotores prestadores del servicio de transporte público**.**
- Poner en marcha el Plan de Movilidad para los Centros de Población del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, cuyo objetivo es formular los estudios, estrategias y proyectos para impulsar el desarrollo de la movilidad en los centros de población.
- Emprender el Plan de Movilidad de la Zona Conurbada de Santa Cruz de Juventino Rosas, cuyo fin es formular los estudios, estrategias y proyectos para impulsar el desarrollo de la movilidad en la zona conurbada.
- Implementar el Programa Municipal de Infraestructura Vial para Personas con Discapacidad, todo esto con la finalidad es crear acciones para la integración de las personas discapacitadas a la estructura vial de la ciudad, dándoles prioridad a los accesos de edificios públicos, áreas recreativas, servicios, pero sobre todo la vía pública.
- Promover la Propuesta de Actualización de Reglamento de Vialidad y Tránsito del Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas, cuyo objetivo es formular la propuesta de adecuación del reglamento de validad y tránsito que contenga los criterios de ordenamiento.

Proyectos estratégicos

1. Remodelación de Central Camionera
2. Programa de movilidad y trabajo intraurbano y suburbano
3. Construcción de ciclovías y calles peatonales
4. Programa de accesibilidad universal para el municipio.

Estrategia EU3. Calidad de la vivienda y de los asentamientos humanos

Promover la regularización de la tenencia de la tierra y de los asentamientos irregulares, y la provisión de servicios básicos y las condiciones de las viviendas del municipio en colonias y localidades de alta marginación.

Objetivos particulares

- Regularización de terrenos
- Contar con instrumentos de planeación y control de asentamientos
- Promover la densificación de los asentamientos

- Mejorar el entorno urbano

Proyectos estratégicos

- Actualizar los reglamentos locales en la materia
- Actualización del catastro
- Plan maestro de vivienda
- Campaña de regularización de predios

Estrategia EU4. Mejora de la Imagen Urbana

Mejorar la calidad del entorno urbano en el Centro Histórico y sus barrios

Objetivos particulares

- Mejorar la conectividad urbana
- Rehabilitar inmuebles
- Mejorar las señalización
- Rescate de la identidad local

Proyectos específicos

- Plan de manejo del Centro histórico
- Recuperación y rehabilitación de monumentos, inmuebles y otros espacios físicos y sociales de la Ciudad emblemáticos para la identidad santacrucense - Adquisición de reservas territoriales
- Mejora y construcción de parques urbanos.

VII.2 Mecanismos de instrumentación y financiamiento de proyectos

Las inversiones propuestas tienen un horizonte temporal de 3 a 10 años dependiendo de las metas propuestas. En algunos casos, no existe la información presupuestal de los programas, ésta no está disponible o no existe la apertura programática presupuestal al momento para financiarlos con recursos públicos. Otro escenario encontrado es cuando existe el programa, éste tiene una inversión ya programada pero su alcance es de carácter estatal. En estos casos se decidió incorporar el monto total del proyecto al nivel Estado. De manera general para todo el municipio, se identificaron los siguientes programas de acuerdo a la instancia de apoyo:

Figura 13. Instancia que apoyan con programas al MOST

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se presentan los Programas aplicables para el financiamiento de los proyectos planteados en el municipio.

Cuadro 141. Programas y financiamiento de proyectos

Secretaría/ Dependencia	Programa/Proyecto	Objetivos	Inversión (miles de pesos)
SEDATU	Programa de Consolidación de Reservas Urbanas	Contribuir a consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables que faciliten l a movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes mediante subsidio federal para la adquisición de suelo intraurbano destinado a la edificació n de nuevos desarrollos de vivienda social vertical que incrementen l a densidad de vivienda por hectárea.	De hasta $40,000 por acción de vivienda ubicada en el centro histórico o centro de ciudad o en polígonos PROCURHA. 10 (Sexta Sección) II. De hasta $30,000 por acción de vivienda ubicada en PCU U1. III. De hasta $25,000 por acción de vivienda ubicada en PCU U2. IV. De hasta $10,000 por acción de vivienda ubicada en PCU U3, con acceso a un Sistema Integral de Autobuses Intraurbanos de Tránsito Rápido (también conocido como BRT). V. De hasta $25,000 por acción de vivienda ubicada en Desarrollos Certificados.
	Programa de Fomento a la Urbanización Rural	Contribuir a fomentar el desarrollo de los Núcleos Agrarios mediante acciones en materia de cohesió n territorial, productividad, suelo, vivienda rural y gobernabilidad mediante Proyectos Ejecutivos y Proyectos de Construcción de Infraestructura Urbana Comunitaria.	Los Montos máximos que otorga el Programa son: Para elaboración de Proyecto Ejecutivo de Infraestructura Urbana Comunitaria hasta $200,000.00 (Doscientos mil pesos 00/100 M.N.) incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). Para ejecución de Proyecto de Construcción de Infraestructura Urbana Comunitaria hasta $2,000,000.00 (Dos millones de pesos 00/100 M.N.) incluyendo el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.).
	Programa de Infraestructura	Mejorar la disponibilidad y calidad de la infraestructura básica y complementaria, así como del equipamiento, imagen y entorno de las áreas urbanas, suburbanas y en proceso de urbanización, que permita aumentar el grado de cohesión social, así como reducir la incidencia de marginación y atender las necesidades de vivienda de la	De acuerdo a la categoría de Infraestructura para el hábitat los montos de inversión son:Para el tipo de obras y acciones **General**; Monto máximo de $ 4,000,000 con una aportación federal de hasta el 60% del costo del proyecto y aportación local de al menos el 40% del costo del proyecto.Para el tipo de **Movilidad**; Monto máximo de $ 4,000,000 con una aportación federal de hasta el 50% del costo del proyecto y aportación local de al menos el 50% del costo del proyecto. Para el tipo de obras y accione **Históricos**; Monto máximo de $ 4, 000,000 con una aportación federal de hasta el 50% del costo del

		población en situación de pobreza.	proyecto y aportación local de al menos el 50% del costo del proyecto.De acuerdo a la categoría de Habilitación y rescate de espacios públicos los montos de inversión son: El apoyo federal cubrirá hasta el 50 por ciento del costo del proyecto y se complementará con la aportación de los gobiernos locales que deberá representar al menos el otro 50 por ciento, en los casos que se requiera la aplicación de acciones sociales se destinará el 10 por ciento del total del costo del proyecto. Las propuestas de espacios públicos se llevarán a cabo a través de tres tipos de intervención: General nuevo; Monto máximo de $ 3,000,000 con una aportación federal de hasta el 50% del costo del proyecto y una aportación local de al menos el 50% del costo del proyecto. Etapa posterior; Monto máximo de $ 3,000,000 con una aportación federal de hasta el 50% del costo del proyecto y una aportación local de al menos el 50% del costo del proyecto. Consolidación; Monto máximo de $750,000 con una aportación federal de hasta el 50% del costo del proyecto y una aportación local de al menos el 50% del costo del proyecto. Participación comunitaria; Al menos el 10% del costo total de los proyectos será destinado a este tipo de intervención. De acuerdo a la categoría de Rescate y reordenamiento de Unidades habitacionales los montos de inversión son: Mejoramiento Físico; en el concepto de exterior por vivienda, el monto máximo será de $10,000 con una aportación federal de al menos el 80% del costo total de las obras y acciones, así como una aportación local de hasta el 20% del costo total de las obras y acciones. En el concepto de Mantenimiento, infraestructura en áreas comunes y estudios técnicos asociados a la realización de las obras de MF; el monto máximo será de $9,000,000 con una aportación federal al menos el 80% del costo total de las obras y acciones, así como una aportación local de hasta el 20% del costo total de las obras y acciones. Para la categoría de Cuidad de las mujeres; el monto máximo de apoyo será de $80,000,000 con aportación federal de hasta el 80% del costo total del proyecto y aportación local de al menos el 20% del costo total de las obras y acciones. Para la categoría de ampliación y/o mejoramiento de la vivienda en la modalidad de ampliación y/o mejoramiento de la vivienda será considerada una aportación federal de hasta el 100% y aportación local de hasta el 66% con montos máximos de apoyo de acuerdo al concepto a desarrollar: Construcción de un cuarto adicional; $45,000. Piso (24 m^2); $7,200. Muro (40 m^2) $ 22,000. Techo (40m^2) $22,000. Estufa ahorradora de leña; hasta $3,000. Baños ecológicos; hasta $30,000.
	Programa Hábitat	Contribuir a consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten l a movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes mediante el apoyo a hogares asentados en las zonas de actuación con estrategias d e planeación territorial para la realización de obras integrales de infraestructura básica y complementaria que promuevan la conectividad y accesibilidad; así como la dotación de Centros de Desarrollo Comunitario donde se ofrecen cursos y talleres que atienden la integralidad del individuo y la comunidad.	Los montos de apoyo de acuerdo a su modalidad serán los siguientes: Apoyos para la vertiente general; no podrán exceder el equivalente al 20% de los subsidios federales asignados al municipio en esta vertiente y no podrán exceder de $3,500,000 por proyecto. Considerando una aportación federal de hasta el 60% del costo del proyecto y una aportación local de al menos 40% del costo del proyecto. Apoyos para la vertiente intervenciones preventivas; no podrán exceder el equivalente al 20% de los subsidios federales asignados al municipio en esta vertiente. Considerando una aportación federal de hasta el 60% del costo del proyecto y al menos el 30% del costo del proyecto. Apoyos para la vertiente Centros históricos; se asignarán por partes iguales entre los municipios con centros históricos inscritos en la Lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO, además de aquellos que estén en proceso de revisión ante el Comité de Patrimonio Mundial. Considerando una aportación federal de hasta el 60% del costo del proyecto y al menos el 30% del costo del proyecto. Los subsidios federales destinados a proyectos de las tres vertientes, no excederán de los siguientes montos máximos: Construcción o

SEDATU			ampliación de un Centro de Desarrollo Comunitario; $ 2,500,000 por inmueble. Habilitación de un Centro de Desarrollo Comunitario; $ 1,050,000 por inmueble. Equipamiento de un Centro de Desarrollo Comunitario; $400,000 por proyecto. Adecuación de imagen Institucional del Centro de Desarrollo Comunitario; # 300,000 por inmueble y por única ocasión. Estímulo a la prestación del servicio social de estudiantes de educación media superior y superior. El apoyo se brindará hasta por seis meses; $1,100 mensuales por persona.
			Actualización de Diagnósticos Comunitarios y Participativos de las Zonas de Intervención Preventivas; $100,000 por proyecto de actualización. Estudios y proyectos para las Zonas de Actuación del Programa; $ 250,000 por estudio o proyecto. Estudios hidrológicos para la factibilidad y construcción de sistemas de drenaje pluvial en Zonas de Actuación del Programa; $ 3,00,000 por estudio. Apoyo a la Conformación y Operación de Comités de Contraloría Social; $ 7,000 por comité sin incluir el estímulo al promotor comunitario. Apoyo a la Conformación, capacitación y operación de los Comités Comunitarios; $ 30,000 por comité sin incluir el estímulo al promotor comunitario. Apoyo a Promotores Comunitarios que participen en actividades vinculadas directamente con los objetivos del Programa; $2,500 mensuales por promotor comunitario. Apoyo a Enlaces Hábitat en el Centro de Desarrollo Comunitario; $ 5,000 mensuales por enlace. Documento de la modalidad Promoción del Desarrollo Urbano, en la Vertiente Centros Históricos; $300,000 por documento.
	Programa para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares	Contribuir a promover el desarrollo urbano, el ordenamiento y la planeación territorial com o articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo, mediante el otorgamiento de apoyos para los hogares poseedores de lote s ubicados en asentamientos humanos irregulares de los polígonos d e actuación, con el objeto d e regularizar la propiedad de dichos lotes y tener acceso a los servicios básicos.	Los tipos y montos de apoyo por hogar beneficiario son los siguientes: Cuando el costo total de la regularización sea menor o igual a $10,000.00 (Diez Mil Pesos 00/100 M.N.), el Recurso del Programa será del 100%. Cuando el costo total de la Regularización sea mayor a $10,000.00 (Diez Mil Pesos 00/100 M.N.) el monto excedente deberá ser cubierto por la Instancia Ejecutora. Bajo ninguna circunstancia existirá aportación del Beneficiario.
SEDESOL	Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias	Contribuir en la construcción de un entorno digno que propicie el desarrollo a través de la mejora en los servicios básicos, la calidad y espacios de la vivienda y la infraestructura social comunitari a mediante la reducción de los rezagos asociados a estas carencias.	Los tipos y montos máximos de apoyo son los siguientes: En los rubros de calidad y espacios en la vivienda, el monto federal máximo de apoyo por proyecto será de hasta $5,000,000 En los rubros de servicios básicos en la vivienda, el monto federal máximo de apoyo por proyecto será de hasta $5,000,000 En los rubros de infraestructura social comunitaria, el monto federal máximo de apoyo por proyecto será de hasta $6,000,000 En los rubros de apoyos complementarios, el monto federal máximo de apoyo por proyecto será de hasta $2,000,000 En los rubros de situación de emergencia o en caso de contingencia, el monto federal máximo de apoyo por proyecto será de hasta $2,000,000
	Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidro agrícola	Promover un uso eficiente del agua, así como aumentar la producción y productividad en la agricultura de riego y de temporal tecnificado, además de ampliar la frontera agrícola en áreas de riego y de temporal. La infraestructura hidroagrícol a constituye un elemento esencial para	El Programa de Apoyo a la Infraestructura Hidroagrícola, se compone de cuatro subprogramas y ocho componentes las cuales se desarrollan de la siguiente manera: **Subprograma de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Distritos de Riego.** **Componente de Rehabilitación, Modernización y Tecnificación de Distritos de Riego.** La Comisión podrá aportar hasta el 50% y de manera excepcional hasta el 75% de la inversión autorizada sin rebasar el presupuesto base autorizado por la Comisión.

		alcanzar los objetivos nacionales e n materia alimentaria, de generació n de empleos, de incremento de ingreso y de mejoramiento del nivel de vida de los productores y l habitantes en el medio rural.	**Componente Devolución de Pagos por el Suministro de Agua en Bloque en Distritos de Riego.** A partir del Plan de Riegos autorizado a nivel concesionario y su respectivo Programa de Recaudación, el Distrito de Riego estimará la recaudación mensual y la recaudación total, el importe correspondiente a la recaudación total esperada servirá para gestionar la DPSAB generadas en el ejercicio fiscal. **Subprograma de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Temporal Tecnificado.** **Componente Infraestructura de Riego Suplementario en Zonas de Temporal.** Tomando como base un costo máximo de $41,240 por hectárea regada, la Comisión podrá apoyar hasta el 50% de dicho costo. El apoyo por usuario hidroagrícola no excederá de $515,500. En caso de tratarse de sociedades mercantiles o civiles propietarias de tierras agrícolas, el apoyo no excederá de $2,150,000. Para las acciones de supervisión se podrá destinar hasta el 5% del apoyo federal asignado a cada Distrito de Riego en esta componente. **Componente Modernización de Distritos de Temporal Tecnificado.** Montos máximos y mínimos; para ejecutar las acciones de modernización de Distritos de Temporal Tecnificado, la Comisión podrá aportar hasta el 50% y el porcentaje restante, a través de las
CONAGUA			ACU beneficiadas, mismo que podrá ser en efectivo o en especie, mano de obra, materiales de construcción, maquinaría o equipo relacionado con las acciones. **Subprograma de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego.** **Componente Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego.** Para ejecutar las acciones, la Comisión podrá aportar un porcentaje de la inversión autorizada sin rebasar el presupuesto base autorizado por la Comisión y el porcentaje restante, a través de los usuarios hidroagrícolas. **Subprograma de Apoyos Especiales y Estratégicos.** **Componente Apoyos Especiales y Estratégicos.** Para ejecutar las acciones de este componente, la Comisión podrá aportar hasta el 50% y de manera excepcional hasta el 75% de la inversión autorizada sin rebasar el presupuesto base autorizado por la Comisión, conforme a lo señalado en el Manual de Operación de la componente. Se dará preferencia a los módulos de riego que se compacten entre sí o aquellos que adhieren unidades de riego cercanas a éstos, siempre y cuando no se afecten las concesiones de ambas partes y el porcentaje restante, a través de las ACU o de las SRL beneficiadas, mismo que podrá ser en efectivo, mano de obra, materiales de construcción, maquinaría o equipo relacionado con las acciones.
	Programa de Infraestructura hidroagrícola y de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento	Contribuir a disminuir la falta de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento que son factores relacionados con la pobreza, a través de fortalecer e incrementar la cobertura de estos servicios en las entidades federativas, mediante el apoyo a las instancias estatales y municipales responsables de l a	Se podrá disponer de hasta el 10% de los recursos asignados a este apartado para el mejoramiento de la eficiencia de los organismos operadores. A las localidades de no más de 14,999 habitantes se les asignará hasta el 100% de recursos federales y 80% para localidades de hasta 99,999 habitantes. El porcentaje de apoyo federal dependerá del subcomponente y del tamaño de la localidad considerando la cantidad de habitantes de acuerdo a los registros de INEGI. Este porcentaje podrá ser de entre un 40% como porcentaje mínimo a un 80% para los siguientes subcomponentes:

		prestación de los servicios.	Agua potable, Alcantarillado, Mejoramiento de eficiencia física, mejoramiento de eficiencia comercial, rehabilitaciones, estudios y proyectos, así como drenaje pluvial urbano. Adicionalmente a los porcentajes antes señalados, los recursos federales podrán incrementarse, sin ser acumulables, de la siguiente manera: Las localidades de hasta 14,999 habitantes de muy alta o alta marginación del país, podrán ser beneficiadas hasta con 20% adicional en estudios y proyectos y hasta 10% adicional en los subcomponentes de agua potable, alcantarillado, rehabilitaciones y drenaje pluvial urbano. En localidades donde el "Indicador de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda" determina que falta el servicio y que atiendan la pobreza extrema, y en localidades de municipios de hasta 14,999 habitantes considerados por la SEDESOL en el Sistema Nacional para la Cruzada contra el Hambre (SIN HAMBRE), con cobertura de agua hasta de 20%, hasta 100%, con recursos provenientes del gobierno federal. Hasta un 10% para obras destinadas a la rehabilitación de infraestructura o al incremento de la cobertura de drenaje pluvial, para localidades de los municipios con Alto Índice de Peligro por Inundaciones, según el Atlas de Riesgos emitido por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), o localidades que presentaron problemas de "emergencia" por inundaciones en alguno de los últimos tres años, incluyendo las localidades de los municipios considerados por la SECTUR como destinos turísticos prioritarios. Estos porcentajes de asignación de recursos federales podrán ser menores y quedarán establecidos en el anexo técnico correspondiente, siempre que los municipios o los organismos operadores estén de acuerdo y expresen su consentimiento con la firma de los mismos La contraparte de recursos podrá estar integrada por recursos estatales o municipales, del ejecutor, organismos operadores partiendo de su generación interna de caja, del sector social o participación de la iniciativa privada u otra forma siempre que no contravenga lo establecido en las presentes reglas. En caso de que el organismo operador participante realice las tres o cuatro de las siguientes acciones: a) Cuente con o integre un consejo de administración en el que al menos 50% de sus integrantes sean ciudadanos, fomentando así la participación ciudadana; b) Implemente un sistema de profesionalización y permanencia de su personal técnico y operativo a su interior, el cual puede ser cubierto por el programa. c) Certifique el sistema de la calidad de los programas federalizados, y d) Cuente con un estudio o diagnóstico de la situación comercial.
			Se le podrá apoyar hasta con 10 o 15 puntos porcentuales adicionales respectivamente en las acciones de mejoramiento de la eficiencia, que programe. La Conagua podrá, en proyectos relevantes, urgentes o emergentes que requieran atención inmediata o continuidad, apoyar hasta con el 100% de los recursos requeridos. Cuando la Conagua convenga con otras dependencias federales un convenio específico para la realización de acciones, los montos máximos y mínimos de apoyo federal podrán ser los acordados con dichas dependencias. Cuando se incluyan obras de agua potable en las que la instalación de tubería se lleve a cabo por administración, la adquisición de la tubería, materiales y piezas especiales será con cargo 100% al apoyo federal y la instalación se considerará como la contraparte estatal.
CONAFOR	Programa Nacional Forestal: Componente Restauración Forestal y Reconversión Productiva	Apoyar de manera regional o a nivel de predio, la elaboración de estudios y proyectos integrales de desarroll o forestal, con el propósito d e fundamentar, justificar, articular orientar y secuenciar de forma' eficiente y eficaz, las acciones de las personas beneficiarias respecto d e las actividades de conservación, restauración, producción, productividad, transformación, comercialización, servicio s ambientales y demás procesos ligados al desarrollo forestal	Para el componente Restauración Forestal y Reconversión Productiva. Los montos de apoyo serán de la siguiente manera por el tipo de concepto: Restauración integral; monto máximo por hectárea, $ 7,836. Restauración complementaria; monto máximo por hectárea, $5,222. Restauración focalizada; monto máximo por hectárea, $ 3,000. Mantenimiento de zonas restauradas; monto máximo por hectárea, $ 1,500. Restauración de cuencas prioritarias; monto máximo por hectárea, $ 14,800. Sistemas agroforestales; monto máximo por hectárea, $ 4,772.

		sustentable del país.	
SAGARPA	Programa de Fomento a la Agricultura	Contribuir al incremento de la productividad agrícola.	Los montos máximos de apoyo tanto para el concepto De Incentivo para paquetes tecnológicos autorizados por la Secretaría, como para el Incentivo en el paquete de innovación tecnológica autorizado por la Secretaría. Serán de; hasta el 30% del costo del paquete tecnológico, con un máximo de 20 hectáreas por productor/a.
	Programa de Fomento Ganadero	Contribuir a aumentar la productividad de las unidades económicas pecuarias mediante la inversión en el sector pecuario.	De acuerdo a los diferentes componentes que integran a este programa, se consideran conceptos diversos y montos de apoyo máximo y mínimos diferentes. Los componentes son: Componente Manejo Postproducción Pecuario. Componente Productividad Pecuaria. Componente Programa Porcino (PROPOR). Componente Programa de Perforación y Equipamiento de Pozos Ganaderos. Componente Sistemas Producto Pecuario. Componente Bioseguridad Pecuaria. Componente PROGAN Productivo. Componente de Infraestructura y Equipo del Repoblamiento. Componente Repoblamiento y Recría Pecuaria. Componente Programa de Mantenimiento de praderas y reconversión de praderas.
	Programa Fondo para el Apoyo de Proyectos Productivos en Núcleos Agrarios	Contribuir a impulsar la productividad de los hombres y mujeres con 18 años o más, que habitan en lo s Núcleos Agrarios (ejidos y comunidades) del país mediante el otorgamiento de incentivos para la inversión en Proyectos Productivos.	Los incentivos consisten en aportaciones directas que serán otorgadas para la inversión en Proyectos Productivos de la siguiente manera: “Aportación Directa” para Grupos sin formalidad jurídica: a) Para proyectos de los giros agrícola y pecuario, se otorgarán hasta $240,000, calculado en razón de $40,000 por integrante. Lo anterior no implica que el monto será divisible; Para el resto de los giros (comercial, servicio e industrial), se otorgarán hasta $180,000, calculado en razón de $30,000 por integrante, lo anterior no implica que el monto será divisible. "Aportación Directa" para Grupos legalmente constituidos: a) Para proyectos de los giros agrícola y pecuario, se otorgarán hasta $360,000, calculado en razón de $40,000 por integrante, sin rebasar el tope máximo del monto del apoyo. Lo anterior no implica que el monto será divisible; Para el resto de los giros (comercial, servicio e industrial), se otorgarán hasta $270,000 calculado en razón de $30,000 por integrante, sin rebasar el tope máximo del monto del apoyo. Lo anterior no implica que el monto será divisible. Adicionalmente, para Grupos Beneficiarios con recursos de hasta $270,000 se otorgará el equivalente al 12% de la "Aportación Directa", para el pago de la "Asesoría Técnica"; en el caso de Grupos Beneficiarios con recursos superiores a $270,000, se otorgarán $32,400 para este concepto; en ambos casos el pago se realizará, una vez que el "Grupo Beneficiario" haya recibido la “Aportación Directa” para la implementación del "Proyecto Productivo".
	Programa Integral de Desarrollo Rural	Contribuir a reducir la insegurida d alimentaria prioritariamente de la población en pobreza extrema de zonas rurales marginadas y periurbanas .	**Componente de Agricultura Familiar, Periurbana y de Traspatio.** Los conceptos de apoyo y montos máximos son los que se indican a continuación: Infraestructura, equipamiento, animales de especies menores y otros materiales necesarios para la producción de alimentos (hasta el 90% del valor de la inversión). Para la producción hortícola, avícola, cunícola, frutícola y acuícola; Hasta 100 mil pesos por Grupo

			organizado solidario, manteniendo la proporción de máximo ocho mil pesos por beneficiario. Paquetes de huertos y granjas familiares (Hasta el 100% del valor de la inversión). Los beneficiarios de los apoyos recibirán acompañamiento técnico proporcionado a través de técnicos especialistas, así como paquetes tecnológicos de semilla, sutratos, entre otros elementos, procurando un enfoque agroecológico. Hasta 8 mil pesos por persona físicas. **Componente Atención a Desastres naturales en el Sector Agropecuario y Pesquero.** Los conceptos de apoyo y montos máximos son los que se indican: I. Productores(as) de bajos ingresos a) Coparticipación 1. Apoyos directos: 60% Gobierno Federal 40% Gobierno Estatal 2. Seguro Agropecuario Catastrófico (SAC) Gobierno Federal-Gobierno Estatal: Municipios de alta y muy alta marginación 90% -10% Municipios de media, baja y muy baja marginación 80% - 20% Apoyo máximo en apoyos directos y de suma asegurada en SAC: Los apoyos se entregan a los productores(as) en efectivo o cheque nominativo, tanto en apoyos directos, como por indemnizaciones del SAC. Componente Coordinación para la Integración de Proyectos. Se aprobarán montos de apoyo de hasta $2'500,000, en los conceptos de profesionalización, equipamiento, comunicación y gastos inherentes. **Componente de Desarrollo de las Zonas Áridas (PRODEZA).** Los conceptos de apoyo y montos máximos dependerán del grado de marginación y el porcentaje máximo de apoyo será del 90%, del mínimo del 50% y la aportación del productor mínima será del 10% y la máxima del 50%. Sin rebasar $750,000 por beneficiario. Las aportaciones de los beneficiarios se podrán reconocer en mano de obra, materiales de la región y/o en efectivo. Componente para el Desarrollo Integral de Cadenas de Valor. Los apoyos serán en dos sentidos: Activos productivos y asistencia técnica y capacitación, los montos de apoyo dependerán del concepto de apoyo y del tipo de organización económica rural. **Componente de Extensión e Innovación Productiva (CEIP).** El monto máximo y mínimo de apoyo dependerá del tipo de concepto que se desarrolle. Componente Fortalecimiento a Organizaciones Rurales. Se otorgará hasta un monto de $1'500,000.00 (Un millón quinientos mil pesos 00/100 M.N.) para la realización de Congresos, Convenciones y Foros en temas coyunturales y sustantivos. Componente de Conservación y Uso Sustentable de Suelo y Agua (COUSSA). La Unidad Responsable podrá autorizar otros conceptos que se soliciten por la Delegación de la Secretaría, acordadas por el Comité de Selección de Proyectos. Con un porcentaje máximo de apoyo del 90% considerando una aportación del productor del 10%. No se podrá rebasar el monto de $750,000.00 (Setecientos Cincuenta Mil Pesos 00/100 M.N.) por beneficiario. La aportación del productor podrá ser en mano de obra, materiales de la región y efectivo. **Componente Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MASAGRO).** Hasta $30,000.00 (treinta mil pesos 00/100 M.N.) por productora o productor y por Unidad de Producción Agrícola. **Componente Proyecto Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA).** El monto máximo y mínimo de apoyo dependerá del tipo de concepto que se desarrolle. La aportación de la UPF podrá ser de tipo monetaria, con mano de obra y/o con los materiales de la región que el proyecto justifique. **Componente de Vinculación con Organismos de la Sociedad Civil (OSC).** Los apoyos serán en dos sentidos: Activos productivos y asistencia técnica y capacitación, los montos de apoyo dependerán del concepto de apoyo y del tipo de organización económica rural.
			Se podrán destinar apoyos a proyectos de inversión en localidades de media y baja marginación, sin rebasar el 25 por ciento del total del presupuesto asignado al componente.

SE	Programa de Fomento a la Economía Social	Contribuir a mejorar el ingreso d e personas en situación de pobreza mediante el fortalecimiento de capacidades y medios de lo s Organismos del Sector Social de la Economía que adopten cualquiera de las formas previstas en el catálogo de OSSE, así como personas co n ingresos por debajo de la línea de bienestar integradas en grupos sociales, que cuenten con iniciativas productivas .	Tipos y montos de apoyo, podrán ser: En especie, según se indique en las presentes Reglas de Operación. En efectivo, según se indique en las presentes Reglas de Operación, así como en las convocatorias respectivas. Complementarios a la aportación de los sectores público, privado y/o social, en la proporción y monto que se establezcan en la convocatoria respectiva. Apoyos a Proyectos Productivos. Apoyos para Impulso Productivo; En esta modalidad, con el recurso federal, se podrá apoyar: la adquisición de activos nuevos, inversión diferida, capital de trabajo; para establecimientos comerciales se podrá destinar hasta el 30% para compra de inventarios. En ningún caso, se podrá apoyar: sueldos, salarios, jornales; obras de adaptación, remodelación y/o construcción en terrenos públicos; ni conceptos de asistencia técnica. Los montos de apoyo y de aportación dependerán de los requerimientos del proyecto, de su evaluación, de la ubicación en que se desarrollen los proyectos, así como de las características de los beneficiarios. Apoyos en efectivo para proyectos productivos (INTEGRA). Apoyos en efectivo que otorga el INAES a los OSSE, para la ejecución de un proyecto productivo nuevo; para el desarrollo y consolidación de un proyecto en operación, o para la vinculación en redes o cadenas de valor. Podrán ser otorgados para inversión fija, inversión diferida y/o capital de trabajo; o para la adquisición de componentes de inversión individuales o la constitución de garantías líquidas que respalden de manera complementaria un crédito, de acuerdo a los requerimientos debidamente sustentados y planteados en el estudio o propuesta de inversión del proyecto. Apoyos para el Desarrollo de capacidades. Apoyos para el Desarrollo de Iniciativas Productivas. Son apoyos en especie otorgados por la DGOP a las personas con ingresos por debajo de la línea de bienestar conformados en grupos sociales a través de una institución de educación media superior o superior que funja como socio estratégico para la operación de la modalidad a nivel nacional o instituciones de educación media superior o superior para la operación de la modalidad a nivel estatal, que proporcionen los servicios de Formulación de Proyectos Productivos, Asistencia Técnica y Acompañamiento (Anexo 9D) a los beneficiarios de la modalidad Apoyos para Impulso Productivo En cada convocatoria de la modalidad de Apoyos para Impulso Productivo, las instituciones de educación media superior o superior podrán presentar por entidad federativa, un máximo de 5 procesos de formulación de proyectos productivos por un monto de hasta $75,000 por proceso. Apoyos para el Desarrollo organizativo y empresarial. Apoyos para el Desarrollo comercial. Aportaciones en efectivo a INPROFES para la realización de procesos de incubación de proyectos productivos (CRECE). Aportaciones en efectivo a INPROFES para la realización de procesos de incubación de proyectos productivos. Apoyos para Banca Social. Apoyos en efectivo o en especie que otorga el INAES para fomentar y apoyar la creación, transformación, fortalecimiento, consolidación e integración, de OSSE de ahorro y crédito. Apoyos para el Fortalecimiento institucional y desarrollo de capacidades de la Banca Social) Proyectos estratégicos financieros de la Banca Social, Instrumentos para la administración de riesgos de la Banca Social (apoyos en efectivo). En la submodalidad; Garantías líquidas requeridas en la gestión de línea (s) de crédito. No aplica para realizar aportaciones a Fideicomisos ya constituidos o por constituir. Monto máximo 2 millones de pesos y hasta el 90% de la garantía requerida por la (s) fuente (s) de fondeo y/o el (los) intermediario (s) bancario (s). En la submodalidad; Apoyo para garantizar portafolios de créditos para actividades productivas en fondo (s) de garantía líquida a favor del OSSE de ahorro y crédito. No aplica para Fideicomisos ya constituidos o por constituir. Monto máximo de 1.5 millones de pesos. Eventos de capacitación para la Banca Social. Apoyo en especie; El monto se establecerá conforme al presupuesto que para cada evento o programa autorice el Comité Técnico Nacional, a propuesta de la Coordinación General de Finanzas Populares y podrá incluir la contratación de servicios y/o suministro de bienes, según corresponda, para cubrir entre otros conceptos:

			Requerimientos de capacitadores, facilitadores, y/o evaluadores. Materiales de apoyo, espacios físicos así como aspectos logísticos, aspectos técnicos y de promoción. Traslado, hospedaje y alimentación a los participantes de los eventos de capacitación. Con relación al traslado de participantes, el INAES podrá erogar únicamente el costo de transporte terrestre y, excepcionalmente, previa justificación y autorización el transporte aéreo. El programa podrá apoyar proyectos de instituciones de educación media superior y superior para que los alumnos cumplan con su servicio social participando en labores relacionadas con el Programa. El apoyo por Jueves 31 de diciembre de 2015 DIARIO OFICIAL (Cuarta Sección) prestador de servicio social será hasta por un máximo de $750 mensuales hasta por seis meses, y en su caso, hasta el término del ejercicio fiscal.
SEMARNAT	Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible	Promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad en las Regiones Prioritarias, mediante e aprovechamiento sostenible de los mismos, con igualdad de oportunidades para las mujeres y hombres, con énfasis en la població n indígena de las localidades.	Se podrán otorgar apoyos, a través de este instrumento a cada persona beneficiaria hasta por $2,100,000 como monto máximo anual, independientemente del número de conceptos que se apoyen, siempre y cuando el monto máximo de cada actividad se encuentre dentro de los costos unitarios máximos y límites señalados en el Anexo número 2 de las Reglas de operación y se cuente con la disponibilidad de recursos del Programa. Del presupuesto total autorizado al PROCODES para el año fiscal correspondiente, se destinarán en una proporción de hasta un 16% como máximo para la ejecución de estudios técnicos y cursos de capacitación y, al menos, un 80% para la ejecución de los proyectos. La CONANP podrá destinar hasta un 20% del presupuesto autorizado en el Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2015, para el PROCODES de contingencia ambiental. Las especificaciones correspondientes a cada uno de estos tipos de apoyo se definen en el Anexo número 2 de las Reglas de Operación de dicho programa.
SECTUR	Programa para el Desarrollo Regional Turístico Sustentable	Contribuir a fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turístic a nacional, mediante el desarrollo de obras de infraestructura y equipamiento suficiente para el desarrollo turístico sustentable.	Los recursos se dirigirán preferentemente a la atención de los proyectos que contribuyan a mejorar la capacidad competitiva de los destinos turísticos, considerando los siguientes tipos de apoyo y Monto Máximo de Apoyo de Recursos Federales por Proyecto (Incluyendo IVA): Infraestructura y servicios; Hasta 250 millones de pesos. Equipamiento turístico; Hasta 100 millones de pesos. Creación o fortalecimiento de rutas, circuitos o corredores turísticos e impulso al Desarrollo Regional; Hasta 100 millones de pesos. Creación de sitios de interés turístico; Hasta 50 millones de pesos. Asistencia técnica y servicios relacionados a los proyectos; Hasta 25 millones de pesos. En aquellos casos excepcionales en los cuales se presente algún proyecto que rebase los montos establecidos, se trate de alguna excepción de cobertura territorial o de una mezcla financiera diferenciada, la autorización del monto de apoyo de los mismos será determinada por el Comité Dictaminador del PRODERETUS, con base en la trascendencia e impacto del proyecto para el cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Sectorial de Turismo vigentes.
COVEG	Programa de mejoramiento de la vivienda rural	El Programa fue diseñado con apego a lo dispuesto en el Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, y tiene como objetivo general el atender a la ciudadanía guanajuatense con acciones d e vivienda que les permita mejorar s u calidad de vida.	Los/ las solicitantes de este programa, podrán acceder a un crédito por la cantidad de hasta $40,000 según capacidad de endeudamiento y pago, así como la disponibilidad de recursos asignados al programa.
	Programa de mejoramiento de vivienda urbana	El PROGRAMA fue diseñado con apego a lo dispuesto en Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, y cuyo objetivo general es atender a la ciudadanía que habita el Estado de Guanajuato con acciones de vivienda que les permita mejorar su calidad de vida.	Los/ las solicitantes de este programa, podrán acceder a un crédito por la cantidad de hasta $40,000 según capacidad de endeudamiento y pago, así como la disponibilidad de recursos asignados al programa.

	Programa Fondo para el Financiamiento a la Urbanización Progresiva	El Programa tiene por objeto otorgar un apoyo económico, con carácte r recuperable y revolvente por el que se permita a la ciudadanía que habita en el Estado de Guanajuato acceder a los servicios de urbanización básica contemplados en las presente s Reglas a efecto de mejorar su calida d de vida.	Del total de los recursos asignados al programa, la COVEG podrá disponer de los gastos de operación necesarios, con base en la normatividad aplicable. Para la evaluación del programa, se podrá destinar hasta un máximo del 1% del recurso asignado al mismo.
CEAG	Programa de Inversión en Materia Hidraúlica	Establecer las bases para l a administración, programación y liberación de los recursos de los programas de inversión en materi a hidráulica para el financiamiento y ejecución de obras y acciones encaminadas a incrementar y mejorar la cobertura de los servicio s de agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales; así como el desarrollo de obras y acciones para mejorar la eficienci a técnica, comercial y financiera de los Organismos Operadores y de los Municipios en su caso; y el desarroll o de acciones de cultura del agua, concertación social y salvaguardas sociales y ambientales para l a sustentabilidad de la infraestructur a hidráulica.	Para la distribución del presupuesto de los programas en acciones convenidas con los Municipios y Organismos Operadores, la comisión seguirá los lineamientos de la política hidráulica estatal contemplados en las líneas estratégicas del programa estatal hidráulico y en el plan de gobierno, así como en las directrices y prioridades determinadas por el titular del ejecutivo estatal y del consejo directivo de la comisión
	Construcción Del Sistema De Agua Potable Sector Noroeste (Segunda Etapa), En La Cab. Mpal. De Santa Cruz De Juventino Rosas, Gto. /Ob-204-0155-15	Comisión Estatal de Agua de Guanajuato Abastecer agua y saneamiento en el estado	$ 335,641.01
	Construcción Del Sistema De Agua Potable Sector Noreste (S2gunda Etapa), En La Cab. Mpal. De Santa Cruz De Juventino Rosas, Gto. /Ob-204-0156-15	Comisión Estatal de Agua de Guanajuato Abastecer ag ua y saneamiento en el estado	$ 107,347.2
	Construcción, Equipamiento, Puesta En Servicio, Estabilización Y Operación Transitoria De La Ptar. (Inc.Colectores) De Santiago De Cuenda, Del Mpio. De Juventino Rosas, Gto. (2da. Asig.) /Ob-202-0047-13	Comisión Estatal de Agua de Guanajuato Abastecer agua y saneamiento en el estado	$ 991,767
	Proyecto Actualizado De		

	Red De Alcantarillado Sanitario El Murciélago Tercera Etapa*	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$ 249,4716
	Construcción De Drenaje Sanitario Primera Etapa* San José de las Pilas	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$1,000,000
	Perforación De Pozo Profundo Para Agua Potable* En San José del Sauz	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$545,672.50
	Perforación De Pozo Profundo	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$597,030

mecanización es inaccesible.

	Programa de Sustentabilidad del Espacio Rural (Microcuencas)	El Programa tiene como objetivo general, mejorar la competitividad territorial de microcuencas productivas vulnerables a través de la creación de las estructuras y mecanismos que faciliten la participación social en la planeación, toma de decisiones y acuerdos de cooperación con la finalidad de contribuir a la conservación, uso y manejo sustentable de los recursos suelo, agua y vegetación utilizados en la producción primaria, mediante el apoyo subsidiario a la población rural para que invierta a través de proyectos integrales en la construcción, establecimiento y desarrollo de obras orientadas a la conservación y recuperación de tierras, la captación, conducción, almacenamiento e infiltración del agua de lluvia y a la regeneración, mejoramiento y aprovechamiento racional de la cubierta vegetal.	El programa cuenta con recursos presupuestales para las actividades de difusión seguimiento control y supervisión de los apoyos otorgados, los cuales no serán mayores al 5% del presupuesto autorizado conforme a lo señalado en el artículo 11 de las reglas de operación del presente programa.
	Programa de Tecnificación del Riego con Agua Subterránea	El objetivo general del Programa consiste en promover, incentivar e incrementar el uso eficiente del agua en el sector agrícola del Estado de Guanajuato, principalmente entre las personas que utilizan agua subterránea, a través de la tecnificación del riego.	Para los proyectos de tecnificación del riego que resulten autorizados por el grupo técnico especializado, con base en las presentes reglas de operación, los montos máximos de apoyo serán conforme a lo que se indica a continuación: Sistema de riego por compuertas o líneas regantes; 7 mil pesos Sistema de riego por aspersión; 15 mil pesos Sistema de riego por goteo; 20 mil pesos En el costo total del proyecto se podrá incluir la elaboración del proyecto ejecutivo, siempre y cuando no rebase el monto de $10,000 por dicho concepto.
	Programa Estatal de Bordería	Entrega de apoyos dirigidos a las unidades de producción agroalimentaria para la ejecución de acciones para la construcción, desazolve, conservación, rehabilitación, mejoramiento de obras de Bordería para abrevaderos, captación de lluvias, control de avenidas, mejoramiento de pastizales, así como la atención de cauces, drenes y vasos de captación, para atender y preservar	El apoyo máximo que otorga el gobierno del Estado a través de los convenios celebrados con la SDAyR para realizar acciones de bordarla, consistirá en el otorgamiento de recursos para aquellos Municipios que cumplan cabalmente con los requisitos de elegibilidad establecidos en las presentes Reglas y su importe podrá ser de hasta el 50% del costo total de las acciones, dependiendo de la disponibilidad de recursos. Para cubrir el 50% restante, se deberá sumar la participación de recursos municipales autorizados por el Ayuntamiento o en su defecto quedará a cargo de la unidad o unidades de producción beneficiadas cubrir el 50% restante; este último porcentaje podrá variar de acuerdo a los criterios de apoyo del Municipio.

	Para Agua Potable* Valencia		
	Construcción De Drenaje Sanitario Y Sistema De Tratamiento Primario (Primera Etapa)* El Naranjillo	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$1,201,555.45
	Construcción De Alcantarillado Sanitario En La Colonia Lomas Verdes* Santiago de Cuenda	Proyecto de Inversión de Infraestructura Social	$684,420.63
	Ampliación De Drenaje Sanitario Calles 5 De Mayo Y Calvario Comunidad Rincón De Centeno*	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$416,474.42
SDAyR	Programa de Desarrollo de Capacidades y Asistencia Técnica	Contribuir al desarrollo humano de las unidades de producción del sector agroalimentario mediante l a capacitación, asistencia técnica y administrativa con la finalidad de incrementar su product ividad, rentabilidad y sustentabilidad.	Los apoyos destinados del programa, serán otorgados con base en los recursos autorizados por el Congreso del estado, en la ley del presupuesto general de egresos del estado de Guanajuato para el ejercicio fiscal.
	Programa de Fomento a la Integración de Unidades Productivas	El objetivo general del Programa es fomentar la formalización de la actividad económica, uniendo l a propiedad parcelaria social o privada en bloques que permita la agrupació n corporativa de las parcelas par a constituirlas en Unidades Productivas formales, de manera que tengan capacidad para enfrentar los riesgos, generar una economía de escala acceso a la modernización y/o tecnificación en materia d e mecanización, en materiale s genéticos y generar oportunidades de inversiones conjuntas que incida n sustantivamente en su capacidad productiva.	No determinado
	Programa de Fomento a la Transformación de la Producción Agropecuaria en el Sector Rural	El objetivo general del Programa es el de forta lecer la productividad del sector rural mediante el otorgamiento de apoy os en maquinaria y equipamie nto para la creación y consolidaci ón de unidades de producción.	En conceptos que están relacionados con el procesamiento del maíz, trigo, carnes, leche e industrialización de la miel los montos máximos de apoyo serán: Hasta el 80% del valor del equipamiento del proyecto sin rebasar $200,000 de apoyo por unidad de producción de reciente creación o en consolidación. Para conceptos relacionados con procesamiento de productos derivados de la leche, obradores, hortalizas y manejo de granos, será de: Hasta el 80% del valor del equipamiento del proyecto sin rebasar $500,000 de apoyo por unidad de producción en consolidación.
	Programa de Mecanización Agrícola	El objetivo general del Programa consiste en otorgar apoyos que fomenten la adquisición de equipos y maquinaria para propiciar una mejor a en la atención de manejo oportuno y eficiente de las explotaciones agrícolas de las diferentes Unidades de Producción, actualizar y renovar la maquinaria en los campo s productivos del Estado de Guanajuato, así como la adquisició n de animales equinos como fuerza	Los montos de apoyo y porcentajes dependerán del tipo de concepto e implemento a solicitar, así como al municipio solicitante. Los montos de apoyo serán calculados en base a los precios de referencia que se publicarán en la página de la SDAyR.

		animal para el acondicionamiento y manejo del suelo en zonas donde la	
		las necesidades básicas del medio rural.	
	Proyecto Impulso a la Reactivación Productiva de Comunidades Marginadas	Contribuir al bienestar de localidades rurales mediante el otorgamiento de apoyos a personas físicas y/o Grupos de trabajo con un propósito común, para la modernización de la producción de traspatio y parcela, reduciendo riesgos en la producción de alimentos y generando valor agregado.	Los gastos de operación del proyecto serán los estrictamente necesarios para su ejecución, los cuales deberán ser autorizados por el titular de la SDAyR en apego a los lineamientos que establezca la SFIA, pudiendo destinarse para tal fin, hasta el 7% del total de los recursos autorizados para el proyecto.
SDES	Programa Para la generación de Infraestructura Industrial y Naves Impulsoras de Empleo	Contribuir y agilizar las acciones de promoción, generación, instalación, operación y administración de Naves Impulsoras de Empleo que incentiva el Gobierno del Estado de Guanajuato, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable, se propicia la atracción de capitales de origen nacional y extranjero, a través del otorgamiento de apoyos a Empresas con proyectos de inversión a instalarse dentro del territorio de la entidad. Aunado a lo anterior, con el establecimiento de dicho Programa, se impulsa la generación de acciones inmediatas para la construcción o uso de infraestructura disponible, así como la consolidación, puesta en marcha y ampliación de proyectos de inversión generadores de empleo y/o de inversión inmobiliaria en el Estado, y en atención a las necesidades de	El apoyo se otorga mediante la ocupación temporal de la NIE y a través del pago de una cuota de mantenimiento preferencial que realice el sujeto de apoyo y/o la secretaria a favor del FOINPRODE, la cual se calculará tomando como base los valores máximos por metro cuadrado descritos en la vertiente correspondiente del tipo de apoyo del programa, contenido en el anexo 1 de las reglas de operación del presente programa y de acuerdo a la ponderación que se consideré en las mismas reglas de operación.
		los municipios participantes en el Programa; además, se respalda la oferta de oportunidades para un desarrollo económico equilibrado y sostenido, propiciando la generación de empleos permanentes; se incentiva la economía en zonas prioritarias del Estado; se apoyan las opciones para el desarrollo laboral de grupos vulnerables y se reduce el fenómeno migratorio.	
SDESHU	Programa Fortalecimiento para Infraestructura Social	El Programa tiene como objetivo la ejecución de obras y acciones de infraestructura básica, comunitaria y de mejoramiento de vivienda, en beneficio de la población que reside en zonas de atención prioritaria urbanas y rurales o que se encuentra en situación de pobreza extrema y contribuyan a elev ar la calidad de vida de la población.	El Programa de inversión para la operación y ejecución del programa corresponde al Q2091, “Programa de Fortalecimiento para la Infraestructura Social”. El monto de recursos aprobado para dicho programa es de $87,057,544.94. La Secretaría determinará los montos a asignar a los municipios del Estado que conforme a la población objetivo sean sujetos de atención, en base a la demanda de necesidades pre- 9 “Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido su uso para fines distintos al desarrollo social.” sentada por los mismos y conforme a la disponibilidad de recursos del presupuesto autorizado para el ejercicio 2016.
	Programa Impulso a la Economía Social Sustentable	El Programa tiene como objeto mejorar el ingreso económico autónomo de los guanajuatenses de la zona urbana y rural, a través del	El programa de inversión para la operación y ejecución del Programa corresponde al Q0248, “Programa de Impulso a la Economía Social Sustentable”. El monto de inversión aprobado para dicho programa es de $ 27,000,000.00.

		apoyo a la creación, desarrollo y consolidación de proyectos productivos industriales, comerciales, de servicios, y de seguridad alimentaria con enfoque social, así como acciones que promuevan la cultura emprendedora y generadora de autoempleo y empleo, que ayuden a impulsar el desarrollo social y económico en nuestr a entidad. Objetivos específicos:	El monto de apoyo y aportaciones será conforme a lo siguiente: I. Para proyectos productivos a través de la Secretaría por ejercicio fiscal estará sujeto a lo aprobado por el Comité, y será hasta por el 80% del costo total de los componentes de apoyo aprobados por éste, por un monto máximo de $25,000.00 (veinticinco mil pesos 00/100 M.N.). II. La aportación del 20% correspondiente a las personas beneficiadas, se deberá comprobar conjuntamente con el 80% otorgado por la Secretaría, mediante la entrega de la documentación comprobatoria emitida a favor del beneficiario con motivo de la adquisición de los componentes de apoyo aprobados por el comité y descritos en el convenio de asignación de recursos que al efecto se formalice. III. El monto de apoyo a los planes de negocios de jóvenes emprendedores a través de la Secretaría por ejercicio fiscal estará sujeto a lo aprobado por el Comité, y será por el equivalente hasta por el 90% del costo total de los componentes de apoyos aprobados por éste, por un monto máximo de $150,000.00 (Ciento cincuenta mil pesos 00/100 M.N.) Las personas beneficiadas aportarán en efectivo como mínimo el 10% restante de los componentes del proyecto, conforme a lo aprobado por el Comité. Los planes de negocios con grado de innovación, podrán recibir los apoyos para su puesta en marcha hasta por un máximo de $180,000.00 (Ciento ochenta mil pesos M.N.), equivalente al 100% del costo de los componentes de apoyo aprobados por el Comité.
	Programa Impulso al Desarrollo de mi Comunidad	El Programa tiene como objetivo impulsar el desarrollo integral de las localidades rurales con algún grado de marginación o rezago social, preferentemente en las Zonas Impulso a tu Comunidad, a través del apoyo en el financiamiento de obras y acciones que permitan incrementar o mantener la infraestructura básica, comunitaria y complementaria de beneficio comunitario y contribuyan a elevar la calidad de vida de la población.	El Programa de inversión para la operación y ejecución del programa corresponde al Q0252, “Programa Impulso al Desarrollo de mi Comunidad”. El monto de recursos aprobado para dicho programa es de $105,000,000.00. La Secretaría determinará los montos a asignar a cada uno de los municipios del Estado, en base a la demanda de necesidades presentada por los mismos y conforme a la disponibilidad de recursos del presupuesto autorizado para el ejercicio 2016.
	Pavimentación, Guarniciones Y Banquetas De La Calle Juventino Rosas, Col. Anastasio Mendoza 2da Etapa	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$2,180,592.17
	Pavimentación Vehicular A Base De Concreto	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$1,500,870.76
	Hidráulico En Calle 18 De Marzo		
	Construcción De DIF Municipal	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$10,000,000
	Pavimentación, Guarniciones Y Banquetas Calle V. Guerrero, Cabecera Municipal	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$1,770,399.18
	Sectorización Y Líneas De		

	Conducción Para La Ciudad De Juventino Rosas (Noroeste)	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$1,000,000
	Construcción De Centro De Desarrollo Comunitario En La Unidad Deportiva Sur, 2da. Etapa.	Mejorar la calidad de vida de las familias beneficiadas	$7,500,000
SOP	Rehabilitación Del Camino De Acceso A Rincón De Centeno, En El Municipio De Santa Cruz De Juventino Rosas	Económico y social para el municipio	$8,800,000
	Construcción De La Calle Integral Rayón (Emiliano Zapata) Tramo Comprendido Entre Calles Belisario Domínguez Y Aldama	Mejorar la calidad de vida de los Habitantes y la circulación vehicular	$3,367,145
	Construcción De Red De Distribución De Agua Potable Zap 056a Santiago De Cuenda.	Mejorar el nivel de vida de los habitantes e incrementar el abasto de agua potable	$984,620
	Construcción De Drenaje Sanitario (Segunda Etapa) Las Fuentes	Mejorar la calidad de vida de los habitantes y el flujo vehicular	$7,184,747
	Construcción De Drenaje Sanitario (Segunda Etapa) El Naranjillo	Mejorar la calidad de vida de los habitantes y el flujo vehicular	$5,056,990
	Construcción De Drenaje Comunidad De San Diego De Los Dolores	Reducir focos de infección mediante una red de drenaje en la comunidad	$3,384,081
	Alumbrado Público En Ciclo vía Salida A Villagrán, Municipio De Santa Cruz De Juventino Rosas.	Mejorar las vialidades y reducir los niveles de inseguridad	$897,840
	Asfaltado De Camino La Comunidad La	Mejorar la circulación vial y reducir los accidentes	$815,600

	Tinaja, Municipio De Santa Cruz De Juventino Rosas.		
	Modernización Da La Carretera Celaya - Juventino Rosas, Novena Etapa; Incluye Una Estructura Ubicada En El Km 5 607 Con Una Longitud De 22 Mts	Económico y social para el municipio	$69,000,000

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de diferentes convocatorias y bases institucionales, así como proyectos aprobados para el municipio

VIII.Organización y administración sustentable del territorio

VIII.1 Estructura, organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, evaluación, actualización y modificación del programa.

Al momento de la elaboración del presente documento la unidad administrativa municipal que atiende los asuntos territoriales es la Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Ecología, a través de la Coordinación de Desarrollo Urbano. Para la aplicación del programa esta unidad podría ser la formalmente apropiada siempre y cuando tenga un proceso de fortalecimiento institucional.

Otras unidades administrativas municipales pertinentes al ordenamiento territorial dentro del municipio son la Coordinación de Ecología, Protección Civil, Desarrollo Rural, Desarrollo Social, Desarrollo Económico, Obras Públicas y el Instituto Municipal de Vivienda. Desafortunadamente, en el plano operativo, estas unidades tienen deficiencias en su coordinación y comunicación formales para cumplir con lo estipulado en el Código Territorial del Estado de Guanajuato y sus municipios.

Algunas de las funciones específicas que marca el Código en su artículo 35 ya las lleva a cabo de manera explícita la Dirección de Desarrollo Urbano mientras otras no. Se sugiere un acuerdo y bando municipal por parte del Cabildo del ayuntamiento de Santa Cruz de Juventino Rosas para que se formalice la “Dirección de Planeación Municipal” o la “Dirección de Administración Sustentable del Territorio[2]” y añadir de manera explícita a sus funciones y atribuciones existentes (que actualmente tienen fundamento en la fracción XIX del artículo 35) todas las fracciones del artículo antes citado del Código.

Lo deseable fuese que esta nueva unidad administrativa municipal adquiriese de manera temporal a corto plazo (menos de 5 años), además si la hacienda municipal lo permite, las funciones de planeación que marca el artículo 36 del Código. Durante este período ya sea ésta o una nueva unidad administrativa pudiesen evolucionar para la construcción de un

[2] Nombre sugerido en el Código

Instituto Municipal de Planeación que sobresea las funciones de planeación territorial en coadyuvancia con la nueva Dirección de Administración Sustentable del Territorio propuesta anteriormente.

En el corto plazo, la estrategia permitiría formalizar y facilitar la concurrencia y coordinación de acciones en materia de ordenamiento sustentable del territorio con las dependencias antes citadas que son fundamentales para la operación, evaluación, actualización y modificación del programa del Programa de Ordenamiento Territorial.

VIII.2 Corresponsabilidad sectorial del sistema de proyectos

La corresponsabilidad para la instrumentación del PMDUOET tiene como base acuerdos de coordinación y convenios de concertación de acuerdo a los principios de concurrencia establecidos en la constitución y las leyes que de ella emanan.

En la siguiente matriz se proporciona una primera relación de las instancias que deberían estar vinculadas para coordinarse y dar cumplimiento a la meta establecida.

Cuadro 142. corresponsabilidad por UGAT

UGAT	NOMBRE	CORRESPONSABILIDAD MUNICIPAL	CORRESPONSABILIDAD ESTATAL	CORRESPONSABILIDAD FEDERAL
1	Juventino Rosas	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU SEDESOL SEMARNAT
2	Santiago de Cuenda	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU SEDESOL
3	Corredor industrial Juventino Rosas-Celaya	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA
4	Pozos	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP)	SEDATU
			Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	

5	Rincón de Centeno	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
6	Los Dulces Nombres	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
7	Cerrito de Gasca	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
8	San Antonio de Morales	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
9	San Antonio de Romerillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
10	El Naranjillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
11	El Jaralillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	SEDATU

			Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	
12	San José de las Pilas	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
13	San Diego de los Dolores	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
14	El Murciélago	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
15	Zona de crecimiento urbano Valencia	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU) Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP) Comisión de Vivienda del Estado (COVEG)	SEDATU
16	El Coyote Blanco (zona industrial)	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA
17	Parque Solar Santiago de Cuenda	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA
18	Polígono Industrial	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA

19	Polígono Industrial San Juan de la Cruz	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT)	PROFEPA
			Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	
20	Polígono Industrial Pozos	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA
21	Polígono Industrial Color Park Juventino Rosas	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES)	PROFEPA
22	Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP)	
23	Relleno Sanitario	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado (PAOT) Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.	PROFEPA
24	Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de agroquímicos Santiago de Cuenda	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Comisión Estatal del Agua (CEAG) Secretaría de Obras Públicas (SOP)	
25	Cuenca Alta del Río Temascatío	Municipio de Salamanca y Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.	SEMARNAT
26	Cerrito de los Arellano	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable y Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato	SAGARPA Y CONAFOR
27	Romero	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
28	Laguna de Guadalupe	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
29	Alberca de Romero	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.	SEMARNAT
30		Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
31	Mesa del Naranjillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA

32	Unidad de Escurrimiento	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Comisión Estatal del Agua (CEAG)	CONAGUA
33	Cerro Los Monos, La Cascada,	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.	SEMARNAT
34	Arroyo Grande- El Sauz- Jaralillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Comisión Estatal del Agua (CEAG)	CONAGUA
35	La Peña Colorada	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	SEDESOL
36		Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	SEDESOL
37	Ojo de Agua de Otates	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
38	Unidad de Escurrimiento	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Comisión Estatal del Agua (CEAG)	CONAGUA
39	San José del Sauz	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
40	Laguna Seca de San Isidro	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR) Secretaría de Desarrollo Social y Humano (SEDSHU)	CONAFOR SEDESOL
41	Lomeríos del Murciélago	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	SAGARPA SEDESOL CONAFOR
42	Carrizal	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG) Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)	
43	Banco de material	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG) Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial (PAOT)	
44	El Rosillo	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
45	Cerro El Potrero	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAFOR
46	Presa de Guadalupe	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas		CONAGUA
47	Presa de San Pedro	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas		CONAGUA

48	La Peña Colorada II	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable (SDES) Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	SEDESOL SAGARPA CONAFOR
49	La Purísima	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
50	San Juan de la Cruz	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
51	Parque Ecológico Las Fuentes	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (IEEG)	
52	El Pasamanos	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
53	Emiliano Zapata	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
54	San Antonio de las Maravillas	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
55	La Trinidad	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA
56	San Julián Tierra Blanca	Municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas	Secretaría de Desarrollo Agroalimentario y Rural del Estado de Guanajuato (SDAyR)	CONAGUA

Fuente: Elaboración propia

IX.Criterios de concertación con los sectores público, social y privado

La experiencia en los talleres participativos en la elaboración del programa dentro del municipio de Santa Cruz de Juventino Rosas dicta que las organizaciones ejidales fueron las más activas, interesadas y propositivas en el proceso. Otras organizaciones locales de la sociedad civil también fueron coadyuvantes relevantes en el proceso. Sin embargo, los representantes de la industria y las organizaciones ganaderas locales, fueron quizá actores sectoriales a los cuales deberán redoblarse esfuerzos para su incorporación en la participación y fortalecimiento del Programa.

Se sugiere la conformación de un comité de ordenamiento del territorio como el que propone la legislación ambiental federal. Este comité, conformado principalmente por la sociedad civil, puede dar seguimiento al programa y sugerir y evaluar la efectividad del mismo bajo un esquema de Manejo Adaptativo[3].

La conformación del comité puede estar presidida por un representante de la sociedad civil local, un secretario técnico (el titular de la propuesta Dirección de Administración Sustentable del Territorio) y los representantes sectoriales del municipio. En particular los Presidentes ejidales, representantes de las organizaciones ganaderas locales, asociación de comerciantes y asociaciones civiles.

X. Control y evaluación

A partir del Decreto Gubernativo Número 75, en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, publicado el 20 de mayo del 2014, se reconoce la constitución de la **Comisión Estatal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial (CEDUOET),** como órgano de coordinación, consulta, asesoría del Ejecutivo del Estado de Guanajuato, para el fomento, promoción y coordinación de acciones en materias de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico territorial y administración sustentable del territorio en el Estado de Guanajuato.

Dentro de sus atribuciones la CEDUOET tendrá:

I. Fungir como órgano consultivo del titular del Poder Ejecutivo del Estado en las materias de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico territorial y la administración sustentable del territorio;

II. Fungir como instancia de coordinación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal para la ejecución de acciones y estrategias en las materias de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico territorial y administración sustentable del territorio;

III. Asesorar, en coordinación con el IPLANEG, a las dependencias y entidades de la administración pública estatal involucradas en la instrumentación, seguimiento, evaluación

[3] El manejo adaptativo es una estrategia en donde se proponen acciones de gestión, se evalúa su efectividad y formalmente se aprende de ellas. La modificación o inclusión de nuevas acciones tienen como base las lecciones aprendidas de éste aprendizaje.

y en su caso actualización de los Programas Estatal y Metropolitanos y de sus acciones derivadas, de conformidad a lo dispuesto en el Código;

IV. Promover la congruencia de planes, programas y acciones, así como verificar que los resultados del proceso se incluyan en la Bitácora Ambiental y Territorial, que será el instrumento para el registro de dicho proceso;

V. Proponer y definir, en coordinación con el IPLANEG y el Instituto de Ecología del Estado, los indicadores de gestión, seguimiento y evaluación de las estrategias y acciones contenidas en los Programas Estatal y Metropolitanos, en los ámbitos de sus respectivas competencias.

Estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del PMDUOET

En los aspectos relacionados con la aplicación, y control del Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Territorial, es importante la vinculación de las acciones de la Administración Municipal de las Dependencias de Desarrollo Urbano, Ecología, Catastro, Fiscalización, Organismo Operador de Agua y Alcantarillado, Servicios Públicos, Vialidad y Transporte, y Protección Civil.

En los aspectos relacionados con la evaluación actualización y modificación del PMDUOET es particularmente relevante la participación de las áreas de Desarrollo Social, Desarrollo Económico el COPLADEM., y otros organismos de la Sociedad Civil

A nivel municipal en apego a lo establecido en la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato y su reglamento, al ser el COPLADEM el organismo técnico y consultivo, auxiliar del Ayuntamiento en materia de planeación, se propone instalar al seno de dicho organismo una comisión específica para temas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial cuyo objeto estaría enfocado a orientar la articulación y alineación estratégica entre los programas estatal, metropolitano y municipal de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial.

X. 1. Indicadores de evaluación y monitoreo

El empleo de indicadores tiene ya una larga historia. Los indicadores permiten proveer de información instantánea en parámetros en los cuales un usuario determinado está interesado. Para fines de planeación, los indicadores de mayor uso han sido los de tipo económico. Por ejemplo, el Producto Interno Bruto es un indicador económico que evalúa el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado. De acuerdo a la interpretación de éste indicador se establece e interpreta el estado de una economía. Sin embargo, los indicadores económicos tradicionales no abordan cuestiones de sustentabilidad.

La sustentabilidad requiere de la evaluación de parámetros en los siguientes temas:

- Equidad social
- Racionalidad en la toma de decisiones
- Aprovechamiento de Recursos Naturales
- Conservación de Recursos Naturales

- Transparencia y participación social

Para ello, se consideran horizontes temporales de mediano plazo (3-10 años) y se reconoce de manera tácita que existen recursos públicos. Así, el diseño de un sistema de indicadores de sustentabilidad que permitan evaluar el PMDUOET, bajo un marco de manejo adaptativo debe tomar en consideración estas premisas.

De acuerdo a las Naciones Unidas los indicadores de sustentabilidad han sido efectivos en asistir a la toma de decisiones (UN, 2001). Para esta institución es claro que el uso de indicadores permite:

- resaltar aspectos relevantes dentro de las agendas políticas;
- identificar tendencias en sectores prioritarios;
- facilitar la comunicación del estado del desarrollo a los tomadores de decisiones y público en general;
- promover el diálogo en los temas del desarrollo sustentable;
- auxiliar al cumplimiento de objetivos y metas gubernamentales y la revisión y evaluación de estos objetivos y metas;
- evaluar el desempeño de las políticas y las acciones cuando se instrumenta un plan;
- aclarar en términos prácticos los términos de los conceptos relacionados con la sustentabilidad, y
- enfocar los programas sectoriales y los presupuestos para lograr los objetivos de sustentabiliadad.

En suma, la pertinencia del desarrollo de indicadores con respecto al POT radica en poder hacer operativos tanto el propio instrumento en los objetivos para los que fue diseñado y proveer de información que permita también hacer práctico y dar sentido al escenario de desarrollo sustentable. Esto se logra al integrar aspectos ambientales y urbanos adicionales a los parámetros económicos tradicionales.

Con base en lo discutido en las secciones anteriores se hace evidente que la instrumentación de los indicadores es un ejercicio de transversalidad en el quehacer gubernamental. En este sentido, el papel del IPLANEG se transforma en ser un “facilitador” para la gestión de recursos de otras dependencias del sector federal y estatal y coordinar los esfuerzos de la inversión privada y social en el territorio de la subregión. Este papel no presupone una sobreposición de las funciones de otras dependencias, sino más bien, un complemento en materia consultiva hacia otras dependencias y en un concentrador de información y resultados por parte de estas. De esta manera se cumplen con los objetivos de sustentabilidad antes señalados.

De manera pragmática la definición y la viabilidad para el seguimiento de los indicadores para la instrumentación del POT conlleva a un ejercicio que concilie e identifique los siguientes elementos fundamentales: el problema ambiental o urbano existente, la política y/o objetivo estipulado en el POT y la factibilidad de ser financiado por los propios programas sectoriales de las políticas públicas existentes en la región discutidas con anterioridad y resumidas en los cuadros de las secciones anteriores.

El sistema de indicadores que se propone está dividido en tres grandes grupos: Indicadores de monitoreo o seguimiento ambiental y urbano (**M**), indicadores de impacto (**I**) y, por último, indicadores de gestión o administrativos (**G**). Los indicadores propuestos pretenden ser la base de un sistema de monitoreo que tendrá que irse adecuando con base en los preceptos de manejo adaptativo discutidos con anterioridad.

Indicadores de Monitoreo (M)

Uno de los aspectos metodológicos más importantes del sistema de indicadores propuesto es la definición de un conjunto de “Indicadores de Monitoreo” (M). Estos indicadores permiten evaluar la respuesta de los sistemas representativos de la subregión a acciones de manejo. Se entiende como indicadores a una medida cuantitativa, cualitativa o descriptiva, cuyos valores se registran periódicamente, y cuyo análisis permite el modelaje de posibles cambios y la dirección del cambio. En este caso, los indicadores cuantitativos proporcionarían información principalmente sobre las condiciones de la estructura de los sistemas biológicos y sociales de las UGAT representativas y los indicadores cualitativos evaluarían las funciones o valores y beneficios asociados con los bienes y servicios que producen estas UGAT

Los indicadores están ligados y dirigidos hacia las políticas integrales del Modelo de Ordenamiento Sustentable del Territorio y a los criterios más relevantes de ellas. La dificultad de dar seguimiento a cada uno de los programas rebasaría la capacidad de aprendizaje y gestión. Los indicadores propuestos son generales pero permiten dar cabida a la mayoría de los objetivos propuestos dentro del modelo de ordenamiento territorial de la subregión.

De este modo, los parámetros que intervienen en los indicadores de monitoreo se agrupan por política del modelo. El objeto final de estos indicadores sería integrar una base de datos normalizada, a través de un monitoreo continuo y que rinda un universo estadístico que permita la validación rigurosa de los resultados. De esta manera, la actualización, en su caso, del modelo de ordenamiento territorial podrá ser objetiva, concreta y realista de acuerdo a las circunstancias particulares del momento.

Indicadores de Impacto (I)

Los indicadores de monitoreo se completan y retroalimentan con la descripción de las presiones o intervenciones directas e indirectas que las actividades humanas ejercen sobre el medio natural o urbano. Un indicador de impacto permite evaluar de manera rápida la efectividad de una acción o actividad al corto plazo. Por ejemplo, posterior a la puesta en operación de una instalación de manejo de aguas residuales, es posible visualizar de manera rápida si los índices de contaminación en el cuerpo de agua superficial receptor disminuyen o no o si estas cumplen con la normatividad ambiental respectiva.

Para los indicadores de impacto se toman en consideración primordialmente los planes y programas que el gobierno del estado pudiese ejercer en un ejercicio fiscal. Asimismo, para este tipo de indicador se toman en consideración los actos de autoridad que tienen un efecto sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales como lo puede ser la actuación de los organismos de verificación oficiales como la Procuraduría Ambiental y de Ordenamiento Territorial del Estado. Estos “indicadores de impacto” permitirán, a partir de los indicadores de monitoreo, evaluar los cambios positivos o negativos de las acciones de manejo que se propongan.

Indicadores de Gestión (G)

Los indicadores de gestión o administrativos tienen como objeto el evaluar las capacidades institucionales del municipio y el IPLANEG en la aplicación y seguimiento de los recursos de los programas propuestos. La evaluación tendrá como propósito contar con procesos de mejora continua en el cumplimiento de los objetivos del proyecto en su conjunto y cumplir con los objetivos de sustentabilidad y del manejo adaptativo del ordenamiento territorial.

Un ejemplo de este tipo de indicadores son las opiniones técnicas que el IPLANEG o el municipio pudiesen tener en materia de impacto ambiental o urbano consultando o refiriéndose al Ordenamiento Territorial del Estado, el presente ordenamiento o un ordenamiento territorial municipal. Este tipo de indicadores permite también ver la utilidad del instrumento como auxiliar en la toma de decisiones gubernamentales y en los procesos de calidad del servicio público.

Los indicadores que se proponen permiten evaluar tanto las políticas como las estrategias generales propuestas en el modelo de ordenamiento territorial para la subregión. Por la escala y diseño de las estrategias (muchas de ellas de fomento) se proponen indicadores asequibles a las capacidades institucionales actuales dentro del estado.

Cuadro 143. Indicadores por UGAT

UGAT	NOMBRE	METAS	TIPO DE INDICADOR	INDICADORES
1	Juventino Rosas	Instrumentación del PMDUOET para orientar el desarrollo urbano en 2 años. Dotación de servicios básicos en el 100% de las colonias urbanas en 5 años Regularización de asentamientos irregulares en 2 años. Mantenimiento y modernización de la infraestructura urbana en 10 años.	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de terrenos regularizados/ año; No. de proyectos de inversión en modernización y mantenimiento de infraestructura/ año
2	Santiago de Cuenda	Instrumentación del PMDUOET para orientar el desarrollo urbano en 2 años. Dotación de servicios básicos en el 100% de las colonias urbanas en 5 años Regularización de asentamientos irregulares en 2 años. Mantenimiento y modernización de la infraestructura urbana en 10 años.	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de terrenos regularizados/ año; No. de proyectos de inversión en modernización y mantenimiento de infraestructura/ año
3	Corredor industrial Juventino Rosas-Celaya	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100% Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año; No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
4	Pozos	Instrumentación del PMDUOET para orientar el desarrollo urbano en 2 años. Dotación de servicios básicos en el 100% de las colonias urbanas en 5 años Regularización de asentamientos irregulares en 2 años. Mantenimiento y modernización de la infraestructura urbana en 10 años.	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de terrenos regularizados/ año; No. de proyectos de inversión en modernización y mantenimiento de infraestructura/ año

5	Rincón de Centeno	Instrumentación del PMDUOET para orientar el desarrollo urbano en 2 años. Dotación de servicios básicos en el 100% de las colonias urbanas en 5 años Regularización de asentamientos irregulares en 2 años. Mantenimiento y modernización de la infraestructura urbana en 10 años.	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de terrenos regularizados/ año; No. de proyectos de inversión en modernización y mantenimiento de infraestructura/ año
6	Los Dulces Nombres	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
7	Cerrito de Gasca	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
8	San Antonio de Morales	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
9	San Antonio de Romerillo	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
10	El Naranjillo	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año;
		Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años		No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
11	El Jaralillo	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
12	San José de las Pilas	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
13	San Diego de los Dolores	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año
14	El Murciélago	Elaboración del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Localidad en 3 años estableciendo modalidades y restricciones de uso del suelo y su zonificación Regularización del 100% de terrenos irregulares (dotación del dominio pleno en parcelas ejidales) en 5 años	G, M	Seguimiento del Programa de Desarrollo Urbano; No. de terrenos regularizados/ año; No. de parcelas ejidales con dotación de dominio pleno/año

15	Zona de crecimiento urbano Valencia	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGATe n 5 años. Adquisición de hectáreas para reserva territorial de crecimiento urbano Reubicación de los hornos ladrilleros de la UGAT a una distancia mayor de 5km de cualquier asentamiento humano mayor a 2500 hab y cumplimiento de la Norma Técnica Ecológica NTE-IEG-001/98	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de hectáreas adquiridas como reserva territorial/año; No. de hornos ladrilleros reubicados o con transformaciones tecnológicas/año
16	El Coyote Blanco (zona industrial)	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100% Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año; No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
17	Parque Solar Santiago de Cuenda	Generación de electricidad a través de la energía solar y el establecimiento de paneles fotovoltaicos	G, ,I, M	% de parcelas arrendadas durante la parte preparatoria % de la UGAT con paneles funcionales % de ejidatarios y avecinados beneficiados Producción de energía KW
18		Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100% Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año; No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
19	Polígono industrial San Juan de la Cruz	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100% Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año; No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
20	Polígono Industrial Pozos	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100% Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año; No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
21	Polígono de desarrollo Color Park	Dotación de servicios básicos en el 100% de la UGAT en 5 años Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100%	G, M	% de la UGAT con cobertura de servicios/ año; No. de empresas industriales establecidas en la UGAT/ año;
	Juventino Rosas	Planes Parciales de Desarrollo Industrial estableciendo zonificación y usos		No. de empresas industriales que cumplen con la normatividad ambiental/ año
22	Planta de tratamiento de aguas residuales Juventino	Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100%	M	Evaluación del funcionamiento de la planta de tratamiento bajo los parámetros de la normatividad/ anual
23	Relleno sanitario	Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100%	M	Evaluación del funcionamiento de relleno sanitario bajo los parámetros de la normatividad/ anual

24	Planta de tratamiento de aguas residuales y centro de acopio de agroquímicos Santiago de Cuenda	Cumplimiento de la Normatividad ambiental al 100%	M	Evaluación del funcionamiento de la planta de tratamiento bajo los parámetros de la normatividad/ anual
25	Cuenca Alta del Río Temascatío	Elaborar Programa de Manejo del ANP a 3 años	G, M	Programa de Manejo; Programa Operativo Anual del ANP
26	Cerrito de los Arellano	Preservación del 80% de la vegetación natural y reforestación del 5% de la UGAT con especies nativas en 5 años. Reducción de las tasas de erosión en un 15%. En 5 años, con la implementación de prácticas de conservación de suelos	I	Cobertura vegetal/ año; Tasa de erosión/año % de la UGAT con obras de conservación de suelos/año
27	Romero	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
28	Laguna de Guadalupe	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
29	Alberca de Romero	Preservación del 80% de la vegetación natural y reforestación del 5% de la UGAT con especies nativas en 5 años. Reducción de las tasas de erosión en un 15%. En 5 años, con la implementación de prácticas de conservación de suelos	I	Cobertura vegetal/ año; Tasa de erosión/año % de la UGAT con obras de conservación de suelos/año
30		Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
31	Mesa el Naranjillo	Implementación de prácticas de manejo que incrementen la productividad y que tengan menor impacto ambiental en el 100% de las UGAT, tales como rotación de agostaderos, labranza de conservación, obras de retención de suelos y agua, en un periodo de 10 años. Capacitación del 100% de los productores en 5 años.	I, G	Producción/ ha/ cultivo; Producción/ Unidad de Producción; % de la UGAT con prácticas de labranza de conservación; % de agostaderos con esquemas de rotación/ año; No de productores capacitados/ año
32	Unidad de escurrimiento	Elaborar Planes de Manejo de Microcuencas en 2 años.	G	Plan de manejo de microcuencas
33	Cerro de los Monos y la Cascada	Elaboración de los estudios técnicos justificativos para elaborar un Programa de Manejo Turístico y una ANP	G	Declaratoria del ANP

34	Arroyo Grande- El Sauz- Jaralillo	Elaboración de un programa de saneamiento del río en 3 años. Cumplimiento con la Normatividad de la Calidad del Agua a 10 años	G, M	Programa de saneamiento del río; Calidad del agua/ anual
35	La Peña Colorada	Elaborar Planes de Manejo de Microcuencas en 2 años.	G	Plan de manejo de microcuencas
36		Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
37	Ojo de Agua de Otates	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
38	Unidad de escurrimiento	Elaborar Planes de Manejo de Microcuencas en 2 años.	G	Plan de manejo de microcuencas
39	San José del Sauz	Incrementar la productividad agrícola en un 10% en 5 años Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I, G	Producción/ ha/ cultivo; Producción/ Unidad de Producción; No de productores capacitados/ año
40	Laguna Seca de San Isidro	Implementación de prácticas de manejo que incrementen la productividad y que tengan menor impacto ambiental en el 100% de las UGAT, tales como rotación de agostaderos, labranza de conservación, obras de retención de suelos y agua, en un periodo de 10 años. Capacitación del 100% de los productores en 5 años.	I, G	Producción/ ha/ cultivo; Producción/ Unidad de Producción; % de la UGAT con prácticas de labranza de conservación; % de agostaderos con esquemas de rotación/ año; No de productores capacitados/ año
41	Lomeríos del Murciélago	Preservación del 80% de la vegetación natural y reforestación del 5% de la UGAT con especies nativas en 5 años. Reducción de las tasas de erosión en un 15%. En 5 años, con la implementación de prácticas de conservación de suelos	I	Cobertura vegetal/ año; Tasa de erosión/año % de la UGAT con obras de conservación de suelos/año
42	Carrizal	Cumplimiento de la Norma Técnica Estatal al 100% en 5 años	G,M	Cumplimiento y seguimiento de condiciones de autorizaciones de Impacto Ambiental/ año; Cumplimiento y seguimiento de condicionantes de Licencias Ambientales; Unicas/año;
43	Banco de material	Cumplimiento de la Norma Técnica Estatal al 100% en 5 años	G,M	Cumplimiento y seguimiento de condiciones de autorizaciones de Impacto Ambiental/ año; Cumplimiento y seguimiento de condicionantes de Licencias Ambientales; Unicas/año;

44	El Rosillo	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la UGAT en 5 años	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
		Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT.		
45	Cerro El Potrero	Priorización de predios agropecuarios en la UGAT de acuerdo a su estado de degradación y riesgo (2 años), e implementación de prácticas de conservación de suelos y agua en 5 años. Reducción de tasas de erosión en un 15% y reforestación del 5% de la Ugat en 5 años Preservación del 80% de la vegetación natural de la UGAT	I	% de la UGAT con obras de conservación de suelos/año Tasa de erosión/año Cobertura vegetal/ año;
46	Presa de Guadalupe	Evaluación semestral de la calidad del agua por indicadores fisicoquímicos y biológicos Cumplimiento con la Normatividad de la Calidad del Agua a 10 años	M	Calidad del agua/ año de acuerdo a parámetros de la NOM en físicoquímicos y biológicos
47	Presa de San Pedro	Evaluación semestral de la calidad del agua por indicadores fisicoquímicos y biológicos Cumplimiento con la Normatividad de la Calidad del Agua a 10 años	M	Calidad del agua/ año de acuerdo a parámetros de la NOM en físicoquímicos y biológicos
48	La Peña Colorada II	Elaborar Planes de Manejo de Microcuencas en 2 años.	G	Plan de manejo de microcuencas
49	La Purísima	Incrementar la productividad agrícola en un 10% en 5 años Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I, G	Producción/ ha/ cultivo; Producción/ Unidad de Producción; No de productores capacitados/ año
50	San Juan de la Cruz	Incrementar la productividad agrícola en un 10% en 5 años Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I, G	Producción/ ha/ cultivo; Producción/ Unidad de Producción; No de productores capacitados/ año
51	Parque Ecológico Las Fuentes	Elaborar Programa de Manejo del ANP a 3 años Promover que la zonificación y objetivos sean congruentes y acordes con este instrumento de planeación	G	Programa de Manejo del ANP, Programa Operativo Anual

52	El Pasamanos	Reconversión tecnológica en el uso eficiente de agua en el 60% de la UGAT en 10 años. Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I,G	Producción/ha/cultivo; Proyectos hidráulicos/ año; Proyectos de reconversión tecnológica/ año; No. de productores capacitados/año
53	Emiliano Zapata	Reconversión tecnológica en el uso eficiente de agua en el 60% de la UGAT en 10 años. Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I,G	Producción/ha/cultivo; Proyectos hidráulicos/ año; Proyectos de reconversión tecnológica/ año; No. de productores capacitados/año
54	San Antonio de las Maravillas	Reconversión tecnológica en el uso eficiente de agua en el 60% de la UGAT en 10 años.	I,G	Producción/ha/cultivo; Proyectos hidráulicos/ año; Proyectos de reconversión tecnológica/ año;
		Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.		No. de productores capacitados/año
55	La Trinidad	Reconversión tecnológica en el uso eficiente de agua en el 60% de la UGAT en 10 años. Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I,G	Producción/ha/cultivo; Proyectos hidráulicos/ año; Proyectos de reconversión tecnológica/ año; No. de productores capacitados/año
56	San Julián Tierra Blanca	Reconversión tecnológica en el uso eficiente de agua en el 60% de la UGAT en 10 años. Capacitación del 80% de los productores agrícolas en 3 años, para la implementación de prácticas de labranza más eficientes y de menor uso de insumos agroquímicos y optimización del agua, así como la siembra de cultivos más rentables y adecuados a las condiciones del clima y suelo del municipio.	I,G	Producción/ha/cultivo; Proyectos hidráulicos/ año; Proyectos de reconversión tecnológica/ año; No. de productores capacitados/año

Fuente: Elaboración propia

BIBLIOGRAFÍA

CDI *Ver* Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. 2010. *Catálogo de localidades indígenas*. México: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas.

CONABIO *Ver* Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. Comisión para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2012. *La Biodiversidad en Guanajuato: Estudio de estado.* Guanajuato, México.

CONAGUA *Ver* Comisión Nacional del Agua. Comisión Nacional del Agua. 2012. *Estadísticas del Agua en México*. México: Comisión Nacional del Agua.

CONAPO *Ver* Consejo Nacional de Población. Consejo Nacional de Población. 2010. *Índice de marginación por entidad y municipio.* México: Consejo Nacional de Población.

CONAPO *Ver* Consejo Nacional de Población.Consejo Nacional de Población. 2012. *Proyecciones de la población de México 2005-2030*. México: Consejo Nacional de Población.

CONAVI *Ver* Comisión Nacional de Vivienda. Comisión Nacional de Vivienda. 2008. *Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: hacia un desarrollo habitacional sustentable*. México: Comisión Nacional de Vivienda.

CONAVI *Ver* Comisión Nacional de Vivienda. Comisión Nacional de Vivienda. 2014. *Metodología para determinar el déficit habitacional.* México: Comisión Nacional de Vivienda.

CONEVAL *Ver* Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2010. *Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza.* México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

CONEVAL *Ver* Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2012. *Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México.* México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

García- Coll, I. Avelino- Martínez, A. Ramírez, A. Niño- Cruz, A. Rivas, J y Domínguez, L. 2004. *La relación Agua- Bosque: delimitación de zonas A. prioritarias para el pago de servicios ambientales hidrológicos en la cuenca del Río Galvanes, Coatepec, Veracruz*. En: Cotler, H. 2004. *El manejo integral de cuencas en México: Estudios y reflexiones para orientas la política.* Instituto Nacional de Ecología. México. 129-113

García Flores, Víctor Manuel. 2008. "*La Fundación de Santa Cruz de Comontuoso*". Instituto Estatal de la Cultura, H. Ayuntamiento Constitucional 2006-2009, Santa Cruz de Juventino Rosas, Guanajuato, (México).

Gobierno del Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. 2000. *Ordenamiento Ecológico del Territorio de la Región VI Centro-Este Laja-Bajío del Estado de Guanajuato.* Guanajuato, México: Gobierno del Estado de Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. 2005. *Programa Estatal de Desarrollo Urbano. Unidad de Planeación e Inversión Estratégica., Guanajuato, México.* México: Gobierno del Estado de Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato. Gobierno del Estado de Guanajuato. 2012. *Plan 2035. Guanajuato Siglo XXI. Plan Estatal de Desarrollo. Guanajuato: Instituto de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato*. México: Gobierno Del Estado de Guanajuato.

Gobierno del Estado de Guanajuato.Gobierno del Estado de Guanajuato.1999. *Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato México.* México: Gobierno del Estado de Guanajuato.

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. 2005. *Actualización del Ordenamiento Ecológico del Territorio del Estado de Guanajuato.* México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato (No publicado).

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. 2008. *Hacia una Estrategia Estatal de Cambio Climático en Guanajuato.* México: Instituto de Ecología Del Estado de Guanajuato.

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. 2009. *El Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Guanajuato.* México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. *Informe de Estado y Tendencias de la Calidad del Aire Guanajuato 2009*. México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. *Informe Ambiental del Estado de Guanajuato 2010.* México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. (s.f.). *SIASEG: Sistema de indicadores ambientales y de sustentabilidad*. Recuperado el 4 de diciembre de 2014, de Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato: http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/micro/siaseg/index.php. México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

IEEG *Ver* Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato.Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato. *Áreas Naturales Protegidas. Recuperado el 4 de diciembre de 2014, de Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato:http://ecologia.guanajuato.gob.mx/sitio/areas-naturales-protegidas* México: Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato

IMTA Ver Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. Instituto Mexicano de Tecnología del Agua. 2014. *Sistema Extractor Rápido de Información Climática ERICIII versión 3.2*. México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua

INECC *Ver* Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático. 2010. *Categoría de atracción migratoria reciente por municipio*. México: Instituto Nacional de Ecología

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Sistema Estatal y Municipal de Base de Datos*. México *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Censo de Población y Vivienda. 2010*. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos /proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx. (Consultada en 2015).

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e InformáticaInstituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Conjunto de Datos Geográficos de las Cartas Climas. Escala 1: 1 000 000 Serie I*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. *Red Hidrográfica escala 1: 50 000 edición 2.0* INEGI, México, http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/hidrologia/regiones_hidrograficas.aspx. (Consultada 2015)

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Continuo de datos vectoriales edafológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Conjunto de Datos Vectoriales Fisiográficos. Continuo Nacional. Escala 1: 1 000 000 Serie I*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Continuo de datos vectoriales geológicos del estado de Guanajuato, escala 1: 50 000.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2010. *Modelo digital de elevación del estado de Guanajuato escala 1:50 000 (IPLANEG, 2010) basado en INEGI, Continuo de Elevaciones de México CEM 2.0*. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2014. *Conjunto de datos de erosión del suelo, escala 1:250 000 Serie I.* México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1980. *X Censo General de Población y Vivienda 1980*. http://www.inegi.org.mx /est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv1980/default.aspx. (Consultada en 2015).

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 1970. *Censo General de Población 1970* http://www.inegi.org.mx/est /contenidos/proyectos /ccpv/cpv1970/default.aspx. (Consultada en 2015).

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2000. I Conteo de Población y Vivienda 2000. http://www.inegi.org.mx/est/contenidos /proyectos/ccpv/cpv2005/Default.aspx. (Consultada en 2015).

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2014. *Censos Económicos 2014.*

INEGI *Ver* Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.http://www3.inegi.org.mx/sistemas/saic/. (Consultada 2015)

IPLANEG *Ver* Instituto de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato. 2006. *Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, en Guanajuato*. México: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato.

IPLANEG *Ver* Instituto de Planeación Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato. 2014. *Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, en Guanajuato*. México: Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato.

IPLANEG Ver Instituto Estatal de Planeación, Estadística y Geografía del Estado de Guanajuato.Instituto Estatal de Planeación, Estadística y Geografía. 2014. *Programas Regionales del Estado de Guanajuato, Visión 2018.* IPLANEG, México, No publicado. Instituto Estatal de Planeación, Estadística y Geografía

Klingebiel, A. y Montgomety, P. H. 1961. Land Capability Classification. US Department of Agriculture, Soil Conservation Service. (No. 210): 73-60

Poder Legislativo de Guanajuato.Poder Legislativo de Guanajuato. 2013. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato. *Ley para la Protección y Preservación del Ambiente del Estado de Guanajuato.* Guanajuato, México. Número 229 del 7 de junio de 2013. México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2001. Ley de desarrollo rural sustentable, *(2001, 7 de diciembre). Diario Oficial de la Federación, 2001, 7 de diciembre. México, D. F. Última reforma, en DOF, 2012, 12 de enero* México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2003. *Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos*, *(2003, 8 de octubre). Diario Oficial de la Federación, 2003, 8 de octubre México, D. F. Última reforma, en DOF, 2015, 22 de mayo* México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2004*. Ley general de bienes nacionales*, *(2004, 20 de mayo). Diario Oficial de la Federación, 2004, 20 de mayo, México, D. F. Última reforma, en DOF, 2013, 07 de junio* México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal.Poder Legislativo Federal 2007. *Ley general de pesca y acuacultura sustentables*, *(2007, 24 de julio). Diario Oficial de la Federación, 2007, 24 de julio, México, D. F. Última reforma, en DOF, 2015, 04 de junio* México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2012. *Ley general de cambio climático*, *(2012, 6 de junio). Diario Oficial de la Federación, 2012, 6 de junio. México, D. F. Última reforma, en DOF, 2012, 6 de junio* México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2013. *Ley General de Desarrollo Social*. (2003, 9 de diciembre). *Diario Oficial de la Federación*, 2004, 20 de enero. México, D. F. Última reforma, en *DOF*, 2013, 7 de noviembre. México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2014. *Ley agraria*, *(1992, 26 de febrero). Diario Oficial de la Federación, 1992, 26 de febrero. México, D. F. Última reforma, en DOF, 2014, 09 de abril* México: Poder Legislativo Federal.

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2014. *Ley de Vivienda. (2006, 25 de abril). Diario Oficial de la Federación, 2006, 27 de junio. México, D. F. Última reforma, en DOF, 2014, 24 de marzo*. México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal 2014. *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos. (1972, 28 de abril). Diario Oficial de la Federación, 1972, 6 de mayo. México, D. F. Última reforma, en DOF, 2014, 13 de junio*. México: Poder Legislativo Federal

Poder Legislativo Federal. Poder Legislativo Federal. 2014. *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. (1987, 22 de diciembre). *Diario Oficial de la Federación*, 1988, 28 de enero. México, D. F. Última reforma, en *DOF*, 2014, 16 de enero. México: Poder Legislativo Federal

Sánchez-Salazar, M. T., Bocco Verdinelli, G. y Casado Izquierdo, J. M. (2013), *La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica*, Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 752 pp

SEDATU *Ver* Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. 2014. *Términos de Referencia para la Elaboración de Programas Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT).* México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SEDATU *Ver* Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial Urbano. 2014. 2014. Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico General del Territorio. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial Urbano

SEDATU *Ver* Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial Urbano. 2014. *Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Subregión 7, Apaseo el Alto, Apaseo el Grande, Celaya, Comonfort, Cortazar, Jaral del Progreso, Santa Cruz de Juventino Rosas, Tarimoro y Villagrán***.** México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

SEDESOL Ver Secretaría de Desarrollo Social.Secretaría de Educación de Guanajuato. 2007. *Elementos para el diagnóstico de la educación del estado de Guanajuato.* México: Secretaría de Desarrollo Social.

SEDESOL *Ver* Secretaría de Desarrollo Social.Secretaría de Desarrollo Social. 2001. *Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006.* México: Secretaría de Desarrollo Social.

SEDESOL *Ver* Secretaría de Desarrollo Social. Secretaría de Desarrollo Social. 2010.

Guía metodológica para elaborar programas municipales de ordenamiento territorial. México: Secretaría de Desarrollo Social.

SEMARNAT *Ver* Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2010. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

SIAP *Ver* Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Estadísticas agropecuarias 2013. Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. http://www.siap.gob.mx/produccion-agropecuaria/. (Consultada 2015).

USS Ver International Union of Soil Science International Union of Soil Science. 2007. *Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Primera Actualización.* Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos No.103, Centro Internacional de Información y Referencia en Suelos- FAO, Roma, Italia. México: International Union of Soil Science