PMDUOET

PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO URBANO
Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

# Tarandacuao

Tarandacuao, Guanajuato. Junio del año 2018

H. AYUNTAMIENTO DE TARANDACUAO 2015 – 2018

M.Arq. José Villagrán García

PRESIDENTE MUNICIPAL

Lic. María Del Carmen García Ramírez

SECRETARIA DEL H. AYUNTAMIENTO

Lic. Anais Stephany Martínez Sánchez

SÍNDICO MUNICIPAL

C. P. Ma Guadalupe Hernández García

TESORERA MUNICIPAL

Profa. Ma De La Luz Hernández Pérez

OFICIAL MAYOR

El Programa Muncipal de Desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Terrirorial ( PMDUOET) del municipio de Tarandacuao, se realiza bajo la premisa de servir a la población; los múltiples talleres de consulta realizados en todas y cada una de las comunidades, así como la cabecera municipal, logran que dicho programa sea una respuesta certera y puntual a las necesidades de los habitantes del municipio, plasmadas en un documento ordenado, con una metodología apegada a los lineamientos estatales.

Este apego a dichos lineamientos, inscribe al PMDUOET en un marco legislativo y de ordenamiento territorial que trabaja en conjunto en todo el Estado de Guanajuato, a través de los diversos planes municipales de ordenamiento urbano territorial y ecológico, conformando un documento estatal minucioso y certero que coadyuva al desarrollo integral de los habitantes del municipio de Tarandacuao.

# ÍNDICE

Introducción ..... 13
I.EXPOSICIÓN DE MOTIVOS ..... 14
1.1 Relevancia del Programa ..... 15
1.2 Objetivo general ..... 15
1.2.1 Objetivos Particulares. ..... 15
1.3 Agenda ambiental ..... 17
1.3.1 Matriz Foda ..... 19
1.4 Agenda Urbana ..... 20
2 MARCO JURÍDICO ..... 22
2.1 Fundamentos para la formulación del programa ..... 23
2.1.1 Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. ..... 23
2.1.2 Ley Orgánica de la Administración Pública Federal. ..... 23
2.1.3 Ley de Planeación. ..... 23
2.1.4 Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. 24
2.1.5 Ley Agraria. ..... 24
2.1.6 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. ..... 24
2.1.7 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. ..... 26
2.1.7.1 Subsistema natural ..... 28
2.1.7.2 Subsistema ambiental territorial ..... 28
Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. ..... 29
2.1.7.3 Subsistema económico ..... 29
2.2 Leyes Estatales ..... 29
2.2.1 Constitución Política para el Estado de Guanajuato. ..... 29
2.2.2 Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. ..... 30
2.2.3 Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato. ..... 30
2.2.4 Ley de Movilidad para el estado de Guanajuato y sus municipios. ..... 32
2.3 Intrumentos Juridicos Municipales ..... 35
2.3.1 Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato. ..... 35
2.3.2 Programa de gobierno municipal de Tarandacuao 2015-2018 ..... 35
2.3.3 Plan Municipal de Desarrollo 2012-2035 ..... 35
2.3.4 Reglamento para la protección y preservación del medio ambiente del municipio Tarandacuao Gto. ..... 36

2.3.5 Matriz de relación de leyes y reglamentos que inciden en el territorio municipal por subsistemas ..... 36
2.3.6 Otros Intrumentos y Condicionantes de planeación ..... 38
2.3.7 Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 ..... 38
2.3.8 Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013– 2018 ..... 40
2.3.9 Programa Regional de desarrollo del centro 2014 – 2018 ..... 43
2.3.10 Plan Estatal de Desarrollo: Guanajuato Siglo XXI, Plan 2035 ..... 45
2.3.11 Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial ..... 46
2.3.11.1 Objetivo general ..... 46
2.3.11.2 Objetivos específicos ..... 46
3 CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO ..... 50
3.1 Localización ..... 51
3.2 Ambito Subregional ..... 52
3.3 Ámbito Municipal ..... 55
3.3.1 Subsistema Natural ..... 55
3.3.1.1 Hidrología Superficial ..... 55
3.3.1.2 Hidrología Subterránea ..... 56
3.3.1.3 Problemática de los acuíferos ..... 57
3.3.1.4 Clima ..... 60
3.3.1.5 Temperaturas ..... 61
3.3.1.6 Precipitación ..... 62
3.3.1.7 Geología ..... 66
3.3.1.8 Edafología ..... 67
3.3.1.9 Uso de suelo y Vegetación ..... 69
3.3.1.10 Áreas Naturales Protegidas ..... 69
3.3.1.11 Pasivos Ambientales ..... 69
3.3.1.12 Unidades de Paisaje ..... 69
3.3.1.13 Subregiones Ecologicas ..... 71
3.3.2 Vulnerabilidad, Riesgos y emergencias urbanas ..... 71
3.3.2.1 Riesgos Geológicos ..... 71
3.3.2.2 Riesgos hidrometereológicos ..... 72
3.3.2.3 Riesgos químico tecnológicos ..... 75
3.3.2.4 Riesgos Sanitarios ecológicos ..... 75
3.3.2.5 Riesgos Socio Organizativos ..... 76
3.3.2.6 Puntos de mayor afluencia ..... 77

3.3.2.7 Aptitud del Medio Natural ..... 79
3.3.2.8 Contaminación. ..... 79
3.3.3 Medio Físico Transformado Ámbito Municipal ..... 80
3.3.3.1 Distribución de la Población ..... 80
3.3.3.2 Uso actual del suelo ..... 81
3.3.3.3 Vialidad y transporte ..... 82
3.3.3.4 Movilidad ..... 83
3.3.4 Infraestructura ..... 84
3.3.4.1 Agua Potable. ..... 84
3.3.4.2 Alcantarillado Sanitario. ..... 84
3.3.4.3 Electrificación y Alumbrado Público ..... 84
3.3.5 Equipamiento urbano ..... 85
3.3.6 Vivienda. ..... 87
3.3.7 Servicios públicos ..... 91
3.3.8 Patrimonio histórico cultural ..... 92
3.3.9 Sub sistema Social ..... 94
3.3.10 Dinámica demográficos ..... 94
3.3.10.1 Estructura de la población ..... 99
3.3.10.2 Distribución de la población ..... 100
3.3.10.3 Situación de los hogares ..... 101
3.3.10.4 Población indígena ..... 101
3.3.10.5 Población con algún tipo de discapacidad. ..... 101
3.3.10.6 Grupos Religiosos ..... 104
3.3.10.7 Situación Conyugal ..... 104
3.3.10.8 Migración ..... 104
3.3.10.9 Educación: ..... 106
3.3.10.10 Salud ..... 108
3.3.10.11 Pobreza ..... 109
3.3.11 Sub sistema Económico ..... 110
3.3.11.1 Población Económicamente Activa ..... 110
3.3.11.2 Distribución económica de la población ..... 111
3.3.11.3 Distribución económica de la población por nivel de ingreso ..... 112
3.3.11.4 Sectores Económicos: ..... 113
3.3.11.5 Población ocupada por Sector: ..... 114

3.3.11.6 Corredores económicos y la articulación del municipio. 115
3.3.11.7 Unidades económicas. 115
3.3.11.8 Cadenas productivas predominantes 119
3.3.11.9 Infraestructura Productiva 120
3.3.11.10 Centros de investigación 120
3.3.11.11 Areas de capacitación de la población 121
3.4 Ámbito Urbano 121
3.4.1 Ambito Urbano 121
3.4.2 Aspecto natural 122
3.4.2.1 Zonas de Riesgo 122
3.4.2.2 Fuentes de Abastecimiento 124
3.4.2.3 Zonas de Valor Natural y Ecológico 125
3.4.2.4 Problemática ambiental 125
3.4.3 Medio Físico Transformado 125
3.4.3.1 Crecimiento Histórico y Tendencial 125
3.4.3.2 Estructura Urbana, Superficie Urbana Actual y Densidad de Población 126
3.4.3.3 Usos y Destinos del Suelo 129
3.4.4 Infraestructura 131
3.4.4.1 Agua potable 131
3.4.4.2 Drenaje y Alcantarillado 132
3.4.4.3 Electrificación y Alumbrado Público 133
3.4.5 Problemática de la Infraestructura 135
3.4.5.1 Vivienda 137
3.4.5.2 Estructura Vial - Vialidad 138
3.4.5.3 Transporte 139
3.4.6 Elementos urbanos para personas con capacidades diferentes. 139
3.4.7 Equipamiento Urbano 141
3.4.8 Equipamiento Educativo y Cultural. 154
3.4.9 Equipamiento de Salud y Asistencia Social. 155
3.4.10 Administración Pública y Servicios Urbanos. 155
3.4.11 Recreación y Deporte. 156
3.4.12 Comunicaciones y Transportes. 157
3.4.13 Comercio y Abasto 157
3.4.14 Imagen Urbana 157
3.4.15 Infraestructura para el desarrollo 165

3.4.16 Barreras al Desarrollo Urbano (naturales y artificiales) ..... 165
3.4.17 Espacios Públicos ..... 166
3.4.18 Vulnerabilidad, riesgos y emergencias urbanas ..... 166
3.4.19 Calidad ambiental ..... 167
3.4.20 Necesidades urbanas ..... 168
3.4.21 Aspecto Social ..... 168
3.4.21.1 Crecimiento demográfico de las últimás cuatro décadas. ..... 168
3.4.21.2 Densidad demográfica ..... 169
3.4.21.3 Dinámica de crecimiento ..... 169
3.4.21.4 Estructura de la población por edad. ..... 170
3.4.21.5 Miembros por familia ..... 170
3.4.21.6 Distribución espacial de la población ..... 171
3.4.21.7 Procesos de migración ..... 171
3.4.21.8 Emigración y expulsión ..... 171
3.4.21.9 Identificación territorial de grupos vulnerables. ..... 171
3.4.22 Aspecto Económico ..... 176
3.4.22.1 Actividades productivas predominantes ..... 176
3.4.22.2 Población económicamente activa por estrato de ingreso ..... 176
3.4.22.3 Población económicamente activa por sectores ..... 177
3.4.23 Problemáticas por sector. ..... 177
3.4.23.1 Social ..... 177
3.4.23.2 Administración pública ..... 178
3.4.23.3 Diagnóstico integrado ..... 180
3.4.24 Análisis FODA para el ámbito municipal ..... 181
3.4.24.1 Análisis multicriterio (FODA) para el medio urbano ..... 181
3.4.24.2 Medio Ambiente y Territorio ..... 185
3.4.24.3 Análisis multicriterio(FODA) para el medio ambiente y territorio ..... 187
3.4.24.4 Zonas críticas ..... 188
3.5 Diagnostico integrado ..... 188
3.5.1 Actividades relevantes del diagnóstico ..... 188
3.5.2 Lineamientos de Ordenamiento Urbano Territorial ..... 192
3.5.3 Objetivos estratégicos y metas del Programa ..... 192
3.5.3.1 Objetivos para la Regulación, Inducción y Orientación del Crecimiento Poblacional: 192

3.5.3.2 Objetivos para el Aprovechamiento, Regulación e Impulso de Obras de Infraestructura: ... 192
3.5.3.3 Para el Aprovechamiento e Incremento de las Reservas de Equipamiento: ... 193
3.5.3.4 Estrategias generales (nivel municipal): ... 193
4 PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS ... 195
4.1 Escenario Tendencial ... 196
4.1.1 Subsistema Natural ... 196
4.1.1.1 Fragilidad Natural ... 196
4.1.1.2 Calidad Ecológica de los Recursos Naturales ... 199
4.1.2 Subsistema productivo ... 200
4.1.3 Subsistema Urbano. ... 203
4.1.4 Subsistema Poblacional ... 204
4.2 Escenario óptimo ... 206
4.2.1 Subsistema Urbano ... 206
4.2.2 Subsistema Productivo ... 207
4.2.3 Subsistema natural ... 209
4.2.4 Subsistema Poblacional ... 211
4.3 Escenario Estrategico ... 211
4.3.1 HUMANO Y SOCIAL ... 212
4.3.2 ECONOMIA ... 214
4.3.2.1 Objetivos estratégicos objetivos particulares ... 214
4.3.3 Programas y proyectos relevantes ... 215
4.3.4 Administración pública y estado de derecho ... 216
4.3.4.1 Estrategia ... 216
4.3.4.2 Objetivos estratégicos y objetivos particulares ... 216
4.3.4.3 Programas y proyectos relevantes ... 217
4.3.5 MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO ... 218
4.3.5.1 Estrategia ... 218
4.3.5.2 Objetivos estratégicos y objetivos particulares ... 218
4.3.5.3 Programas y proyectos relevantes ... 219
4.3.1 Subsistema Productivo ... 222
4.4 Escenarios de Proyectos a Futuro ... 224
5 MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO ... 226
5.1 Objetivo general ... 227
5.2 EL Modelo de ordenamiento sustentable del territorio ... 227

5.2.1 Carta de ordenamiento sustentable del territorio. ..... 227
5.2.2 Relación de Unidades de Gestión Ambiental Territorial (UGATs) municipales ..... 229
5.2.3 Criterios de regulación ambiental ..... 241
5.2.4 Políticas Ambientales ..... 246
5.3 Estrategia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de la Cabecera Municipal..... 248
5.3.1 Estrategias generales (cabecera municipal): ..... 249
5.3.2 Densidad del centro de población..... 249
5.4 Zonificación primaria ..... 250
5.4.1 Caracterización de la zonificación primaria..... 251
5.5 Zonificación secundaria..... 252
5.5.1 Usos y destinos..... 252
6 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA.....257
6.1 Instrumentos de política..... 258
6.1.1 Lineamientos de ordenamiento ecológico..... 258
6.1.2 Lineamientos de ordenamiento urbano..... 259
6.1.3 Estrategias ecológicas y urbano territoriales..... 263
6.2 Documento y flujograma del proceso para la institucionalización del PMDUOET ..... 266
6.3 Consejo de Planeación del Desarrollo ..... 266
6.4 Instrumentos administrativos ..... 267
6.5 Instrumentos para la administración, ordenamiento y regulación del suelo..... 268
6.6 Instrumentos para la obtención de recursos financieros ..... 268
6.6.1 Propios..... 268
6.6.2 Crediticios ..... 268
6.6.3 Subsidios..... 268
6.7 Instrumentos para la concurrencia y coordinación de acciones de inversiones del sector privado público y social. ..... 268
6.8 Instrumentos de participación de la comunidad y de comunicación. ..... 269
6.9 Instrumentos de capacitación ..... 269
6.10 Consulta popular ..... 269
6.11 Medidas, mecanismos y disposiciones técnicas, y administrativas para la ejecución del PMDUOET. ..... 270
6.12 Medidas, mecanismos y disposiciones técnicas, y administrativas para el control del PMDUOET. ..... 272
7 PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES.....273
7.1 Programación de proyectos, medidas, obras y acciones ..... 274

8 ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO .....288
8.1 Estructura de organización y coordinación de las áreas operativas para la aplicación, control, evaluación, actualización y modificación del programa. ..... 289
8.2 Aplicación ..... 291
8.3 Control ..... 291
8.3.1 Instrumentos de control de uso de suelo ..... 291
8.3.2 Procedimientos de la Dirección de Desarrollo Sustentable ..... 291
8.3.2.1 Misión ..... 292
8.3.2.2 Descripciones y perfiles de puestos ..... 293
8.4 Evaluación ..... 295
8.5 Revisión, actualización y modificación ..... 295
8.6 Mecanismos de coordinación y concurrencia para el ordenamiento sustentable del territorio 296
8.6.1 mecanismos de coordinacion y concurrencia ..... 296
8.6.2 Mecanismos administrativos ..... 297
8.6.3 Mecanismos de control ..... 297
8.6.4 Mecanismos de fomento ..... 297
8.6.5 Mecanismos de difusión ..... 299
8.6.6 Mecanismos de participación social ..... 299
8.6.7 Mecanismos de instrumentación. Estrategia de participación ciudadana ..... 300
9 CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO301
9.1 Concertación con los sectores sociales y privados ..... 302
9.2 Concertación entre entidades del sector público ..... 303
9.2.1 Convenios Firmados ..... 305
9.2.2 Cartera de programas y proyectos estratégicos ..... 306
10 CONTROL Y EVALUACIÓN .....307
10.1 Control del proceso de organización y administración ..... 308
10.2 Proceso para la evaluación del proceso de gestión del PMDUOETpara el Municipio de Tarandacuao estado de Guanajuato, 2015 ..... 309
10.3 Evaluación de resultados y la adecuación o actualización de los objetivos estratégicos y sus respectivas metas ..... 310
10.3.1 Indicadores del subsistema natural ..... 311
10.3.2 Indicadores de los subsistemas social y urbano-territorial ..... 311
10.3.3 Indicadores del subsistema económico ..... 313
10.4 Evaluación de fórmulas ..... 314
Bibliografía .....318

Índice de sitios web .....319
Índice de Ilustraciones .....319
Índice de Imágenes .....321
Índice de Planos .....322
Índice de Tablas .....323

## INTRODUCCIÓN

Este Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tarandacuao; busca reflejar las acciones a realizar como Gobierno en la materia, observándose sensibilidad a las necesidades de la población en general y promoviendo la participación ciudadana, considerándola como la base de la solución de los problemas y del desarrollo municipal, dejando los canales de participación en la toma de decisiones, abiertos para la ciudadanía en general.

Emprendiendo acciones conforme y de acuerdo a las prioridades que marque una prospectiva encaminada al desarrollo del Municipio con una visión con futuro, en el marco normativo correspondiente. Así mismo, se consideran las acciones y programas emprendidos en anteriores administraciones, para determinar en conjunto con la ciudadanía las que sean de mayor beneficio para el desarrollo municipal.

El presente documento es un instrumento que, al mismo tiempo, refuerza la identidad y la cohesión social de la población, estando preparados para las contingencias ambientales, lo que implica la incorporación de variables que permitan disminuir la vulnerabilidad y los riesgos.

A su vez, el documento pretende establecer políticas de desarrollo en materia de crecimiento, conservación y mejoramiento tomando como base la actual realidad del municipio, para establecer estrategias para su organización integral, articulando el desarrollo económico con la gestión del territorio y las políticas públicas municipales.

# I.EXPOSICIÓN DE MOTIVOS

## 1.1 RELEVANCIA DEL PROGRAMA

El Programa de Desarrollo Urbano Municipal y Ordenamiento Ecológico Territorial, en adelante PMDUOET, además de constituir uno de los pilares fundamentales del sistema para la planeación del desarrollo de Tarandacuao y el ordenamiento sustentable de su territorio, es el eslabón que permite unificar los objetivos, lineamientos estratégicos y criterios, en el ámbito territorial, ambiental y urbano establecidos en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

El Ordenamiento Sustentable del Territorio, en términos del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, debe ser entendido como el conjunto de instrumentos de política mediante los que se distribuyen de manera equilibrada y sustentable, la población y las actividades económicas en el territorio del Municipio.

El municipio de Tarandacuao tiene una superficie de 120.8 km2, que representan el 0.4% del territorio estatal. De acuerdo al censo general de población y vivienda 2010 del INEGI, el municipio cuenta con 11,641 habitantes lo que representa el 0.2% de la población estatal. Está integrado por un total de 36 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal es considerada una localidad urbana al contar con 6058 habitantes, este municipio presenta una densidad de población de 96.4 habitantes por km2.

Se encuentra ubicado en la parte sureste del Estado de Guanajuato, en la Región Sur del Estado, perteneciendo a la región IV sur y subregión X dentro de la integración regional establecida en el reglamento de la ley de planeación para el estado de Guanajuato. Colinda al noroeste con el municipio de Acámbaro; al este con el municipio de Jerécuaro; al sur con el municipio de Maravatío, éste correspondiente al Estado de Michoacán.

La importancia del PMDUOET de Tarandacuao, radica en que será el instrumento base del ordenamiento sustentable del municipio. No existen antecedentes de un programa como tal, a nivel municipal, y por primera vez la actual administración toma la decisión de elaborar un instrumento que tome en cuenta las necesidades de la población, y así poder aprovechar las oportunidades que se tienen para progresar.

Por otra parte, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 33º. del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, los ayuntamientos tendrán las atribuciones para aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal; aprobar e implementar los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación, en los términos del Código; determinar los usos y destinos del suelo en el territorio municipal y establecer las restricciones y modalidades correspondientes; constituir, administrar y aprovechar provisiones y reservas territoriales, en los términos del Código; y, expedir las declaratorias y los programas de manejo de las zonas de conservación ecológica.

## 1.2 OBJETIVO GENERAL

Ordenar y regular las áreas urbanas y suburbanas de las localidades que integran el municipio, sus aprovechamientos, las reservas, usos y destinos, así como establecer las bases para la programación de las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento para beneficio de sus habitantes.

### 1.2.1 OBJETIVOS PARTICULARES.

Dotar de elementos técnicos a la autoridad municipal para:

- Ordenar y regular el crecimiento urbano del municipio.
- Encauzar el desarrollo del municipio en función de las demandas de la población, la potencialidad de sus recursos naturales y de su infraestructura.
- Desarrollar las actividades productivas, en congruencia con las políticas y metas de los diferentes niveles de planeación.
- Determinar las necesidades del suelo urbano, vivienda, servicios públicos, infraestructura y equipamiento urbano, así como evitar la invasión de áreas no aptas para el desarrollo urbano (áreas agrícolas de alta productividad contempladas dentro de los ordenamientos ecológicos de la región).
- Prevenir la contaminación del agua, aire y suelo, impulsando programas de saneamiento de aguas residuales y restitución original del suelo.
- Prever el tratamiento adecuado en la disposición final de los residuos sólidos.
- Promover el desarrollo económico del municipio, a través del planteamiento de proyectos y de estrategias orientadas a la creación de empleos temporales y permanentes.
- Preservar los elementos de valor histórico, ecológico, escénico, arquitectónico y turístico.
- Establecer políticas de conservación y mejoramiento de la imagen urbana en las poblaciones que cuentan con edificaciones de valor arquitectónico, así como promover la gestión para obtener programas de mejoramiento de imagen urbana.
- Definir estrategias para la adecuada interrelación socioeconómica de la cabecera municipal con sus localidades y con su región.
- Provisión eficiente de los servicios para realizar adecuadamente las actividades relacionadas con el trabajo, vivienda, recreación y transporte. La planeación de la expansión ordenada y regulada de infraestructura, equipamiento y servicios.
- La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en la ciudad.
- Lograr la consolidación del área urbana de la cabecera municipal, dotándola de los servicios de infraestructura necesarios para lograr un desarrollo sustentable y así estar en condiciones de brindar el apoyo necesario al desarrollo urbano en el ámbito municipal.
- Fortalecer el equipamiento urbano existente.
- Mejorar la operación del sistema de transporte intra municipal y estatal.
- Intensificar el desarrollo agropecuario en la zona que permita; el fortalecimiento de las actividades agrícolas y ganaderas; la tecnificación de las actividades; el fortalecimiento de la generación de empleos y; la mejoría del nivel socioeconómico de la población.
- Regulación y control de los usos del suelo asegurando la reserva territorial y la protección del patrimonio cultural y natural de la zona.
- El aprovechamiento de los recursos naturales existentes mejorando la calidad de vida dentro de la cabecera municipal.
- La adecuada interrelación socioeconómica de la zona con el resto del municipio.

- La planeación del crecimiento ordenado y regulado de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, priorizando la redensificación de la mancha urbana existente.

## 1.3 AGENDA AMBIENTAL

En los talleres de planeación participativa que se realizaron para la elaboración del presente documento, destacan los siguientes aspectos en orden de importancia., tanto en la parte ambiental como urbana: Los aspectos que destacan para su atención en tema ambiental son los siguientes:

1. Conservación de los cuerpos de agua y manejo sustentable del recurso.
2. Restauración de zonas desforestadas por el cambio de uso de suelo.
3. Disminución de la contaminación por residuos sólidos y líquidos.

**Medio Ambiente y Territorio**

Para evaluar los componentes del desarrollo integral y la competitividad municipal en la dimensión medio ambiente y territorio, se analizan 22 indicadores clasificados en seis componentes: cambio climático; biodiversidad; agua; regiones; ciudades; y vivienda.

**Análisis de indicadores**

El medio ambiente, se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad e incluye valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinado. Para esta dimensión, se analizarán seis componentes que son: Cambio climático, Biodiversidad, Agua, Regiones, Ciudades y Viviendas.

El cambio climático asociado al factor humano se debe al uso indiscriminado de combustibles fósiles y la destrucción de los ecosistemas. La seguridad alimentaria es producto de las alteraciones climáticas en la temporada de lluvias, aumenta la vulnerabilidad de la población principalmente por la prevalencia de sequías y afectaciones en la agricultura. Los transportes generan gases de efecto invernadero, seguidas de las emisiones provenientes de la industria. En el municipio se presenta un 68.9% de unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas, porcentaje inferior al estatal de 77.0%, además al 2010 se registraron en el municipio un total de 1194 vehículos en circulación, lo que representa 9.8 de habitantes por vehículo proporción superior al estatal de 7.8.

**I.** En el tema de biodiversidad, se describen los procesos de deterioro observados por la expansión de las áreas urbanas. Analizando el indicador de la recolección y disposición de residuos se tomará en cuenta el destino final que tienen los residuos sólidos. De igual manera las Áreas Naturales Protegidas que constituyen zonas de preservación y conservación de la biodiversidad. Se prevé la necesidad de relleno sanitario, ya que actualmente el lugar donde se depositan es un sitio no controlado cuya vida útil se calcula en un año aproximadamente.

**II.** El agua es un recurso esencial para la vida, la alteración de la dinámica del ciclo hidrológico ha mermado su disponibilidad. Guanajuato es el cuarto Estado, con mayor sobreexplotación de acuíferos. En el sector agropecuario se desperdicia principalmente por infraestructura de riego deficiente, mientras que en el área urbana el desperdicio se genera por las malas condiciones de su infraestructura y ausencia de cultura del agua.[1] Cabe mencionar que el acuífero al que pertenece el municipio se encuentra sobreexplotado, que cerca del 63.9% de la extracción de agua se realiza de pozos profundos, además dentro del municipio 67.4% de unidades de producción agrícola cuentan con canales de tierra como sistema de riego, y solo el 2.1% cuenta con sistemas actualizados de riego, y que la cobertura de tratamiento de aguas residuales es mínima.

**Tarandacuao. Análisis de indicadores dimensión medio ambiente y territorio, 2012.**
La gráfica anterior presenta el análisis de indicadores a nivel estatal, regional y municipal, en la que se identifican los desequilibrios existentes. Por una parte los indicadores con mejor desempeño se encuentran el estatus operativo del tipo y vida útil del sitio de disposición final de los residuos, el índice de rezago social, un bajo índice de marginación, alto porcentaje de viviendas con los tres servicios

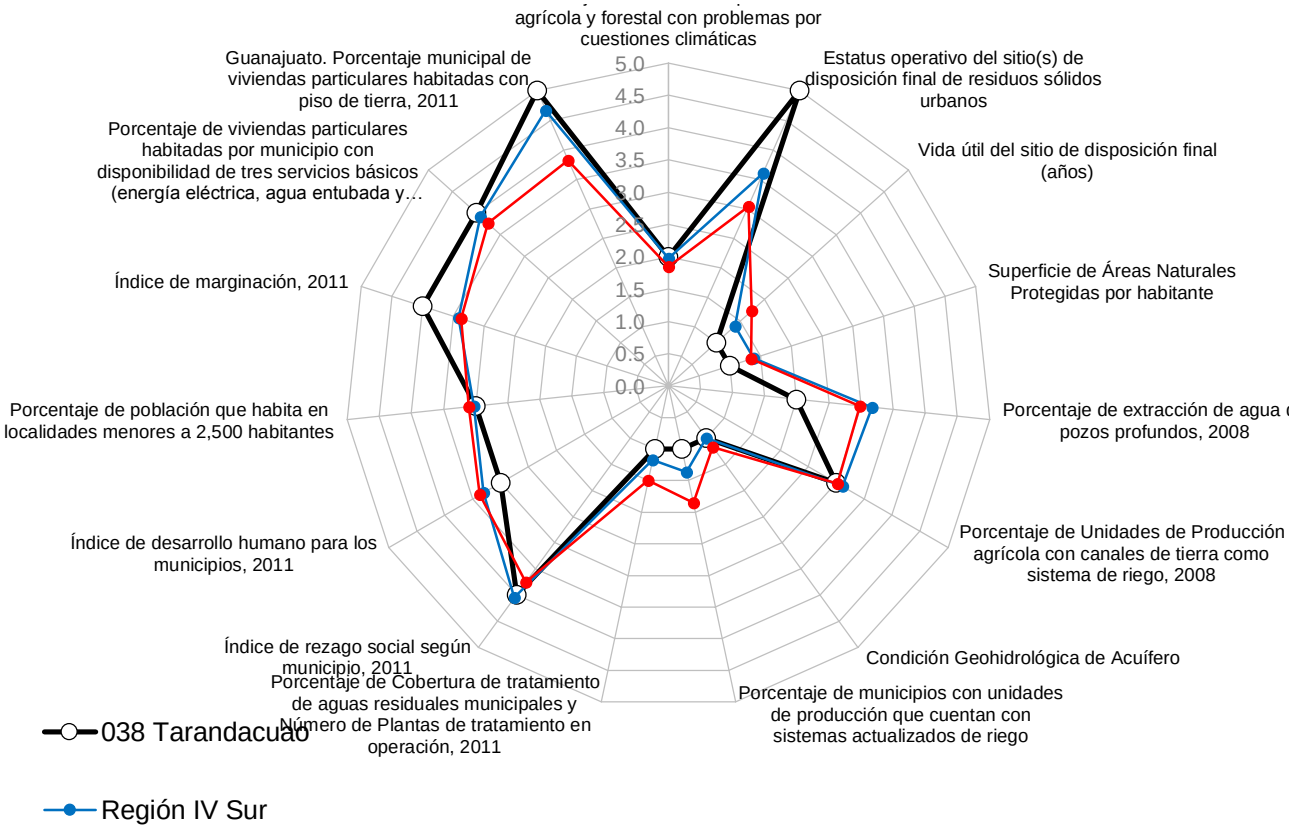



ILUSTRACIÓN 1: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2012. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG, 2012.

básicos y el porcentaje municipal de viviendas particulares habitadas con piso de tierra, en contraparte aquellos indicadores que presentan valores críticos son la poca vida útil del sitio de disposición final,

1 IPLANEG. PLAN DE DESARROLLO GUANAJUATO SIGLO XX+35, TOMO IV. MÉXICO, 2012. PP. 19-23

la baja superficie de áreas naturales protegidas, el porcentaje de extracción de agua de pozos profundos, el bajo porcentaje de unidades de producción agrícola con canales de tierra como sistema de riego, la condición geo hidrológica de acuífero, bajo porcentaje de unidades de producción que cuentan con sistemas actualizados de riego, el índice de desarrollo humano, el porcentaje de población que habita en localidades menores a 2,500 habitantes y el porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas.

### 1.3.1 MATRIZ FODA

| Análisis del ambiente interno | |
|---|---|
| **Fortalezas** | **Debilidades** |
| Se cuenta con relleno sanitario para la disposición de los residuos sólidos.<br>Bajo el porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra (M3.1%) (E 4.15). | Alto porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas (M83.2%) (E 77%).<br>Acuífero con vedas tipo I y tipo II.<br>Solo le quedan2 año de vida al relleno sanitario. |
| **Análisis del ambiente externo** | |
| **Oportunidades** | **Amenazas** |
| Aprovechamiento de los programas federales para el saneamiento, conservación y recuperación de cuencas hidrológicas.<br>Corredor turístico artesanal e histórico para detonar un nuevo eje de desarrollo. | Contaminación del medio ambiente.<br>No se cuenta con la cultura de la reforestación<br>Sobreexplotación de los mantos acuíferos, y desperdicio del agua. |

Claves: **M** Indicador municipal y **E** Indicador estatal

TABLA 1: FODA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2014. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG Y TALLERES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

Del análisis de la matriz de la Dimensión Medio Ambiente y Territorio, se pueden señalar las principales debilidades en el municipio como lo son: El alto porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemas por cuestiones climáticas, acuífero sobreexplotado y que solo le queda 1 año de vida al relleno sanitario, mientras que las fortalezas que presenta están; que se cuenta con relleno sanitario para la disposición de los residuos sólidos y un bajo porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra. Como oportunidades pueden ser el aprovechamiento de los programas federales para el saneamiento, conservación y recuperación de cuencas hidrológicas y un corredor turístico artesanal e histórico para detonar un nuevo eje de desarrollo y como amenazas se tienen la contaminación del medio ambiente, no se cuenta con la cultura de la reforestación y la sobreexplotación de los mantos acuíferos, y desperdicio del líquido vital.

Con base al análisis de indicadores y la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, los temas críticos que fueron identificados en el municipio para la dimensión de medio ambiente y territorio son los siguientes:

**III.** Problemas por cuestiones climáticas en unidades de producción agrícola.
**IV.** Reducida vida útil de sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos.
**V.** Acuífero sobreexplotado.
**VI.** Sin protección de zonas de valor natural y ambiental.

**VII.** Alta extracción de agua de pozos profundos.

**VIII.** Unidades de producción agrícola con canales de tierra como sistemas de riego y un bajo porcentaje de unidades de producción agrícola que cuentan con sistemas actualizados de riego.

**IX.** Disposición de las aguas residuales sin tratamiento previo.

## 1.4 AGENDA URBANA

En los talleres de planeación participativa que se realizaron durante el mes de septiembre de 2014, en todas las localidades, empezando en Tarandacuao donde se realizaron 3 reuniones la primera en la Casa de la cultura, la segunda en la UVEG, y la tercera en la primaria de la colonia las flores, se visitaron todas las localidades entre el 19 de septiembre y hasta el 4 de octubre de 2014, levantando actas y observaciones sobre los planos de las localidades, estas se guardan en el anexo 3

**Desarrollo Social**

La desigualdad intermunicipal se manifiesta por la ausencia de oportunidades de empleo y educación para la población, generando una fuerte expulsión poblacional, aunado a la falta de conectividad y abastecimiento de servicios básicos entre las principales localidades urbanas y rurales. La dispersión de la población, dificulta su desarrollo., y cerca del 47.9% de la población en el municipio habita en localidades menores a 2,500 habitantes es decir habita en localidades rurales, proporción semejante al 30.1% estatal, El índice de marginación en el municipio es de -0.6 inferior al índice estatal de 0.06,

**Asentamientos Urbanos**

La vivienda es el espacio afectivo y físico donde las familias estructuran y refuerzan sus vínculos. El hecho de contar con servicios básicos de infraestructura, y piso de material distinto a la tierra reducen la incidencia de enfermedades.

Existe un reclamo por la ampliación de los servicios, estos son casos aislados donde el sistema de agua no es el adecuado, y el servició de energía eléctrica es deficiente, por lo que indica que es la mejora de la infraestructura y la prestación del servicio lo que se requiere tanto en la cabecera municipal como en las comunidades.

**Económico**

En este aspecto el reclamo general de la gente, tanto en los talleres urbanos y de localidades rurales, es la falta de empleo y fuentes de trabajo. Aunado eso a la inseguridad se torna un rubro prioritario.

**Regulación y control**

Fortalecimiento de las instancias de control Urbano y Ambiental, con la finalidad de dar un mejor servicio a la población que lo requiere,

Reglas claras de la forma y procedimientos de obtención de Licencias, aplicación indistinta de reglamentos. (Cabe hacer notar que no existe un reglamento de construcción).

IMAGEN 1: TALLER DE AGENDA URBANA EN LA COLONIA LAS FLORES. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 2: TALLER DE AGENDA URBANA EN CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 3: TALLER DE AGENDA URBANA EN BUENAVISTA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 4: TALLER DE AGENDA URBANA TALLER EN LA VIRGEN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA.

# 2 MARCO JURÍDICO

En este apartado se analizan de manera puntual las leyes de carácter federal y estatal que dan sustento a la regulación ambiental y urbana, primeramente, se señalan las de carácter federal y posteriormente las de carácter estatal y Municipal.

## 2.1 FUNDAMENTOS PARA LA FORMULACIÓN DEL PROGRAMA

El PMDUOET como instrumento municipal de planeación con visión prospectiva de largo plazo, en el que se definen las políticas generales, objetivos y metas para entre otros, determinar las distintas zonas ecológicas del municipio; la zonificación con especificación de usos de suelo y destino; la delimitación de los centros de población conforme a la clasificación básica del territorio; la protección al ambiente y a los recursos naturales, encuentra su fundamento en los siguientes ordenamientos jurídicos vigentes

### 2.1.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS.

**(DOF-10-07-2015)**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, como Carta Magna de la Nación, marca las responsabilidades que tiene el Estado, de procurar la igualdad de oportunidades y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población mexicana.

En dicho marco federal, encontramos que los siguientes artículos, dan señalamientos claros de como el estado debe entenderse de su desarrollo y las competencias que a esto ataña: artículo 4° párrafos quinto y sexto, 25, 26, 27 y 115.

### 2.1.2 LEY ORGÁNICA DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA FEDERAL.

**( DOF-29-12-1976) Actualización: (DOF-13-05-2015)**

Siguiendo con el orden federal, la ley orgánica de la administración pública federal, el **Artículo 37** establece la facultad de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, para formular y conducir las políticas generales de asentamientos humanos, urbanismo, vivienda y ecología. También es su correspondencia proyectar la distribución de la población conjuntamente con las dependencias y Entidades del Ejecutivo Federal que correspondan, así como la coordinación de los convenios entre el Ejecutivo Federal y Estatal para la realización de acciones coincidentes en esta materia con la participación de los sectores social y privado. Por último, se establece la facultad de dicha Secretaría para promover el desarrollo de programas de vivienda y desarrollo urbano, y apoyar a las autoridades Estatales y Municipales en su ejecución.

### 2.1.3 LEY DE PLANEACIÓN.

**( DOF-05-01-1983) Actualización: (DOF-06-05-2015)**

Tiene por objeto normar y brindar los principios básicos conforme a los cuales se lleva a cabo la planeación nacional del desarrollo, estableciendo el sistema nacional de planeación democrática. Dentro del ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, tiene lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución de los planes y los programas a que se refiere la Ley de Planeación.

### 2.1.4 LEY GENERAL DE ASENTAMIENTOS HUMANOS ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO.

**(DOF: 21-07-1993 ) Actualización: (DOF: 28-11-2016)**

Esta Ley General, define las concurrencias de los tres órdenes de gobierno en relación a los asentamientos humanos y por tanto la regulación y ordenación de los centros de población, así mismo, se define la congruencia entre los diferentes niveles de planeación y los instrumentos que existen para cumplir con tal fin. Los artículos específicos que inciden son los siguientes**: 1º, 3º, 4º, 5º,6º, 9º, 12º, 15º, 16º, 17º, 19º, y 40º.**

De manera particular por la relación directa, el **Artículo 12º,** dice que La planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población, se llevarán a cabo a través de:

VI. Los planes o programas a que se refiere este artículo, se regirán por las disposiciones de esta Ley y en su caso, por la legislación estatal de desarrollo urbano y por los reglamentos y normas administrativas estatales y municipales aplicables.

### 2.1.5 LEY AGRARIA.

**(DOF 26-02-1992 ) Actualización: (DOF 19-12-2016)**

**El Artículo 2º,** establece que, el ejercicio de propiedad a que se refiere esta Ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico se sujetará a lo dispuesto en la **Ley de Asentamientos Humanos, La Ley de equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y** demás Leyes aplicables.

**El artículo 87º**, establece que: “Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos”.

**Artículo 88°.** Establece que: "Queda prohibida la urbanización de las tierras ejidales que se ubiquen en áreas naturales protegidas, incluyendo las zonas de preservación ecológica de los centros de población, cuando se contraponga a lo previsto en la declaratoria respectiva

**El Artículo 89º**, indica las condiciones y modalidades para la incorporación y enajenación de terrenos ejidales ubicados en áreas declaradas como reservas para el crecimiento de un centro de población.

### 2.1.6 LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE.

**(DOF-28-01-1988) Actualización (DOF-24-01-2017)**

La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

I.-Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;

II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;

III.-La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;

IV.-La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;

V.-El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

VI.-La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;

VII.-Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;

VIII.-El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;

IX.-El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y

**En su artículo 7º** establece que corresponde a los Estados las facultades relativas a la formulación, expedición y ejecución de los programas de ordenamiento ecológico del territorio, con la participación de los municipios respectivos.

**En su artículo 8º**, específicamente señala que corresponden a los Municipio las siguientes facultades:

"I.- La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;

II.- La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;

VIII.- La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el **artículo 20 BIS 4** de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas."

Congruente con tales atribuciones, el **artículo 20 BIS 4** dispone que los programas de ordenamiento ecológico local serán expedidos por las autoridades municipales, de conformidad con las leyes locales en materia ambiental, y tendrán por objeto:

"I.- Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales, y de las tecnologías utilizadas por los habitantes del área de que se trate;

II.- Regular, fuera de los centros de población, los usos del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales respectivos, fundamentalmente en la realización de actividades productivas y la localización de asentamientos humanos, y

III.- Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes."

Por su parte, el **artículo 20 BIS 5** establece que los procedimientos bajo los cuales serán formulados, aprobados, expedidos, evaluados y modificados los programas de ordenamiento ecológico local, serán determinados en las leyes estatales.

### 2.1.7 LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

**(DOF-25-02-2003) Actualización (DOF-24-01-2017)**

ARTICULO 11. La Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios ejercerán sus atribuciones en materia forestal de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta Ley y en otros ordenamientos legales.

ARTICULO 15. Corresponden a los Gobiernos de los Municipios, de conformidad con esta Ley y las Leyes locales en la materia, las siguientes atribuciones:

I. Diseñar, formular y aplicar, en concordancia con la política nacional y estatal, la política forestal del municipio;

II. Aplicar los criterios de política forestal previstos en esta Ley y en las Leyes locales en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente reservadas a la Federación o a los Estados;

III. Apoyar a la Federación y al Gobierno de la Entidad, en la adopción y consolidación del Servicio Nacional Forestal;

IV. Participar en el ámbito de sus atribuciones, en el establecimiento de sistemas y esquemas de ventanilla única de atención eficiente para los usuarios del sector;

V. Elaborar, monitorear y mantener actualizado el Inventario Municipal Forestal y de Suelos, bajo los principios, criterios y lineamientos que se establezcan para el Inventario Estatal Forestal y de Suelos e incorporar su contenido al Sistema Estatal de Información Forestal;

Fracción reformada DOF 20-05-2013

VI. Participar, en coordinación con la Federación en la zonificación forestal, comprendiendo las áreas forestales permanentes de su ámbito territorial;

VII. Promover programas y proyectos de educación, capacitación, investigación y cultura forestal;

VIII. Celebrar acuerdos y convenios de coordinación, cooperación y concertación en materia forestal;

IX. Expedir, previo a su instalación las licencias o permisos, para el establecimiento de centros de almacenamiento o transformación de materias primas forestales en el ámbito de su competencia, considerando los criterios de política forestal establecidos en esta Ley;

X. Diseñar, desarrollar y aplicar incentivos para promover el desarrollo forestal, de conformidad con esta Ley y los lineamientos de la política forestal del país;

XI. Participar y coadyuvar en las acciones de prevención y combate de incendios forestales en coordinación con los gobiernos federal y estatal, y participar en la atención, en general, de las emergencias y contingencias forestales, de acuerdo con los programas de protección civil;

XII. Participar en la planeación y ejecución de la reforestación, forestación, restauración de suelos y conservación de los bienes y servicios ambientales forestales, dentro de su ámbito territorial de competencia;

XIII. Desarrollar y apoyar viveros y programas de producción de plantas;

XIV. Llevar a cabo, en coordinación con el Gobierno de la Entidad, acciones de saneamiento en los ecosistemas forestales dentro de su ámbito de competencia;

XV. Promover la construcción y mantenimiento de la infraestructura en las áreas forestales del municipio;

XVI. Promover la participación de organismos públicos, privados y no gubernamentales en proyectos de apoyo directo al desarrollo forestal sustentable;

XVII. Participar, de conformidad con los acuerdos y convenios que se celebren con los gobiernos federales y de las entidades federativas, en la vigilancia forestal en el municipio;

XVIII. Hacer del conocimiento a las autoridades competentes, y en su caso denunciar, las infracciones o delitos que se cometan en materia forestal;

XIX. Participar y coadyuvar en los programas integrales de prevención y combate a la extracción ilegal y a la tala clandestina con la Federación y el gobierno de la entidad;

XX. Regular y vigilar la disposición final de residuos provenientes de la extracción de materias primas forestales en los términos establecidos en esta Ley, y

XXI. La atención de los demás asuntos que en materia de desarrollo forestal sustentable les conceda esta Ley u otros ordenamientos.

| LEGISLACION FEDERAL | | |
|---|---|---|
| **NIVEL** | **NOMBRE** | **COMPONENTES** |
| FEDERAL | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos | Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: artículo 4° párrafos quinto y sexto, 25, 26, 27 y 115 |
| | Ley Orgánica de la administración pública federal | Artículo 37 |
| | Ley de Planeación | General |
| | Ley General de Asentamientos Humanos Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano | Artículos: 1º, 3º, 4º, 5º,6º, 9º, 12º, 15º, 16º, 17º, 19º, y 40º. |
| | Ley Agraria | Artículos 2º**,** 87º, 88°,89º, |
| | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente | Artículos 8° fracciones I, II, V, IX, XIII, XV, XVI y XVII, 19, y 20 BIS 2 |
| | Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable | artículos 11 y 15 |

TABLA 2: LEGISLACIÓN FEDERAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### *2.1.7.1 Subsistema natural*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FEDERAL** | *Ambiente*<br><br>**Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012**<br>( DOF-07-07-2012)<br><br>**Programa Nacional Hídrico 2014-2018**<br>( DOF-08-04-2014)<br><br>**Programa Sectorial de y Recursos Naturales 2013-2018**<br>( DOF-12-12-2013) | *Cambio climático*<br><br>**Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018**<br>(DOF-28-04-2014)<br><br>**Estrategia Nacional de Cambio Climático**<br>(DOF-03-06-2013) | *Desarrollo forestal*<br><br>**Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018**<br>( DOF-13-12-2013)<br><br>**Programa Estratégico Forestal para México 2025**<br>14 de junio de 2013 |
| **ESTATAL** | **Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012**<br>IEEG, OGEG 3 de julio de 2009.<br><br>**Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006- 2030**<br>CEA, 7 de mayo de 2012. | **Programa Estatal de Cambio Climático 2011**<br>IEEG, octubre de 2011. | **Programa Sectorial Agropecuario, visión 2012**<br>POGEG, número 145, Tercera Parte,9 de septiembre de 2008. |

### *2.1.7.2 Subsistema ambiental territorial*

| | | |
|---|---|---|
| **FEDERAL** | **Plan Nacional de Desarrollo 2013- 018**<br>( DOF-20-05-2013) | **Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006**<br>( DOF-27-03-2002)<br>**Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable**<br>(DOF-30-12-2008)<br>**Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013- 2018**<br>(DOF-16-12-2013) |
| | **Ley federal y estatal de Inclusión para las Personas con Discapacidad** | **Federal:** ( DOF-30-05-2011) Última Reforma (DOF 17-12-2015)<br>**Estatal:** Publicada: (POE14-09-2012). Núm. 148, Tercera Parte, |
| | **Ley federal y estatal del Adulto Mayor.** | **Federal:** ( DOF-25-06-2002) Ultima reforma DOF-22-11-2016)<br>**Estatal**: (POE-08-11-2013) Núm. 179, Tercera Parte, Última reforma: (POE-. 29-12-2015) Núm. 208, Décima Quinta Parte, |
| **ESTATAL** | **Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI.**<br>(POE-23-11-2012) número 188, Cuarta Parte | **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial**<br>Gobierno del Estado de Guanajuato 28 de noviembre de de 2014<br>**Programa Estatal de Vivienda visión 2012**<br>COVEG (Comisión de vivienda del Estado de Guanajuato) **(POE-05-05-2009)** AÑO XCVI TOMO CXLVII número 72. |

| | | |
|---|---|---|
| | **Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.**<br>(POE-25-09-2012) Segunda Parte<br>Última Reforma: P.O. Núm. 213, Segunda Parte, 05-12-2017 | Art. 1, Fracción XXXII AL XLIV<br>Art. 29<br>Art. 33 XLV al L |
| | **Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.**<br>(POE-07-07-2013) Número 45, Segunda Parte | Art. 3<br>Art. 4 XXVI al XXXI<br>Art. 43<br>Art. 44 |

#### *2.1.7.3 Subsistema económico*

| | |
|---|---|
| **FEDERAL** | **Programa Sectorial de Turismo 2013-2018**<br>( DOF-13-12-2014) |
| **ESTATAL** | **LEY DE INGRESOS PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO PARA EL EJERCICIO FISCAL DE 2016**<br>Decreto número 263 la sexagésima segunda legislatura constitucional del estado libre y soberano de Guanajuato, |
| **MUNICIPAL** | **LEY DE INGRESOS Y EGRESOS DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO GUANAJUATO 2015-2016** |

## 2.2 LEYES ESTATALES

### 2.2.1 CONSTITUCIÓN POLÍTICA PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO.

**(POE-01-08-2014)** [2]

Establece el marco de actuación del presente PMDUOET, en concordancia con la legislación federal. En el Artículo 117º, señala que a los ayuntamientos les compete:

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

**XI.** Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;

**XII.** Formular los Planes Municipales de Desarrollo, de conformidad con lo dispuesto por esta Constitución, así como participar en la formulación de Planes de Desarrollo Regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia;

[2] Última reforma publicada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado Número 122, segunda parte, de fecha 01 de agosto de 2014.

**XIII.** Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;

**XIV.** Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;

**XV.** Autorizar divisiones, fusiones, lotificaciones y fraccionamientos de bienes inmuebles, así como otorgar licencias y permisos para construcciones;

**XVI.** Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento y fomento en esta materia;

**XVII.** Intervenir, cuando no sea de su competencia exclusiva, en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros, cuando aquellos afecten su ámbito territorial;

Así como los artículos 32, 33, 106, 107, 117 y la prestación de los servicios públicos municipales en concordancia con el artículo 115º Constitucional.

### 2.2.2 LEY DE PLANEACIÓN PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO.

**(POE-07-07-2013)**

Las disposiciones contenidas en esta Ley son de orden público e interés social y tienen por objeto establecer:

**El Artículo 3º**, señala que "En materia de planeación del desarrollo, el Poder Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, aplicarán las disposiciones de la presente Ley, en el ámbito de sus respectivas competencias. En cuanto a la integración, organización y funcionamiento de los Consejos de Planeación de Desarrollo Municipales, así como a los planes y programas municipales se atenderá a lo dispuesto en la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato".

**El Artículo 4º**, establece que "La planeación del desarrollo se instrumentará a través de los planes y programas establecidos en esta Ley, los cuales fijarán las prioridades, objetivos, metas y estrategias para el desarrollo del Estado que responderán a los siguientes principios:

**XVIII.** El fortalecimiento del Municipio libre, de la soberanía del Estado y del pacto federal;

**XIX.** La promoción del desarrollo equilibrado del Estado y sus municipios;

**XX.** La consolidación del sistema democrático, impulsando la participación activa de la sociedad en la planeación y ejecución de las actividades de gobierno;

**XXI.** La igualdad de derechos y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del Estado, mediante el crecimiento armónico y permanente en el ámbito social, económico y político; y

**XXII.** El perfeccionamiento de la administración pública estatal y municipal; y

**XXIII.** El uso racional de los recursos naturales y del territorio del Estado".

En el **Artículo 43º, y 44º,** se establece la promoción de la participación social en la elaboración, actualización, ejecución y evaluación de los planes y programas a que se refiere esta Ley, bajo un esquema organizado de corresponsabilidad y solidaridad, de acuerdo al siguiente procedimiento:

### 2.2.3 CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO.

**(POE-25-09-2012)** Segunda Parte

Última Reforma: P.O. Núm. 213, Segunda Parte, 05-12-2017

Publicado en Septiembre de 2012, para entrar en vigencia en 2013. Establece en el **artículo 1º**, las normas, bases y principios para:

**XXIV.** El ordenamiento y administración sustentable del territorio del Estado de Guanajuato;
**XXV.** La formulación, aprobación, cumplimiento, evaluación y actualización de los programas a que se refiere el presente ordenamiento;
**XXVI.** La conservación y restauración de los espacios naturales del Estado de Guanajuato;
**XXVII.** La gestión, conservación y preservación de las aguas de jurisdicción estatal, para lograr un desarrollo sustentable;
**XXVIII.** La fundación, consolidación, mejoramiento, conservación y crecimiento delos centros de población;
**XXIX.** La construcción, mantenimiento y conservación de la infraestructura pública
**XXX.** y del equipamiento urbano;
**XXXI.** La prestación de los servicios públicos de suministro de agua potable y de drenaje, tratamiento y disposición de aguas residuales, así como la operación de las redes y sistemas de alcantarillado y de conducción de agua potable;
**XXXII.** La regulación, autorización, control y vigilancia de la utilización del suelo, las
**XXXIII.** Construcciones y la urbanización de áreas e inmuebles de propiedad pública, privada o social;
**XXXIV.** La regulación, autorización, control y vigilancia de la división de bienes inmuebles, así como de los fraccionamientos y desarrollos en condominio;
**XXXV.** La definición de las políticas de vivienda y de los proyectos y acciones habitacionales a cargo de los gobiernos del Estado y de los municipios, así como la atención prioritaria de las necesidades sociales de vivienda popular económica y de interés social;
**XXXVI.** La participación social en el ordenamiento sustentable del territorio.

**En el artículo 29**. Se definen las atribuciones del Instituto de Planeación, de las cuales se señalan las siguientes:

I. Coordinar la formulación, revisión, evaluación y actualización del programa estatal, con la participación que corresponda a los ayuntamientos y a las dependencias y entidades de la administración pública estatal; así como el inciso VIII. Asesorar a los ayuntamientos en la formulación, revisión, evaluación y actualización de los programas municipales y metropolitanos, cuando así se lo soliciten, a efecto de que sean congruentes con el programa estatal; en la integración, conservación y actualización de la información catastral, así como en la capacitación de su personal, proporcionando el apoyo técnico necesario para que en el ámbito municipal se cumplan los objetivos del Código;

También aplican los artículos 3, 8, 32, 33, 40 fracción II, 41, 42, 43, 44, 46, 46, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 86 y demás relativos y aplicables.

Respecto a los Ayuntamientos en el **artículo 33º**. Se señalan las atribuciones siguientes:

**XXXVII.** Aprobar, modificar, actualizar y evaluar los programas municipales, que deberán ser acordes con el programa estatal;
**XXXVIII.** Aprobar e implementar los proyectos, estrategias y acciones para fomentar el desarrollo sustentable del Municipio y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población, así como para preservar y restaurar el equilibrio ecológico;
**XXXIX.** Establecer la zonificación en el programa municipal, administrarla y aprobar su modificación, en los términos del Código;

**XL.** Determinar los usos y destinos del suelo en el territorio municipal y establecer las restricciones y modalidades correspondientes;

**XLI.** Constituir, administrar y aprovechar provisiones y reservas territoriales, en los términos del Código;

**XLII.** Expedir las declaratorias y los programas de manejo de las zonas de conservación ecológica;

### 2.2.4 LEY DE MOVILIDAD PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS.

**(POE-18-03-2016)** Núm. 45, Segunda Parte

Dicha ley establece en una primera instancia, los principios rectores de la movilidad, necesarios para una adecuada planeación y desarrollo de los municipios en esta materia, se encuentran enunciados en el capítulo I Art. 4; donde dice lo siguiente:

**Capítulo I**

**Artículo 2** De la Finalidad de la ley

**I.** Planear, organizar, administrar y controlar la infraestructura para las personas con discapacidad o movilidad reducida, peatones, movilidad no motorizada y transporte público y especial, infraestructura vial, infraestructura carretera y el equipamiento vial, conforme a la jerarquía de movilidad establecida en la presente Ley;

**Artículo 4**. Para los efectos de la presente Ley son principios rectores de la movilidad:

**I.** Accesibilidad: como el derecho de las personas a desplazarse por las vías públicas sin obstáculos y con seguridad, independientemente de su condición;

**II.** Calidad: procurar que los elementos del sistema de movilidad cuenten con los requerimientos y las propiedades aceptables para cumplir con su función, ofrecer un espacio apropiado y confortable para las personas y encontrarse en buen estado, en condiciones higiénicas, de seguridad y con mantenimiento regular para proporcionar una adecuada experiencia de viaje;

**III.** Derechos humanos en la movilidad: garantizar el respeto irrestricto de los derechos humanos;

**IV.** Desarrollo económico: a partir del ordenamiento de las vías públicas de comunicación para minimizar los costos y tiempos de traslado de personas y mercancías a fin de contribuir al bienestar social;

**V.** Desarrollo orientado al transporte colectivo: como el enfoque que la planeación y el desarrollo urbano debe conservar para priorizar medios de transporte masivos, considerando todos los elementos que confluyen alrededor de los mismos y la integración y conectividad con las actividades diarias de las personas, por encima del automóvil particular;

**VI.** Igualdad: generar las condiciones para que la población ejerza su derecho a la movilidad, atendiendo especialmente a los grupos que por sus condiciones sean catalogados como vulnerables;

**VII.** Innovación tecnológica: impulsar sistemas tecnológicos que permitan un desarrollo eficiente de la movilidad, generando eficiencia en los sistemas de transporte y el desplazamiento de personas y bienes;

**VIII.** No discriminación: queda prohibida toda discriminación motivada por origen étnico o nacional, el género, la edad, las discapacidades, la condición social, las condiciones de salud, la religión, las opiniones, las preferencias sexuales, el estado civil o cualquier otra que atente contra la dignidad humana y tenga por objeto anular o menoscabar los derechos y libertades de las personas;

**IX.** Perspectiva de género: a partir de políticas públicas estatales y municipales, que garanticen la no discriminación, igualdad, equidad, seguridad e integridad física, sexual y no violencia de quienes transiten por la vía pública y utilicen el servicio público y especial de transporte;

**X.** Participación ciudadana: que permita involucrar y tomar en cuenta la opinión de los habitantes, en los diferentes componentes de la movilidad;

**XI.** Respeto al medio ambiente: a partir de políticas públicas que incentiven el cambio del uso del transporte particular de motor de combustión interna, traslado peatonal y tracción física por aquellos de carácter colectivo y tecnología sustentable, o de propulsión distinta a aquellos que generan emisión de contaminantes atmosféricos y de gases de efecto invernadero a la atmósfera; y

**XII.** Sustentabilidad: dirigir acciones al respeto y atención prioritaria del derecho a la movilidad, considerando el impacto que las mismas tendrán en el desarrollo social, económico y ambiental, a fin de no comprometer su disfrute por las generaciones futuras.

**Bases de la movilidad**

**Artículo 5.** La modernización y racionalización de la movilidad y el servicio público y especial de transporte en el Estado de Guanajuato y en sus municipios se soporta en las siguientes bases:

**I.** Movilidad sustentable
**II.** Preferencia vial de movilidad
**III.** Capacitación y seguridad
**IV.** Infraestructura y factibilidad
**V.** Perspectiva de género

**De la conformación del Programa Estatal de Movilidad**

**Artículo 10**. En la conformación del Programa Estatal de Movilidad deberán considerarse y en su caso integrar las propuestas y recomendaciones de las siguientes instancias:

**I.** Las dependencias y entidades del Poder Ejecutivo que tengan injerencia en los temas de movilidad;
**II.** Los ayuntamientos de la entidad;
**III.** Las dependencias federales vinculadas con el tema de movilidad;
**IV.** Las organizaciones de la sociedad civil cuyo objeto tenga injerencia en el objeto de esta Ley;
**V.** Los colegios de ingenieros civiles, arquitectos y, en su caso, de las cámaras y organismos de la industria de la construcción y de la vivienda.

**De los Programas de movilidad municipales**:

**Artículo 12.** Los municipios deberán elaborar sus programas de movilidad en total congruencia con lo establecido en el Programa Estatal de Movilidad. Dentro de los tres meses siguientes a la publicación del programa estatal o en su caso de su revisión.

El Ayuntamiento remitirá al Instituto el proyecto, para que emita la opinión respecto a la congruencia del mismo con el programa estatal de movilidad.

**De las atribuciones de los ayuntamientos**

Artículo 33. Son atribuciones de los ayuntamientos:

- **I.** Expedir el reglamento municipal de conformidad con la presente Ley;
- **II.** Dictar y aplicar, en cualquier tiempo, cuando así lo requiera el interés público, las medidas para el cumplimiento de esta Ley y la reglamentación municipal;
- **III.** Planear, coordinar, evaluar y aprobar los programas en materia de movilidad y transporte en los términos de las disposiciones legales, los cuales deberán ser acordes a las disposiciones y políticas públicas estatales en materia de territorio, planeación, desarrollo urbano, forestal, medio ambiente, igualdad, no discriminación y movilidad, en interacción con los diferentes sistemas de transporte en beneficio del interés público;
- **IV.** Diseñar y ejecutar, en materia de movilidad urbana no motorizada, programas de recuperación y habilitación de espacios urbanos para el desplazamiento peatonal y la construcción y mantenimiento de infraestructura para ciclovías en los términos de esta Ley.
- **XLIII.** Elaborar e implementar, a través de la unidad administrativa que determine, el Programa de Movilidad y Transporte Municipal en estricto apego y concordancia con el Programa Estatal de Movilidad;
- **XLIV.** Garantizar la accesibilidad y el servicio público de transporte de personas de competencia municipal, para personas con discapacidad o movilidad reducida, mujeres, personas adultas mayores, niñas y niños, privilegiando el derecho de estos grupos a contar con medios de transporte acordes a sus necesidades;
- **XLV.** Las demás que les confiere esta Ley, su reglamento municipal y demás normatividad aplicable.

| LEGISLACION ESTATAL | | |
|---|---|---|
| **NIVEL** | **NOMBRE** | **COMPONENTES** |
| **ESTATAL** | **Constitución Política para el Estado de Guanajuato.** (POE-01-08-2014) | Art. 117 : XVIII, XIX, XX, XXI,XXII, XXIII,XXIV,XXV<br>Art. 32,33,106,107,117 |
| | **Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.** (POE-07-07-2013) | Art. 3<br>Art. 4 XXVI,XXVII, XXVVIII, XVIX, XXX, XXXI<br>Art. 43<br>Art. 44 |

| | | |
|---|---|---|
| | **Ley de Movilidad del Estado de Guanajuato 2015** (POE.-18-03-2016) Núm. 45, Segunda Parte | Art. 2, Art.4,Art. 5, Art. 12, Art. 33 Apartados I, II,III,IV,XV,XXI. |

## 2.3 INTRUMENTOS JURIDICOS MUNICIPALES

### 2.3.1 LEY ORGÁNICA MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO.

**(POE 27-03-2014).**

En el **Artículo 69º.** Se definen las siguientes atribuciones de los ayuntamientos de las cuales referidas con el tema son las siguientes:

> d) Fijar las bases para la elaboración del plan municipal de desarrollo, del plan de gobierno municipal y de los programas derivados de éste último y en su oportunidad, aprobarlos, evaluarlos y actualizarlos;
>
> h) Crear las dependencias administrativas centralizadas y constituir entidades paramunicipales;
>
> k) Celebrar convenios con los gobiernos Federal, Estatal o Municipal y auxiliarlos en las funciones de su competencia;

### 2.3.2 PROGRAMA DE GOBIERNO MUNICIPAL DE TARANDACUAO 2015-2018

**(POE 17-03-2017)**

Este programa establece el orden y la jerarquía entre los diferentes instrumentos de planeación y desarrollo a considerar para una evolución armonica e integral del municipio. En el eje dos de dicho programa se establece como prioridad el desarrollo económico y rural como prioridad en la generación de empleo, por lo tanto, el presente documento se presenta ligado y congruente con las expectativas de gobierno municipal.

### 2.3.3 PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2012-2035

**(POE 24-06-2015)**

El plan municipal de desarrollo establecido para el municipio de Tarandacuao, se apega al esquema jurídico y de planeación establecido por el Plan estatal de desarrollo, teniendo dentro de sus ejes principales el ordenamiento urbano, ecológico y territorial, en su apartado cuatro de estrategias para el desarrollo del municipio. Este plan municipal estable como estrategia prioritaria, la elaboración de un marco de referencia referente al desarrollo integral del municipio. El PMDUOET coadyuva al cumplimiento de los objetivos estratégicos del Plan municipal de desarrollo 2012- 2035, con una visión a mediano y largo plazo eficaz y certera.

CÓDIGO

### 2.3.4 REGLAMENTO PARA LA PROTECCIÓN Y PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO TARANDACUAO GTO.

**(POE 16-01-2009)**

Establece los lineamientos de la Politica Ambiental Municipal, del Ordenamiento Ecológico, de los Instrumentos Económicos, de la Evaluacíon del Impacto Ambiental, de la Promoción de la Educación Ambiental, de Protección y Aprovechamiento Racional del Agua, de la Protección y Aprovechamiento sustentable del Suelo, de la Prevención y control de la Contaminación Atmosferica.

### 2.3.5 MATRIZ DE RELACIÓN DE LEYES Y REGLAMENTOS QUE INCIDEN EN EL TERRITORIO MUNICIPAL POR SUBSISTEMAS

| | |
|---|---|
| SUBSISTEMA SOCIAL | Reglamento de transito municipal de Tarandacuao Gto. **( POE 02-01-2012)** |
| | Reglamento del archivo histórico del municipio de Tarandacuao, Gto. **(POE 14-03-2003)** |
| | Ley de seguridad pública del estado de Guanajuato ( POE 25-09-2009) |
| SUBSISTEMA AMBIENTAL TERRITORIAL | Reglamento de planeación municipal del municipio de Tarandacuao Gto. **( POE 07-12-2001)** |
| | Reglamento de protección civildel municipio de Tarandacuao, Gto. Periódico oficial del gobierno del estado de Guanajuato. **( POE 27-12-2002)** |
| | Reglamento del consejo municipal de consulta y Participación ciudadana del municipio de Tarandacuao, Gto. **(POE 20-01-2009)** |
| **SUBSISTEMA ECONÓMICO** | Reglamento para el funcionamiento de los giros comerciales, de servicios y espectáculos públicos del municipio de Tarandacuao gto. **Mayo de 2004** |

TABLA 3: MATRIZ DE RELACIÓN DE LEYES Y REGLAMENTOS QUE INCIDEN EN EL TERRITORIO MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

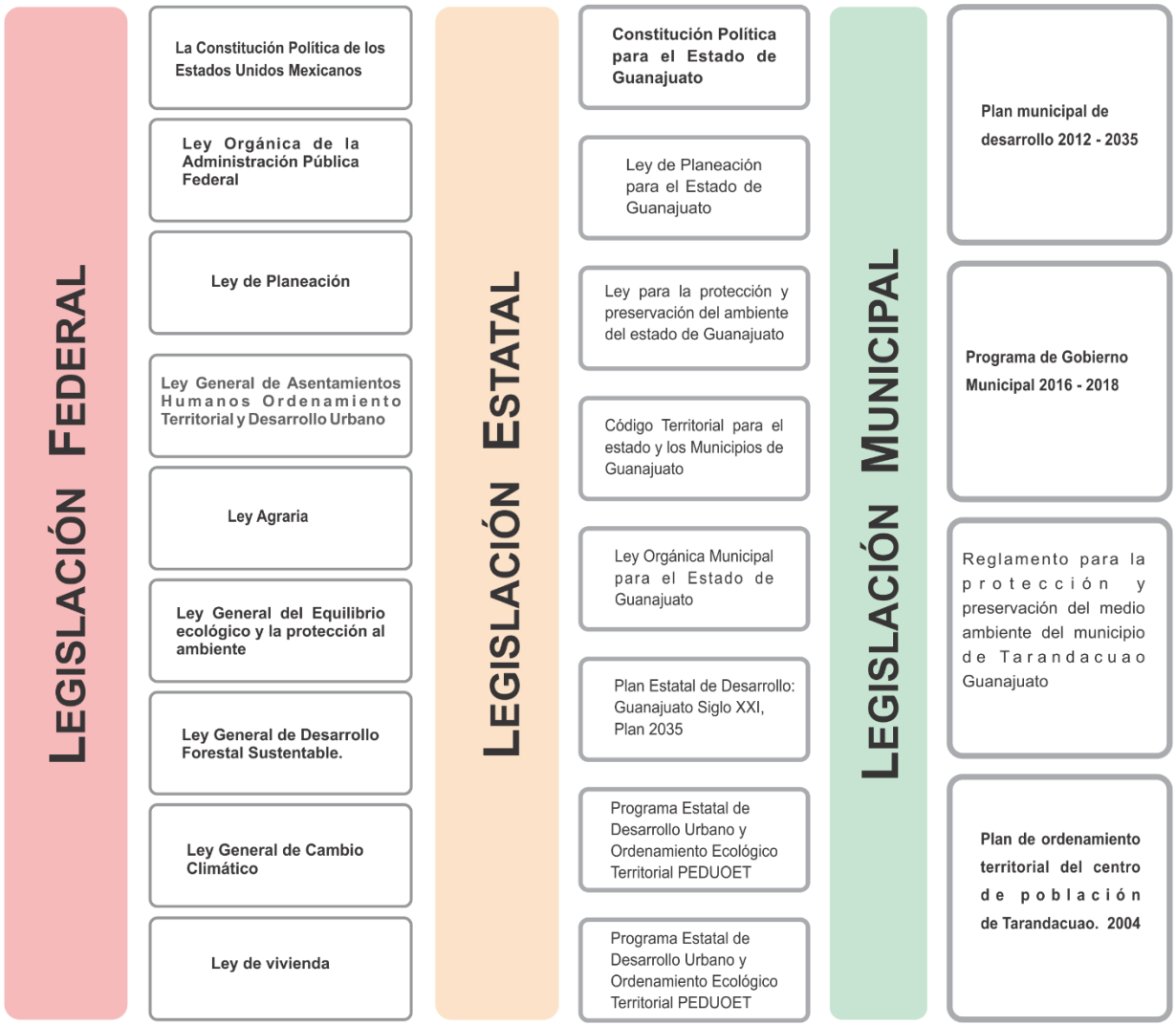



ILUSTRACIÓN 2: MATRIZ DE RELACIÓN DE LEGISLACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 2.3.6 OTROS INTRUMENTOS Y CONDICIONANTES DE PLANEACIÓN

En este apartado se identifican las disposiciones de otros órdenes y sectores de planeación, que es necesario considerar en el desarrollo del PMDUOET de Tandaracuao, este marco de planeación proviene de los ámbitos federales, estatales y municipales, así como los planes regionales y municipales

### 2.3.7 PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2013-2018

**(DOF- 20-05-2013)**

Este instrumento establece la política federal en materia de desarrollo urbano y plantea los objetivos de desarrollo nacional, orientados a consolidar una red ordenada en forma jerárquica de los asentamientos humanos; a partir de las siguientes premisas.

a) Propiciar el ordenamiento territorial de las actividades económicas y de la población, aprovechando la potencialidad de las ciudades y regiones.

b) Inducir el crecimiento ordenado de las ciudades, de acuerdo con las leyes y reglamentos vigentes de desarrollo urbano con apego a la soberanía estatal y a la libertad municipal.

Entre las prioridades del Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se encuentra el orientar la política nacional de ordenamiento y desarrollo urbano hacia ciudades estratégicas para impulsar el desarrollo regional, la captación de inversión, la generación de empleo y la mejoría de las condiciones de vida tanto de su población como la del área de influencia. Otra prioridad, es que en todos los Estados de la República se mantengan actualizados los planes y programas de desarrollo urbano. Adicionalmente, entre las líneas de política general de desarrollo urbano se destacan: Apoyar a las autoridades locales para impulsar el desarrollo sustentable en los asentamientos humanos. Y promover la vigencia legal y la aplicación estricta de los instrumentos para la regulación del suelo. Dentro de los lineamientos específicos de la política de ordenamiento territorial, que aplican a la zona de estudio son los siguientes:

**XLVI.** Impulsar el fortalecimiento de una red estratégica de ciudades.

**XLVII.** Apoyar la coordinación entre las entidades federativas y dependencias de la administración pública para lograr la asignación y la inversión de recursos para el desarrollo urbano.

Es necesario impulsar el desarrollo de ciudades más compactas con mayor densidad de población y actividad económica. Alternativas como los mercados de vivienda usada y en renta aún son incipientes, lo que dificulta que se pueda utilizar la oferta disponible para solucionar las necesidades habitacionales existentes. El mercado secundario de vivienda en México tiene un peso pequeño, aunque hay signos de que ha incrementado su participación. En México, la mayor parte del mercado de renta es informal y no existe un sistema formal de propietarios, administradores de la propiedad ni compañías dedicadas a invertir en la construcción y administración de vivienda para renta. Los principales objetivos que tiene el Plan Nacional de Desarrollo, y que además tienen vinculación con el Desarrollo Urbano son los que a continuación se describen:

**MÉXICO EN PAZ**

*Objetivo 1.3***.** Mejorar las condiciones de seguridad pública.

*Objetivo 1.5***.** Garantizar el respeto y protección de los derechos humanos y la erradicación de la discriminación.

*Objetivo 1.6***.** Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano.

**MÉXICO INCLUYENTE**

*Objetivo 2.2***.** Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente.

*Objetivo 2.3***.** Asegurar el acceso a los servicios de salud.

*Objetivo 2.5***.** Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.

**MÉXICO CON EDUCACIÓN DE CALIDAD**

*Objetivo 3.1*. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad.

*Objetivo 3.3*. Ampliar el acceso a la cultura como un medio para la formación integral de los ciudadanos.

*Objetivo 3.4***.** Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud.

*Objetivo 3.5.* Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible.

**MÉXICO PRÓSPERO**

*Objetivo 4.1*. Mantener la estabilidad macroeconómica del país.

*Objetivo 4.2***.** Democratizar el acceso al financiamiento de proyectos con potencial de crecimiento.

*Objetivo 4.3*. Promover el empleo de calidad.

*Objetivo 4.4.* Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo.

*Objetivo 4.5*. Democratizar el acceso a servicios de telecomunicaciones.

*Objetivo 4.6***.** Abastecer de energía al país con precios competitivos, calidad y eficiencia a lo largo de la cadena productiva.

*Objetivo 4.7.* Garantizar reglas claras que incentiven el desarrollo de un mercado interno competitivo.

*Objetivo 4.8.* Desarrollar los sectores estratégicos del país.

*Objetivo 4.9*. Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica.

*Objetivo 4.10*. Construir un sector agropecuario y pesquero productivo que garantice la seguridad alimentaria del país.

*Objetivo 4.11*. Aprovechar el potencial turístico de México para generar una mayor derrama económica en el país.

**MÉXICO CON RESPONSABILIDAD GLOBAL**

*Objetivo 5.2.* Promover el valor de México en el mundo mediante la difusión económica, turística y cultural.

*Objetivo 5.3***.** Reafirmar el compromiso del país con el libre comercio, la movilidad de capitales y la integración productiva.

*Objetivo 5.4***.** Velar por los intereses de los mexicanos en el extranjero y proteger los derechos de los extranjeros en el territorio nacional.

### 2.3.8 PROGRAMA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO 2013– 2018

**(DOF-30-04-2014)**

Por su parte, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) establece seis objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente. Este nuevo modelo busca fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades para hacer de ellas sitios en los que las distancias no representen una barrera para los ciudadanos. Ciudades productivas, en las que los ciudadanos aprovechen al máximo las ventajas de la urbanización y se genere un crecimiento compatible con la sustentabilidad ambiental y social.

***Objetivo 1****.* Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El desarrollo urbano en México se ha caracterizado por la expansión desordenada de sus áreas urbanas, lo que ha generado zonas marginadas, segregación habitacional y la ocupación irregular del suelo en las periferias.Para combatir lo anterior y propiciar el desarrollo de ciudades densas, justas y sustentables es necesario reformar la legislación urbana, subordinar el interés privado a la función social del suelo, fomentar el uso intensivo del suelo intra urbano e incentivar la redensificación y el aprovechamiento de los predios intra urbanos baldíos y subutilizados.Los desarrollos que se construyan en la periferia de las ciudades serán autorizados y financiados sólo de manera excepcional al seno de la Comisión Intersecretarial de Vivienda, mediante un mecanismo de certificación que garantice que cuenten con la infraestructura, servicios y empleos necesarios para ser sustentables.

*Estrategia 1.1* Impulsar una reforma urbana que propicie la adecuación, actualización, congruencia y coherencia del marco jurídico e institucional.

*Estrategia 1.2* Mejorar los instrumentos en materia de planeación y gestión urbana para fomentar ciudades compactas.

*Estrategia 1.3* Identificar los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades

*Estrategia 1.4* Incentivar el uso óptimo del suelo intra urbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados

*Estrategia 1.5* Apoyar la construcción, renovación y mantenimiento del equipamiento e infraestructura para fomentar la densificación y consolidación de zonas urbanas estratégicas.

*Estrategia 1.6* Hacer de las áreas conurbadas y las zonas metropolitanas unidades territoriales funcionales que estructuren el sistema urbano.

***Objetivo 2****.* Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.

Para conseguir que las ciudades cumplan su función como centros de desarrollo y de bienestar es necesario que éstas sean sustentables. Debemos considerar a la sustentabilidad de una ciudad en un sentido amplio y no sólo como la convivencia armónica de ésta con su entorno; la ciudad es sustentable cuando considera factores sociales, económicos y ambientales.Podemos hablar de una

ciudad sustentable socialmente cuando su tejido social es fuerte, sus ciudadanos se apropian del espacio público y la estructura urbana facilita la convivencia armónica de una sociedad diversa; es sustentable económicamente cuando todos sus habitantes tienen acceso a oportunidades de desarrollo sin importar sus condiciones socioeconómicas y sus fuentes de empleo son robustas y diversas; y es sustentable ambientalmente cuando su desarrollo no compromete la disponibilidad de recursos naturales para las próximás generaciones y se da en armonía con el ecosistema.

*Estrategia 2.1* Crear instrumentos normativos para el desarrollo de ciudades ambientalmente sustentables.

*Estrategia 2.2* Impulsar la sustentabilidad social, promoviendo una cultura de convivencia y participación ciudadana y fortaleciendo el tejido social de las comunidades.

*Estrategia 2.3* Promover la sustentabilidad económica del desarrollo en las ciudades y sus barrios.

*Estrategia 2.4* Optimizar la inversión y el gasto en implementación, gestión y mantenimiento de servicios urbanos.

*Estrategia 2.5* Incorporar criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación del desarrollo urbano.

***Objetivo 3****.* Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.

Para contar con ciudades densas es necesario incentivar la ocupación de los baldíos intra urbanos, administrarlos eficientemente y procurar el acceso de toda la población demandante al mismo, especialmente el suelo requerido por los grupos sociales de menor ingreso y el suelo necesario para proveer a la ciudad de la infraestructura y equipamientos suficientes para el desarrollo de sus habitantes.Por ello es necesario crear nuevos instrumentos para la reagrupación parcelaria, transferencia de potencialidades, reparcelación, polígonos de actuación y administración de plusvalías. En paralelo, es necesario crear instrumentos para generar reservas territoriales para el desarrollo de la ciudad, recuperar y aprovechar debidamente los derechos de vía y en general los inmuebles en manos del gobierno en sus tres ámbitos.

*Estrategia 3.1* Implementar instrumentos que procuren una oferta de suelo apto para atender las necesidades de desarrollo urbano y vivienda.

*Estrategia 3.2* Definir normás de regulación, control y sanción de los procesos de ocupación irregular desuelo.

*Estrategia 3.3* Aplicar en coordinación con gobiernos locales instrumentos de financiamiento que permitan recuperar plusvalías a favor de la ciudad.

*Estrategia 3.4.* Brindar certidumbre a la propiedad y uso de suelo para evitar la especulación y subutilización del mismo.

**Objetivo 4.** Impulsar una política de movilidad sustentable que incremente la calidad, disponibilidad y accesibilidad de los viajes urbanos.

Para impulsar con éxito la política nacional urbana y propiciar un entorno adecuado para una vida digna, es indispensable la construcción de ciudades que garanticen el derecho a un medio ambiente sano y el acceso a medios de trasporte públicos en condiciones de seguridad y equidad. Resulta indispensable transformar los hábitos de desplazamiento de los mexicanos a través de la implementación de proyectos de oferta y gestión de la demanda de los servicios de transporte

público, así como de políticas que desincentiven el uso del automóvil y generen que sus usuarios utilicen medios de transporte másivo y no motorizado.Fomentar la movilidad urbana sustentable, para romper el paradigma enfocado en aumentar la infraestructura destinada a vehículos particulares, facilitará el acceso de las personas a los bienes, servicios y equipamientos urbanos, mejorando con ello su calidad de vida, elevando su productividad, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y facilitando la adaptación de las ciudades al cambio climático.

*Estrategia 4.1.* Consolidar el marco institucional y normativo nacional que facilite la implementación de la política de movilidad urbana sustentable.

*Estrategia 4.2.* Fortalecer y ampliar las capacidades técnicas de las administraciones locales para la planeación, gestión y ejecución de proyectos de movilidad sustentable.

*Estrategia 4.3* Promover una cultura de la movilidad urbana sustentable.

*Estrategia 4.4* Promover la coordinación intersectorial para el impulso de obras y proyectos de movilidad urbana.

*Estrategia 4.5.* Generar información e indicadores útiles para la toma de decisiones en materia de movilidad a nivel gubernamental, social y privado.

**Objetivo 5**. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.

Año con año México está sujeto a diversos fenómenos naturales que pueden poner en riesgo a su población, por ello disminuir la vulnerabilidad de los mexicanos ante desastres naturales es una responsabilidad inalienable del Gobierno de la República.Es imprescindible que el Gobierno de la República, a través de la Sedatu como rectora del territorio nacional y de los asentamientos humanos, realice acciones que disminuyan el riesgo de la población localizada en zonas de riesgo y evite el asentamiento de hogares en zonas susceptibles a fenómenos naturales y en las que sus moradores o su patrimonio pueden sufrir algún daño.

*Estrategia 5.1* Garantizar la estricta observancia de los atlas de riesgo en los instrumentos de planeación territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano.

*Estrategia 5.2* Fortalecer el marco normativo y de cooperación en materia de prevención y mitigación de riesgos.

*Estrategia 5.3* Disminuir la vulnerabilidad de los de los asentamientos urbanos para minimizar la ocurrencia de desastres.

*Estrategia 5.4* Atender a las comunidades afectadas por desastres naturales y realizar acciones que disminuyan su vulnerabilidad.

**Objetivo 6.** Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

Es necesario reconocer las vocaciones regionales para hacer políticas más eficientes que coadyuven a potencializar la región. En este sentido, las vocaciones son las detonadoras de los programas y estrategias que serán presentadas y concertadas entre los actores políticos, para poder, con su consentimiento, demandar y ejercer los recursos que detonen los proyectos contenidos en los programas de desarrollo regional.Bajo este contexto al consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional se impulsará un federalismo cooperativo e incluyente que promueva el desarrollo económico sustentable, la conectividad e infraestructura y el bienestar y prosperidad de los mexicanos.

*Estrategia 6.1***.** Involucrar a la sociedad en la generación de información para definir, implementar, evaluar y difundir estrategias de desarrollo regional.

*Estrategia 6.2* Definir programas y estrategias de desarrollo regional a través de los cuales se instrumente la Política Nacional.

*Estrategia 6.3*. Crear y fortalecer instrumentos de financiamiento para el desarrollo regional.

*Estrategia 6.4* Contribuir al establecimiento de una nuevo marco institucional y jurídico para el desarrollo regional.

*Estrategia 6.5* Incorporar la sustentabilidad como uno de los criterios rectores del desarrollo regional.

*Estrategia 6.6.* Incrementar la competitividad y el desarrollo económico de las regiones, principalmente, las más rezagadas del país.

### 2.3.9 PROGRAMA REGIONAL DE DESARROLLO DEL CENTRO 2014 – 2018

**(DOF: 30/04/2014)**

El PRDC contempla cinco objetivos, 15 estrategias y 58 líneas de acción, que fueron determinadas a partir del diagnóstico y el análisis de la vocación regional y los retos que enfrentan las entidades federativas que integran la región. Los estados que integran dicho programa son: Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Aguascalientes, San Luis Potosí, Zacatecas, Nayarit y Colima Los cinco objetivos del PRDC son:

**XLVIII.** Impulsar programas que eleven la productividad en la Región Centro y sectores de la economía.
**XLIX.** Fortalecer el bienestar y las capacidades de las personas de la región.
**L.** Contribuir a preservar los activos ambientales de la región.
**LI.** Ampliar la cobertura del territorio de la región bajo sistemás integrales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico.
**LII.** Promover el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de enlace y conectividad regionales.

Estos cinco objetivos deben contribuir a enfrentar con mayor eficacia algunos retos del desarrollo del país y de la Región Centro, además de que afectan a los grupos de población ahí localizados. Por otra parte, las estrategias y líneas de acción propias del quehacer regional, deben entenderse de forma similar a un programa transversal, ya que son aplicables a todos los ámbitos sectoriales, multidisciplinarios y niveles de gobierno de una región. En este sentido, no pretenden replicar las políticas sectoriales en los temás educativos, de salud, vivienda, entre otros, sino enriquecerlas con la perspectiva y coordinación regional.

**Objetivo 1**. Impulsar programas que eleven la productividad en la Región Centro y sectores de la economía

El desarrollo económico de la RC ha sido desigual, por un lado, coexisten actividades como la agricultura, silvicultura y pesca, cuya participación y peso específico en la generación de riqueza, ha cedido peso a la actividad terciaria. Por otro lado, existen otras actividades cuya dinámica exportadora, las posiciona como competitivas y productivas. Lamentablemente, este grupo, no representa a la mayoría de las unidades económicas de la región.de acuerdo al análisis de las causas de este desigual desarrollo económico en la región, la baja productividad ha deteriorado los niveles de ingreso per

cápita, y la competitividad de personas y empresas, por igual. Es por eso que se propone un conjunto de estrategias encaminadas a:

**LIII.** Apoyar las actividades económicas que representan vocaciones y fortalezas de la región.

**LIV.** Fomentar la creación de más empleos y negocios formales.

**LV.** Impulsar la IDT y la innovación, para que sus beneficios se transfieran a los sectores productivo y social del Centro.

**Objetivo 2.** Fortalecer el bienestar y las capacidades de las personas de la región.

Desde hace varias décadas, la economía de la RC ha creado menos empleos de los requeridos por el crecimiento de la población en edad de trabajar, lo que ha obligado a muchos de sus jóvenes a ocuparse en el sector informal. Esto ha repercutido en los índices de rezago y marginación de cerca de la mitad de su población. Se registran niveles altos y muy altos de exclusión social en tres estados (Hidalgo, San Luis Potosí y Michoacán) de la región. Pese al potencial y fortalezas del centro, sólo seis entidades de la RC superan el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del país. Es por ello que se propone abordar el desarrollo de las capacidades de la población del centro, pero especialmente, de aquella que aún después de los esfuerzos de los programas sociales, continúa en niveles de rezago social y pobreza, ya que sólo así, podrán borrarse lasbrechas que hoy separan al país y lo caracterizan como desigual.

**Objetivo 3**. Contribuir a preservar los activos ambientales de la región.

La RC posee una amplia y diversificada geografía (clima, suelo y recursos naturales). Pese a esta riqueza y potencial, enfrenta una creciente fragilidad y degradación ambiental, ocasionada entre otros factores: por su elevada densidad y concentración poblacional en las zonas urbanas, que presiona los recursos naturales críticos, como el agua, al efecto de los asentamientos poblaciones de alta marginación en el medio ambiente, y la preeminencia de estilos de desarrollo ligados al funcionamiento de industrias cuyas emisiones y contaminantes en aire, suelo y agua, podrían agravarse a raíz de los efectos del cambio climático.Las estrategias y líneas de acción para revertir el deterioro ambiental con perspectiva regional, se enfocan en:

**LVI.** El rescate de los ecosistemás y biodiversidad.

**LVII.** La mejora y preservación de la calidad del aire, agua y suelo.

**Objetivo 4**. Ampliar la cobertura del territorio de la región bajo sistemás integrales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico.

En la RC, las zonas urbanas tienen rezagos en el acceso a prácticamente todos los servicios (con excepción de infraestructura y equipamiento), mientras que las poblaciones ubicadas en localidades pequeñas y dispersas, en muchas ocasiones, ni siquiera alcanzan los servicios básicos como agua entubada, drenaje, entre otros.Este contraste, se agrava por los patrones de concentración regional de las operaciones industriales, de manufactura y logísticas, asociadas a redes de producción global, que han inducido el crecimiento de las ciudades, sobre las localidades rurales. Por ende, la región muestra un predomino urbano, con 44% de las zonas metropolitanas a nivel nacional, las más vinculadas del país.

Con independencia del proceso de concentración regional de las operaciones en las ciudades, el empleo urbano ha resultado insuficiente y la informalidad en las ciudades de la RC ha crecido. En contraste, los asentamientos marginales en las orillas de las desbordadas urbes, imponen cargas que superan las capacidades de las autoridades locales. Ésta situación desordenada, demerita la calidad

de vida de la población, porque la priva de servicios de buena calidad o de los servicios mínimos que requieren las localidades más apartadas. Por lo tanto, se proponen estrategias para:

**LVIII.** Modernizar la infraestructura, espacios y equipamiento urbano.

**LIX.** Homologar y mejorar la infraestructura y servicios básicos de los espacios rurales, con la idea de ayudar a las personas en el medio rural a mantenerse en su propia localidad, y vinculadas a los procesos productivos regionales.

**Objetivo 5.** Promover el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de enlace y conectividad regionales

La infraestructura y los servicios de transporte de carga y logística constituyen un factor de competitividad fundamental para las empresas y las regiones, en un mundo globalizado. La RC enfrenta el reto de desarrollar estas infraestructuras y servicios, tanto en lo relativo a la conectividad de la infraestructura ferroviaria con la periferia, hoy prácticamente concentrada en el transporte de mercancías, como de los corredores carreteros al Sureste (San Andrés Tuxtla y Villahermosa) y los que enlazan el centro con Tuxpan y Oaxaca.Asimismo, la RC posee las condiciones para la articulación y conexión de los principales puntos de arribo de mercancías, tanto nacionales como importadas, a través de las denominadas plataformás logísticas, aprovechando que México es un puente comercial en las relaciones de Asia, con el Este de los Estados Unidos.Un aspecto soslayado por las políticas de enlace y conectividad tradicionales, es la distancia que tienen que sortear los habitantes de las localidades apartadas para acceder los servicios básicos. Su atención se vincula con la habilitación de los centros integrales denominados CISBAs, cuya creación se propone para dotar de equipamiento y servicios básicos: salud (unidades médicas), educación (básica y tele-secundaria), abasto, acopio, bodegas, "redes de frío" (en el caso de puertos pesqueros), suministro de fertilizantes, entre otros aspectos, todo ello en una misma ubicación física.

En este contexto, se plantean estrategias para:

**LX.** ·Promover el desarrollo de infraestructura de enlace y conectividad de mercancías y personas de la región.

**LXI.** ·Homologar y mejorar la infraestructura y servicios básicos de los espacios rurales.

### 2.3.10 PLAN ESTATAL DE DESARROLLO: GUANAJUATO SIGLO XXI, PLAN 2035

**(POE-11- 2012) Año** XCIX Tomo CL Cuarta parte N° 188

El Plan Estatal de Desarrollo: Guanajuato Siglo XXI+35 ofrece un diagnóstico sobre el contexto socio demográfico, económico, político, cultural y medio ambiental, así como un análisis estratégico tomando como metodología el marco lógico para identificar los factores críticos que inhiben el desarrollo de nuestro Estado. En este sentido, el Plan sintetiza los esfuerzos que se han realizado en analizar la situación actual de nuestra Entidad en materia de desarrollo y lo que nos espera para los próximos 25 años. En este sentido, el Gobierno del Estado cuenta con investigaciones sobre diversos temás, como el impacto del cambio climático en el territorio, análisis de las familias del campo, migración, salud y sus determinantes sociales, entre otros. En temás de pobreza, cuenta con una serie de encuestas en los hogares guanajuatenses, que le han permitido dar un seguimiento puntual sobre el tema, además de facilitar la construcción de políticas públicas enfocadas al abatimiento de la pobreza extrema

Otro componente del Plan es la vinculación de las áreas prioritarias de atención con los instrumentos de planeación de gobierno. De esta forma se expone en cada dimensión la estrategia a 25 años, mediante objetivos estratégicos, particulares y líneas de acción, hasta llegar a integrar iniciativas de gran visión. De la misma forma se identifican programas prioritarios que tienen el propósito de orientar

la inversión social y económica de las instituciones públicas de gobierno, desde una perspectiva estratégica y sistémica. En este sentido, el Plan Estatal de Desarrollo: Guanajuato Siglo XXI+35 no tiene registro en otras entidades de la República.

Como elemento esencial en toda planeación, este proyecto contempla un sistema de seguimiento y evaluación participativa de las políticas y programas de gobierno derivados del Plan, de manera que todos y cada uno de los guanajuatenses puedan monitorear y observar la efectividad de la acción de gobierno en materia de desarrollo para los próximos años.

El Plan Estatal de Desarrollo: Guanajuato Siglo XXI+35 representa un horizonte para las próximás dos décadas y una orientación para los gobiernos futuros. También busca sugerir futuros esfuerzos vinculados con la sociedad organizada, la iniciativa privada, las comunidades rurales, los barrios de las ciudades, las familias guanajuatenses y en general a todas las generaciones jóvenes y maduras, y aquellas que alcanzarán la etapa de la vejez, que harán uso en algún momento de sus vidas de las oportunidades que ofrece este ejercicio de planeación a 25 años.El diagnóstico ha identificado para cada uno de estas dimensiones cuáles son los puntos fuertes y débiles de su realidad actual, lo que ha permitido identificar las grandes estrategias para alcanzar la visión a 2035 y las líneas sobre las que es preciso actuar. De esta forma los objetivos por dimensión son:

**DIMENSIONES ESTRATÉGICAS**

**Dimensión 1: Humana y Social**. Fortalecer a 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.

**Dimensión 2: Administración Pública y Estado de Derecho**. Promover una gestión y políticas públicas de excelencia, confiables y cercanas al ciudadano, que garanticen una sociedad democrática, justa y segura.

**Dimensión 3: Economía.** Impulsar una economía basada en el conocimiento y la conectividad, con un sistema de clúster de innovación y alto valor agregado.

**Dimensión 4: Medio Ambiente y Territorio**. Contar con una red de ciudades humanas, comunidades dignas y regiones atractivas, respetuosas del medio ambiente.

### 2.3.11 PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

**(POE- 28-11-2014)** Año CI Tomo CLII N° 190

Publicado en octubre de 2014, es el instrumento normativo que define las directrices a nivel estatal en el ámbito territorial, tanto urbano como ecológico. Señala el Modelo de Ordenamiento del Territorio:

#### *2.3.11.1 Objetivo general*

Zonificar el territorio en unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) homogéneas, con base en la aptitud territorial y los demás resultados de los análisis derivados de las etapas de diagnóstico y pronóstico, para facilitar la gestión territorial y evitar los conflictos entre usos del suelo.

#### *2.3.11.2 Objetivos específicos*

1. Fortalecer el inventario de áreas naturales protegidas para salvaguardar el patrimonio natural del Estado.

2. Establecer las áreas sujetas a políticas de conservación para resguardar los ecosistemás de matorral xerófilo, bosque templado y bosque tropical caducifolio.

3. Recuperar los ecosistemás perturbados para someterlos a un sistema sustentable de aprovechamiento de productos maderables y no maderables, que apoye a dicha industria y disminuya la explotación clandestina.

4. Mantener la superficie estatal de áreas dedicadas a la agricultura sustentable de riego por considerarse de valor estratégico.

5. Establecer reservas territoriales36 para el crecimiento de los asentamientos humanos.

6. Fortalecer la organización y administración del desarrollo urbano y del ordenamiento sustentable del territorio.

7. Desarrollar un Sistema Estatal de Coordinación para la administración sustentable del territorio y la ejecución de estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Por otra parte, en la Red de Ciudades, establece los siguientes lineamientos que inciden en el marco de las políticas de conservación y preservación del territorio estatal, la red de ciudades se centra en cinco componentes:

**LXII.** Las 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.

**LXIII.** 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.

**LXIV.** Las ciudades y zonas de patrimonio urbano-arquitectónico, que constituyen espacios de gran valor, calidad y atractivo turístico.

**LXV.** 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.

**LXVI.** Las comunidades rurales, representadas por localidades con una población menor a 2,500 habitantes

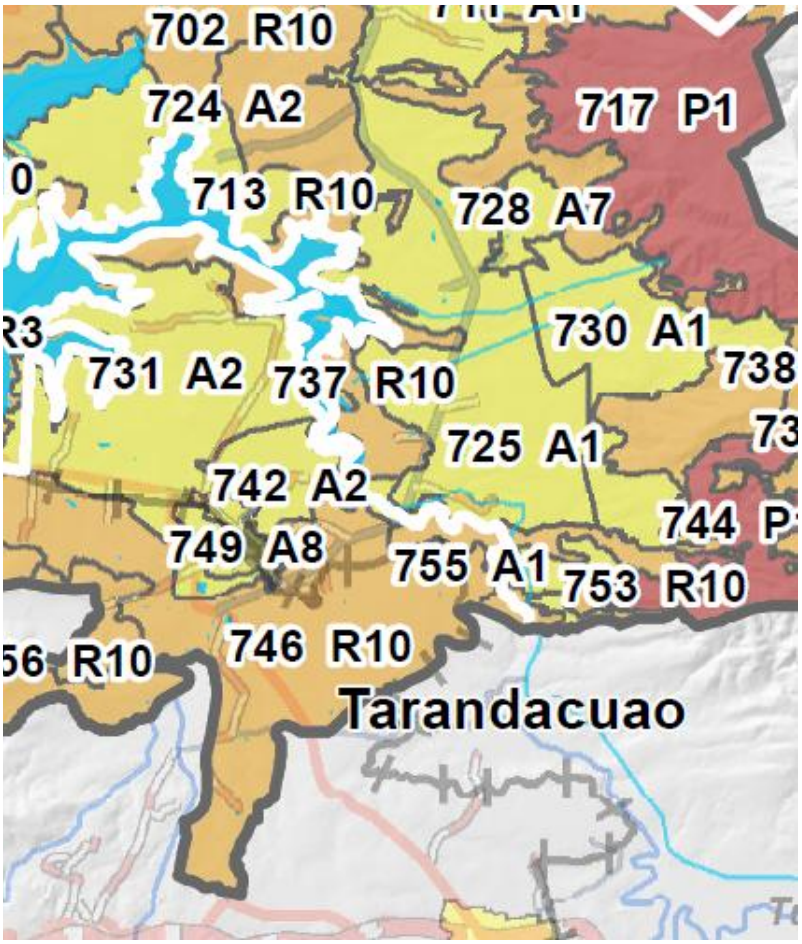



ILUSTRACIÓN 3: MODELO DE ORDENAMIENTO (UGAT) FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014

ILUSTRACIÓN 4: MATRIZ DE INTERRELACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LEGISLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

# 3 CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

## 3.1 LOCALIZACIÓN

Dentro del ámbito estatal el municipio de Tarandacuao, se encuentra ubicado en la parte sureste del Estado de Guanajuato, en la Región Sur IV del Estado junto con los municipios siguientes: Acámbaro, Coroneo, Jaral de Progreso, Jerécuaro, Moroleón, Salvatierra, Yuriria y Uriangato. Las colindancias municipales son; al norte Acámbaro; al este con Jerécuaro; al sur y este con Maravatio correspondiente al Estado de Michoacán[3].

A su vez la Region Sur se divide en sub regiones donde se ubica la Sub Region 10 donde se ubica Tarandacuao.

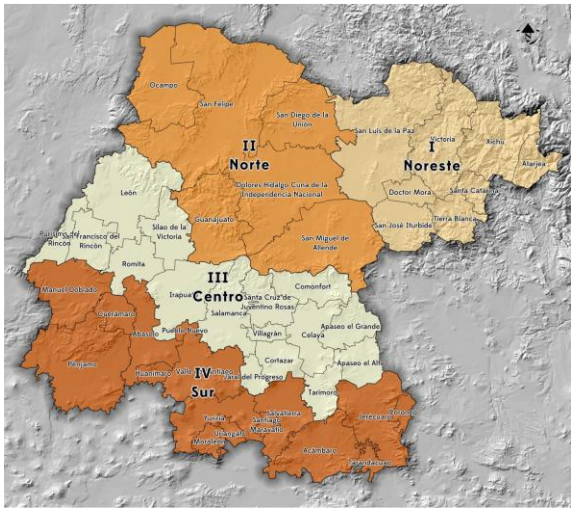



ILUSTRACIÓN 6 :PLANO DE REGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014

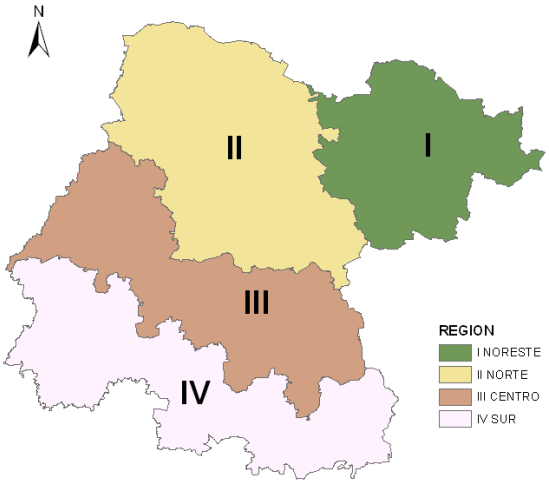



ILUSTRACIÓN 5 :PLANO DE REGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014

[3] CUADERNO ESTADÍSTICO MUNICIPAL DE TARANDACUAO, INEGI 1997

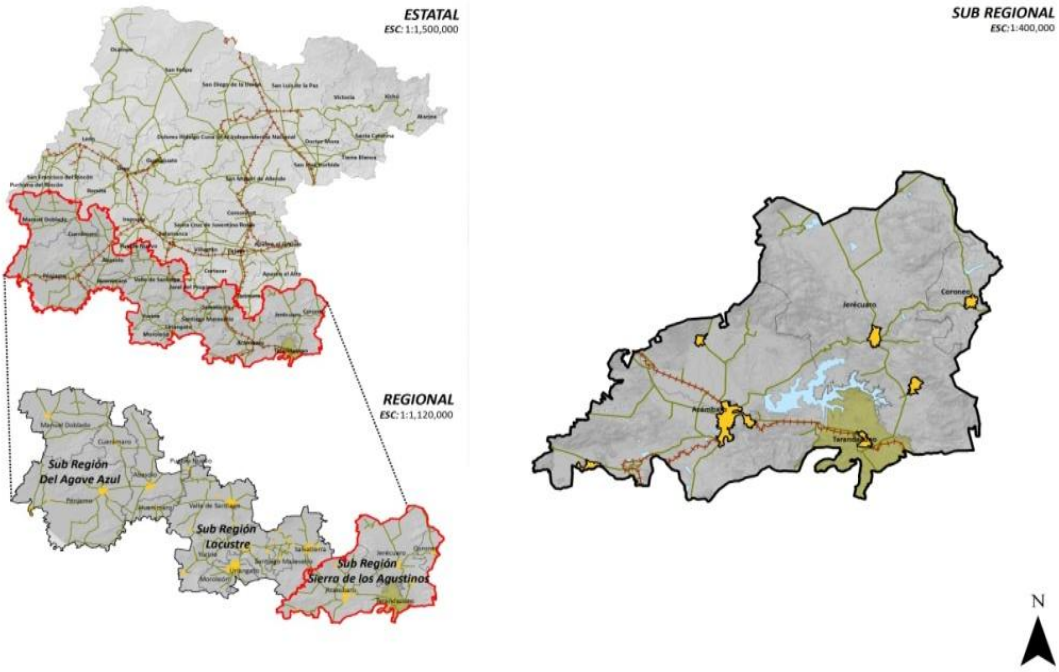



ILUSTRACIÓN 7 :PLANO DE SUBREGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014

## 3.2 AMBITO SUBREGIONAL

La topografía de algunos sitios es fundamentalmente montañosa, 75% de su territorio pertenece a cerros prominentes y a mesetas, también se encuentran grandes planicies permitiendo una agricultura con grandes ventajas en cuanto a fertilidad, en Tarandacuao encontramos lomerios bajos pero con problemás de agua pero con posibilidades de desarrollo en la agricultura y alfarería.

El clima de la Región Sur registra pocas variantes de climás de un municipio a otro, lo cual influye en la flora, así como en los niveles de actividad agrícola. Las temperaturas máximás en el ámbito regional oscilan entre los 33°C y los 36°C y las mínimás se encuentran entre los 1°C y 2°C, las temperaturas promedio anuales se encuentran entre los 16°C y 19°C con una precipitación anual promedio de 600 a 800 mm.

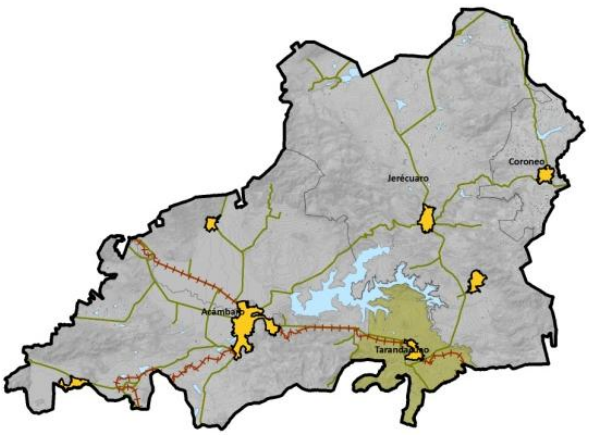



ILUSTRACIÓN 8 :PLANO DE LA SUBREGIÓN 10 DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014

La Región IV Sur y Subregión 10 dentro de la integración regional establecida en el Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato[4], que incluye a los Municipios de Acambaro, Tarandacuao. Jerecuaro y Coroneo se localiza al suroeste del Estado de Guanajuato, y colindando con los estados de Michoacán y Queretaro.Las subprovincias predominantes dentro del territorio de la Región son dos: la de Bajíos Michoacanos y la de las Sierras Volcánicas, destaca la zona montañosa que forma parte de la sierra de los Agustinos, dentro de la cual sobresalen el cerro de los Agustinos que alcanza 2,720 m. sobre el nivel del mar.

**Hidrología:** En cuanto a hidrología la presa Solís, ubicada en Acámbaro, capta aguas provenientes del río Lerma, las cuales a su vez provienen de la presa Tuxtepec y de subcuencas intermedias como Atlacomulco-Paso de Ovejas y de la propia subcuenca Solís. Esta obra hidráulica tiene una capacidad de 1,217 millones de metros cúbicos, para el riego de 103 mil hectáreas y la contaminación de lirio acuático ha llegado a invadir hasta dos terceras partes o más del embalse.

| Ámbito territorial | Superficie km² | Participación % en el ámbito | | |
|---|---|---|---|---|
| | | estatal | regional | subregional |
| Estado de Guanajuato | 30,617.6 | 100 | - | - |
| Región IV. Sur | 7,893.1 | 25.8 | 100 | - |
| Subregión 10 | 2,005.2 | 6.6 | 25.4 | - |
| Tarandacuao | 120.8 | 0.4 | 1.5 | 6.0 |

TABLA 4: SUPERFICIE MUNICIPAL ÁMBITO ESTATAL, REGIONAL SUBREGIONAL, 2012. FUENTE: INEGI. MARCO GEOESTADÍSTICO MUNICIPAL, 2010. 2010. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2012-2035

**Vegetación**: La vegetación se compone de bosques de encino en sierras y lomeríos arriba de 2,220 m. sobre el nivel del mar. De acuerdo a los sistemás de topoformás, se manifiestan matorrales subtropicales, relictos de matorral en las llanuras, sierras de laderas tendidas y cráteres

Entre los factores de riesgo deben señalarse el acelerado ritmo de desgaste y contaminación que algunas áreas geográficas muestran; la escasez de población para cubrir las áreas de potencial productivo y la planeación inadecuada que hay en el uso de ciertos recursos que podrían afectar su disponibilidad en el futuro, tales como los suelos y el agua.

**Población:** Los factores que mayor influencia han tenido en la dinámica poblacional son sin duda la persistencia de movimientos migratorios que expulsan población, principalmente hacia los Estados Unidos, y la consolidación de un patrón de asentamientos humanos que favorece a las localidades más viejas. La tasa neta de migración estatal se eleva al 2.80%, mientras que en la Sub Región 10 va arriba resaltando municipios como Tarandacuao con un 5.44% y Coroneo con un 5.37%, y Acámbaro 4.02%;

La densidad de ocupación de la región es de 131.04 habitantes por km2, número que se encuentra por debajo de la densidad estatal que es de 152.44; sin embargo los municipios con más baja densidad

4 H. Congreso Constitucional del Estado Libre y Soberano de Guanajuato. Reglamento de la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato. Reglamento Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato número 132, de fecha 17 de agosto del 2012. p.17.

son Jerécuaro y Coroneo, los cuales cuentan con una densidad de 60.82 y 68.17 habitantes por kilómetro cuadrado respectivamente.

**Salud**: En la Región existen unidades médicas en servicio de las instituciones públicas del sector salud, Las unidades de consulta externa se encuentran distribuidas en la Región como se describe a continuación, en Jerécuaro existen 18 unidades, 5 unidades existen en Tarandacuao, 3 en Coroneo, la población usuaria de servicios médicos en la Región,el 13.65% reciben servicios del IMSS, el 4.45% por el ISSSTE y el 81.9% es atendida por la Secretaría de Salud del Estado de Guanajuato, el resto recurre a la medicina alternativa (homeopática, herbolaria) o al servicio particular.

**Economía**: La economía de la Región se compone de algunos sectores bien identificados, los cuales sufren sus muy específicas problemáticas y presentan muchos puntos de oportunidad que bien aprovechados darán respuesta por si mismos a las demandas sociales. La Región Sur del Estado mantiene una vocación eminentemente agrícola, la cual impone un modelo de desarrollo que potencia la inversión productiva en granos donde destacan la producción de (Maíz, Sorgo y Trigo). Otra actividad participante en la economía regional es la de la industria de la panificación, la experiencia y calidad en la elaboración del pan mantiene una gran variedad en precios para todos los niveles económicos.

**Movilidad:** En el ámbito estatal, el municipio de Tarandacuao, está definida como "ciudad de vinculación urbano – rural" y se ubica dentro del corredor complementario de movilidad, comunicándose directamente con el municipio de Acámbaro, este como ciudad de articulación regional. Esta posición se determina por las dimensiones del municipio de Tarandacuao, y por su ubicación geográfica, al límite sur- oeste del estado.

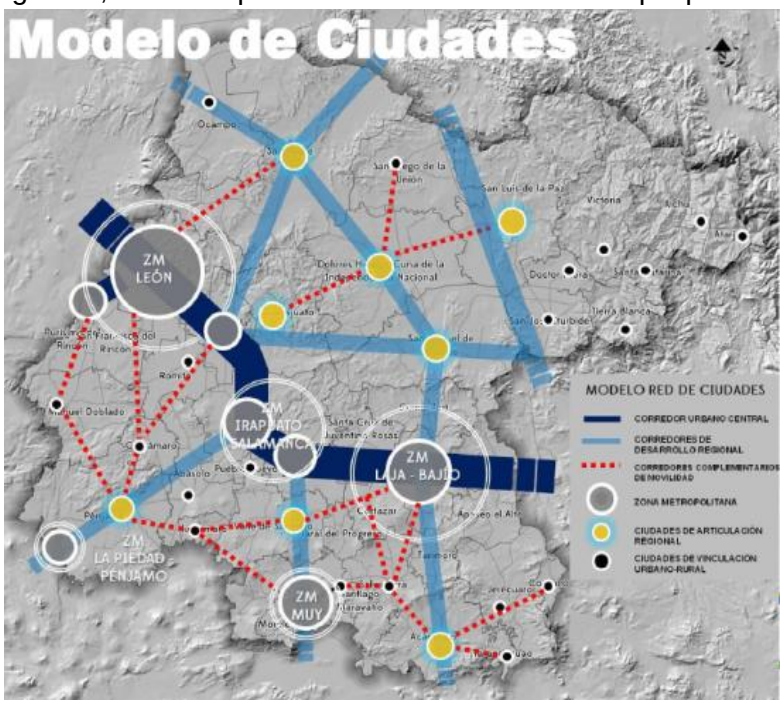



ILUSTRACIÓN 9 : MODELO DE CIUDADES. FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA LEY DE MOVILIDAD DEL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS. IMEG. MAYO 2016.

## 3.3 ÁMBITO MUNICIPAL .

### 3.3.1 SUBSISTEMA NATURAL

El municipio tiene una superficie de 12, 076.5 has, que representa el 0.40% de la superficie del estado, su ubicación es entre los paralelos 20°05' y 19°55' de latitud norte; los meridianos 100°26' y 100°37' de longitud oeste, con una altitud entre 1,800 y 2,400 m.s.n.m. Son las coordenadas UTM: X= 341,351.1392 Y= 2,212,602.9362 en la plaza principal, de Tarandacuao

El municipio cuenta con un total de 36 localidades, de las cuales solo la cabecera municipal es considerada una localidad urbana al contar con 6,058 habitantes. El municipio presenta una densidad de población de 96.4 habitantes por kilómetro cuadrado.

#### *3.3.1.1 Hidrología Superficial*

El río Lerma atraviesa el municipio llegando a la presa Solís. Además, varios arroyos como: Tarandacuao, Curinhuato, San Andrés y la Bóveda, resultan importantes para la dinámica agrícola e hidrológica del territorio, sin olvidar por supuesto, a los numerosos manantiales de aguas termales que existen en el municipio. Habrá que recordar que en lengua tarasca Tarandacuao significa "Lugar por donde entra el agua", de ahí la importancia del vital líquido en la región. El área de estudio se encuentra ubicada dentro de la Región Hidrológica RH 12 Lerma-Santiago (100%), dentro de esta se localiza la Cuenca Hidrológica Río Lerma - Toluca (100%), la cual se localiza en la porción sur oriente del Estado.

Las corrientes de agua que se encuentran en el municipio son las siguientes: dentro del límite de la zona está el Río Lerma el cual pertenece a la Región Hidrológica RH12 y en esta se localiza la Cuenca Río Lerma-Toluca y la Subcuenca Arroyo Tarandacuao, con las corrientes denominadas Tarandacuao, Curinhuato, San Andrés y la Bóveda, también se localizan dentro de la región RH12, las Subcuenca Presa Solís y Río Atlacomulco-Paso de Ovejas. Ojo de Agua, es un manantial de agua cristalina junto a la ciudad, carga sus aguas en el sur-oriente de la municipalidad. El manantial surte de agua potable a gran parte de la ciudad, y es fuente de agua para uso agrícola a grandes extensiones de tierra que van desde la cabecera municipal hasta los límites con el río Lerma.

La corriente principal que drena esta cuenca es el Río Lerma, que ocupa la porción sur del estado con una dirección noroeste, este Río está controlado por la Presa Solís (33.7%); dentro en esta cuenca, se localiza; la Subcuenca Río Atlacomulco-Paso de Ovejas (31.8%), la cual ocupa la mayor parte del territorio en estudio, desde la parte central hasta el sur del mismo

| Nombre | Ubicación |
|---|---|
| B. Santo Tomás | RH12Ad |
| B. San Agustín | RH12Ad |

TABLA 5: CUERPOS DE AGUA. FUENTE: CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES, 1:250000.INEGI. CARTA TOPOGRÁFICA 1:50.000/http://Planos.ecologia.guanajuato.gob.mx/libs/msfw/apps/multisearchcenter/

Tarandacuao es un municipio privilegiado con su manantial. De igual forma la autoridad municipal debe proteger el entorno de este cuerpo de agua, debe evitar que se autoricen desarrollos habitacionales alrededor del mismo, pues puede afectar gravemente a las corrientes subterráneas de donde se abastece el manantial, de igual forma debe supervisar que ninguna persona descargue aguas negras en la periferia del manantial tomando en cuenta que de este manantial se bombea el agua potable para gran parte de la población de la cabecera municipal.

Los Bordos importantes son: el Santo Tomás ubicado dentro de la subcuenca del cual se abastece de la Presa Solís y el bordo San Agustín, el cual al igual que el anterior se abastece de la Presa Solís y se ubica en la subcuenca d. Ambos Bordos se localizan al Norponiente de la zona de estudio.

| Hidrología | Descripción | |
|---|---|---|
| Región Hidrológica | Lerma-Santiago (100%) | |
| Cuenca | Río Lerma-Toluca (100%) | |
| Subcuenca | Rio Lerma<br>Arroyo Tarandacuao (34.4%),<br>Presa Solís (33.7%) y<br>Río Atlacomulco-Paso de Ovejas (31.8%) | |
| Corrientes de Agua | Perenes | Intermitentes |
| | Río Lerma, Río Atlacomulco, Paso de Ovejas | Arroyo Tarandacuao, |
| Cuerpos de Agua | Perenes (0.2%):<br>Presa Solís | Intermitentes (0.1%)<br>Bordos de agua |

TABLA 6: REGIONES, CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS. FUENTE: CGSNEGI. CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES

| Cuenca | Nombre | Porcentaje |
|---|---|---|
| Río Lerma-Toluca | Arroyo Tarandacuao | 34.4% |
| | Presa Solís | 33.7% |
| | Río Atlacomulco-Paso de Ovejas | 31.8% |

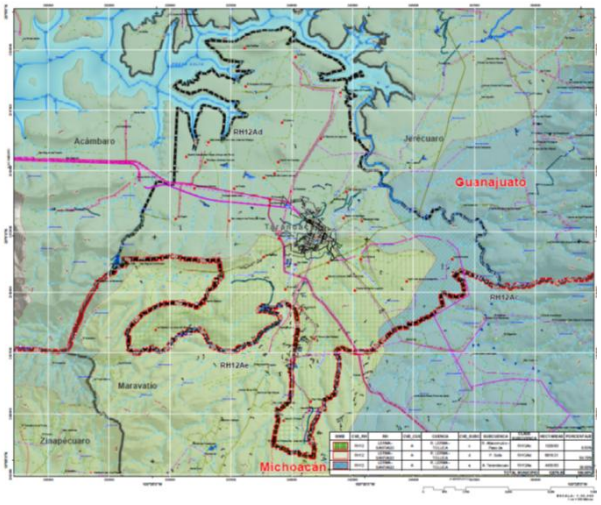
TABLA 7: SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS. FUENTE: CGSNEGI. CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES.

### *3.3.1.2 Hidrología Subterránea*

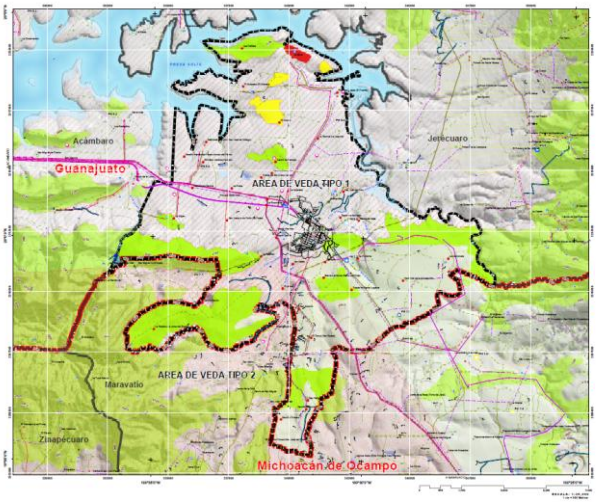
El Municipio se encuentra en tres zonas; la primera es una zona de Veda tipo I, en la que no es posible aumentar las extracciones sin peligro de abatir peligrosamente o agotar los mantos acuíferos, ésta representa el 53.90 % del área de estudio, la segunda área de veda tipo II, donde la capacidad de los mantos acuíferos solo permite extracciones para uso doméstico. Y la zona tres es un área libre donde la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para uso doméstico, industriales y de riego

| Periodo | Porcentaje (%) | Hectáreas (Has) |
|---|---|---|
| Area Libre | 73.04 % | 8820.17 |
| Área de Veda | 26.96 % | 3256.33 |
| total | 100.00 % | 12076.50 |

TABLA 8: ÁREAS DE VEDA FUENTE: CONAGUA ZONA DE VEDA PARA LA EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS/HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/




PLANO 1: C-HDS 09 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET




Plano 2 C-HDS 10 Hidrología Subterránea Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, Marco geo estadístico y PEDUOET

### *3.3.1.3 Problemática de los acuíferos*

El municipio de Tarandacuao se encuentra en su totalidad del territorio dentro del acuífero Valle de Acámbaro con clave 1117, el cual pertenece al Organismo de Cuenca Lerma-Santiago-Pacífico y es jurisdicción territorial de la Dirección Local en Guanajuato.

En cuanto a su situación administrativa, se encuentra totalmente vedado y sujeto a las disposiciones de dos decretos de veda. Una pequeña porción al sur del acuífero está regida por el *Decreto que establece veda por tiempo indefinido para el alumbramiento de aguas del subsuelo de los terrenos que ocupa y circunda la laguna de Los Azufres, en el estado de Michoacán*, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de febrero de 1956; esta veda se clasifica como tipo III, en las que la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego y otros.

La mayor parte del acuífero está regido por el *Decreto por el que se declara de interés público la conservación de los mantos acuíferos en diversos Municipios del Estado de Guanajuato*, publicado en el DOF el 14 de noviembre de 1983; esta veda se clasifica como tipo II, en las que la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite extracciones para usos domésticos.

De acuerdo a la Ley Federal de Derechos en Materia de Agua (2011), el municipio de Salvatierra se clasifica como zona de disponibilidad 5; Acámbaro, Jerécuaro y **Tarandacuao** como zona de disponibilidad 6 y Tarímoro como zona 8.

El principal usuario del agua es el agrícola. El acuífero pertenece al Consejo de Cuenca Lerma-Chapala, instalado el 28 de enero de 1993 y los usuarios se encuentran organizados y constituidos en el Comité Técnico de Aguas Subterráneas (COTAS) Acámbaro-Cuitzeo, instalado el 25 de agosto de 1999. Dentro del territorio del acuífero se localiza una pequeña porción del Distrito de Riego Alto Rio Lerma.

La disponibilidad de aguas subterráneas, constituye el volumen medio anual de agua subterránea disponible en un acuífero, al que tendrán derecho de explotar, usar o aprovechar los usuarios, adicional

a la extracción ya concesionada y a la descarga natural comprometida, sin poner en peligro a los ecosistemas. De acuerdo a la actualización disponibilidad media anual de agua subterránea, publicada en el diario oficial de la federación con fecha de 20 de abril del 2015, existe un déficit de acuerdo a la siguiente tabla.

**DISPONIBILIDAD MEDIA ANUAL DE AGUA EN EL ACUIFERO VALLE DE ACAMBARO, ESTADO DE GUANAJUATO**

REGIÓN HIDROLÓGICO-ADMINISTRATIVA "LERMA-SANTIAGO-PACÍFICO"

| CLAVE | ACUÍFERO | R | DNCOM | VCAS | VEXTET | DAS | DÉFICIT |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CIFRAS EN MILLONES DE METROS CÚBICOS ANUALES | | | | | |
| 1117 | VALLE DE ACÁMBARO | 102.5 | 0 | 149.7 | 149.7 | 0 | -47.2 |

R: Recarga media anual; DNCOM: descarga natural comprometida; VEXTET: volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos; VCAS: volumen concesionado de agua subterránea; DAS: disponibilidad media anual de agua subterránea. Las definiciones de estos términos son las contenidas en los numerales "3" y "4" de la Norma Oficial Mexicana nom-011-CONAGUA-2015

FUENTE: CONCAGUA (2015)

El resultado actual indica que no existe disponibilidad de agua subterránea para otorgar nuevas concesiones ya que este acuífero esta **sobreexplotado**. Por el contrario su déficit es de **47'200,000 m3** anuales que se están extrayendo a costa del almacenamiento no renovable del acuífero.

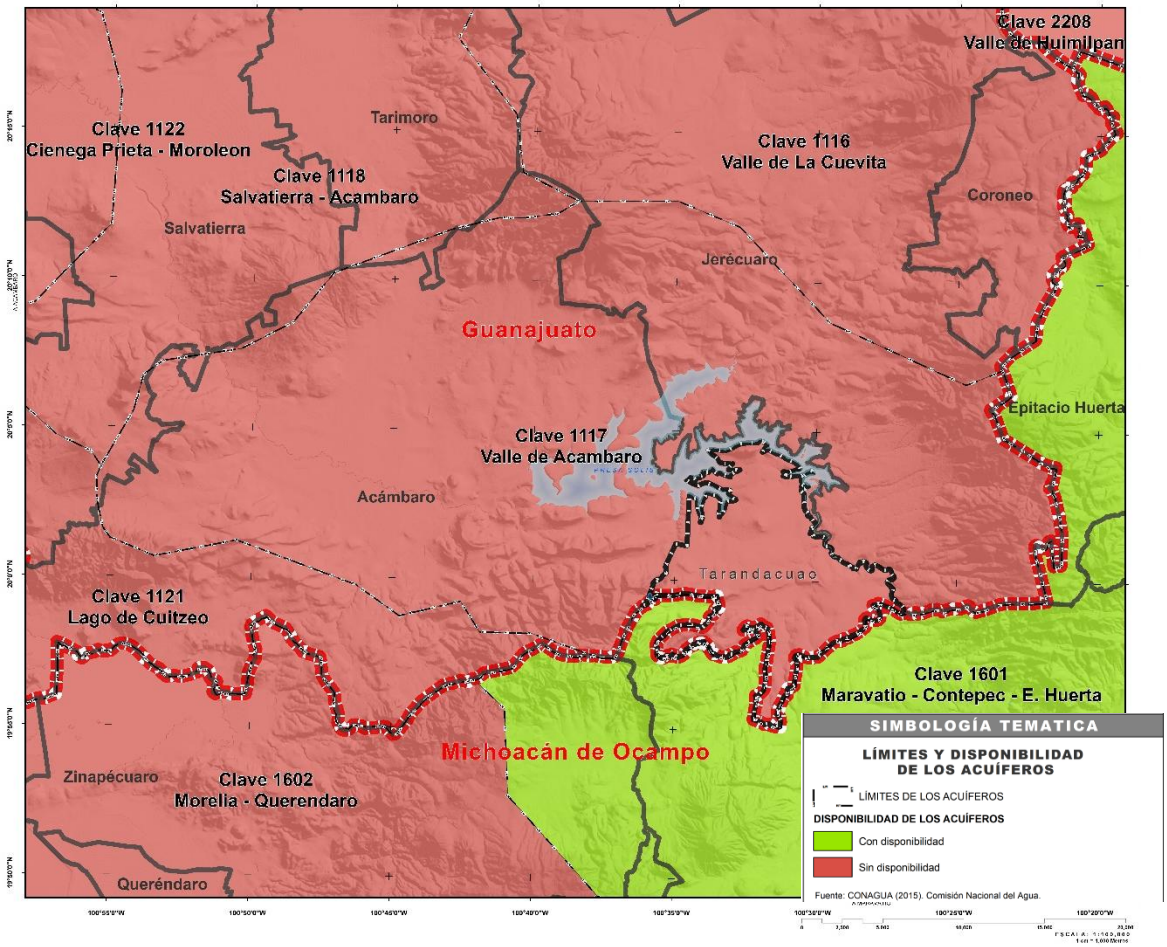





ILUSTRACIÓN 10: MAPA LÍMITES Y DISPONIBILIDAD DE LOS ACUÍFEROS FUENTE: CONAGUA (2015). COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA.

Geopolíticamente el acuífero cubre en su mayor parte los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y la totalidad de Tarandacuao; así como pequeñas porciones de Salvatierra y Tarímoro.

En cuanto a las zonas de pago de derechos de agua subterránea 2016, se muestra en la siguiente tabla.

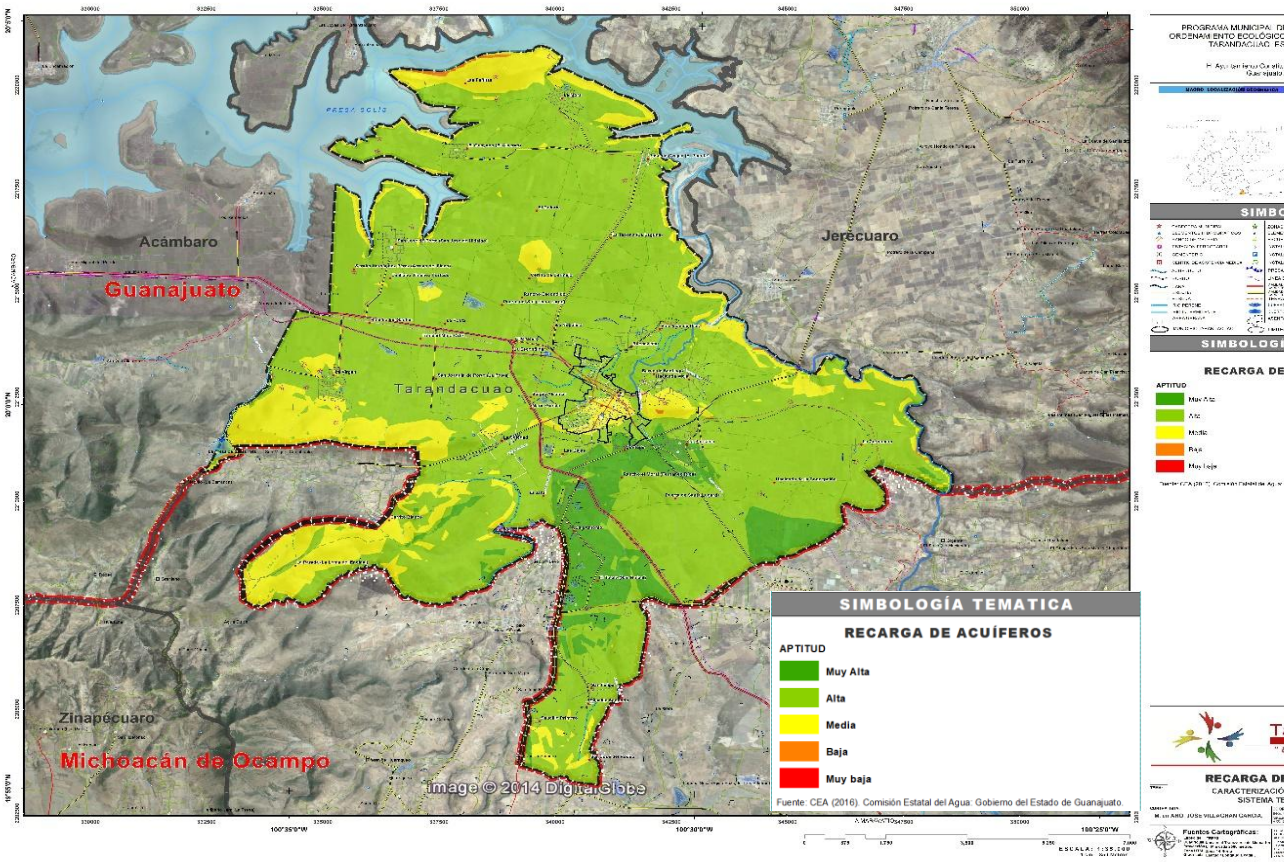
| Zonas de pago de derechos de agua subterránea 2016 | |
|---|---|
| Acuífero | 1117 Valle de Santiago. |
| Estado | Guanajuato |
| Región hidrológico-administrativa | Lerma-Santiago-Pacífico |
| Número de zona | 1 |
| Acuacultura | 0.399 centavos/m³ |
| Agropecuario | centavos/m³ |
| Agropecuario, por cada m³ que exceda del concesionado | 16.68 centavos/m³ |
| Agua potable, consumo igual o inferior a 300 l/hab-día | 45.633 centavos/m³ |
| Agua potable, consumo mayor a 300 l/hab-día | 91.265 centavos/m³ |
| Balnearios y centros recreativos | 1.283 centavos/m³ |
| Generación hidroeléctrica | 0.505 centavos/m³ |
| Régimen general | 19.819 pesos/m³ |

Fuente: CONAGUA (2015). Comisión Nacional Del Agua.

En el municipio de Tarandacuao de acuerdo al mapa estatal de la Comisión Estatal del Agua: Gobierno del Estado de Guanajuato. CEA (2016), el 76.53% del territorio tiene una aptitud Alta para la recarga de mantos acuíferos, en general en la parte centro y norte del municipio.

| AREAS DE RECARGA DE ACUIFEROS. | | |
|---|---|---|
| **Aptitud** | **Hectáreas** | **Porcentaje** |
| Muy alta | 974.35 | 8.15% |
| Alta | 9150.48 | 76.53% |
| Media | 1805.08 | 15.10% |
| Baja | 27.25 | 0.23% |
| Muy Baja | 0.01 | 0.00% |
| Total | 11957.17 | 100.00 |

Fuente: Elaboración propia en base al mapa de la Comisión Estatal del Agua: Gobierno del Estado de Guanajuato. CEA (2016)




### *3.3.1.4 Clima*

En la zona de estudio se presentan dos tipos de climas, el predominante es el Semicálido subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad (ACw0), que se registra en la zona norte, centro, oriente y poniente, y el clima Templado Subhúmedo con lluvias en verano, de menor humedad C(w0) el cual cubre solo la parte sur del municipio.

Clima: (A)C(wo) (40.04%), (A)C(w1) (36.49%) y C(w1) (23.47% de la superficie municipal) (SEDESOL, 2013)

ILUSTRACIÓN 11: MAPA DE RECARGA DE ACUÍFERA. FUENTE: CEA (2016). COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA: GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO.

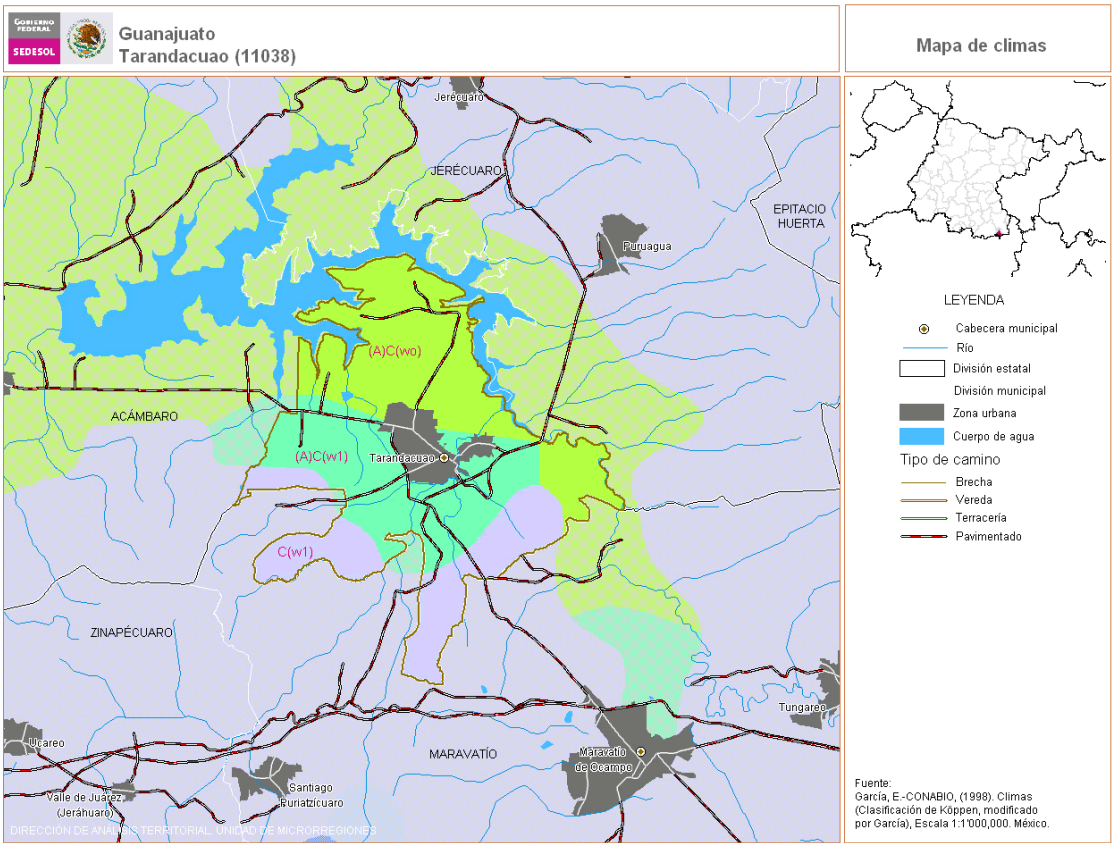



ILUSTRACIÓN 12 : CLIMAS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: CATÁLOGO DE MICRORREGIONES, SEDESOL 2013

### *3.3.1.5 Temperaturas*

La temperatura que se registra dentro del municipio, es considerada dentro de los rangos de confort, ya que la temperatura media que se registró como promedio anual fue de 18.9° C, lo cual es dentro de los parámetros establecidos.

Para la temperatura máxima, el promedio histórico anual fue de 30.6°C, existiendo temperaturas extraordinarias registradas como lo fue en el año de 1989, cuando se registró una máxima mensual promedio de 39°C, durante el periódo de estiaje en el mes de abril.

En contraste, la temperatura mínima promedio anual, fue de 9.6°C, en el mismo periódo histórico registrado, presentadose registros extraordinarios de hasta -0.4°C, en el mes de diciembre del año 2008.

| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ANUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TEMPERATURA MÁXIMA | | | | MAXIMA MENSUAL | | | | | | | | |
| 26.9 | 29.3 | 31.8 | 33.7 | 35.4 | 33.6 | 30.4 | 30.8 | 30.8 | 29.5 | 28.4 | 27 | 30.6 |

| TEMPERATURA MEDIA | | | | NORMAL | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14.1 | 16.1 | 18.7 | 21.1 | 22.6 | 22.6 | 20.8 | 20.8 | 20.3 | 18.7 | 16.4 | 14.9 | 18.9 |
| TEMPERATURA MINIMA | | | | NORMAL | | | | | | | | |
| 4.2 | 5.6 | 7.9 | 11.1 | 13.2 | 14.4 | 13.4 | 12.9 | 12.5 | 9.7 | 6.1 | 4.7 | 9.6 |

ILUSTRACIÓN 13 : TEMPERATURAS. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIODO 1981-2010

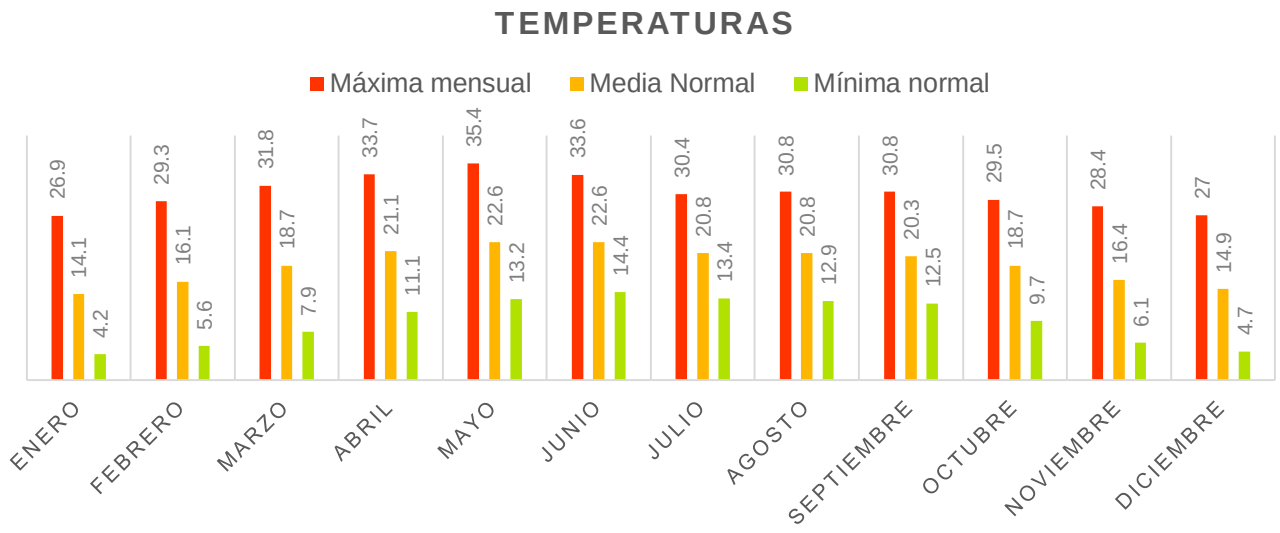



ILUSTRACIÓN 14: GRÁFICA DE TEMPERATURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL.

### *3.3.1.6 Precipitación*

La precipitación presentada para el municipio de Tarandacuao por el sistema metereológico nacional indica que los meses donde se presentan mayores lluvias son los meses de junio a septiembre, siendo el mes de agosto el de mayor afluencia pluvial. Esto debe ir en concordancia con los planes de contingencia previsto en caso de inundaciones ( ver 3.3.2.2 )

| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE | ANUAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Precipitación Pluvial** | | | | **mm** | | **normal** | | | | | | |
| 15.0 | 9.7 | 4.2 | 13.7 | 39.9 | 116.6 | 169.3 | 172.2 | 137.0 | 64.2 | 15.6 | 5.5 | 755.9 |

ILUSTRACIÓN 15 : PRECIPITACIÓN PLUVIAL HISTÓRICO MENSUAL. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010

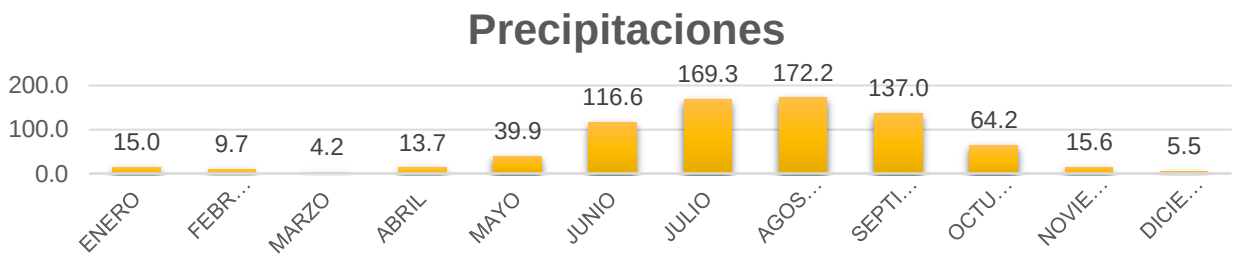



ILUSTRACIÓN 16: GRÁFICA DE PRECIPITACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL.

**Heladas:** La comisión estatal del agua, a través del sitio climate-data.org, regista que al año 2018, los meses cuando se presentan mas días con heladas son diciembre y enero, como se observa en la siguiente tabla.

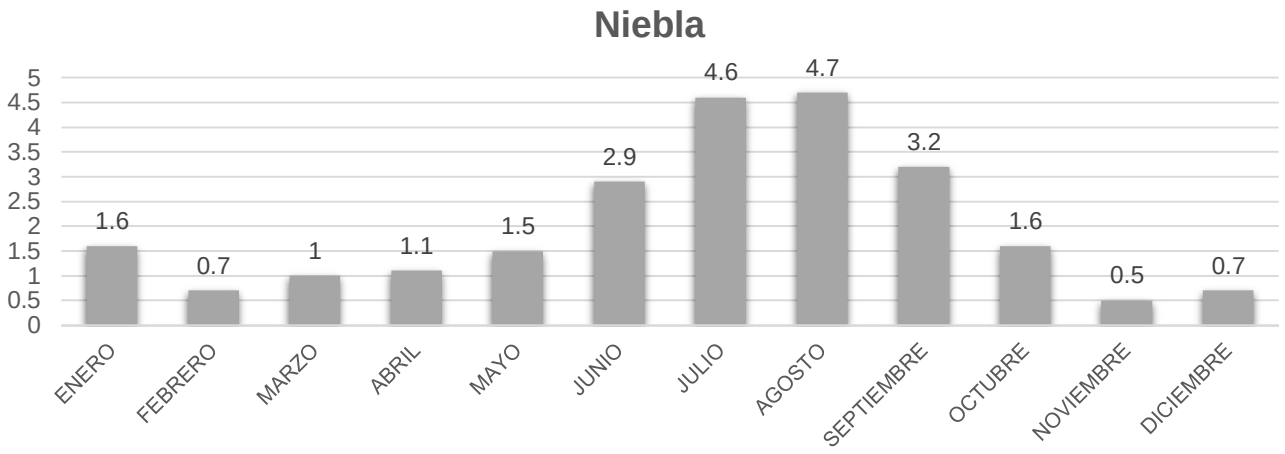
| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Días con heladas Periodo histórico de 1970 a 1992** | | | | | | | | | | | |
| 108.0 | 57.0 | 20.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 10.0 | 19.0 | 56.0 | 90.0 |

Ilustración 17: Gráfica de dias con heladas. Fuente: CNA a través de climate-data.org. al 22 de abril de 2018.

**Niebla.** Este fenómeno metereologico se presenta como niebla matinal con mayor intensidad en los meses de julio y agosto, presentando un promedio de 4.65 dias en ambos meses, como se observa en la siguiente tabla.

| ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Días con niebla** | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | 0.7 | 1 | 1.1 | 1.5 | 2.9 | 4.6 | 4.7 | 3.2 | 1.6 | 0.5 | 0.7 |

ILUSTRACIÓN 18: GRÁFICA DE DIAS CON NIEBLA. FUENTE: CNA A TRAVÉS DE CLIMATE-DATA.ORG. AL 22 DE ABRIL DE 2018.




### Granizo

En la temporada de lluvias, que abarca de los meses de junio a septiembre, el fenómeno de granizo se presenta con mayor intensidad, al combinarse las altas temperaturas con la lluvia.

| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Días con granizo** | 0.8 | 0.5 | 0.5 | 0.8 | 1.3 | 2.4 | 3.8 | 3.8 | 2.5 | 1.6 | 0.3 | 0.5 |

ILUSTRACIÓN 19: DÍAS CON GRANIZO. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-201

### Tormentas eléctricas

Este particular fenómeno es un elemento a considerar y tomar precauciones específicamente en la zona del sureste del municipio, ya que dicha zona al encontrarse sin mayor vegetación es donde se presentan con mayor frecuencia dichas tormentas, afectando el sistema de energía eléctrica.

| | ENERO | FEBRERO | MARZO | ABRIL | MAYO | JUNIO | JULIO | AGOSTO | SEPTIEMBRE | OCTUBRE | NOVIEMBRE | DICIEMBRE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Días con tormentas eléctricas** | 1.1 | 0.7 | 0.6 | 1.1 | 1.8 | 4.1 | 7.1 | 6.5 | 5.4 | 2.9 | 0.5 | 0.7 |

ILUSTRACIÓN 20: DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010

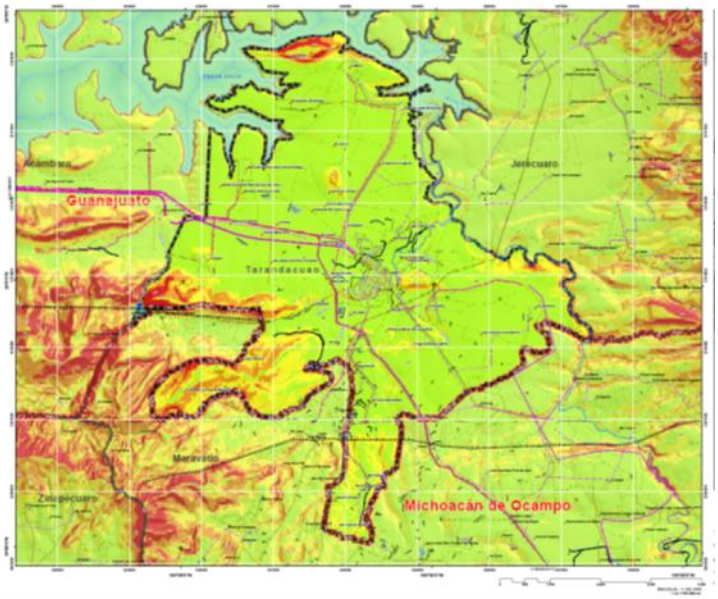
**Vientos Dominantes**

Los vientos dominantes provienen del sureste, siendo los meses de mayo a septiembre los meses con mayor frecuencia con un porcentaje de 60 % a 100% y velocidades que oscilan con intensidades de 2 a 6 m/s.

**Topografia:**

Los rangos que presentan mayor superficie del territorio municipal, son los que van del 2% al 15%, ya que representan el 70.8%. Seguidos en importancia por el rango del 0% al 2%, el cual representa el 23% el total territorial. Estas pendientes se consideran adecuadas para la agricultura, para la instalación de zonas de recreación intensiva o bien la preservación ecológica; también estas zonas son consideradas como aptas para la recarga acuífera, ya que son muy propensas a las inundaciones y por ende propician la infiltración al subsuelo; estas características se localizan en la parte norte del área de estudio limitando con la mancha urbana. En lo que se refiere al rango del 15% al 25%, solo abarca el 5% del territorio, ubicándose estas pendientes al noreste del área de estudio, colindando también con la mancha urbana de Tarandacuao. Y por último el rango que tiene menor extensión del área de estudio es el que abarca pendientes mayores al 25% estas pendientes se consideran aptas para uso forestal. Respecto a la orografía, Tarandacuao tiene un territorio poco accidentado. Destacan sus elevaciones: cerro de Iracuao, Bermejo, La Virgen y El Cerrito dentro del paisaje local

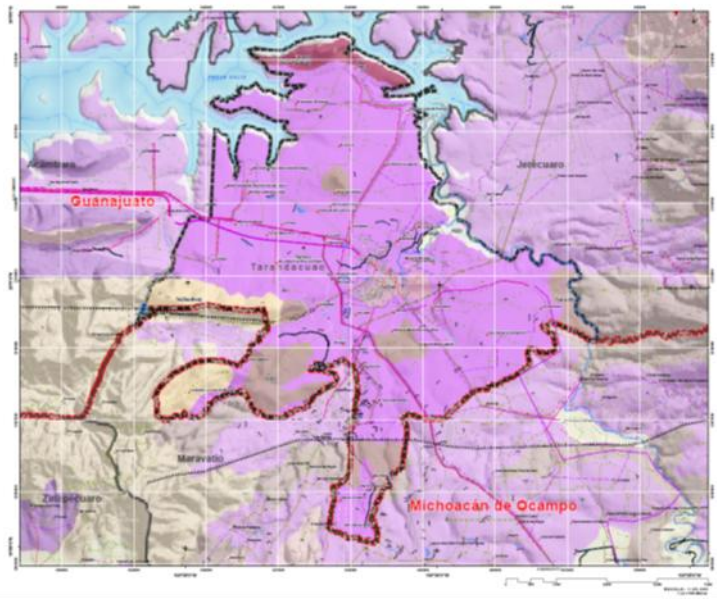
El Centro de Población de Tarandacuao presenta los siguientes rangos de altitud: el rango mínimo es de 1870 m.s.n.m. y el máximo es de 2440 m.s.n.m. Esta información proporciona un perfil de pendientes las cuales permiten plantear la aptitud territorial, estas pendientes deben obedecer un rango que va entre el 2% y el 15 % para ser aptas para uso urbano.




PLANO 3: TOPOGRAFÍA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

### *3.3.1.7 Geología*

La composición geológica del área de estudio, está integrada por seis tipos de rocas o suelos, los cuales provienen de la era Cenozoica pertenecientes a los periodos Neógeno (91.3%), Terciario-Cuaternario (4.9%) y Cuaternario (0.7%). De la roca ígnea extrusiva, el tipo de roca que predomina en la zona de estudio es el Volcano clásico en un 76.3% la cual abarca la mayor parte del área de estudio y el basalto con un 10.6%, localizada en la parte sur. También se tienen suelos tipo Aluvial el cual data del periodo cuaternario, siendo esta suelo tipo sedimentario ocupando el 0.7% de la superficie en estudio, localizado en la parte central de esta área colindando con la mancha urbana en su límite este; el suelo tipo Basalto ocupa el 10.6% del territorio en la zona centro-sur del mismo; las rocas dacita-brecha volcánica ácida se localizan al centro-este y centro –oeste del territorio en una extensión muy pequeña la cual representa el 6.1% del total del área, en la zona también encontramos rocas de tipo basalto-brecha volcánica básica la cual se localiza al norte del área en estudio representando tan solo el 2.5% del territorio, por último, se tienen las rocas dacita y toba ácida con un 0.6% y un 0.1% respectivamente.



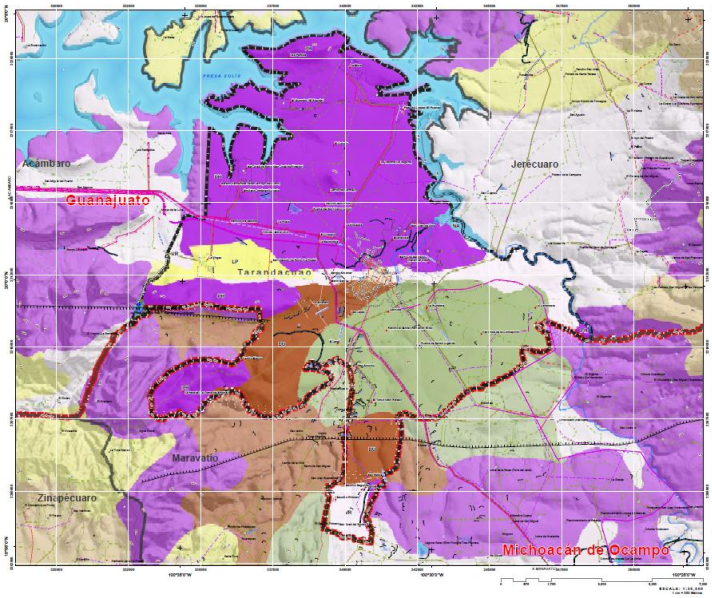

PLANO 4: GEOLOGÍA.. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

| Litología, Roca y suelo | Porcentaje (%) | Hectáreas (Has) |
|---|---|---|
| Volcanoclásico | 77.03 % | 9,302.03 |
| Basalto | 9.81 % | 1,184.18 |
| Dacita-brecha volcánica ácida | 5.83 % | 703.93 |
| Basalto-brecha volcánica básica | 2.38 % | 287.16 |
| Dacita | 1.52 % | 183.64 |
| Toba ácida | 0.11 % | 12.78 |
| Suelo aluvial | 3.33% | 402.74 |
| TOTAL | 100 % | 12076.46 |

TABLA 9 LITOLOGÍA FUENTE: CARTA GEOLÓGICA, INEGI, ESC: 1: 50000/HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/

### *3.3.1.8 Edafología*

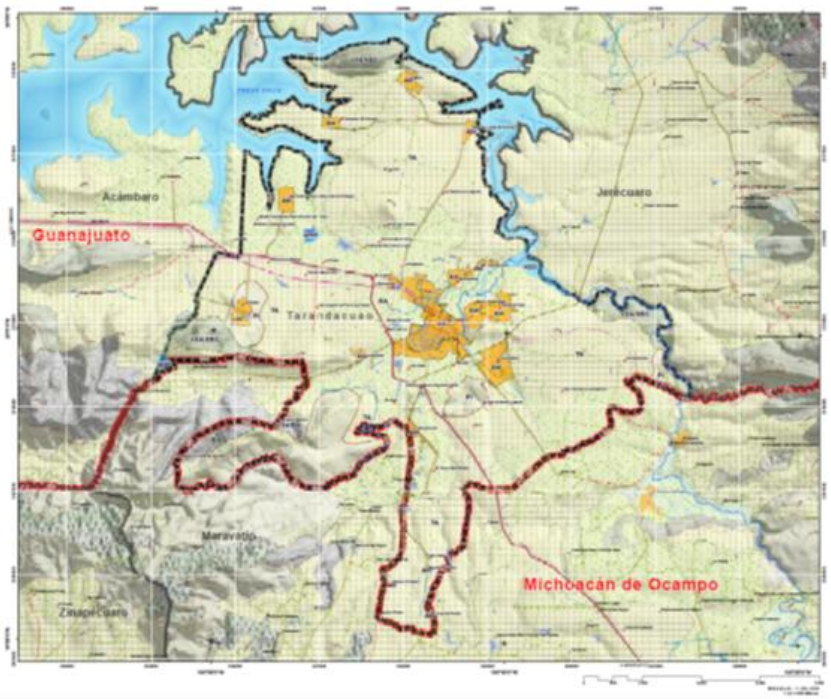
La composición edafológica del territorio en estudio, está integrada por cinco principales tipos de suelo dentro de los cuales; el que predomina es el suelo **Phaeozem**, que representa **51.54 %**;
**Andosol** representa el **23.34 %**; así mismo la unidad **Durisol** representa el **12.28 %,** el **Vertisol** ocupa un **9.10 %**, y por último el **Leptosol** representa el **3.74 %** del total territorial. Las clases texturales indican el tipo de capa superficial que se encuentra en el territorio; los suelos tipo Vertisol de clase textural fina no son recomendables para la construcción y para la introducción de redes de infraestructura. Los Fluvisoles al igual que los Vertisoles, no son recomendables para la construcción, ni para la introducción de redes de infraestructura, ya que este tipo de suelos puede ocasionar daños considerables al concreto y con ello causar derrumbes. Los suelos tipo Planosol y Feozem son medianamente recomendables para la construcción.




PLANO 5: EDAFOLOGÍA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

| Edafología | (%) | (Has) |
|---|---|---|
| Phaeozem | 51.54 % | 6,224.27 |
| Andosol | 23.34 % | 2,818.40 |
| Durisol | 12.28 % | 1,483.18 |
| Vertisol | 9.10 % | 1,098.67 |
| Leptosol | 3.74 % | 451.98 |
| Total | 100.00% | 12,076.50 |

| UNIDADES | NOMENCLATURA | TEXTURA | AREA | % |
|---|---|---|---|---|
| Hc+I/2 | Feozem Calcarico + Litosol | Media | 11.29 | 0.23 |
| Hh/2 | Feozem Háplico | Media | 138.61 | 2.84 |
| Hh+Hl/2 | Feozem Háplico + Feozem Lúvico | Media | 462.61 | 9.49 |
| Hh+Hl/2 | Feozem Háplico + Feozem Lúvico | Media | 92.11 | 1.89 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 29.78 | 0.61 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 6.49 | 0.13 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 30.46 | 0.62 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 41.84 | 0.86 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 2.63 | 0.05 |
| Hh + Rd/1 | Feozem Háplico + Regosol Dístrico | Gruesa | 212.14 | 4.35 |
| Hl+Hh/2 | Feozem Lúvico + Feozem Háplico | Media | 1101.67 | 22.60 |
| Je/1 | Fluvisol Eutrico | Gruesa | 16.45 | 0.34 |
| Vp/3 | Vertisol Pélico | Fina | 16.62 | 0.34 |
| Vp/3 | Vertisol Pélico | Fina | 72.83 | 1.49 |
| Vp/3 | Vertisol Pélico | Fina | 4.41 | 0.09 |
| Vp+Hh+Wm/3 | Vertisol Pélico + Feozem Háplico + Planosol Molico | Fina | 18.24 | 0.37 |
| Vp+Hh+Wm/3 | Vertisol Pélico + Feozem Háplico + Planosol Molico | Fina | 205.17 | 4.21 |
| Wh+Rd/1 | Planosol Háplico + Regosol Dístrico | Gruesa | 2.71 | 0.06 |
| Wh+Rd/1 | Planosol Háplico + Regosol Dístrico | Gruesa | 111.15 | 2.28 |
| Hh+I/2 | Feozem Háplico + Litosol | Media | 41.32 | 0.85 |
| Jg/2 | Fluvisol Gléyico | Media | 9.68 | 0.20 |
| Jg/2 | Fluvisol Gléyico | Media | 6.91 | 0.14 |
| Hl+Hh/2 | Feozem Lúvico + Feozem Háplico | Media | 374.67 | 7.68 |
| Wh+Rd/1 | Planosol Háplico + Regosol Dístrico | Gruesa | 1865.93 | 38.27 |
| **TOTAL** | | | **4875.72** | **100.00** |




PLANO 6: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

### *3.3.1.9 Uso de suelo y Vegetación*

En el municipio se tienen cinco tipos diferentes de uso del suelo; el agrícola ocupa la mayor extensión territorial con, agricultura de riego 27.04% y agricultura de temporal 50.89%. Asentamientos humanos el cual ocupa el 6.01% del área; la vegetación actual del municipio está conformada por pastizal inducido en un 9.14%, selva baja caducifolia con un 4.74% y en menor cantidad bosque de encino con un 1.33%, y los cuerpos de agua con un 0.85%.

| Uso de Suelo y Vegetación | Porcentaje (%) | Hectáreas (Has) |
|---|---|---|
| Uso Agricultura de temporal | 50.89 % | 6,146.25 |
| Uso Agricultura de riego | 27.04 % | 3,265.79 |
| Uso Asentamientos Humanos | 6.01 % | 725.70 |
| Vegetación de Pastizal Inducido | 9.14 % | 1,103.96 |
| Vegetación de Selva baja caducifolia | 4.74 % | 571.89 |
| Vegetación de Bosque de encino | 1.33 % | 160.25 |
| Cuerpo de Agua | 0.85 % | 102.55 |
| TOTAL | 100.00 % | 12,076.39 |

TABLA 10: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN FUENTE: CARTA DE USOS DEL SUELO. INEGI ESCALA: 1. 50,000 /HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/

### *3.3.1.10 Áreas Naturales Protegidas*

En el municipio no se tienen registradas declaratorias de áreas naturales protegidas tanto de carácter federal como estatal.

### *3.3.1.11 Pasivos Ambientales*

Se considera pasivo ambiental a aquellos sitios contaminados por la liberación de materiales o residuos peligrosos, que no fueron remediados oportunamente para impedir la dispersión de contaminantes, se incluye la contaminación generada por una emergencia que tenga efectos a largo plazo sobre el medio ambiente, en el área que comprende el municipio no encontramos ningún tipo de pasivo ambiental.

### *3.3.1.12 Unidades de Paisaje*

El municipio de Tarandacuao cuenta con siete diferentes unidades de paisaje, determinadas por: Montañas, lomeríos, lomeríos con bosque, rampas de pie de montes, planicies y planicies eólicas, en las que encontramos:

**8-Montañas volcánicas** constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de coníferas, bosque de encino, pastos inducidos, cultivos agrícolas, bosque mesófilo de montaña y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol.con una superficie de: 391.61 has, que representa el 3.24%.

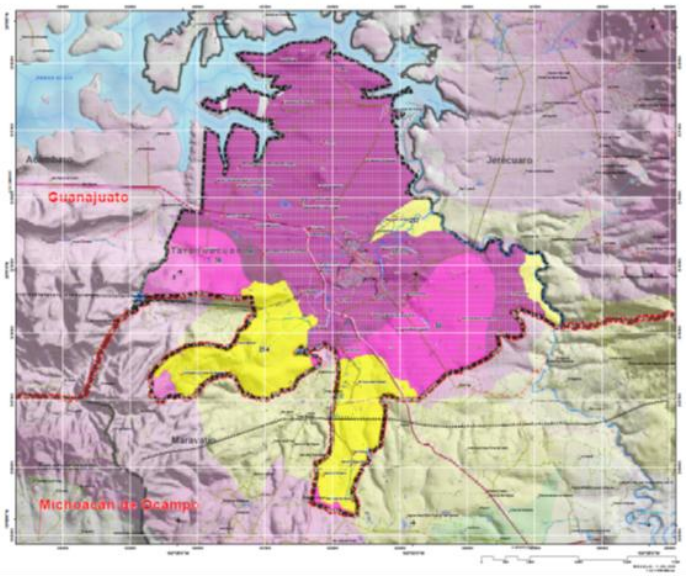
**30-Lomeríos volcánicos** constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mixto, bosque de encino, bosque de conífera, pastos inducidos, cultivos agrícolas, plantación forestal y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Cambisol, Luvisol y Andosol. Tiene una superficie de 502.47 has. Siendo el 4.16%.

**38-Lomeríos volcánicos** constituidos por rocas extrusivas ácidas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con pastos inducidos, cultivos agrícolas, selva subcaducifolia, bosque de coníferas y pastos cultivados sobre Regosol, Leptosol, Luvisol, Cambisol, Acrisol y Andosol. Su superficie total es

de 253.61 has, representa el 2.10%.

**50- Rampas de piedemontes volcánicos** constituidas por depósitos de rocas extrusivas ácidas en clima templado húmedo a subhúmedo, con bosque mesófilo de montaña, bosque mixto, bosque de encino, bosque de coníferas, áreas sin vegetación, pastos cultivados, pastosinducidos y cultivos agrícolas sobre Andosol, Phaeozem, Leptosol y Regosol, con una superficie de 1576.26 has siendo el 13.05%.

**77- Planicies volcánicas acolinadas** constituidas por rocas extrusivas ácidas en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de coníferas y selva subcaducifolia sobre Phaeozem, Planosol, Luvisol, Regosol, Leptosol y Cambisol. Está representado por 6597.31 has, lo cual representa el 54.63%. Siendo esta la de mayor representatividad.




PLANO 7: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. UNIDADES DE PAISAJE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

**254- Planicies eólico-acumulativas acolinadas** (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima templado húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, pastos inducidos, bosque de encino, bosque mixto, bosque de coníferas, plantación forestal y bosque mesófilo de montaña sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Planosol, Luvisol y Cambisol. Tiene una superficie de 2304.34 has, siendo su total de 19.08%.

**257- Planicies eólico-acumulativas acolinadas** (cadenas de dunas interiores) constituidas por depósitos arenosos en clima semicálido húmedo a subhúmedo, con cultivos agrícolas, selva

| CLAVE DE UNIDAD | HECTAREAS | % |
|---|---|---|
| **8** | 391.61 | 3.24% |
| **30** | 502.47 | 4.16% |
| **38** | 253.61 | 2.10% |
| **50** | 1576.26 | 13.05% |
| **77** | 6597.31 | 54.63% |
| **254** | 2304.34 | 19.08% |
| **257** | 394.47 | 3.27% |
| CUERPO DE AGUA | 56.32 | 0.47% |
| **TOTAL** | **12076.39** | **100.00%** |

TABLA 11: UNIDADES DE PAISAJE FUENTE: GERARDO PALACIO (2012): PAISAJES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DE MÉXICO A ESCALA 1:500 000. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL, UNAM, CAMPUS MORELIA. MARCO ATÍPICO, EDICIÓN DIGITAL.

perennifolia y subperennifolia, pastos inducidos, selva subcaducifolia, pastos cultivados y bosque de coníferas sobre Arenosol, Phaeozem, Regosol, Acrisol, Planosol, Cambisol y Luvisol. Su superficie es de 394.47 has, esto dá un 3.27%.

#### *3.3.1.13 Subregiones Ecologicas*

La vegetación es en su mayoría tipo agrícola de temporal de cultivos anuales y semipermanentes. Las modificaciones de la cubierta vegetal presente en la zona de estudio, son debidas a las actividades humanas, en general no son aun tan profundas como las causadas en algunas partes del estado de Guanajuato, sin embargo, la situación varía notablemente de una región a otra y cabe observar que sobre todo en los últimos años la destrucción y la perturbación de la vegetación natural han alcanzado intensidad y rapidez inusitadas. Una de las relaciones principales se localiza en la vegetación tipo galería, presente en los cuerpos de agua de la zona, como es el caso del arroyo San Andres y el Ojo de Agua ubicado en la cabecera municipal.

La flora se encuentra integrada por selva baja caducifolia y especies con los siguientes nombres comunes; Navajita Velluda, Zacate tres barbas, Zacate Colorado, Zacaton Liendrilla, Tempranero, Nopal, Mezquite, Pirul, Palo Blanco, Palo Bobo, Papelillo Amarillo, Ahuehuete, Banderita, Colorado, Tres Barbas, Búfalo, Falsa Grama, Popotillo, Cola de Zorra, Lanud, Cuajilote, Tepehuaje,, Pochote, Organo, Garambullo, Tepame, Vara Dulce, Casahuate, Gatuño. El Ahuehuete (Taxodium mucronatum Ten), es una de las especies más importantes de la zona, sobrevive a pesar de la tala extensiva realizada para la construcción de presas y a la degradación ambiental de los sitios donde se desarrolla, principalmente por la contaminación del agua,

En Tandaracuao, se destacan las actividades agrícolas, debido a la presencia de escurrimientos en el territorio municipal. Esta actividad ha provocado la alteración del hábitat de la fauna, al grado que solo se reportan especies que han soportado la fuerte presión ejercida sobre ellas, como los pequeños mamíferos entre los que se encuentran: Tlacuache, Ardilla, Tejón, Zorrillo y conejo. Las aves están representadas por; Gavilán, Codorniz, Patos, Torcaza, Tordo, Huitlacoche, Zanate, Cuervo, Cardenal. Entre los reptiles registrados para la región, se encuentran el alicante y la víbora de cascabel.

### 3.3.2 VULNERABILIDAD, RIESGOS Y EMERGENCIAS URBANAS

Los riesgos urbanos producidos por el hombre son: problemás del suelo a causa de la basura, en el municipio de Tarandacuao se tiene el servicio de recolección para mitigar dicha contaminación, este servicio se presta de manera diaria en todo el municipio a través de dos rutas diferentes de recolección; siendo estas suficientes para la demanda del municipio. La contaminación al aire es ocasionada por la quema de las zonas de sembradío, dentro del municipio se tiene una extensión muy amplia de dichas zonas por lo cual el municipio se ve impactado. Las fumigaciones a los campos de cultivo se consideran contaminaciones poco impactantes ya que dicho acto se realiza con químicos autorizados para este tipo de actividad.

El paso del ferrocarril por la localidad significa un riesgo, ya que no se cuenta con pasos a desnivel ni para peatones, ni para vehículos. En la zona del sur este del municipio y en la localidad de la Carbonera se ha registrado algunos casos de personas alcanzadas por rayos, por ser una zona plana en la parte más alta y no contar con ningún tipo de vegetación, por lo que significa un riesgo tanto para los humanos como para el ganado que pasta en esa zona

#### *3.3.2.1 Riesgos Geológicos*

En el municipio de Tarandacuao, no se tienen riesgos geológicos, ya que solo se ubican dos fallas o fracturas, las cuales tienen una longitud muy corta y se encuentran localizadas en áreas lejanas a las

áreas urbanas (sur y oeste del municipio); así mismo no se tiene información sobre acontecimientos naturales como sismos, temblores.

La clasificación y uso de suelo son de estructura blocosa subangular, consistencia firme, textura arcillo-arenosa, PH de 6.8 y de origen inchú coluvial, respecto al uso del suelo, el 83.9% es de tierras agrícolas, el 11.34 % de pastizales y un 4.78 % de matorrales, lo cual puede causar algunos deslizamientos. Estos riesgos no son significativos pero es necesario tenerlos en cuenta para el ordenamiento territorial del municipio de Tarandacuao y evitar la construcción de viviendas que puedan quedar en zona de riesgos

El Municipio tiene un territorio poco accidentado. Las principales elevaciones son los cerros de Iracuao, Bermejo, La Virgen y El Cerrito, además de algunos otros de menor importancia, como El San Andrés, La Concepción y Guanajuatito. Sin embargo, existen comunidades que son susceptibles a deslaves, como lo son las siguientes:

**Comunidades expuestas a deslizamientosde laderas en temporada de lluvias**

| COMUNIDAD | CERRO |
|---|---|
| Hacienda Vieja | Cerro del Ojo de Agua |
| Barrio de Santiago | Cerro del Ojo de Agua |
| La Virgen | Cerro La Mojonera |
| La Parada | Loma del Encinal |
| Cerrito Blanco | Cerro Blanco |

TABLA 12: RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

### *3.3.2.2 Riesgos hidrometereológicos*

Los riesgos naturales más relevantes en el municipio, son los hidro meteorológicos, que representan riesgo por las pendientes que se presentan en el territorio, propiciando riesgo de inundaciones en la zona Norte. Los riesgos geológicos están representados por las fallas geológicas que atraviesan la zona urbana, lo que provoca problemás y fracturas en las redes de infraestructura.

Aunque no se han detectado inundaciones en el Municipio por desbordamientos del Río Lerma, desde el año de 1958, no deja de ser un riesgo, ya que en el río corren aguas provenientes de la Presa de Tepuxtepec.

**POBLACION VULNERABLE A INUNDACIONES**

| COMUNIDAD | POBLACIÓN |
|---|---|
| La Mora | 397 Habitantes abajo de la presa de Solís |
| El Guayabo | 277 Habitantes |
| San José de Porto | 860 Habitantes |
| San Juan de Dios | 474 Habitantes |

TABLA 13: RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

En el camino viejo de terracería Tarandacuao - Maravatío, en el cruce con la vía del ferrocarril a la altura de la comunidad de La Purísima, existe un arroyo que en temporada de lluvias con flujos de corriente pluvial proveniente del cerro, ocasiona deslave en el terraplén de la vía del ferrocarril de la ruta Tarandacuao - Maravatío, llegando en ocasiones a quedar los durmientes colgando de los rieles, existiendo alto riesgo de un accidente ferroviario.

En septiembre del año 1999, el Arroyo San Andrés se desbordó a causa de fuertes lluvias en límites con el Estado de Michoacán, afectado viviendas en la cabecera municipal además de algunas tabiqueras.

ILUSTRACIÓN 21: IDENTIFICACION DE ZONAS INUNDABLES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

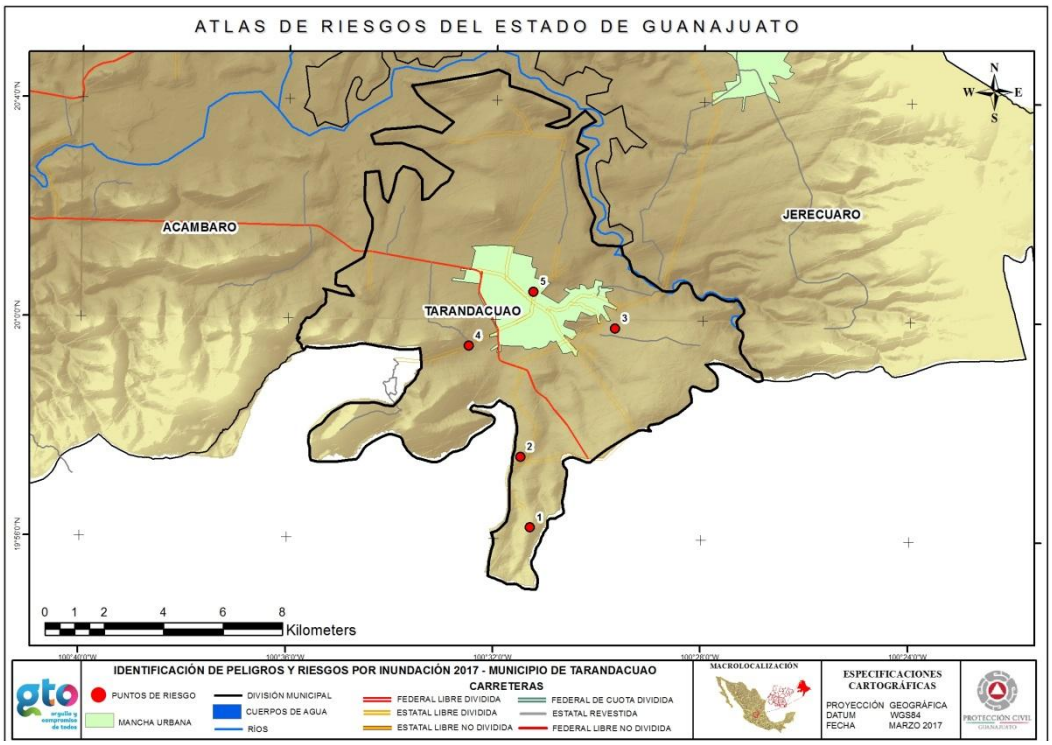



ILUSTRACIÓN 22: IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR INUNDACIÓN 2017. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

**PUNTOS DE RIESGO POR INUNDACIÓN**

| Estructura | Elemento inspeccionado | Ubicación | Estado Actual | Recomendación |
|---|---|---|---|---|
| Bordo San Felipe | Cortina | Localidad San Felipe | La Corona del Bordo presenta debilitamiento en el talud por lo que cuando se encuentra en su máxima capacidad se observan filtraciones sobre la cortina, además de que presenta vegetación alta en la corona | La Dirección Municipal de Obras Públicas deberá de realizar limpieza del bordo así como el reforzamiento del mismo |
| Bordo Tocus | Cortina | Localidad El Tocus | El bordo no cuenta con vertedor de excedencias por lo que se llena en su totalidad, además de que tiene vegetación en la corona del bordo. | La Dirección Municipal de Obras Públicas deberá de hacer limpieza del bordo así como la colocación de un vertedor de excedencias para evitar que se llene en su totalidad y minimizar riesgos |
| Arroyo sin nombre | Puente Vehicular | Localidad La Purísima | El Arroyo presenta perdida de la margen izquierda lo que en temporada de lluvias ocasiona que el | La Dirección Municipal de Obras Públicas deberá de realizar la limpieza del cauce así como la conformación y |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | agua se salga del cauce y afecte aguas abajo a infraestructura deportiva y el manantial de agua potable | reforzamiento de las márgenes. |
| Canal sin nombre | Puente Vehicular | Localidad La Purísima | El canal presenta azolve y vegetación media en el cauce, además de que el puente vehicular se encuentra con azolve. | La Dirección Municipal de Obras Públicas deberá de realizar la limpieza y retiro de obstáculos del cauce, además de limpieza bajo el puente vehicular y reforzamiento de la margen derecha. |
| Arroyo sin nombre | Cauce sin márgenes | Col. Guanajuato | El cauce presenta azolve y vegetación media y baja, además de pérdida de márgenes y se coloco el colector de aguas residuales en el cauce del Arroyo. | La Dirección Municipal de Obras Públicas deberá de realizar la limpieza y retiro de obstáculos del cauce, y conformación de las márgenes |

TABLA 14: PUNTOS DE RIESGO POR INUNDACIÓN. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

#### *3.3.2.3 Riesgos químico tecnológicos*

No se encontraron riesgos en este punto

#### *3.3.2.4 Riesgos Sanitarios ecológicos*

En el municipio de Tarandacuao se presentan principalmente dos fenómenos contaminantes: el primero de carácter sanitario y el segundo de carácter ecológico.

El fenómeno de la contaminación sanitaria se presenta por el vertimiento (sin previo tratamiento) de aguas residuales sin un tratamiento al río San Andrés. Son dos tipos de descargas las que se vierten principalmente: las primeras de tipo residual doméstico, es decir desechos de casas habitación. Las segundas y más relevantes son las descargas residuales que vierte el rastro municipal, ubicado en la calle 16 de septiembre y Javier Mina, en el centro de la población; este tipo de descargas son los principales contaminantes del caudal del rio San Andrés, esto pese a la existencia de la primera etapa de la planta de tratamiento de aguas residuales.

Entre los principales factores que generan esta situación de contaminación, se pueden mencionar las descargas de aguas residuales sin tratamiento a los cuerpos de agua y cauces naturales. Asimismo, la generación indiscriminada de desechos sólidos y su disposición final en tiraderos clandestinos, que además de provocar la infiltración de lixiviados en los mantos freáticos, propicia la proliferación de fauna nociva y eleva las probabilidades de incendios en las áreas cercanas.

Por otro lado, el riesgo de carácter ecológico, se da en cuanto a que el Relleno Sanitario de residuos sólidos ubicado cerca de la comunidad de la Carbonera, a dejado de ser práctico por no llevar control alguno, recibiendo 16 toneladas diarias de basura, los tiraderos clandestinos no se encuentran cuantificados con precisión, sin embargo, éstos surgen por deficiencias en el sistema de recolección, así como, por la inconsistencia en responsabilidad socio ambiental de la población. Existe un deficiente control y manejo de la recolección y procesamiento de basura, así como una falta de supervisión y aplicación de las medidas de seguridad correspondientes por el manejo de residuos en el rastro municipal y el relleno sanitario.

Es necesario considerar que en la mayoría de los sitios de disposición de residuos sólidos, la eliminación de la cubierta vegetal ha desencadenado la ocurrencia de severos procesos de erosión y degradación del suelo, que no han sido evaluados cabalmente y en consecuencia no se han tomado las medidas necesarias para evitar su avance o reducir su extensión.

A su vez, se cuentan registradas 11 ladrilleras todas ellas localizadas en la zona rural, las cuales utilizan como combustible el aserrín, diésel y combustóleo, utilizando la arcilla del lugar y agua de bordos. Vertiendo desechos gaseosos a la intemperie ocasionando también una contaminación, que si bien es leve, deberá ser tomada en cuenta.

Otro riesgo existente en el municipio de Tarandacuao, es la existencia de una fuerte deforestación, derivada de los cambios de uso de suelo, a la vez que existe tráfico de especies y cacería en las zonas que todavía conservan alguna vegetación natural. En la cabecera municipal se presentan especies vegetales no nativas, aunado a una importante pérdida de matorrales y bosques nativos.

### *3.3.2.5 Riesgos Socio Organizativos*

| EVENTOS Y SUS ACTIVIDADES CON RIESGOS SOCIO-ORGANIZATIVOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO. | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **LUGAR** | **FECHA** | **EVENTO** | **FUEGOS PIROTECNICOS** | **JUEGOS MECANICOS** | **BAILE** | **DESFILE** | **OTROS** |
| PLAZA Y JARDÍN PRINCIPAL | Abril | Semana santa | | | | | **Procesión** |
| BALNEARIO OJO DE AGUA | Sábado santo y lunes de pascua | Convivencia en el ojo de agua | | | | | **Alta afluencia de personas** |
| JARDIN PRINCIPAL Y ALGUNAS CALLES | 27 de mayo | Fundación de Tarandacuao | | | | | **Desfile** |
| PLAZA DE TOROS | 10 de mayo | Festejo dia de las madres | | | | | **Alta afluencia de personas** |
| RIO LERMA | 1° de mayo | Convivencia | | | | | **Concentración másiva de personas** |
| VARIAS CALLES | 16 de septiembre | Desfile civico | | | | | **Desfile** |
| CENTRO DE LA CIUDAD Y VARIAS CALLES | 25 de septiembre | Fiestas patronales | | | | | **Procesión** |
| PANTEONES MUNICIPALES | 2 de noviembre | Dia de fieles difuntos | | | | | **Congregación de gente dentro y a las afueras del panteon** |
| COMUNIDAD LA VIRGEN | 12 Y 20 DE NOVIEMBRE | FIESTAS RELIGIOSAS | | | | | **Crucero sobre carretera** |
| VARIAS CALLES DE LA CIUDAD | 20 DE NOVIEMBRE | DESFILE CIVICO | | | | | |
| COMUNIDAD DE LA PURISIMA | 8 DE DICIEMBRE | FIESTAS PATRONALES RELIGIOSAS | | | | | |
| SANTUARIO DE GUADALUPE TARANDACUAO | 12 DE DICIEMBRE | FIESTAS PATRONALES RELIGIOSAS | | | | | |
| COMUNIDAD LA MORA | 8 DE ENERO | FIESTAS PATRONALES RELIGIOSAS | | | | | |

Tabla 15: Eventos y sus actividades con riesgos socio-organizativos en el municipio de Tarandacuao, gto

### *3.3.2.6 Puntos de mayor afluencia*

| Nombre | Ubicación | Colonia | Capacidad |
|---|---|---|---|
| Ojo de Agua | Sin nombre | Centro | 2000 |
| Salón de fiestas “Heroínas” | Heroínas | Pedregal | 500 |
| Plaza de Toros Santa Fe | Fray Pedro de Gante | Centro | 3500 |
| Auditorio municipal | Sin nombre | | |
| Río Grande | Carr. Tarandacuao – puerta del sol | | |
| Virgen de Aranzazú | Carretera A Ramírez | Guanajuatito | 100 |
| Seminario Santiago Apóstol | Francisco I Madero | Centro | 800 |
| Virgen de Guadalupe | Av. Guadalupe Victoria | Las Flores | 1000 |
| Mercado Municipal | Av. 16 de Septiembre Esq. Madero | Centro | 300 |
| Telecom Telégrafos | Av. 16 de Septiembre | Centro | |
| Registro Civil | Hacienda Vieja | Centro | |
| Pri | Miguel Hidalgo | Centro | |
| Recaudadora | Constitución | Centro | |
| Ministerio público Santiago Tarandacuao | Av. 16 de Septiembre | Centro | |
| Centro Comunitario Dif municipal | Av.5 de Mayo | Centro | |
| Panteón Municipal | Av. Del Ferrocarril | Centro | |
| P]anteón Apóstol Santiago | Carr. Tarandacuao Acámbaro km 1 +200 | Centro | |
| Plaza Junior | Carr. Tarandacuao- Puerta del Sol | Centro | |
| Ojo de Agua | Mina y prolongación 16 de septiembre | Centro | 1000 |

Tabla 16: TABLA DE PUNTOS DE MAYOR AFLUENCIA EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO DE LA COORDINACIÓN EJECUTIVA DE PROTECCIÓN CIVIL ESTATAL.

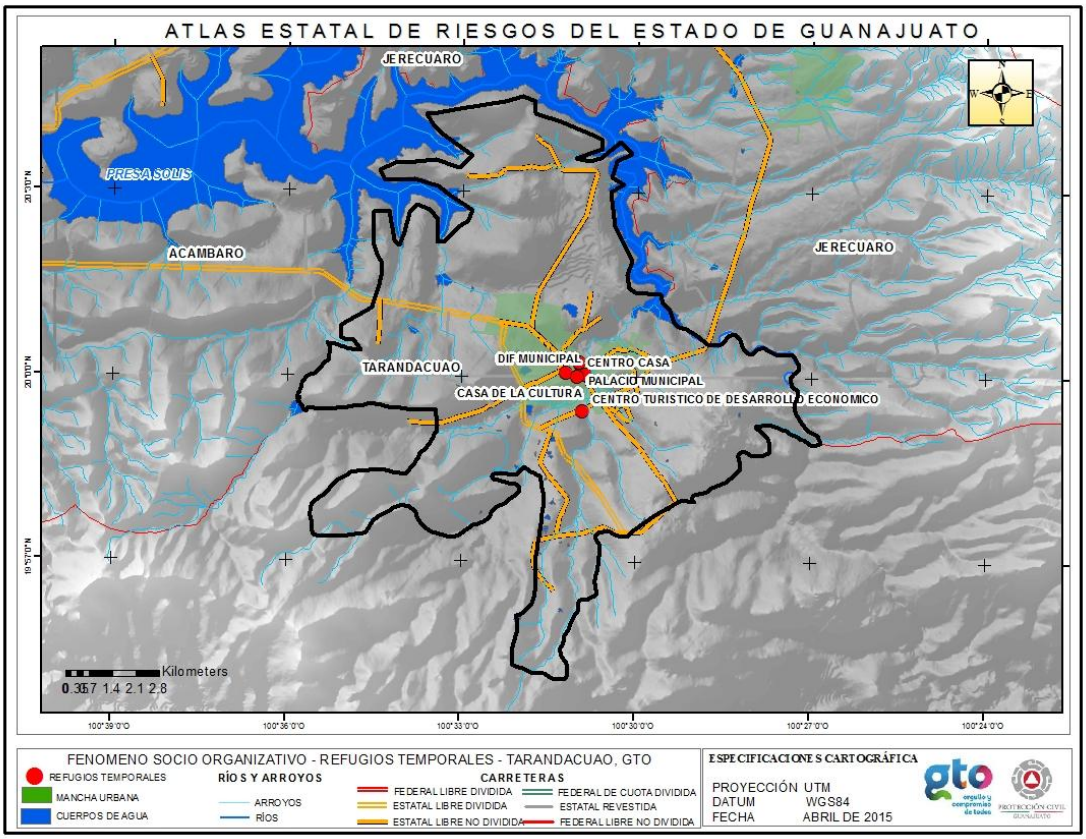



ILUSTRACIÓN 23: REFUGIOS TEMPORALES. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS

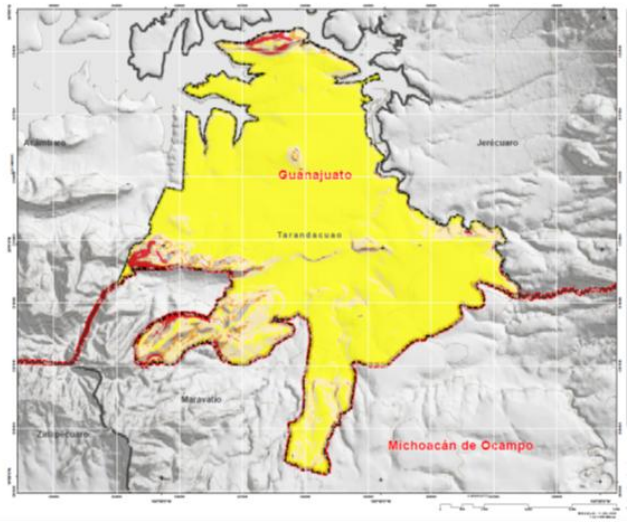
.

.

### *3.3.2.7 Aptitud del Medio Natural*

El uso potencial de la tierra es en un 78.43% para la agricultura mecanizada intensiva, el 14.15 % para la agricultura moderada, un 2.55 % es para el establecimiento de praderas cultivadas. Para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino / ovino (ubicándolo en la parte oriente del municipio), un 3.19 % de uso forestal con bosque de encino, y un 1.67 % de conservación de la selva baja caducifolia, en el municipio la superficie agrícola sembrada se ha mantenido relativamente constante en los últimos 100 años, es importante mencionar que aun cuando la superficie agrícola sembrada no ha crecido considerablemente en los últimos años, la conversión de vegetación natural a terrenos agrícolas continúa.

Guanajuato es uno de los estados que poseen el mayor porcentaje de su superficie ocupada por la agricultura con el 48%, la conservación de vegetación sobre la capa fértil de la tierra evita principalmente la erosión y, captación de agua, regulación del clima, el analisis se hizo a travez del analisis multifactorial del Gis cona las capas de Geologia, Edafologia, Uso actual, Topografia, y clima dondo los siguiente resultados: Tabla 17: Uso del suelo y aptitud para el desarrollo. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI




PLANO 8:.PLANO USO POTENCIAL DEL SUELO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

### *3.3.2.8 Contaminación.*

En el municipio ya se cuenta con relleno sanitario, el cual se encuentra funcionando y recibiendo los residuos solidos de todas las comunidades, el principal problema de contaminación se tiene en el rastro municipal el cual se encuentra en el centro de la localidad y que arroja sus desechos a el alcantarillado los mismos que va a caer al arroyo Tarandacuao, existe molestia de los vecinos por el mal olor que se produce por el ganado y las moscas que esto atrae, por lo que es necesario cambiar el rastro de lugar, tambien existe molestias de algunos vecinos por que en algunos predios en las orillas se encuentran corrales de ganado caprino, ovino y porcino. No se tiene registro de contaminación por aire y ruido.

| Símbolo | Uso | Aptitud natural | Aptitud para el desarrollo | Hectareas ha. | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|---|
| Ra | Agricultura de riego | Alta | Muy baja | 3265.79 | 27.04 |
| Ta | Agricultura de temporal | Alta | Alta | 6146.25 | 50.89 |
| Ah | Asentamiento humano | Baja | Alta | 725.7 | 6.01 |
| Bq | Bosque de encino | Alta | Baja | 160.25 | 1.33 |
| Pi | Pastizal inducido | Media | Baja | 1103.96 | 9.14 |
| Vsa/SBC | Selva baja caducifolia | ALTA | BAJA | 571.89 | 4.74 |
| H2o | Cuerpo de agua | Baja | Nula | 102.55 | 0.85 |
| | | | TOTAL | 12.076.39 | 100 |

TABLA 17: USO DEL SUELO Y APTITUD PARA EL DESARROLLO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

### 3.3.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO ÁMBITO MUNICIPAL

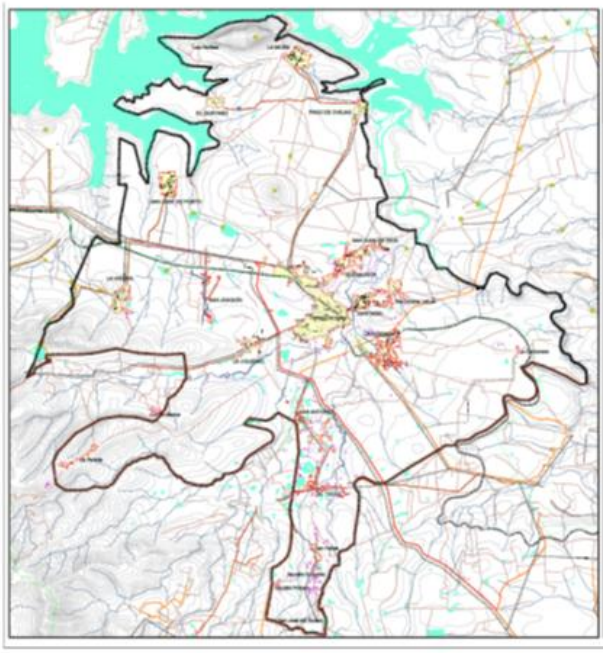
#### *3.3.3.1 Distribución de la Población*

En el municipio oficialmente se cuenta con 54 localidades registradas (según archivo histórico de INEGI), pero para fines prácticos y de influencia en este Programa, solamente se tomaran en cuenta las localidades actuales registradas en el último Censo, estas son las siguientes ( ver TABLA 18 )

| No. | Clave Geoestadística | Localidad | Tipo | Habitantes |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 110380001 | Tarandacuao | Urbana | 6,058 |
| 2 | 110380002 | Buenavista | Rural | 724 |
| 3 | 110380012 | La Purísima | Rural | 586 |
| 4 | 110380015 | San José de Porto (San José de Hidalgo) | Rural | 504 |
| 5 | 110380006 | Hacienda Vieja (Santiago) | Rural | 470 |
| 6 | 110380017 | Santiago (Barrio de Santiago) | Rural | 407 |
| 7 | 110380016 | San Juan de Dios | Rural | 339 |
| 8 | 110380020 | La Virgen | Rural | 338 |
| 9 | 110380009 | La Mora | Rural | 329 |
| 10 | 110380013 | San Antonio | Rural | 318 |
| 11 | 110380010 | Paso de Ovejas (El Puente) | Rural | 273 |
| 12 | 110380019 | El Tocuz (San Rafael) | Rural | 192 |
| 13 | 110380018 | La Soledad | Rural | 189 |
| 14 | 110380005 | El Guayabo (El Alacrán) | Rural | 175 |
| 15 | 110380014 | San Felipe | Rural | 155 |
| 16 | 110380030 | San Joaquín de Porto (La Posta) | Rural | 127 |
| 17 | 110380023 | La Parada (La Loma del Encinal) | Rural | 101 |
| 18 | 110380003 | Cerrito Blanco | Rural | 85 |
| 19 | 110380047 | Saucillo Primero | Rural | 59 |
| 20 | 110380048 | Saucillo Segundo | Rural | 37 |
| 21 | 110380049 | San José del Rodeo | Rural | 35 |
| 22 | 110380021 | La Carbonera | Rural | 22 |
| 23 | 110380007 | El Jaral | Rural | 20 |
| 24 | 110380050 | El Crucero | Rural | 16 |
| 25 | 110380051 | La Escondida | Rural | 16 |
| 26 | 110380035 | Cerrito de Bermejo | Rural | 14 |
| 27 | 110380043 | La Tapona (La Laguna) | Rural | 14 |
| 28 | 110380034 | Las Cajas | Rural | 12 |
| 29 | 110380054 | Sergio Alcantar | Rural | 6 |
| 30 | 110380031 | El Colorín | Rural | 5 |
| 31 | 110380032 | Las Peñitas | Rural | 5 |
| 32 | 110380053 | Rancho los Santos | Rural | 5 |
| 33 | 110380044 | Josefina Hurtado González | Rural | 3 |
| 34 | 110380040 | Puerta del Sol (Llano Largo) | Rural | 2 |
| | | | **TOTAL:** | **11,641** |

Tabla 18: LOCALIDADES REGISTRADAS EN EL INEGI 2010. FUENTE: INEGI

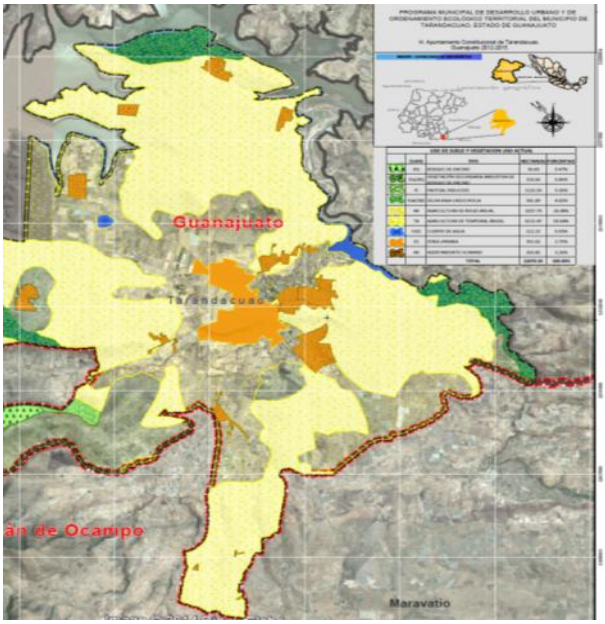
Por el número de habitantes, sólo la cabecera municipal se considera como urbana, las demás localidades, son de tipo rural, las localidades de Buena Vista, San Juan, Santiago, y Hacienda Vieja, las cuales se encuentran muy cerca de la cabecera municipal, serán consideradas como conurbadas y por lo tanto en la misma mancha urbana de Tarandacuao, para tener una población total de 8,008 habitantes en el año 2010, las localidades de La Mora, Paso de Ovejas, El Guayabo y San Jose son localidades recientes las cuales fuero producto del acomodo por la construcción de la presa Solis por lo que su ubicación es dentro de los terrenos ejidales y cercanos a limite de aguas de la presa, pero cuentan con buena comunicación. se cuenta con una dispersión de localidades todas ellas formadas por la cercanias a las zonas de cultivo del tipo ejidal, y de forma lineal a lo largo de los caminos de acceso a las mismás.



PLANO 9:.Plano Localidades del Municipio.Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, Marco geo estadístico y PEDUOET

### *3.3.3.2 Uso actual del suelo*

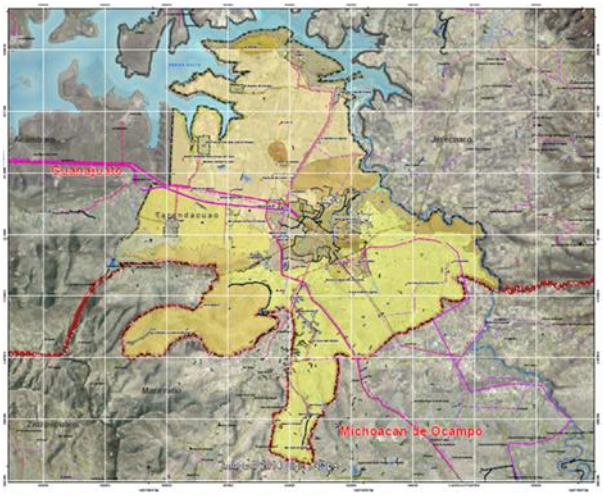
El Municipio de Tarandacuao es netamente agrícola ya que su territorio es dedicado a la agricultura de riego con 3,257.70 ha. que representan el 26.98% y agricultura de temporal 6115.47 ha. que representan el 50.64%, en segundo lugar, se encuentra el uso pecuario con paztizal inducido con 1123.56 ha. que representa el 9.30%, esto dedicado al pastoreo sobre todo de ganado ovino y caprino. Los asentamientos humanos representan el 3.26% y el área urbana el 2.75% representanto 725.47 ha. Existen reductos de selva baja caducifolia perfectamente definidos que representan el 4.82% con 581.89 ha. Se reconoce una pequeña parte de bosque de encino y vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino y representan el 1.33% con 160.16 ha. A continuación, se presenta en la tabla de uso de suelo y vegetacion de uso actual.



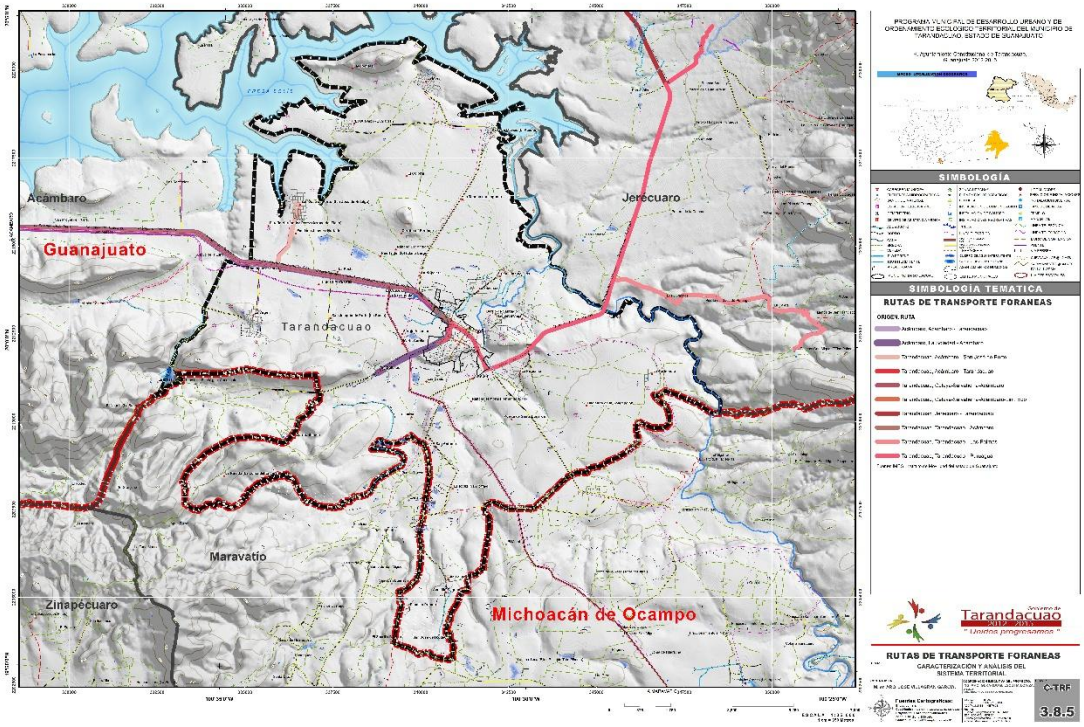

PLANO 10: PLANO USO DE SUELO Y VEGETACIÓN FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET

### *3.3.3.3 Vialidad y transporte*

A nivel municipal, se tienen vialidades regionales (carreteras federales), que es la No. 51 que viene desde Celaya, Salvatierra, Acambaro, pasando por un costado de Tarandacuao hasta Maravatio; La carretera estatal es la 37 que es Apaseo el Alto, Jerecuaro Tarandacuao y por último las que se consideran de carácter municipal, son aquellas son aquellas que van de Tarandacuao a todas las localidades como, Tarandacuao, Paso de Ovejas, La Mora, El Guayabo. Una vialidad más sale del entronque con la 37 a las comunidades de San Antonio, El Tocuz, San Felipe. Sobre la carretera 37 encontramos desviaciones a las comunidades de San José de Porto, más dente a San Joaquin y por ultimo a la comunidad de la Virgen, todas estas carreteras se encuentran asfaltadas, pero es necesario darles mantenimiento ya que son carreteras construidas hace más de 10 años y ya encontramos algunos tramos con baches, y deslaves por falta de cunetas y pasos de agua.




PLANO 11: VIALIDAD Y TRANSPORTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET




PLANO 12: RED DE TRANSPORTE FORÁNEO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA CARTOGRAFIA CENSAL URBANA, INEGI 2014 Y CON BASE EN INFORMACIÓN DE IMEG.

En la cabecera municipal por su tamaño no existe transporte publico, solo el sistema de taxis, el servicio de transporte municipal se lleva a cabo a través de microbuses, y urban que dan servicio en ruta a las localidades teniendo cuatro rutas; la primera es a Paso de Ovejas,La Mora y el Guayabo; la segunda es a Barrio Santiago y la Purisima, la tercera es, La Soledad Uripitio, y la cuarta es, San Antonio, San Felipe el Tocuz y todas van y regresan a Tarandacuao esteservicio es solo tres veces al día  El funcionamiento del transporte no produce congestionamientos y no trae consigo problemás viales importantes, por la cantidad de usuarios es suficiente para dar cobertura a este servicio. En lo que se refiere al servicio foráneo se señala que existe un paradero dentro de la misma mancha urbana y de este sitio parten y llegan los autobuses hacia los municipios circunvecinos, como lo es Acámbaro, Jerecuaro y Maravatío, este servicio es convinado local y de paso haciendo su paradero a un lado de la estacion del tren y a un costado del panteón municipal, ahi tambien se ubica un sitio de taxis el cual da servicio a toda la ciudad.

IMAGEN 5: TRANSPORTE A LAS LOCALIDADES EN "LA MORA". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

IMAGEN 6: SITIO DE TAXIS. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

### *3.3.3.4 Movilidad*

Por movilidad entendemos como el desplazamiento de todas las personas para acceder a distintos bienes, servicios, destinos de su interés y demanda.  Es un derecho social que es necesario preservar y garantizar de forma igualitaria y sustentable. [5] enunciado en la ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato.

Dicha ley, marca las directrices a seguir para aplicar los instrumentos enunciados en ella. Se apega en un orden Federal al eje del Plan Nacional de desarrollo: Mexico Incluyente.  Generandose a nivel estatal una instrumentación para poder aplicar y generar condiciones de inclusión para todos los sectores de la población.

A nivel estatal, el municipio se encuentra inserto dentro de una red regional de ciudades, que la clasifican como una ciudad de vinculación Urbano- rural, esto le confiere una categoría de entidad vinculadora, entre ciudades de rubro regional, y comunidades de caracterización rural.

En lo referente al municipio, es de considerar el apego a los principios rectores de la movilidad, enunciados en la ya mencionada Ley. [6] Entre los principales encontramos: la accesibilidad; los derechos humanos en la movilidad; la igualdad;  la innovación tecnológica;  la no discriminación; la

[5] IMEG. Presentación de la Ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato y sus municipios. Mayo de 2016
[6] Idem

perspectiva de género; la participación ciudadana; el respeto al medio ambiente; la sustentabilidad. Estos principios rectores, se sustentan en factores como movilidad sustentable; preferencia en

vialidades; capacitación y seguridad; infraestructura de movilidad y perspectiva de género, a tomar en cuenta al momento de diseñar los escenarios prospectivos.

### 3.3.4 INFRAESTRUCTURA

#### *3.3.4.1 Agua Potable.*

En lo que respecta a las localidades a nivel municipal, todas cuenta con servicio de agua potable con una cobertura promedio municipal del 93.71 %, los sistemás son operados por cada una de las comunidades, las viviendas que faltan del servicio es porque se encuentran muy alejadas de las redes actuales y el costo de conexión sale más caro y no lo tienen los recursos para la contratación del servicio, otra problemática detectada es que no se tienen redes diseñadas y calculadas, por lo que existen conexiones con mangueras de ½ “, haciendo ineficiente el servicio además de tener fugas de agua**.**

#### *3.3.4.2 Alcantarillado Sanitario.*

Las localidades por su lejanía a la cabecera cuenta con su propio sistema de drenaje y en algunos casos, solo se maneja con fosas sépticas, pero éstas se encuentran en mal estado según la información recabada por los habitantes, por lo que será un programa a realizar, y en lo que respecta a las localidades que si cuentan con drenaje, todas tiran sus aguas a canales, arroyos y estos a la presa, por lo que será necesario implementar un programa de tratamiento de estas aguas residuales en cada una de las comunidades.

#### *3.3.4.3 Electrificación y Alumbrado Público*

En lo que se refiere a electrificación el municipio tiene un 96.62% de servicio eléctrico, pero tiene grandes problemás en cuanto al servicio, la primero es que en la época de lluvia y por la cantidad de rayos que caen en la zona se corta el servicio, se caen las cuchillas y se queda un gran sector sin el servicio, pero el problema real es la ineficiencia de la Comisión Federal de Electricidad, para restablecer el sistema dejando a la población por varios días sin servicio, el segundo problema lo encontramos en algunas comunidades donde las líneas de electrificación pasan por predios baldíos particulares y no por calles, como debería ser, esto ha ocasionado que la CFE no quiera dar el servicio de conexión y mantenimiento del servicio. Se cuenta con una sub estación electrica, ubicada sobre la carretera Tarandacuao Acambaro.[7]

IMAGEN 7: SUB ESTACION ELECTRICA "TARANDACUAO CFE”. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

[7] Ver planos de localidades anexo

### 3.3.5 EQUIPAMIENTO URBANO

En el municipio de Tarandacuao cuenta con una infraestructura Educativa en todas las localidades por lo que existen 51 planteles, entre estos 19 son de preescolar, 23 primarias, 7 secundarias y 2 planteles de nivel medio superior. La mayor parte de la población en edad escolar de nivel de educación preescolar y primaria acuden a la escuela a excepción de 22 personas, en el nivel secundaria 21 personas en edad de cursar este nivel no asisten a la escuela, el número de personas con educación post-básica es de 1153. Hay 335 personas analfabetas. El grado de Escolaridad es de 6.93, el grado de escolaridad Másculina es de 6.8 y el grado de escolaridad Femenina es de 7.03.

En lo referente al sistema de salud y su cobertura dentro del municipio se tiene la siguiente información: La población derecho habiente es; el 61.2% cuenta con seguro popular; 6.3% ISSSTE, 3.6% IMSS y el 28% no tiene cobertura. En la cabecera municipal se cuenta con un hospital comunitario, un hospital general privado, un hospital de especialidades, una clínica privada de medicina general, una clínica privada de medicina especializada, un consultorio privado de medicina especializada, siete consultorios privados de medicina general, nueve consultorios dentales, un consultorio naturista y laboratorio privado.

En cuanto a administración pública, el municipio de Tarandacuao cuenta con: oficinas de Gobierno estatal, palacio municipal, ministerio público estatal, comandancia de policía. En el municipio de Tarandacuao se cuenta con dos Cementerios, el primero “Benito Juárez” se construyó dentro de la ciudad, se ubica dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal, el cual está construido sobre 7,000 m2 aproximadamente de terreno, este cementerio data del año 1862 con 140 años de vida, tiene 1,437 tumbas, El segundo Cementerio “Santiago Apóstol”, se localiza en la carretera Tarandacuao - Acámbaro, comenzó a funcionar en el año 2002, por la saturación del antiguo.

IMAGEN 8: ESCUELA PRIMARIA RURAL "GRAL. FRANCISCO VILLA" EN "SAN ANTONIO”. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA

IMAGEN 9: ESCUELA TELESECUNDARIA 715 EN "SAN ANTONIO" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

IMAGEN 10: PANTEON MUNICIPAL EN "TARANDACUAO". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

IMAGEN 11: PALACIO MUNICIPAL EN "TARANDACUAO" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

Tarandacuao tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas. Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Se cuenta con un manantial de agua el cual es un balneario que da servicios a todo el Municipio de Tarandacuao y el turismo que acuda a este sitio. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donaldo Colosio.

IMAGEN 12: ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA: FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

IMAGEN 13: UNIDAD DEPORTIVA CAMPO DE BEISBOL "LA MORA" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

En cada una de las localidades se cuenta con equipamiento deportivo ya sean canchas de basquetbol, futbol o béisbol, este rubro del equipamiento se encuentra cubierto y sobrepasa (superávit) la cantidad de elementos establecidos en la norma.

Dentro de la ciudad, se cuenta con una Oficina de Correos, una oficina de Radio y Telefonía, una unidad remota de líneas (TELMEX), señal y antenas para teléfono móvil. Dos estaciones de Radio FM locales, también se cuenta con servicio de Televisión por cable, e internet En lo referente al transporte se cuenta con un paradero de autobuses, sobre la calle Luis Donaldo Colosio en donde llegan los transportes suburbanos que llevan a Acámbaro, Maravatío, o Jerécuaro, en esa misma zona pero sobre la calle del Ferrocarril y frente al panteón se ubica el sitio de taxis y el paradero de combis (para transporte intermunicipal). El servicio de Ferrocarril cruza toda la localidad de oriente a poniente, existe una estación de Ferrocarril que cuando era transporte funcionaba. El servicio es únicamente de carga

por lo que el ferrocarril no se detiene en la estación Tarandacuao, quedando esta solo para almacén y patio de maniobras de la empresa subsidiaria.

Actualmente existe un mercado público (capacidad de 75 locales, 21 se encuentran cerrados) con una superficie de 1,263.3 m2, pero la mayoría de los locales se encuentran desocupados. Se tiene un Rastro Municipal, el cual se ubica en una zona muy centrica con los problemás de sanidad a los vecinos.

### 3.3.6 VIVIENDA.

El total de viviendas habitadas en el 2010 en el municipio de Tarandacuao fue de de 2991, comparado con lo indicado para el año 2000 muestra una diferencia de 441 viviendas en 10 años, ( ver Ilustración 24) y la tendencia de crecimiento en este rubro es mantenerse estable, sin un valor considerativo de aumento; esto indica que la demanda para este tipo de uso de suelo no es muy fuerte y por lo tanto no se requiere de la inversión para la construcción de viviendas, por las instituciones correspondientes; cabe señalar que la tipología de la vivienda es de materiales resistentes (ladrillo rojo, block, cemento), resaltando que la dimensión de los lotes es muy variada; ya que en las zonas cercanas al centro de la ciudad son más pequeños y en las colindancias con las vías del tren también los lotes son reducidos a diferencia de las zonas periféricas.

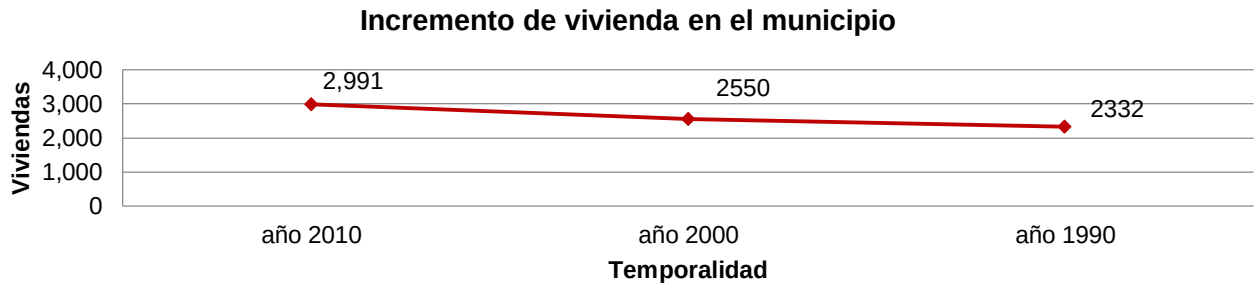



ILUSTRACIÓN 24: INCREMENTO DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

Las áreas habitacionales dentro de la cabecera municipal cuentan con todos los servicios como lo es agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí. El promedio de ocupantes por vivienda dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal de Tarandacuao es de 3.93 ocupantes por vivienda; y las localidades rurales tienen un promedio de ocupantes por vivienda que va de 6.17 a 3.14 habitantes por vivienda.

| Localidad | Población Total | Total de viviendas h. año 2010 | Total de viviendas año 2000 | Total de viviendas año 1990 |
|---|---|---|---|---|
| Tarandacuao | 6,058 | 1,543 | 1543 | 1320 |
| Buenavista | 724 | 153 | 86 | 62 |
| Cerrito Blanco | 85 | 19 | 14 | 15 |
| El Guayabo (El Alacrán) | 175 | 53 | 58 | 65 |
| Hacienda Vieja (Santiago) | 470 | 128 | 0 | 0 |
| El Jaral | 20 | 4 | 1 | 0 |
| La Mora | 329 | 98 | 94 | 104 |
| Paso de Ovejas (El Puente) | 273 | 76 | 75 | 64 |
| La Purísima | 586 | 152 | 110 | 98 |
| San Antonio | 318 | 94 | 85 | 67 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| San Felipe | 155 | 39 | 23 | 9 |
| San José de Porto (San José de Hidalgo) | 504 | 148 | 158 | 197 |
| San Juan de Dios | 339 | 84 | 88 | 82 |
| Santiago (Barrio de Santiago) | 407 | 114 | 0 | 0 |
| La Soledad | 189 | 45 | 29 | 40 |
| El Tocuz (San Rafael) | 192 | 48 | 29 | 36 |
| La Virgen | 338 | 92 | 92 | 106 |
| La Carbonera | 22 | 7 | 7 | 6 |
| La Parada (La Loma del Encinal) | 101 | 20 | 20 | 29 |
| San Joaquín de Porto (La Posta) | 127 | 27 | 27 | 32 |
| El Colorín | 5 | 2 | 1 | 0 |
| Las Peñitas | 5 | 1 | 1 | 0 |
| Las Cajas | 12 | 2 | 1 | 0 |
| Cerrito de Bermejo | 14 | 3 | 1 | 0 |
| Puerta del Sol (Llano Largo) | 2 | 1 | 2 | 0 |
| La Tapona (La Laguna) | 14 | 2 | 2 | 0 |
| Josefina Hurtado González | 3 | 1 | 1 | 0 |
| Saucillo Primero | 59 | 13 | 0 | 0 |
| Saucillo Segundo | 37 | 6 | 0 | 0 |
| San José del Rodeo | 35 | 7 | 0 | 0 |
| El Crucero | 16 | 4 | 1 | 0 |
| La Escondida | 16 | 2 | 1 | 0 |
| Rancho los Santos | 5 | 2 | 0 | 0 |
| Sergio Alcantar | 6 | 1 | 0 | 0 |
| | 11,641 | 2,991 | 2550 | 2332 |

TABLA 19 : COMPARATIVA DE VIVIENDA POR LOCALIDAD Y POR AÑO. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI.

| Localidades | total de viviendas | Total de viviendas habitadas | Total de viviendas deshabitadas | Viviendas de uso temporal |
|---|---|---|---|---|
| Tarandacuao | 2326 | 1543 | 468 | 315 |
| Buenavista | 184 | 153 | 20 | 11 |
| Cerrito Blanco | 32 | 19 | 11 | 2 |
| El Guayabo (El Alacrán) | 86 | 53 | 20 | 13 |
| Hacienda Vieja (Santiago) | 177 | 128 | 42 | 7 |
| El Jaral | 4 | 4 | 0 | 0 |
| La Mora | 202 | 98 | 55 | 49 |
| Paso de Ovejas (El Puente) | 109 | 76 | 15 | 18 |
| La Purísima | 208 | 152 | 30 | 26 |
| San Antonio | 127 | 94 | 21 | 12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| San Felipe | 50 | 39 | 10 | 1 |
| San José de Porto (San José de Hidalgo) | 300 | 148 | 77 | 75 |
| San Juan de Dios | 122 | 84 | 16 | 22 |
| Santiago (Barrio de Santiago) | 162 | 114 | 42 | 6 |
| La Soledad | 67 | 45 | 8 | 14 |
| El Tocuz (San Rafael) | 66 | 48 | 13 | 5 |
| La Virgen | 166 | 92 | 45 | 29 |
| La Carbonera | 11 | 7 | 4 | 0 |
| La Parada (La Loma del Encinal) | 40 | 20 | 12 | 8 |
| San Joaquín de Porto (La Posta) | 50 | 27 | 20 | 3 |
| El Colorín | 3 | 2 | * | * |
| Las Peñitas | 1 | 1 | * | * |
| Las Cajas | 5 | 2 | * | * |
| Cerrito de Bermejo | 3 | 3 | 0 | 0 |
| Puerta del Sol (Llano Largo) | 2 | 1 | * | * |
| La Tapona (La Laguna) | 2 | 2 | * | * |
| Josefina Hurtado González | 1 | 1 | * | * |
| Saucillo Primero | 17 | 13 | 3 | 1 |
| Saucillo Segundo | 7 | 6 | 1 | 0 |
| San José del Rodeo | 8 | 7 | 1 | 0 |
| El Crucero | 5 | 4 | 1 | 0 |
| La Escondida | 2 | 2 | * | * |
| Rancho los Santos | 5 | 2 | * | * |
| Sergio Alcantar | 3 | 1 | * | * |
| TOTALES | 4553 | 2991 | 935 | 617 |

TABLA 20 : DATOS DE USO DE VIVIENDA. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, INEGI.

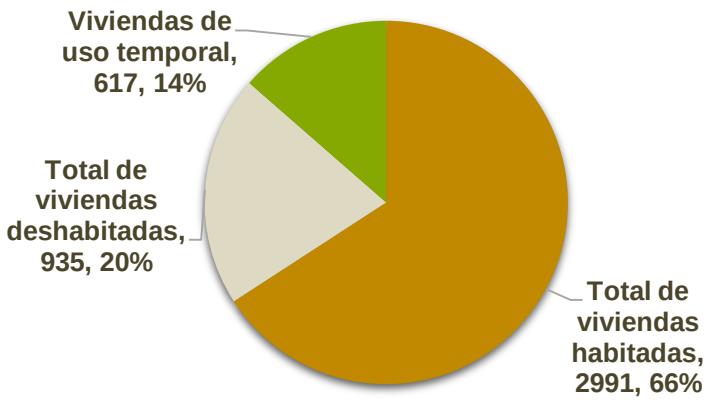



ILUSTRACIÓN 25: USOS DE LA VIVIENDA PARTICULAR HABITADA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI, CENSO 2010

Como se observa en la Ilustración 25, el porcentaje de viviendas deshabitadas es alto, comparado con el total de viviendas habitadas, lo cual indica que no existe tendencia al incremento de viviendas en este ámbito municipal.

| SERVICIOS A LAS VIVIENDAS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Localidad** | con piso de cemento u otro material | con piso de tierra | con energía electrica | con agua entubada dentro de la vivienda | con drenaje conectado a la red pública | con telefonía fija | con internet |
| **Tarandacuao** | 1486 | 48 | 1509 | 1504 | 1494 | 802 | 224 |
| **Buenavista** | 149 | 4 | 149 | 144 | 130 | 17 | 0 |
| **Cerrito Blanco** | 19 | 0 | 19 | 18 | 18 | 0 | 0 |
| **El Guayabo (El Alacrán)** | 50 | 3 | 52 | 53 | 49 | 15 | 1 |
| **Hacienda Vieja (Santiago)** | 119 | 7 | 117 | 117 | 105 | 18 | 4 |
| **El Jaral** | 4 | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **La Mora** | 97 | 1 | 94 | 96 | 91 | 1 | 1 |
| **Paso de Ovejas (El Puente)** | 75 | 0 | 71 | 74 | 72 | 8 | 1 |
| **La Purísima** | 145 | 7 | 148 | 130 | 136 | 59 | 10 |
| **San Antonio** | 91 | 3 | 92 | 44 | 77 | 1 | 0 |
| **San Felipe** | 39 | 0 | 39 | 38 | 27 | 6 | 0 |
| **San José de Porto (San José de Hidalgo)** | 143 | 2 | 144 | 144 | 142 | 76 | 1 |
| **San Juan de Dios** | 83 | 1 | 78 | 80 | 76 | 2 | 0 |
| **Santiago (Barrio de Santiago)** | 111 | 2 | 107 | 106 | 93 | 30 | 1 |
| **La Soledad** | 44 | 1 | 43 | 41 | 39 | 0 | 0 |
| **El Tocuz (San Rafael)** | 47 | 1 | 46 | 44 | 19 | 7 | 0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **La Virgen** | 86 | 6 | 89 | 90 | 85 | 1 | 0 |
| **La Carbonera** | 7 | 0 | 6 | 5 | 6 | 0 | 0 |
| **La Parada (La Loma del Encinal)** | 19 | 1 | 20 | 18 | 13 | 3 | 0 |
| **San Joaquín de Porto (La Posta)** | 27 | 0 | 26 | 27 | 26 | 0 | 0 |
| **El Colorín** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Las Peñitas** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Las Cajas** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Cerrito de Bermejo** | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| **Puerta del Sol (Llano Largo)** | * | * | * | * | * | * | * |
| **La Tapona (La Laguna)** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Josefina Hurtado González** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Saucillo Primero** | 13 | 0 | 13 | 12 | 7 | 1 | 0 |
| **Saucillo Segundo** | 6 | 0 | 6 | 3 | 1 | 1 | 0 |
| **San José del Rodeo** | 5 | 2 | 7 | 6 | 1 | 0 | 0 |
| **El Crucero** | 3 | 1 | 4 | 3 | 4 | 0 | 0 |
| **La Escondida** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Rancho los Santos** | * | * | * | * | * | * | * |
| **Sergio Alcantar** | * | * | * | * | * | * | * |
| | **2871** | **90** | **2881** | **2797** | **2713** | **1048** | **243** |

TABLA 21 : SERVICIOS A LAS VIVIENDAS . FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, INEGI.

Dados los datos anteriores de servicios a viviendas habitadas, se observa que los servicios primordiales como lo son agua potable, drenaje, energía eléctrica y telefonía cubren casi la totalidad de dichas viviendas en el municipio. Cabe mencionar que el porcentaje minimo de viviendas que no cuentan con estos servicios es por que son viviendas deshabitadas o sin uso habitacional.

### 3.3.7 SERVICIOS PÚBLICOS

Se cuenta con servicio de limpia en todo el municipio, es servicio se hace a base de 5 carros recolectores los cuales recorren cada localidad 2 veces por semana, obteniendo un total de más de 10 toneladas diarias, esta es depositada en el relleno sanitario, donde no existe una separación pero se permite la pepena, obteniendo alrrededor de una tonelada a la semana de Pet.lamina, aluminio y carton, no se hace la cubierta como se debería por falta de una maquina, por lo que debes en cuando se presta por parte de obras publicas una maquina y es cuando se hace el cubrimiento.

El servicio de alumbrado es deficiente ya que el carro grua se descompuso y no es posible el remplazo de lamparas, pero se cuenta con un 80% de alumbrado en el municipio, algunas veces de forma particular la gente deja luminarias a la calle. Es necesaio hacer el inventario del servicio y una planeación para el mismo.

Se cuenta con 8 jardines municipales los cuales son atendidos más por los habitantes de las comunidades ya que no se cuenta con personal para realizar todos los trabajos en la dirección de servicios públicos.

El mercado Municipal cuenta con 75 locales de los cuales 21 se encuentran cerrados, más sin enbargo el comercio ambulante sigue aumentando, encontrando 15 puestos semifijos en los primeros bloques de la ciudad, y 30 puestos de comercio ambulante, los cuales se colocan a las afueras del mercado, de escuelas, parada de autobuses y los dias domingo por la noche, se bera hacer un esfuerzo para poder controlar y/o regularizar este tipo de comercio que va en aumento.

En la avenida 16 de septiembre, entre Javier Mina e Independencia, casi en el centro de la localidad se ubica el Rastro Municipal, con las molestias naturales por es servicio pero no ha sido posible su reubicación, el servicio realiza un sacrificio mensual de por lo menos 65 porcinos, 21 caprinos, 22 ovinos, y 39 bovinos, segun estadisticas de la direccion del rastro. teniendo la problematica de carga y descarga sobre la calle 16 de septiembre, la descarga de aguas negras sin tratamiento a el drenaje municipal.

IMAGEN 14: PORTALES CON CASA HABITACION Y RESTAURANT: FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA.

### 3.3.8 PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL.

De acuerdo con los vestigios arqueológicos encontrados en diversos puntos del Municipio, Tarandacuao tuvo diversos asentamientos de grupos humanos que datan del llamado periodo preclásico. De 1,200 años antes de nuestra era al 200 DNE, aproximadamente se desarrolló y floreció la cultura Chupícuaro. Ubicada en los márgenes de los ríos Lerma y Tigre, en las inmediaciones del actual municipio de Acámbaro, abarcaba hacia el sur por la rivera del Río Lerma.

Estudios recientes demuestran que Chupícuaro no presentó arquitectura monumental ni esculturas de piedra; la principal aportación a la vida mesoamericana fue la cerámica. Los habitantes de esta cultura fueron agricultores que cultivaban maíz, fríjol, calabaza entre otras. Vivían en chozas a lo largo del Lerma formando una aldea bien extendida. La alfarería de la sociedad del patio hundido presenta un tipo blanco revestido o rojo sobre bayo. Los cultivos no variaron con respecto a los del periodo anterior.

Para 1200 DNE. En el posclásico el mundo Tolteca se colapsó y cayó bajo el empuje de los Chichimecas de Xólotl, debido a esto diversos grupos Toltecas emigraron y llegaron a territorios de Michoacán y Guanajuato, de este último se asentaron en la región Acámbaro-Pénjamo. Los Otomíes considerados como uno de los grupos más antiguos que habitaron en el centro de México también llegaron a varias regiones de Guanajuato hacia el siglo XI y XII DNE.

Al parecer por el empuje que ejercieron otros grupos, los diversos grupos asentados en la región donde se encuentra asentado Tarandacuao gozaron de cierta libertad por encontrarse alejados de los centros de poder del valle de México, pero tiempo después fueron conquistados por el naciente Estado Purépecha. Aproximadamente en el siglo XIII d n e. ingresaron a Mesoamérica, procedentes del norte nuevas oleadas de grupos chichimecas. Un grupo, acaudillado por Ticateme, arribó a Michoacán fusionándose con los grupos sedentarios de pescadores establecidos en la rivera del lago de Pátzcuaro.

Sobre esto la relación de Acámbaro, menciona que tras el control Purépecha el pueblo de Acámbaro fue considerado un pueblo cabecera, que tenía bajo su dominio a 46 pueblos sujetos entre los que estaban: "... Tarandacuao, Iramuco, Jerécuaro ... y servían de frontera contra los enemigos del Cazonci, otorgaban tributo, entregaban vasallaje le hacían unas simentaras de maíz y otras semillas, adoraban ídolos de piedra y madera a los cuales les ofrecían comidas y que si en las guerras prendían alguna persona los sacrificaban dente de ellos..."

Ya en el periodo colonial, la región donde se ubica Tarandacua, fue conquistada para la corona española por los caciques indígenas cristianizados Nicolás de San Luis Montañés y Fernando de Tapia, quienes conquistaron Acámbaro y otros territorios hacia la tercera década del siglo XVI. A partir de la conquista, Acámbaro fue el pueblo cabecera principal de la región; otros pueblos en la región también fueron cristianizados y/o refundados para servir como frontera con la Chichimeca hostil, ya que entre los años de 1526 a 1600 surgieron como refundaciones españolas los pueblos de Maravatío, Jerécuaro, Coroneo, Apaseo, Guanajuato, Celaya y León entre otros más. De modo que los pueblos indios de la región fueron parte de la estrategia de seguridad en las fronteras con la Nación Chichimeca, con la que a decir del historiador canadiense Philip Powel habría de librarse una cruenta y larga guerra de cuarenta años que van desde 1550 a 1590.

La colonización de los territorios de Tarandacuao que había comenzado a mediados del siglo XVI con el repartimiento de estancias de tierras a colonos españoles, para el siglo XVII había desencadenado ya con la formación de las dos únicas haciendas que se crearon durante la época colonial en lo que es la actual jurisdicción de Tarandacuao, mismás que fueron La Hacienda de Nuestra Señora de la Concepción y La Hacienda de Nuestro Señor San José.

A finales del siglo XVIII con las Reformás Borbónicas, concretamente con la ordenanza de intendencias de 1786, El rey Carlos III dispuso la creación de doce intendencias en la Nueva España, Guanajuato fue una de éstas y tenía el mismo perfil geo-administrativo que posee el actual estado. La recién creada Intendencia de Santa Fe de Guanajuato quedó integrada por cinco subdelegaciones: Guanajuato, San Miguel el Grande, San Luis de la Paz, La Villa de León y Celaya a cuya jurisdicción siguió perteneciendo la región de Tarandacuao, pero ahora como territorio Guanajuatense, hasta antes de ésta medida real el territorio de estudio había sido parte de la Provincia de Michoacán.

El hecho de que se iniciara en Guanajuato la Guerra de Independencia, radica en el progreso que observaba la Intendencia de Guanajuato, ya que para entonces era la más densamente poblada de toda la Nueva España. Se ha calculado que para 1803 tal densidad era de más de 28 habitantes por kilómetro cuadrado, y para el año de 1810 había llegado a más de 31 personas por kilómetro cuadrado, o sea era el doble de las intendencias más pobladas; México y Puebla. Guanajuato era también la región más urbanizada del reino, contaba con un buen número de poblaciones, ciudades, villas, pueblos y congregaciones, que tenían numerosa cantidad de pobladores que realizaban gran variedad de funciones y especialidades.

Posteriormente dicho pueblo se vio inmiscuido en esta lucha integrándose más de medio centenar de tarandacuenses al contingente del bando liberal que comandaba en esta región central del país el general guanajuatense Santos Degollado, los cuales tuvieron participación en el movimiento del Plan de Ayutla y durante la Guerra de Reforma. Lo anterior le causó que en el año de 1861, el gobernador del estado Gral. Manuel Doblado reconociendo el espíritu de lucha de los tarandacuenses a favor de la causa liberal; le cambiara el nombre de Tarandacuao a "Tarandacuao de la Constancia"

| Estado Actual de Conservación de Inmuebles Catalogados | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Número | **Uso** | **Estado actual** | **Características** | **Requerimientos de restauración** |
| 1 | Habitacional | Bueno | Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 2 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional. | No indispensable, intervención especializada. |
| 3 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | Intervención especializada. |
| 4 | Habitacional | Bueno | Arquitectura vernácula habitacional. | Intervención especializada. |
| 5 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional. | No indispensable, intervención especializada. |
| 6 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 7 | Convento | Bueno | Edificio muy intervenido, conserva muy poco del partido original. | Intervención especializada. |
| 8 | Templo | Bueno | Edificio con varias etapas constructivas, en general se encuentra en buen estado de conservación. | Intervención especializada. |
| 9 | Comercio | Regular | Portal de columnas dóricas de uso comercial. | Intervención especializada. |
| 10 | Hab/comercial | Regular | Casa con patio central, dividida actualmente en tres propiedades. | Intervención especializada. |
| 11 | Habitacional | Bueno | Arquitectura tradicional, reciente intervención en fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 12 | Habitacional | Malo | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | No indispensable, intervención especializada. |
| 13 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | No indispensable, intervención especializada. |

TABLA 22: ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS. **Fuente:** INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.

### 3.3.9 SUB SISTEMA SOCIAL

### 3.3.10 DINÁMICA DEMOGRÁFICOS

El Municipio de Tarandacuao para el año 2000, registra una población de 11,583 habitantes (0.25% de la población total del estado). Para el año 2010 (según Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI) el municipio cuenta con una totalidad de habitantes de 11,641, representando el 0.21% de la población total del Estado de Guanajuato. Se observa, que en este periodo el incremento de la población fue de 58 habitantes, mientras que en el mismo periodo nacieron 2656 niños y murieron 821 personas por lo que arroja una tasa natural de 1.66% mientras que la tasa de crecimiento es de 0.58%, lo que significa que cada año se van del municipio 10 personas, ya sea por que emigran a los estados unidos o a una ciudad más grande dentro del estado o de México.

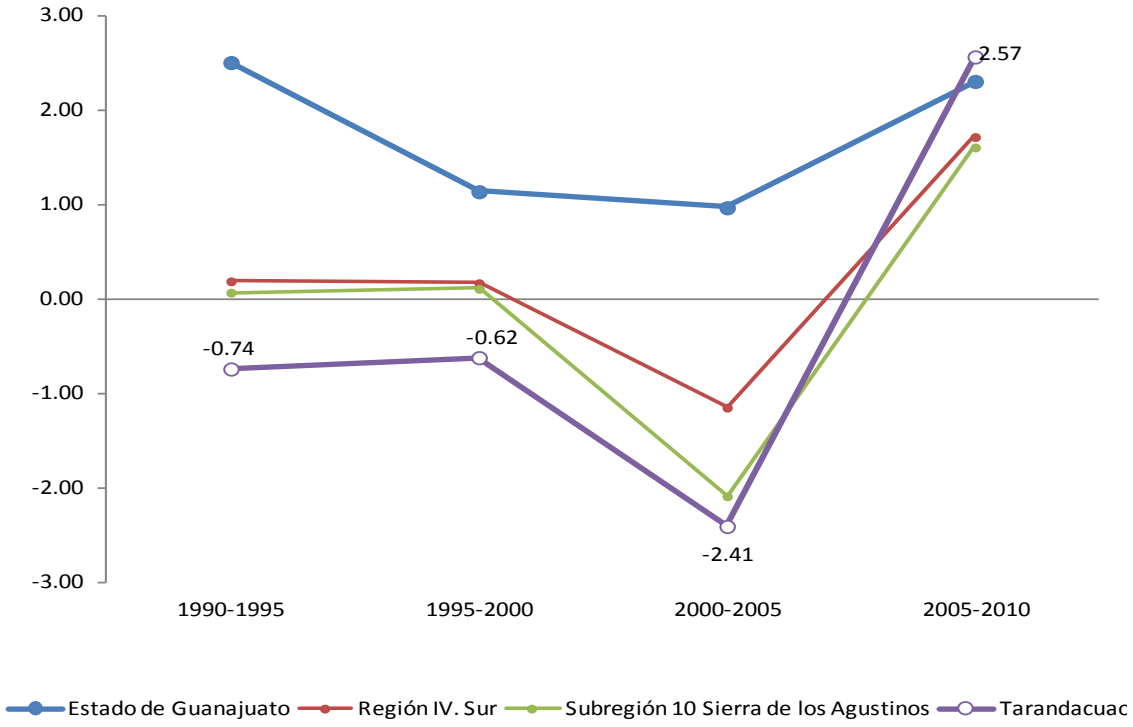



ILUSTRACIÓN 26: TASAS DE CRECIMIENTO, 1990-2010 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010; CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1995 Y 2005

| No. | Clave Geoestadística | Localidad | Habitantes |
|---|---|---|---|
| 1 | 110380001 | Tarandacuao | 6058 |
| 2 | 110380002 | Buenavista | 724 |
| 3 | 110380003 | Cerrito Blanco | 85 |
| 4 | 110380005 | El Guayabo (El Alacrán) | 175 |
| 5 | 110380006 | Hacienda Vieja (Santiago) | 470 |
| 6 | 110380007 | El Jaral | 20 |
| 7 | 110380009 | La Mora | 329 |
| 8 | 110380010 | Paso de Ovejas (El Puente) | 273 |
| 9 | 110380012 | La Purísima | 586 |
| 10 | 110380013 | San Antonio | 318 |
| 11 | 110380014 | San Felipe | 155 |
| 12 | 110380015 | San José de Porto (San José de Hidalgo) | 504 |
| 13 | 110380016 | San Juan de Dios | 339 |
| 14 | 110380017 | Santiago (Barrio de Santiago) | 407 |
| 15 | 110380018 | La Soledad | 189 |
| 16 | 110380019 | El Tocuz (San Rafael) | 192 |
| 17 | 110380020 | La Virgen | 338 |
| 18 | 110380021 | La Carbonera | 22 |
| 19 | 110380023 | La Parada (La Loma del Encinal) | 101 |
| 20 | 110380030 | San Joaquín de Porto (La Posta) | 127 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 21 | 110380031 | El Colorín | 5 |
| 22 | 110380032 | Las Peñitas | 5 |
| 23 | 110380034 | Las Cajas | 12 |
| 24 | 110380035 | Cerrito de Bermejo | 14 |
| 25 | 110380040 | Puerta del Sol (Llano Largo) | 2 |
| 26 | 110380043 | La Tapona (La Laguna) | 14 |
| 27 | 110380044 | Josefina Hurtado González | 3 |
| 28 | 110380047 | Saucillo Primero | 59 |
| 29 | 110380048 | Saucillo Segundo | 37 |
| 30 | 110380049 | San José del Rodeo | 35 |
| 31 | 110380050 | El Crucero | 16 |
| 32 | 110380051 | La Escondida | 16 |
| 33 | 110380053 | Rancho los Santos | 5 |
| 34 | 110380054 | Sergio Alcantar | 6 |
| **TOTAL:** | | | **11641** |

Tabla 23: Localidades y población .Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, Censos Generales de Población y Vivienda 2010

Cabe mencionar que oficialmente el Municipio cuenta con 54 localidades registradas (según archivo histórico de INEGI), pero para fines prácticos y de influencia en este Programa, solamente se tomarán en cuenta las localidades actuales registradas en el último Censo, estas son:

El crecimiento histórico de Tarandacuao de los últimos 60 años, muestra los siguientes datos:

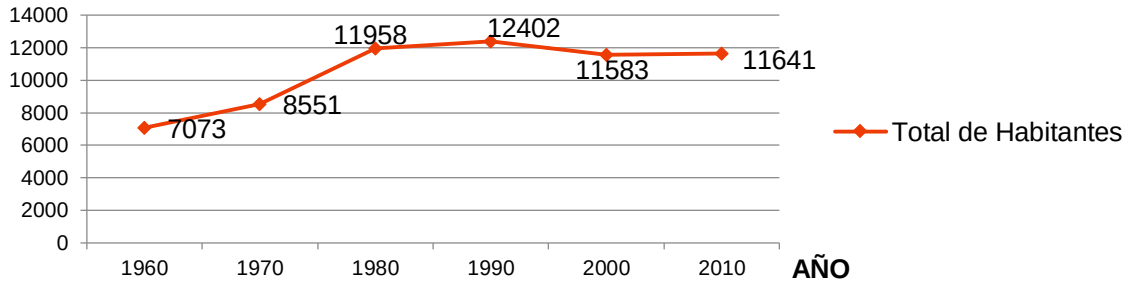



ILUSTRACIÓN 27: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN 1960-2010. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010

| Año | Total de Habitantes | Hombres | Mujeres |
|---|---|---|---|
| 1900 | 1444 | 716 | 728 |
| 1910 | 1462 | 723 | 739 |
| 1921 | 1742 | 837 | 905 |
| 1930 | 2209 | 1091 | 1118 |
| 1940 | 2472 | 1250 | 1222 |
| 1950 | 3912 | 2009 | 1903 |
| 1960 | 3707 | 1846 | 1861 |
| 1970 | 4439 | - | - |
| 1980 | 5402 | 2657 | 2745 |
| 1990 | 6921 | 3264 | 3657 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1995 | 6948 | 3264 | 3684 |
| 2000 | 6894 | 3253 | 3641 |
| 2005 | 5739 | 2677 | 3062 |
| 2010 | 6058 | 2847 | 3211 |

TABLA 24: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO DE LA CABECERA MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA.

| Año | Total de Habitantes | Tasa de Crecimiento | Variación Absoluta |
|---|---|---|---|
| 1960 | 7073 | | |
| 1970 | 8551 | 0.209 | 1478 |
| 1980 | 11958 | 0.398 | 3407 |
| 1990 | 12402 | 0.037 | 444 |
| 2000 | 11583 | -0.066 | -819 |
| 2010 | 11641 | 0.005 | 58 |

TABLA 25: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO, 1960-2010 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010.

Se observa que en la década donde se registra el mayor crecimiento es de año 1970-1980, con una tasa de crecimiento de 0.398, mientras que en la década de 1990-2000 se registra una tasa decreciente del -0.005. Indicando que la tendencia de crecimiento es paulatinamente decreciente. A continuación, se muestra una tabla de las localidades con mayor población:

Por el tamaño de las localidades, se puede decir, que el municipio es predominantemente rural. En lo que se refiere a la población de la cabecera municipal, es la localidad con más habitantes en el municipio, dicho crecimiento se da a partir de los años 40 cuando rebasa la categoría de los 2,500 habitantes y de ahí hasta el año 1990 su crecimiento fue positivo, en el lustro 95-2005 el municipio tiene una disminución de la población y desciende en términos generales. Y a partir del 2005 al 2010 vuelve a crecer en forma mínima, pero ya no es negativa su tasa de crecimiento.

| No. | Clave Geo estadística | Localidad | Total de habitantes | Hombres | Mujeres |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 110380001 | Tarandacuao | 6058 | 2847 | 3211 |
| 2 | 110380002 | Buenavista | 724 | 340 | 384 |
| 3 | 110380012 | La Purísima | 586 | 292 | 294 |
| 4 | 110380015 | San José de Porto (San José de Hidalgo) | 504 | 235 | 269 |
| 5 | 110380006 | Hacienda Vieja (Santiago) | 470 | 227 | 243 |
| 6 | 110380017 | Santiago (Barrio de Santiago) | 407 | 197 | 210 |
| 7 | 110380016 | San Juan de Dios | 339 | 166 | 173 |
| 8 | 110380020 | La Virgen | 338 | 163 | 175 |
| 9 | 110380009 | La Mora | 329 | 156 | 173 |
| 10 | 110380013 | San Antonio | 318 | 150 | 168 |
| 11 | 110380010 | Paso de Ovejas (El Puente) | 273 | 136 | 137 |

TABLA 26: LOCALIDADES CON POBLACIÓN MAYOR MÁS DE 250 HABITANTES, MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA

En lo que respecta a la ocupación del territorio por los asentamientos humanos, se tiene como fuente de información a INEGI, donde se maneja por AGEBS, y según su definición; *es un área geográfica ocupada por un conjunto de manzanas perfectamente delimitadas por vialidades o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno* y cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, y sólo son asignadas al interior de las zonas urbanas que son aquellas con población mayor o igual a 2,500 habitantes y en las cabeceras municipales. Esta información está referida a las cartas topográficas en escala 1:50,000 y se relacionan con la cantidad total de hectáreas a nivel municipal. Los AGEBS abarcan áreas más amplias, para ubicar viviendas apartadas de la mancha urbana, pero que es necesario ubicar, por lo tanto incluyen en esa superficie zonas con agricultura, con bosque o con agua, por lo que el resultado del área considerada por INEGI como urbana es de 328.07 HA.

Otra forma de obtener la superficie de la mancha urbana es tomando como base las fotografías áreas de Google Earth donde se tiene mayor precisión, y se pueden observar los asentamientos actuales y establecer el límite con mayor aproximación de la mancha urbana. Éste trabajo se realizó con información de foto aérea y de campo para establecer el límite de la mancha urbana obteniendo un total de 188.06 hectáreas, por lo que se tiene una diferencia de un 174% más en los AGEBS.

| Localidad | Porcentaje (%) | Hectáreas |
|---|---|---|
| Tarandacuao | 40.59% | 187.99 |
| Buenavista | 3.64% | 16.85 |
| Cerrito Blanco | 0.35% | 1.63 |
| El Guayabo (El Alacrán) | 2.67% | 12.38 |
| Hacienda Vieja (Santiago) | 5.11% | 23.66 |
| El Jaral | 0.06% | 0.30 |
| La Mora | 6.42% | 29.72 |
| Paso de Ovejas (El Puente) | 3.20% | 14.80 |
| La Purísima | 5.99% | 27.73 |
| San Antonio | 3.20% | 14.82 |
| San Felipe | 1.11% | 5.13 |
| San José de Porto (San José de Hidalgo) | 6.21% | 28.77 |
| San Juan de Dios | 2.80% | 12.96 |
| Santiago (Barrio de Santiago) | 3.24% | 15.01 |
| La Soledad | 2.48% | 11.49 |
| El Tocuz (San Rafael) | 1.92% | 8.89 |
| La Virgen | 5.46% | 25.27 |
| La Carbonera | 0.24% | 1.13 |
| La Parada (La Loma del Encinal) | 1.18% | 5.45 |
| San Joaquín de Porto (La Posta) | 1.54% | 7.11 |
| El Colorín | 0.02% | 0.09 |
| Las Peñitas | 0.03% | 0.16 |
| Las Cajas | 0.08% | 0.36 |
| Cerrito de Bermejo | 0.05% | 0.22 |
| Puerta del Sol (Llano Largo) | 0.11% | 0.51 |
| La Tapona (La Laguna) | 0.68% | 3.17 |
| Josefina Hurtado González | 0.02% | 0.08 |
| Saucillo Primero | 0.18% | 0.82 |
| Saucillo Segundo | 0.26% | 1.21 |
| San José del Rodeo | 0.13% | 0.61 |
| El Crucero | 0.75% | 3.49 |
| La Escondida | 0.03% | 0.16 |

| | | |
|---|---|---|
| Rancho los Santos | 0.18% | 0.85 |
| Sergio Alcantar | 0.07% | 0.32 |

TABLA 27: SUPERFICIE DEL ÁREA URBANA ACTUAL .FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y GOOGLE EARTH.

### *3.3.10.1 Estructura de la población*

Para el año 2010, 8,940 habitantes del Municipio de Tarandacuao contaban con 12 o más años de edad, cifra que representa el 76.79% de la población total del municipio, 1,320 habitantes eran menores a los 5 años, representando el 11.34% y el restante 11.87%, se encontraba entre los 5 y 12 años de edad. La edad mediana de la población es de 26 años, lo que representa que la mitad de la población tiene 26 años o menos. La razón de dependencia es de 67.5, lo que quiere decir que por cada 100 personas en edad productiva (15 a 64 años) hay casi 68 en edad de dependencia- menores de 15 años o mayores de 64 años.

A nivel estatal se estima que la esperanza de vida al 2030 alcance los 79.8 años - 77.5 años para los hombres y 82 años para las mujeres, en el futuro representará un envejecimiento demográfico con una progresiva disminución de la base de la pirámide de edades y el desplazamiento de las generaciones más numerosas hacia las edades activas -fenómeno llamado “bono demográfico”- y los grupos de mayor edad, tema del cual no está exento Tarandacuao.

En la siguiente tabla se compara la población por grupos quinquenales de edad correspondiente a los años 2000 y 2010, donde se aprecia que la población perteneciente a los grupos de edad ubicados de 0 a 19 años, ha disminuido en un periodo de 10 años, mientras que la población de los grupos de edad a partir de los 20 años presentaron crecimiento. Esto representa para el municipio la oportunidad de tener una mayor cantidad de mano de obra y un alto potencial de ahorro, pero además trae consigo retos, particularmente en materia geriátrica y gerontológica.

| Grupos | Guanajuato | | Región IV Sur | | Subregión 10 | | Tarandacuao | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Años | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 |
| Total | 4,663,032 | 5,486,372 | 911,901 | 937,434 | 187,959 | 183,194 | 11,583 | 11,641 |
| De 0 a 4 años | 564,593 | 547,466 | 102,037 | 88,069 | 20,474 | 16,970 | 1,218 | 1,077 |
| De 5 a 9 años | 582,207 | 579,121 | 107,965 | 92,059 | 22,529 | 17,882 | 1,297 | 1,132 |
| De 10 a 14 años | 560,147 | 580,600 | 113,442 | 96,396 | 24,020 | 18,951 | 1,416 | 1,145 |
| De 15 a 19 años | 501,053 | 570,965 | 96,920 | 94,410 | 20,403 | 18,698 | 1,303 | 1,150 |
| De 20 a 24 años | 435,713 | 493,167 | 80,196 | 84,370 | 15,587 | 15,304 | 955 | 968 |
| De 25 a 29 años | 371,568 | 425,291 | 66,779 | 72,211 | 12,883 | 12,263 | 708 | 786 |
| De 30 a 34 años | 322,249 | 407,712 | 58,393 | 65,406 | 11,539 | 11,935 | 685 | 785 |
| De 35 a 39 años | 280,637 | 387,687 | 52,697 | 63,338 | 10,772 | 11,757 | 640 | 682 |
| De 40 a 44 años | 229,441 | 324,654 | 44,016 | 54,238 | 9,115 | 10,439 | 546 | 647 |
| De 45 a 49 años | 177,786 | 266,465 | 35,698 | 46,409 | 7,345 | 9,245 | 456 | 577 |
| De 50 a 54 años | 146,282 | 225,760 | 31,134 | 40,729 | 6,391 | 8,310 | 408 | 515 |
| De 55 a 59 años | 111,802 | 174,400 | 25,402 | 33,535 | 5,249 | 6,831 | 328 | 443 |
| De 60 a 64 años | 98,676 | 140,229 | 24,737 | 29,061 | 5,343 | 5,884 | 371 | 381 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| De 65 a 69 años | 76,586 | 105,229 | 19,825 | 23,899 | 4,423 | 4,937 | 317 | 325 |
| De 70 a 74 años | 62,089 | 86,650 | 16,635 | 21,980 | 3,717 | 4,626 | 309 | 325 |

TABLA 28: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 2000 - 2010.

Las localidades del municipio de Tarandacuao, se encuentran distribuidas por rango de edad estos son de 0 a 2 y de 3 a 5 años de los cuales suma un total de la población de 1,320; la población que tiene de 6 a más años suman 10,291; los niños que tienen de 6 a 14 años suman 2,034; los jóvenes de 15 años y más son 8,257; así mismo se englobó la población que tiene de 15 a 17 años y esta sumo 715 habitantes; la población de mediana edad la cual tiene de 18 a 24 años suma 1,403 habitantes.

Por último, las personas adultas que tienen de 15 a 64 años suman 6,934 habitantes. Con los anteriores datos se elaboró la pirámide poblacional, la cual muestra los gruesos de edades que presenta la población de estudio; dicha pirámide está dividida por edad y sexo de la población como se presenta en la Ilustración 28 e Ilustración 29.

ILUSTRACIÓN 28: COMPOSICIÓN POR EDAD Y SEXO. FUENTE:ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO

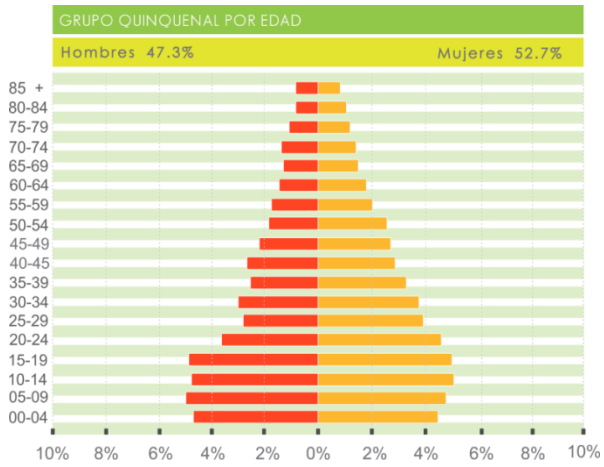



ILUSTRACIÓN 29: PIRÁMIDE DE EDADES. FUENTE:ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO

### *3.3.10.2 Distribución de la población*

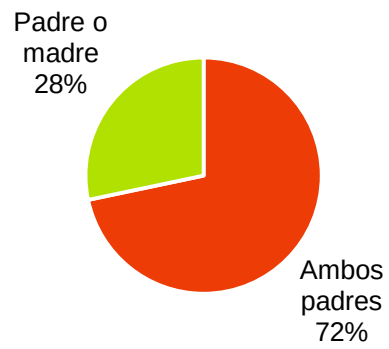
Como se mencionó anteriormente, la zona de estudio cubre tanto a la cabecera municipal como todas las localidades del municipio, en la que se encuentran distribuida de manera diversa la población que habita el territorio. La cabecera municipal registra en el año 2010 6,058 habitantes, que representa el 52.04% de la población total municipal, dicha localidad funciona como núcleo central de las localidades que conforman el municipio, la mayoría de estas se distribuyen alrededor de ésta, por ello se tiene que al norte se ubican las localidades de Buenavista (724 habitantes) y San Juan de Dios (339 habitantes) que representan el 6.22% y 2.91%, respectivamente, de la población total. Al noroeste se encuentran pequeños asentamientos que en conjunto tienen 19 habitantes y que son las siguientes localidades; Cerrito de Bermejo, Josefina Hurtado, Puerta del Sol; al sureste se ubican las localidades de Las Cajas, El Jaral, La Purísima, La Carbonera, Santiago, Hacienda Vieja, San Antonio y El Tocuz, con

una población en conjunto de 2,027 habitantes que representan el 17.41% de la población total del municipio. Al oeste de la cabecera municipal se ubica San Joaquín del Porto, La Soledad, La Escondida, Sergio Alcantar, El Crucero y Rancho los Santos, que representan el 3.08% de la población total del municipio. Al norte y oeste del municipio se encuentran las localidades más alejadas, pero también son algunas de las más grandes del municipio, dichas localidades son: La Mora, Paso de Ovejas, El Guayabo, San José del Porto y La Virgen, que cuentan con una población en conjunto de 1,619 habitantes que representan el 13.91% de la población total del municipio.

Por último, se ubican de manera dispersa por todo el territorio municipal, localidades muy pequeñas y alejadas del centro de población, dichas localidades son las siguientes: San Felipe, Cerrito Blanco, Saucillo 1ro, Saucillo 2do, San José del Porto, La Parada, El Colorín, La Tapona y Las Peñitas, que cuentan con una población en conjunto de 456 habitantes que representan el 3.92% de la población total del municipio. La cantidad de hectáreas de cada una no es representativa en el tamaño ya que son localidades muy dispersas y encontramos que cada vivienda tiene un terreno muy grande incluso es un predio agrícola.

### *3.3.10.3 Situación de los hogares*

En Tarandacuao, solo el 71.7% de los hogares cuenta con ambos padres residiendo en la misma vivienda, cifra menor al porcentaje estatal de 75.5%.




### *3.3.10.4 Población indígena*

En relación a lenguas indígenas, se identificaron a 10 habitantes mayores de 5 años que hablan alguna lengua indígena; siendo las más frecuentes la Nahuatl 20% y Mazahua 10%.

### *3.3.10.5 Población con algún tipo de discapacidad.*

Los objetivos estatales para este rubro están incluidos en el Programa Especial de Accesibilidad e inclusión al espacio y los servicios público, también de carácter estatal. Estos parten de lineamientos federales como lo son los correspondientes a Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 en el ámbito federal.

**AMBITO FEDERAL**

***México incluyente,*** cuyos siguientes objetivos se refieren puntualmente al tema de la inclusión y equidad:

**Objetivo 2.2.** Transitar hacia una sociedad equitativa e incluyente.

Estrategia 2.2.4. Proteger los derechos de las personas con discapacidad y contribuir a su desarrollo integral e inclusión plena.

Líneas de acción: Asegurar la construcción y adecuación del espacio público y privado, para garantizar el derecho a la accesibilidad.

**Objetivo 2.5.** Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.

***México con educación de calidad:***

**Objetivo 3.1**. Desarrollar el potencial humano de los mexicanos con educación de calidad.

**Objetivo 3.2.** Garantizar la inclusión y la equidad en el Sistema Educativo.

Estrategia 3.2.1. Ampliar las oportunidades de acceso a la educación en todas las regiones y sectores de la población.

Líneas de acción: Adecuar la infraestructura, el equipamiento y las condiciones de accesibilidad de los planteles, para favorecer la atención de los jóvenes con discapacidad.

**Objetivo 3.3**. Ampliar el acceso a la cultura como un medio para la formación integral de los ciudadanos.

**Objetivo 3.4.** Promover el deporte de manera incluyente para fomentar una cultura de salud.

**Objetivo 3.5.** Hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación pilares para el progreso económico y social sostenible. [8]

El Programa Nacional para el Desarrollo e inclusión para las Personas con Discapacidad plantea acciones en torno a seis grandes objetivos donde destaca lo referente a accesibilidad en objetivo 5.

Objetivo 5: Incrementar la accesibilidad en espacios públicos o

privados, el transporte y las tecnologías de la información para las personas con discapacidad.

Para el logro, se señalan cuatro objetivos particulares:

5.1 Impulsar la construcción de vivienda accesible para personas con discapacidad y sus familias

5.2 Garantizar financiamiento o subsidio a personas con discapacidad de zonas urbanas, rurales indígenas o en pobreza, para adquirir vivienda accesible

5.3 Garantizar el derecho del as personas con discapacidad a la accesibilidad, diseño universal, transporte y tecnologías de la información y comunicación.

5.4 Promover acciones para la accesibilidad y comunicación en instalaciones públicas de programas sociales, educación, salud, justicia, cultura, deporte y turismo. Y dentro de este último se señalan diez líneas de acción:

5.4.1. Impulsar acciones para el desarrollo de destinos turísticos accesibles y diseño universal, para las personas con discapacidad.

5.4.2. Promover la creación de incentivos y apoyos para los prestadores de servicios turísticos, que adopten medidas de accesibilidad y diseño universal para personas con discapacidad.

5.4.3. Garantizar que las instalaciones donde operen los programas sociales sean accesibles a las personas con discapacidad.

5.4.4. Actualizar y optimizar la infraestructura de los servicios de rehabilitación médica y de salud, para la accesibilidad, desplazamiento y adecuada movilidad de personas con discapacidad.

5.4.5. Adecuar y equipar planteles educativos, culturales y deportivos para eliminar o reducir las barreras que impiden el acceso y la participación de personas con discapacidad.

[8] Checar referencia a lo mismo en en apartado de marco normativo del presente documento.

5.4.6. Prever que las acciones de infraestructura educativa, cultural y deportiva atiendan los requerimientos de las personas con discapacidad.

5.4.7. Contar con un interlocutor especializado en las instalaciones de la Procuraduría General de la República que facilite el acceso a las personas con discapacidad.

5.4.8. Impulsar el uso de la Lengua de Señas Mexicana en medios de comunicación, en eventos públicos y espectáculos audiovisuales.

5.4.9. Asegurar que la accesibilidad en infraestructura, entorno urbano y espacios públicos, sea obligatoria, universal, y adaptada a necesidades de personas con discapacidad.

5.4.10. Realizar ajustes razonables y diseño universal para el acceso físico, comunicacional y culturalmente apropiado a los servicios que prestan las instituciones.

**ÁMBITO ESTATAL**

Un punto importante a recalcar es la existencia en Guanajuato de la Ley La Ley de inclusión para las personas con Discapacidad del Estado de Guanajuato, además de señalar como principio básico la Accesibilidad, señala el derecho a contar con áreas libres sin obstrucciones para transitar, además de un transporte público accesible. De igual manera señala en el artículo 6 la atribución de impulsar medidas para asegurar la accesibilidad en el transporte y la infraestructura física de las personas con discapacidad al ejecutivo del Estado y sus municipios. Finalmente, el artículo 28 hace énfasis en su fracción III en la accesibilidad en el ámbito educativo.

En una instancia estatal, dentro del plan estatal de desarrollo 2035 se contemplan cuatro grandes dimensiones, siendo la que tiene mayor injerencia en el tema de la inclusión la dimensión 1: humana

y social, que en su COMPONENTE 2: Cohesión social y cultura, marca un objetivo muy definido hacia las políticas públicas a seguir en el caso de las personas con discapacidad:

COMPONENTE 2: Cohesión social y cultura

Objetivo Estratégico 2. Incrementar la cohesión entre los diferentes grupos sociales e instituciones.

Objetivo particular 2.3. Garantizar estrategias de intervención integral a grupos con carencias sociales, excluidos y/o marginados

*Líneas de acción:*

Personas con discapacidad

21. Implementar una estrategia de empoderamiento a las personas con discapacidad evitando la marginación y la pobreza.

22. Reforzar las políticas de atención integral e inclusión de las personas con discapacidad.

23. Asegurar los mecanismos de protección de los derechos de las personas con discapacidad, aun respecto de sus familiares cercanos: propiedades, pensiones, derecho al respeto y la no violencia.

**ÁMBITO MUNICIPAL**

Una vez identificados los lineamientos anteriores, se identificaron a nivel municipal los siguientes indicadores:

**Origen de la discapacidad:** Este indicados da las pautas para poder saber cual es el origen de la discapacidad, y de igual manera permite observar si tiene causales extrínsecas, lo que permitiría tomar las medidas necesarias.

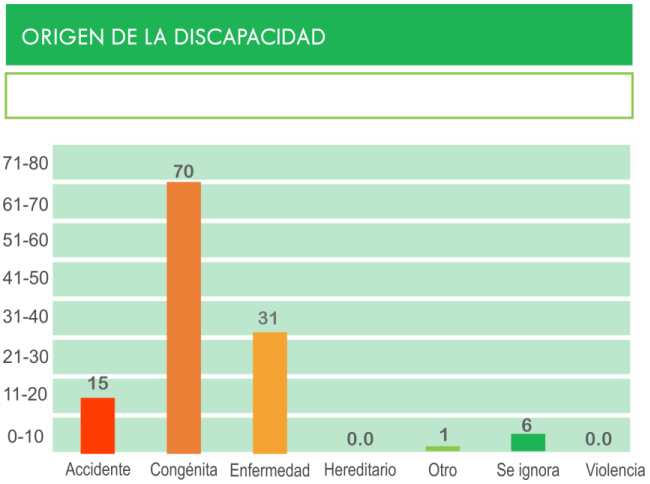



ILUSTRACIÓN 30: ORIGEN DE LA DISCAPACIDAD. MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

En el caso del municipio de Tarandacuao, el principal origen es congénito, por lo tanto, es de difícil competencia para este programa.

### *3.3.10.6 Grupos Religiosos*

El grupo predominante es el de la religión católica con el 95.9%.

### *3.3.10.7 Situación Conyugal*

En el municipio, el 48.1% de la población se encuentra casada, y el 34.6% es soltera, lo cual nos indica que de cada 100 personas de 12 años y más, 48 son casadas y 34 son solteras, dando un margen de 18% en otra condición civil.

### *3.3.10.8 Migración*

Los habitantes del municipio de Tarandacuao presentan un saldo migratorio del 81.17% de población que ha nacido en el municipio y por el contrario tan solo un 18.17% de la población ha nacido fuera del municipio:

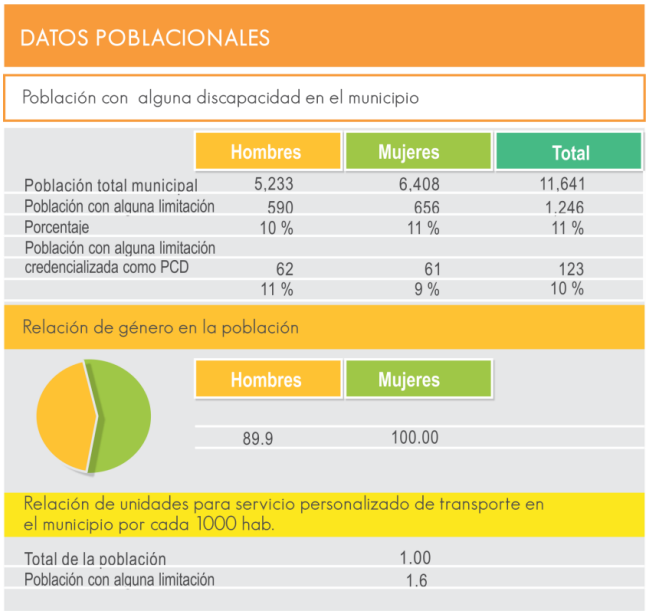



ILUSTRACIÓN 31: DATOS POBLACIONALES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

## Migración en Tarandacuao:

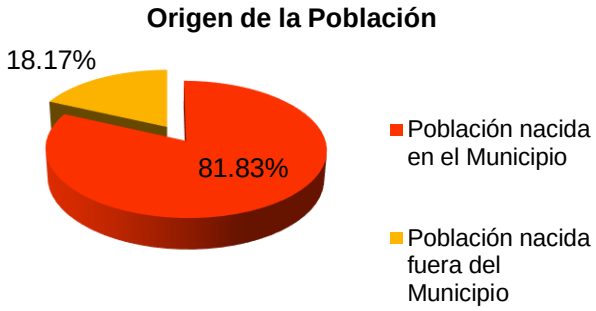



ILUSTRACIÓN 33: MIGRACIÓN. FUENTE: PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO

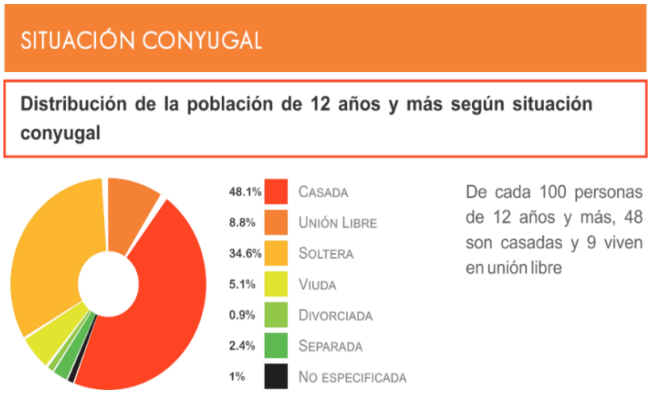



ILUSTRACIÓN 32: SITUACIÓN CONYUGAL. FUENTE: PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO

| Entidad federativa de residencia actual | Municipio de residencia actual | Lugar de nacimiento | Otra entidad | Población total[1] | Sexo | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Hombres | Mujeres |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | Total | Total | 11,641 | 5,511 | 6,130 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En la entidad | Total | 9,526 | 4,570 | 4,956 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | Total | 1,878 | 820 | 1,058 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 01 Aguascalientes | 2 | 2 | 0 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 02 Baja California | 10 | 2 | 8 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 03 Baja California Sur | 1 | 1 | 0 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 05 Coahuila de Zaragoza | 1 | 0 | 1 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 06 Colima | 1 | 1 | 0 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 07 Chiapas | 1 | 1 | 0 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 08 Chihuahua | 2 | 1 | 1 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 09 Distrito Federal | 456 | 224 | 232 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 10 Durango | 5 | 1 | 4 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 12 Guerrero | 19 | 9 | 10 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 13 Hidalgo | 11 | 5 | 6 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 14 Jalisco | 17 | 4 | 13 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 15 México | 309 | 137 | 172 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 16 Michoacán de Ocampo | 928 | 372 | 556 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 17 Morelos | 4 | 3 | 1 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 19 Nuevo León | 10 | 4 | 6 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 20 Oaxaca | 8 | 4 | 4 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 21 Puebla | 14 | 9 | 5 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 22 Querétaro | 31 | 16 | 15 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 24 San Luis Potosí | 2 | 0 | 2 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 25 Sinaloa | 6 | 2 | 4 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 26 Sonora | 3 | 1 | 2 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 27 Tabasco | 3 | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 28 Tamaulipas | 10 | 5 | 5 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 29 Tlaxcala | 5 | 3 | 2 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 30 Veracruz de Ignacio de la Llave | 16 | 9 | 7 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otra entidad | 32 Zacatecas | 3 | 3 | 0 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En los Estados Unidos de América | Total | 190 | 103 | 87 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | En otro país | Total | 3 | 1 | 2 |
| 11 Guanajuato | Tarandacuao | No especificado | Total | 44 | 17 | 27 |

TABLA 29: TARANDACUAO, MIGRACIÓN. FUENTE: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

Cabe mencionar que en el Municipio de Tarandacuao se tiene un nivel alto de emigración hacia Los Estados Unidos de Norteamérica, la cual se indica de la siguiente manera:

| Total de viviendas | % de viviendas que reciben remesas | % de viviendas con emigrantes a EUA (2005-2010) | % de viviendas con migrantes circulares (2005-2010) | % viviendas con migrantes de retorno (2005-2010) | Índice de intensidad migratoria 2010 | Índice de intensidad migratoria (0-100) | Grado de intensidad migratoria 2010 | Lugar estatal | Lugar nacional |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2595 | 17.40 | 5.43 | 2.77 | 9.18 | 1.5119 | 6.1843 | 4 Alto | 22 | 233 |

TABLA 30: ÍNDICE DE INTENSIDAD MIGRATORIA MÉXICO-EU, MUNICIPIO DE TARANDACUAO, AÑO 2010. FUENTE: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

### *3.3.10.9 Educación:*

El municipio de Tarandacuao, tiene marcadores de educación que se dividen en tres rubros principalmente, como lo son:

**Rezago Educativo**: El rezago educativo refleja la desigualdad en el acceso a las oportunidades educativas, como un factor que contribuye a reproducir la injusticia social y prolongarla por generaciones. El género, la ubicación geográfica, la condición étnica y la persistencia de usos y costumbres ancestrales inciden en esta situación. Este factor suele ser condicionante del desarrollo en todos los niveles de cualquier sector de la población. Otros factores que pueden incidir en este renglón son discapacidades de cualquier tipo, poca accesibilidad a los centros educativos, la escolaridad de los padres, condiciones laborales e incluso la inmigración. La Norma de Escolaridad Obligatoria del Estado Mexicano (NEOEM) establece que la población con carencia por rezago educativo es aquella que cumpla alguno de los siguientes criterios: a) aquella que tiene de tres a quince años, no cuenta con la educación básica obligatoria

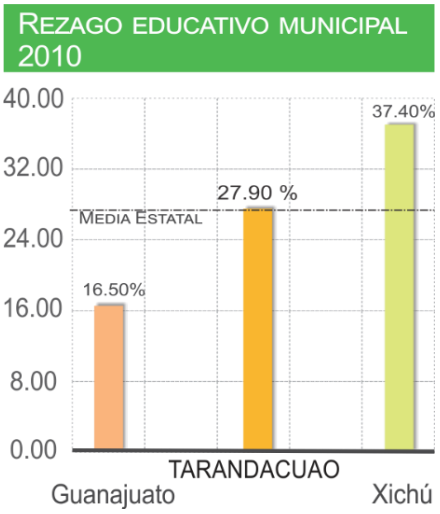



ILUSTRACIÓN 34: REZAGO EDUCATIVO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI

y no asiste a un centro de educación formal, b) que nació antes de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria vigente en el momento en que debía haberla cursado (primaria completa) c) o bien que nació a partir de 1982 y no cuenta con el nivel de educación obligatoria (secundaria completa)[9]Sin embargo cabe hacer énfasis en el derecho que todos tienen a la educación.[10] En este rubro, Tarandacuao se ubica con un 27.90%, en el lugar 22 de 46, encontrándose en una media

estatal, siendo el municipio de Guanajuato el de menor porcentaje y el de Xichú el de mayor porcentaje, con un 37.40 %.

**Desigualdad educativa:**

Con este concepto, nos referimos a la diferencia de años promedio de escolaridad entre el decil más pobre y el más rico. Para obtener esta información, se ordenan de acuerdo al ingreso per cápita, los hogares dividiendo en diez clases. En cada clase se estima el promedio de escolaridad de los integrantes de los hogares mayores de quince años de edad. El indicador es la diferencia, en años de escolaridad, del decil inferior y el superior.[11]

El municipio de Tarandacuao, tiene un porcentaje del 0.37%, lo cual lo coloca en el medio alto dentro de la media estatal, la cual se ubica apenas una centesima abajo del mismo, con un 0.36%.[12] De igual forma, se ubica en el lugar 23 de todos los municipios. Se hace la comparativa en la ilustración correspondiente con el municipio más alto y el más bajo respectivamente.

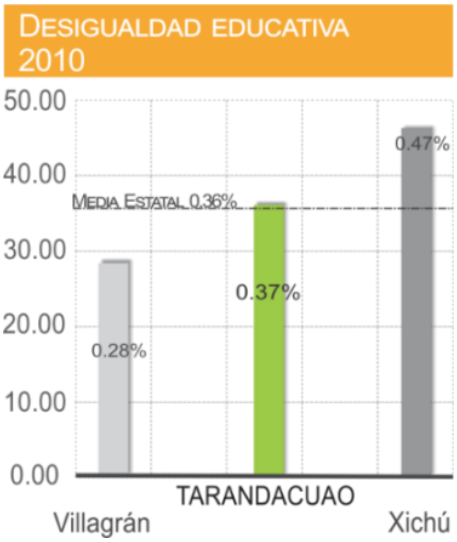



ILUSTRACIÓN 35: DESIGUALDAD EDUCATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010)

**Calidad educativa:** Este indicador se tomó en cuenta, basado en la prueba ENLACE, aplicada a alumnos de secundaria.Para el nivel de municipios se basó en el resultado de la asignatura de español, aplicada a alumnos de 3er grado de secundaria, y para el nivel estatal, se tomó en cuenta la población estudiantil de secundaria en general. Y se refiere al porcentaje global de alumnos de tercer grado de secundaria con desempeño insuficiente en la materia antes mencionada. EL muncipio ocupa el segundo puesto, de los 46 municipios, con un 24.71%, siendo este un porcentaje muy debajo de la media estatal, ubicada en un 40.43%.

**Nivel educativo:** Este indicador, nos informa del nivel de escolaridad de la población estudiantil, aplicando la fórmula: (Z / X ) Z=sumatoria del total de grados aprobados de la población de 15 años y más; X=población total de 15 años y más. El municipio de Tarandacuao tiene un promedio de 6.90 de grados obtenidos, lo cual lo ubica en el lugar 31 de los 46 estados, apenas un poco más arriba de la media estatal, que presenta un promedio de 6.79.

[9] (Tarandacuao, 2012- 2015)
[10] Datos tomados de: (SEIEG/Iplaneg, 2010)http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/79
[11]idem
[12] Idem

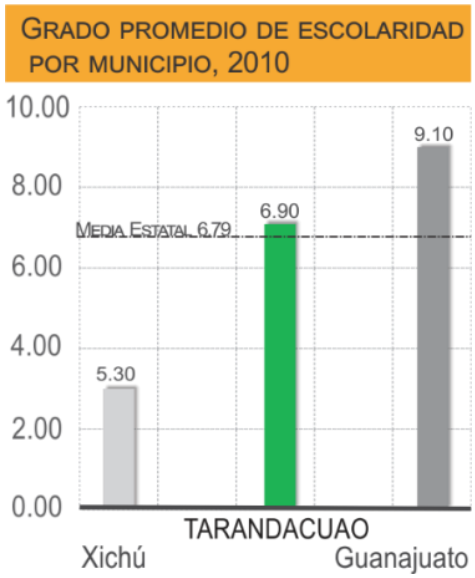



ILUSTRACIÓN 36: NIVEL EDUCATIVO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010)

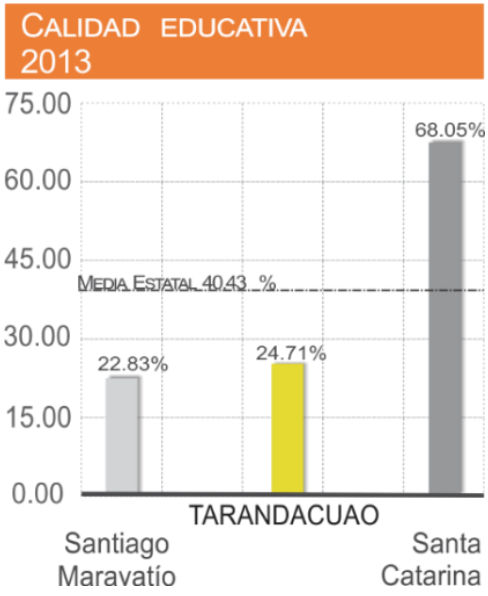



ILUSTRACIÓN 37: CALIDAD EDUCATIVA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010)

### *3.3.10.10 Salud*

**Mortalidad Materna**: En el municipio no se tiene registro de mortalidad materna.[13]

**Mortalidad por diabetes**: Este indicador nos permite detectar la tasa de muertes por diabetes mellitus por cada 100 mil habitantes. En el caso del municipio de Tarandacuao, este municipio es el que tiene la tasa más alta de defunciones por esta enfermedad, al estar ubicado en el lugar 46 de 46 municipios, con un estimado de 164 muertes, contra la media estatal que registra 86.85 decesos.[14]

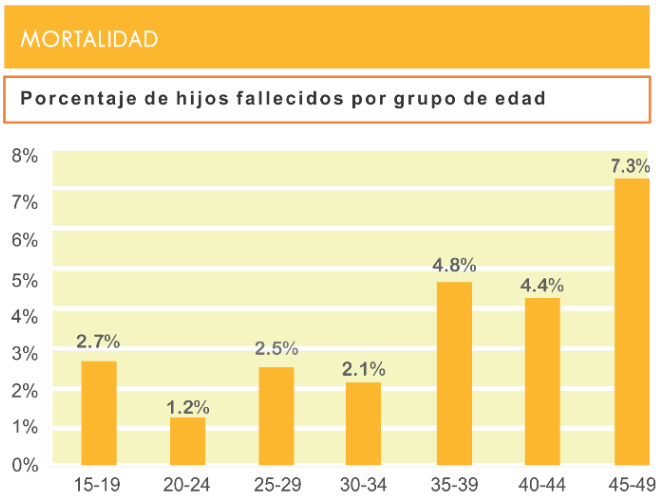



Ilustración 38: Mortalidad. Fuente:Elaboración propia con datos del programa socioeconómico de Guanajuato, Tarandacuao

13(SISTEMA ESTATAL DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA 2010)
14 IDEM

**Mortalidad Infantil**: Esto se refiere a la mortalidad de los niños menores de 1 año por cada cien nacidos vivos. El municipio de Tarandacuao presenta una tasa relativamente baja, lo que lo coloca en el lugar 7 de 46 municipios, con una tasa de mortalidad infantil del 0.14 %, debajo de la media estatal que indica un 1.34%.[15]

El 71.6% de la población del municipio cuenta con servicios de salud, sea Seguro social, Seguro popular, ISSSTE etc., y el 24.9% de la población presenta carencia por acceso a servicios de salud y el 17.14% de la población presenta carencia por acceso a la alimentación.[16]

### *3.3.10.11 Pobreza*

A nivel municipal se registran 2 localidades con nivel de marginación muy alto, 11 con nivel alto. La población con nivel alto y medio son 2,504 habitantes (El jaral, Cerrito de Bermejo; muy alto). Buenavista, Cerrito Blanco, El Alacrán, Hacienda Vieja, La Mora, San Antonio, El Tocuz, La Carbonera, La Parada, Saucillo Segundo y San José del Rodeo (Nivel Alto).

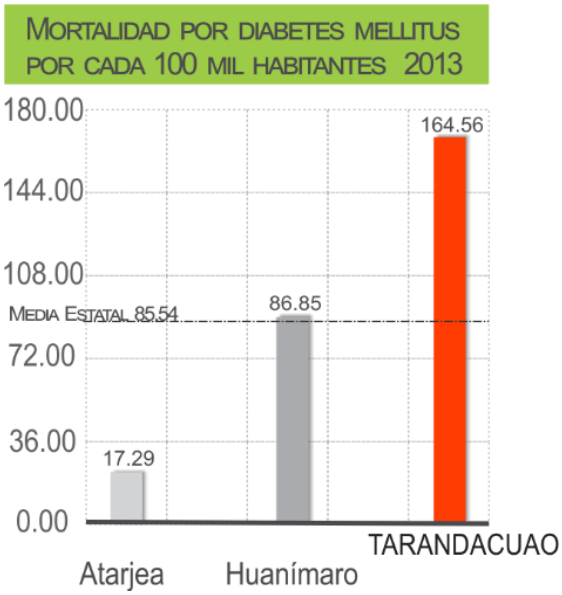



ILUSTRACIÓN 39: MORTALIDAD POR DIABETES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010)

| MEDICIÓN MUNICIPAL DE LA POBREZA 2010 | | | |
|---|---|---|---|
| **Porcentaje de la población, número de personas, número promedio de carencias sociales en los indicadores de pobreza, México, 2010** | | | |
| **11038 Tarandacuao, 11 Guanajuato** | | | |
| **Indicadores** | **%** | **N° de personas** | **N° promedio de carencias** |
| ***Pobreza*** | | | |
| Población en situación de pobreza | 62.1 | 5,550 | 2.1 |
| Población en situacion de pobreza moderada | 51.9 | 4,637 | 1.8 |
| Población en situación de pobreza extrema | 10.2 | 913 | 3.6 |
| Población vulnerable por carencias sociales | 30.4 | 2,721 | 1.8 |
| Población vulnerable por ingresos | 1.4 | 128 | 0.0 |
| Población no pobre y no vulnerable | 6.0 | 540 | 0.0 |
| ***Privación social*** | | | |

15CONEVAL. MEDICIÓN DE POBREZA EN LOS MUNICIPIOS DE MÉXICO, 2010. MÉXICO, 2011 EN: (TARANDACUAO, 2012- 2015)
16(SISTEMA ESTATAL DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA Y GEOGRÁFICA 2010)

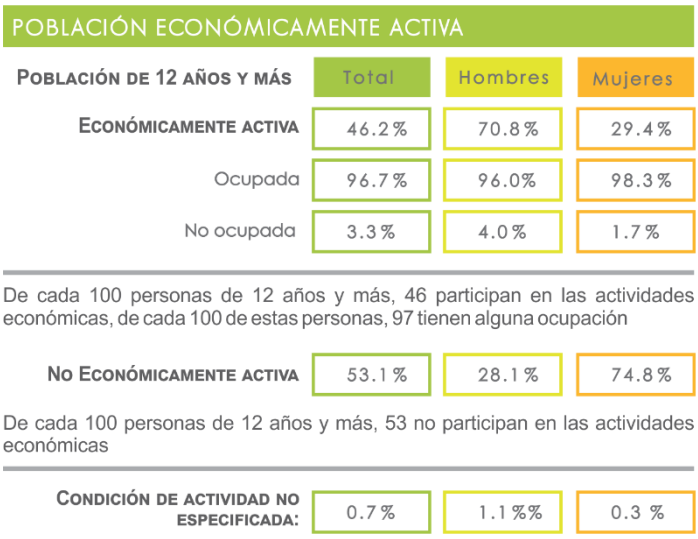
| | | | |
|---|---|---|---|
| Población con al menos una carencia social | 92.5 | 8,271 | 2.0 |
| Población con al menos tres carencias sociales | 27.3 | 2,442 | 3.5 |
| ***Indicadores de carencia social*** | | | |
| Rezago educativo | 27.9 | 2,490 | 2.8 |
| Acceso a los servicios de salud | 24.9 | 2,226 | 2.8 |
| Acceso a la seguridad social | 87.1 | 7,789 | 2.1 |
| Calidad y espacios de la vivienda | 8.9 | 793 | 3.7 |
| Acceso a los servicios básicos en la vivienda | 21.7 | 1,941 | 3.2 |
| Acceso a la alimentación | 17.1 | 1,533 | 3.5 |
| ***Bienestar económico*** | | | |
| Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo | 22.8 | 2,039 | 2.4 |
| Población con ingreso inferior a la línea de bienestar | 63.5 | 5,678 | 2.1 |

TABLA 31: INDICADORES DE POBREZA. FUENTE: CONEVAL

### 3.3.11 SUB SISTEMA ECONÓMICO

#### *3.3.11.1 Población Económicamente Activa*

El municipio de Tarandacuao cuenta con una Población (mayores de 12 años) Económicamente Activa del 46.2% de la Población Total del Municipio y una Población Ocupada del 96.7%, la Población Económicamente Inactiva del municipio es del 53.1% de la población total del municipio. La población económicamente activa en la zona de estudio es de 4,130 habitantes, la población ocupada es de 3,587 habitantes; la población económicamente inactiva es de 4,747 habitantes.



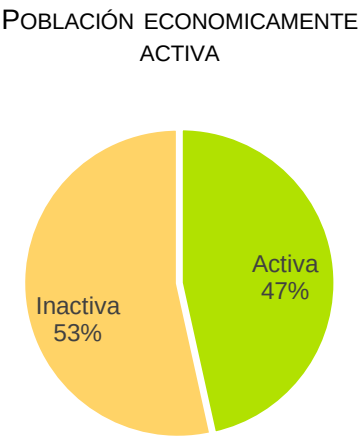




ILUSTRACIÓN 40: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

| Población económicamente activa (mayores de 12 años) | | |
|---|---|---|
| Población | | |
| Activa | 4130 | 46.20% |
| Inactiva | 4747 | 53.10% |
| **Total:** | **8940** | **99.30%** |

TABLA 32: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

### *3.3.11.2 Distribución económica de la población*

| . Distribución de la población de 12 años y más no económicamente activa según tipo de actividad | |
|---|---|
| **Tipo de actividad** | |
| Personas dedicadas a los quehaceres del hogar | 59.30% |
| Personas en otras actividades no económicas | 7.40% |
| Estudiantes | 26.20% |
| Personas con alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar | 4.80% |
| Jubilados y pensionados | 2.30% |
| **Total:** | **100.00%** |

TABLA 33: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

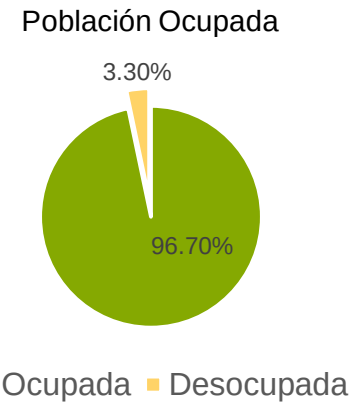


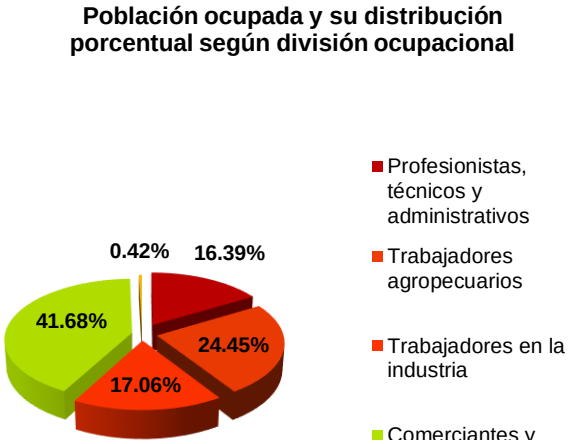

ILUSTRACIÓN 41: POBLACIÓN OCUPADA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

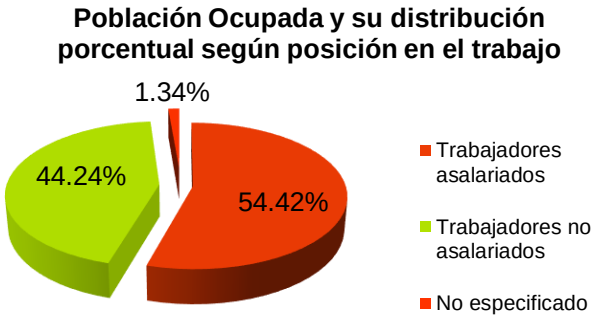
| Población ocupada y su distribución porcentual según división ocupacional | | |
|---|---|---|
| **División ocupacional** | **No. Personas** | **% de la población** |
| Profesionistas, técnicos y administrativos | 588 | 16.39% |
| Trabajadores agropecuarios | 877 | 24.45% |
| Trabajadores en la industria | 612 | 17.06% |
| Comerciantes y trabajadores en servicios diversos | 1495 | 41.68% |
| No especificado | 15 | 0.42% |
| **Total de población ocupada:** | **3587** | **100.00%** |

TABLA 34: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

| Ingreso por trabajo | No. Personas | % de la población |
|---|---|---|
| Trabajadores asalariados | 1952 | 54.42% |
| Trabajadores no asalariados | 1587 | 44.24% |
| No especificado | 48 | 1.34% |
| **Total de población ocupada:** | **3587** | **100.00%** |

TABLA 35: TRABAJADORES SEGÚN FUENTE DE INGRESOS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.




### *3.3.11.3 Distribución económica de la población por nivel de ingreso*

**Población Ocupada y su distribución porcentual según ingreso por trabajo**

| Ingreso por trabajo | No. Personas | % de la población |
|---|---|---|
| Hasta 1 salario mínimo | 1315 | 36.66% |
| Más de 1 a 2 salarios mínimos | 1036 | 28.88% |
| Más de 2 salarios mínimos | 858 | 23.92% |
| No especificado | 378 | 10.54% |
| **Total de población ocupada:** | **3587** | **100.00%** |

TABLA 36: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

### *3.3.11.4 Sectores Económicos:*

| Sector | No. Personas | % de la población |
|---|---|---|
| Primario | 1212 | 38.27% |
| Secundario | 745 | 23.52% |
| Terciario | 1156 | 36.50% |
| No especificado | 54 | 1.71% |
| **Total de población ocupada:** | **3167** | **100.00%** |

TABLA 37: FUENTE: POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR ECONÓMICO, 2000. ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

Los sectores económicos en los que se integra el municipio se centran en actividades primarias, ya que la agricultura se da en gran parte del municipio, así como la cría y explotación de animales, en menor grado pero estando también presente el aprovechamiento forestal.

En su sector secundario el municipio se desarrolla en la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y gas, sumado a este sector se desarrolla el sector de la construcción y manufacturas.

En lo que se refiere al sector terciario se percibe un desarrollo importante en el comercio al por mayor, los transportes, medios másivos de información, servicios financieros, educativos y de apoyo al manejo de desechos.

Haciendo una comparativa de la información analizada en el año 2000 y 2010, se observa que la población total ocupada aumentó de 3,167 a 3,587. El sector que predomina es el sector primario, teniendo un crecimiento relativo para 2010. Seguido del sector terciario.

| Localidad | Población económicamente activa | | | Población económicamente inactiva | | | Población ocupada | | | Población desocupada | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres | Total | Mujeres | Hombres |
| Tarandacuao (cabecera municipal) | 2276 | 1505 | 771 | 2369 | 625 | 1744 | 2186 | 1431 | 755 | 90 | 74 | 16 |
| Buenavista | 237 | 161 | 76 | 266 | 73 | 193 | 235 | 160 | 75 | 2 | 1 | 1 |
| Cerrito Blanco | 27 | 19 | 8 | 28 | 3 | 25 | 26 | 18 | 8 | 1 | 1 | 0 |
| El Guayabo (El Alacrán) | 62 | 53 | 9 | 76 | 16 | 60 | 62 | 53 | 9 | 0 | 0 | 0 |
| Hacienda Vieja (Santiago) | 138 | 100 | 38 | 217 | 65 | 152 | 138 | 100 | 38 | 0 | 0 | 0 |
| El Jaral | 5 | 3 | 2 | 10 | 3 | 7 | 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| La Mora | 97 | 80 | 17 | 161 | 40 | 121 | 94 | 77 | 17 | 3 | 3 | 0 |
| Paso de Ovejas (El Puente) | 74 | 66 | 8 | 135 | 33 | 102 | 74 | 66 | 8 | 0 | 0 | 0 |
| La Purísima | 242 | 177 | 65 | 217 | 48 | 169 | 231 | 169 | 62 | 11 | 8 | 3 |
| San Antonio | 119 | 91 | 28 | 143 | 30 | 113 | 118 | 90 | 28 | 1 | 1 | 0 |
| San Felipe | 49 | 37 | 12 | 54 | 6 | 48 | 49 | 37 | 12 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| San José de Porto (San José de Hidalgo) | 159 | 137 | 22 | 251 | 50 | 201 | 156 | 134 | 22 | 3 | 3 | 0 |
| San Juan de Dios | 119 | 93 | 26 | 134 | 22 | 112 | 111 | 85 | 26 | 8 | 8 | 0 |
| Santiago (Barrio de Santiago) | 123 | 87 | 36 | 177 | 57 | 120 | 123 | 87 | 36 | 0 | 0 | 0 |
| La Soledad | 64 | 47 | 17 | 95 | 16 | 79 | 61 | 44 | 17 | 3 | 3 | 0 |
| El Tocuz (San Rafael) | 60 | 54 | 6 | 75 | 13 | 62 | 60 | 54 | 6 | 0 | 0 | 0 |
| La Virgen | 109 | 93 | 16 | 153 | 30 | 123 | 101 | 85 | 16 | 8 | 8 | 0 |
| La Carbonera | 12 | 8 | 4 | 6 | 3 | 3 | 12 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| La Parada (La Loma del Encinal) | 19 | 18 | 1 | 59 | 13 | 46 | 15 | 14 | 1 | 4 | 4 | 0 |
| San Joaquín de Porto (La Posta) | 51 | 42 | 9 | 56 | 7 | 49 | 50 | 41 | 9 | 1 | 1 | 0 |
| Cerrito de Bermejo | 9 | 6 | 3 | 3 | 1 | 2 | 9 | 6 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| Saucillo Primero | 21 | 14 | 7 | 18 | 4 | 14 | 20 | 13 | 7 | 1 | 1 | 0 |
| Saucillo Segundo | 14 | 10 | 4 | 12 | 2 | 10 | 14 | 10 | 4 | 0 | 0 | 0 |
| San José del Rodeo | 9 | 8 | 1 | 9 | 0 | 9 | 9 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| El Crucero | 4 | 2 | 2 | 6 | 3 | 3 | 4 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |

TABLA 38: POBLACIÓN OCUPADA 2010 A NIVEL MUNICIPAL. ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

#### *3.3.11.5 Población ocupada por Sector:*

En el Censo de Población y Vivienda del 2010 se tiene un registro de población ocupada de 3,587 habitantes con un 40.79% empleadas en el sector primario, el 17.48% en el sector secundario y para el sector Terciario que es el que presenta una mayor atracción el porcentaje de ocupación es del 41.24% (27.77% en servicios y 13.47% en comercio). Para el año 2000, señala que se contaba con una población ocupada de 3,167 habitantes, de los cuales el sector que registró un mayor índice de ocupación fue el primario con un 38.27%, seguido del sector terciario que manifestó un porcentaje de ocupación del 36.50%, y por último el sector secundario con un 23.52%.

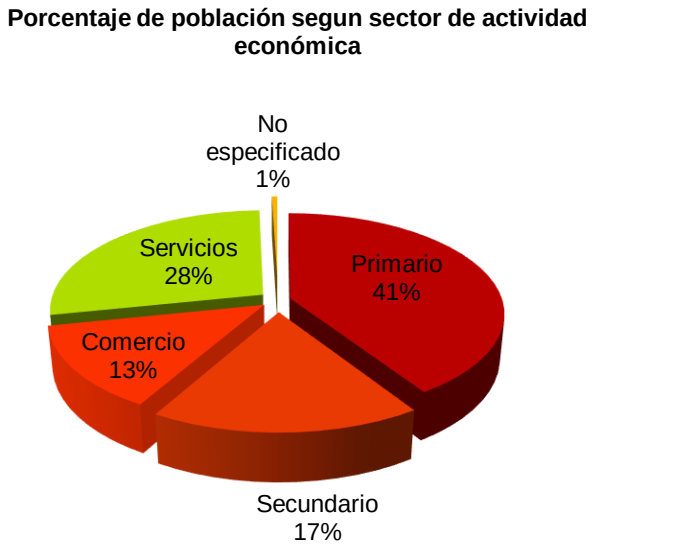



ILUSTRACIÓN 44: POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR ECONÓMICO, 2000. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010

El número de habitantes que integra la población económicamente inactiva por ser estudiantes y dedicarse a las labores del hogar representan el 85.5% del total de la población económicamente no activa. La población ocupada que no percibe ingresos (no asalariados) está conformada por un 44.24%, la población ocupada que percibe más de un salario mínimo mensual, representan el 52.80% de la población ocupada.

La economía del centro de población de Tarandacuao se basa principalmente en el sector terciario, basado en actividades propias del comercio y los servicios. Enseguida se tiene en demanda el sector Secundario el cual está integrado por la industria y las manufacturas, que aunque es importante señalar que en el centro de población solo se cuenta con una fábrica de textiles, adquiriendo mayor importancia las manufacturas en casa por cuenta propia; y por último el sector primario es el menos importante dentro del centro de población; pero a nivel municipal el sector primario es el que tiene mayor porcentaje.

#### *3.3.11.6 Corredores económicos y la articulación del municipio.*

El municipio de Tarandacuao es productor de materias primás para la agroindustria alimenticia y los granos son comercializados con empresas foráneas dedicadas a la producción de alimento para el ganado.

La producción de artesanías además de fortalecer el turismo local, genera ingresos importantes ya que la mayor parte de la producción se comercializa en otros centros turísticos del país.

#### *3.3.11.7 Unidades económicas.*

Son las unidades estadísticas sobre las cuales se recopilan datos, se dedican principalmente a un tipo de actividad de manera permanente, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para llevar a cabo producción de bienes y servicios, sea con fines mercantiles o no. Se definen por sector de acuerdo con la disponibilidad de registros contables y la necesidad de obtener información con el mayor nivel de precisión analítica.[17]

Las unidades económicas del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) que se tienen en el municipio de Yuriria[18] muestran el estatus general del desarrollo económico, además de la ubicación puntual sobre el territorio permitiendo analizar la concentración o dispersión de las mismás.
El análisis que se presenta divide cuatro áreas: unidades económicas de tipo equipamiento, unidades económicas de tipo comercial, unidades económicas de Servicio y unidades económicas de industria.
El total de unidades económicas de 2346 unidades registradas según el DENUE de las cuales 1588 se ubican en el centro de población, lo cual representa que el 67.81 %de las
Unidades económicas se encuentran dentro de la mancha urbana.

Se localizaron de acuerdo al Directorio económico de unidades económicas, ( DENUE) producto del INEGI, un total de 623 unidades económicas.

Las unidades reconocidas en el municipio están dividido en 4 incisos: A.- Servicios, B.- Comercio, C.- Industria y D.- Agricultura, Ganadería y Pesca. De cada uno de ellos se describen los aspectos más importantes.

A continuación se describen los servicios disponibles en el municipio.

### A.- Servicios.

[17] (INEGI, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 2010) Metodología
[18] Este municipio se toma como referente por ser cercano a la zona económica, y por ser el más representativo de la misma.

**1.- Servicios Financieros.** La población cuenta con una sucursal del Banco BBVA Bancomer y otra de la Caja Popular Mexicana.

**2.- Servicios Turísticos.**Durante los últimos 20 años el municipio se ha convertido en un destino turístico importante, por el patrimonio cultural y ambiental, recibiendo todo el año turistas nacionales y extranjeros, principalmente japoneses que trabajan en las empresas automotrices ubicadas en nuestro Estado.

a.- Restaurantes. Además de los servicios de alimentación que ofrecen los pequeños negocios, están en funcionamiento el Restaurante Las Brisas, La Molendera y La Desviación.

b.- Hotelería. Para atender a los visitantes que desean dormir en el municipio, están en funcionamiento el Hotel Colosio, Los Reyes, las cabañas del CENTUDE y las cabañas de Cerámica Servín.

c.- Deporte extremo. Para aprovechar el potencial eco-turístico de la región, los negocios de los "Tlacuaches aventureros" y el Sr. Jorge Silva Trujillo, ofrecen recorridos en el Río Lerma y otros atractivos.

**3.- Servicios Médicos.** Además de los servicios médicos que prestan los Centros de Salud de la cabecera municipal, San Antonio, San José y Paso de Ovejas, en el municipio hay varias clínicas y consultorios privados, tanto médicos como odontológicos, donde acuden personas de los municipios de la región. Esta actividad se ha convertido en una fuente importante de empleos.

### B.- Comercio.

Además del comercio formal de abarrotes, ferreterías y materiales de construcción, Tarandacuao destaca regionalmente por ser un municipio donde se comercializan volúmenes muy importantes de granos, principalmente maíz y sorgo. Aunado a esto, están los servicios de comercialización de fertilizantes, semillas y plaguicidas.

### C.- Industria.

El municipio cuenta con algunas empresas que realizan actividades de transformación, a continuación se enumeran las más importantes.

**a.- Areneras**. Existen en el municipio por lo menos 4 empresas dedicadas a la extracción y transformación básica de arena y materiales de construcción.

**b.- Talleres de cerámica**. En la Comunidad de La Purísima se ha desarrollado de manera destacada la alfarería en los talleres de Cerámica Servín, Casher, Checuan y Terra-fuego.

**c.- Artesanías.** También se tienen otrasartesanías como el tejido de productos de lana, cestería, deshilado y tejido de gancho.

**d.- Maquiladora de ropa**. Existe solo una empresa dedicada a la confección de ropa, ubicada en la nave industrial del Gobierno del Estado.

### D.- Agricultura, ganadería y pesca.

Los habitantes del municipio de Tarandacuao se dedican preponderantemente a las actividades agropecuarias y la pesca. En las tierras de temporal se realiza una agricultura tradicional con muchas carencias, donde hay una gran cantidad de tierras sin sembrar. En las tierras de riego se realiza una agricultura comercial de alta tecnología donde se siembra, además de granos, cultivos hortícolas. La ganadería se realiza principalmente en pequeñas explotaciones familiares, existiendo un gran potencial para crecer, gracias a la disponibilidad de granos y forrajes. La pesca es una actividad no

importante en las comunidades ubicadas en la rivera del Río Lerma y la presa Solís, pero si en los bordos donde se cultiva mojarra y carpa.

**PROBLEMÁTICA POR SECTOR.**

## A.- Servicios.

Para mejorar la competitividad del municipio es necesario implementar programas de capacitación para los prestadores de servicios, mejorar la seguridad pública y revisar profundamente el servicio del transporte público a las comunidades.

## B.- Comercio.

El municipio está estratégicamente ubicado para los habitantes de muchas comunidades de los municipios de Acámbaro, Jerécuaro y Maravatío. Las personas demandan mejores precios y buen trato, aspectos importantes para desarrollar el comercio local.

## C.- Industria.

Las actividades industriales que se desarrollan en Tarandacuao son muy elementales y es necesario promover el municipio para atraer empresas que inviertan en las reservas territoriales del Ayuntamiento. Más importante es darle empleo a una gran cantidad de jóvenes con estudios de bachillerato y nivel superior, que están buscando oportunidades de desarrollo profesional y personal, que en muchos casos tienen que emigrar a Estados Unidos de América, a la ciudad de México o al estado de Querétaro.

## D.- Agricultura, Ganadería y Pesca.

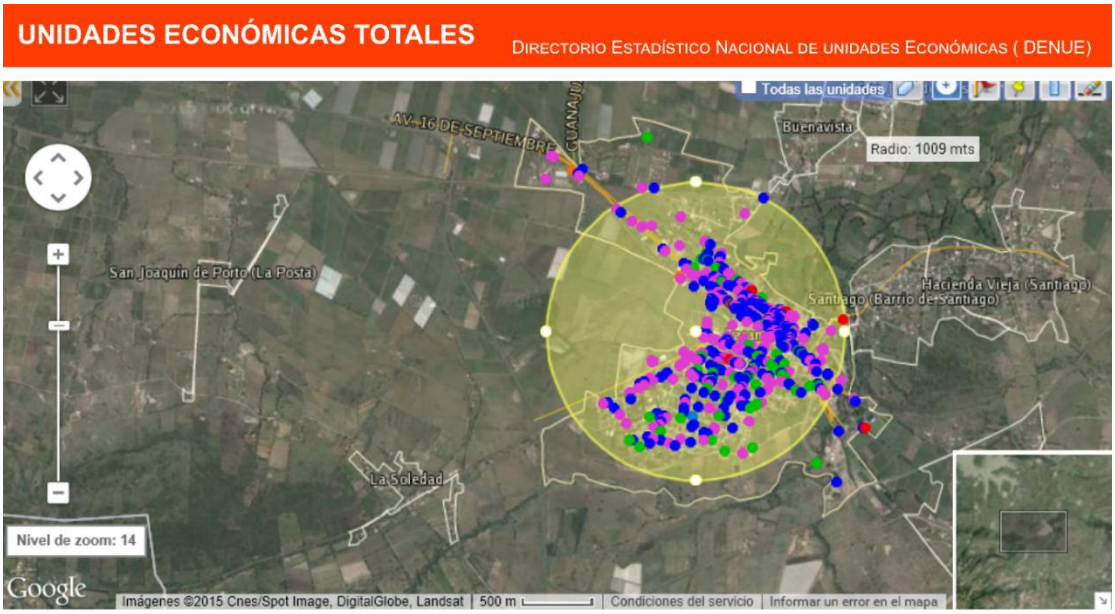



ILUSTRACIÓN 45: LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS TOTALES.FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMÁS/PLANO/DENUE/DEFAULT.ASPX

Es necesario implementar programas para incentivar la siembra de las tierras baldías, hacer crecer la ganadería, reducir la contaminación en las tierras de riego y promover el cultivo de peces en bordos.

| UNIDADES ECONÓMICAS | | | |
|---|---|---|---|
| **CLAVE** | **Tipo de Unidad Económica** | **(11038) TARANDACUAO** | **Total** |
| (11) | Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza | 0 | 0 |
| (21) | Minería | 1 | 1 |
| (22) | Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final | 2 | 2 |
| (23) | Construcción | 0 | 0 |
| (31-33) | Industrias manufactureras | 69 | 69 |
| (43) | Comercio al por mayor | 20 | 20 |
| (46) | Comercio al por menor | 256 | 256 |
| (48-49) | Transportes, correos y almacenamiento | 1 | 1 |
| (51) | Información en medios másivos | 6 | 6 |
| (52) | Servicios financieros y de seguros | 3 | 3 |
| (53) | Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 6 | 6 |
| (54) | Servicios profesionales, científicos y técnicos | 6 | 6 |
| (55) | Corporativos | 0 | 0 |
| (56) | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 15 | 15 |
| (61) | Servicios educativos | 15 | 15 |
| (62) | Servicios de salud y de asistencia social | 31 | 31 |
| (71) | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 7 | 7 |
| (72) | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 59 | 59 |
| (81) | Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 74 | 74 |
| (93) | Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales | 311 | 311 |
| **TOTAL** | | **602** | **602** |

TABLA 39: UNIDADES ECONÓMICAS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LOS CENSOS ECONÓMICOS 2014. INEGI

ILUSTRACIÓN 46: LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DEL COMERCIO AL POR MENOR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI.HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMÁS/PLANO/DENUE/DEFAULT.ASPX

### *3.3.11.8 Cadenas productivas predominantes*

**A.- Productos hortícolas.** Gracias a la disponibilidad de agua de pozo y tierras, en el municipio se produce fresa, pepino, camote, tomate, jitomate, jícama, chile y cacahuate, con tecnología de riego por goteo, acolchados, macro-túneles e invernaderos. Esta agricultura demanda grandes inversiones y genera muchos empleos.

**B.- Granos.**Los principales cultivos son maíz y sorgo, comercializados a través de cuatro empresas locales, que reciben la producción del municipio y de los municipios vecinos.

**C.- Cerámica.**Esta actividad realizada por cuatro talleres, genera alrededor de 100 empleos y la mayor parte de la producción, se vende fuera del municipio o a los turistas que llegan directamente a comprar en la comunidad de La Purísima.

**D- Ecoturismo.**En la región existe un gran potencial para esta actividad, gracias a la disponibilidad de montañas, la presa Solís, el río Lerma, los manantiales y los balnearios.

**E.- Confección de ropa**. Esta actividad es realizada por una sola empresa y cuentan con trabajadores.

**F.- Servicios médicos y odontológicos.** Mucha gente de la región llega al municipio a curarse, y genera ingresos importantes por los servicios médicos y de alimentación.

### *3.3.11.9 Infraestructura Productiva*

De acuerdo al indicador del sistema estatal de información estadística y geográfica 2010, el municipio de Tarandacuao tiene 8.0 de este tipo de empresas. El indicador nos refiere a las instituciones y empresas inscritas en la Gaceta de la Propiedad Industrial por cada 100 mil habitantes en el municipio. La media estatal es de 19.63 empresas por cada 100 mil habitantes

**Instituciones y empresas inscritas en la Gaceta de la propiedad industrial por cada cien mil habitantes, 2014**

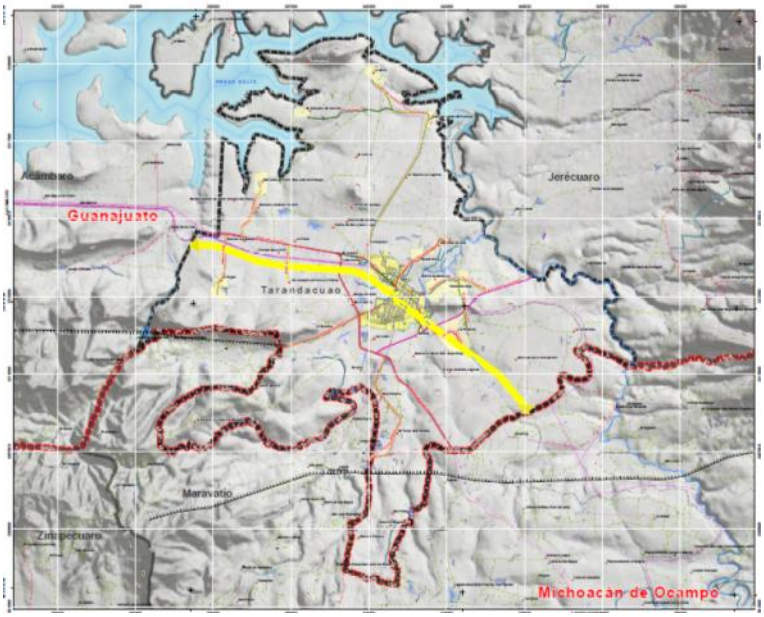
| | NOMBRE | ADMINISTRA | FUENTE | LONG KM | PORCENTAJE |
|---|---|---|---|---|---|
| | F49 Maravatio - Acambaro | Federal | S.O.P. | 11.87 | 22.74% |
| | E177 Jerecuaro - Tarandacuao | Estatal | S.O.P. | 5.67 | 10.86% |
| | La Mora-Paso de Obejas-ec Acceso a Tarandacuao | Municipal | S.C.T. | 7.63 | 14.62% |
| | Acceso a el Guayavo | Municipal | S.C.T. | 2.86 | 5.48% |
| | San Felipe-ec[Maravatio-Acambaro] | Municipal | S.C.T. | 4.25 | 8.15% |
| | Ramal a San Joaquin | Municipal | S.C.T. | 1.14 | 2.18% |
| | Tarandacuao-Curinhuato | Municipal | S.C.T. | 3.39 | 6.49% |
| | Ramal a San Jose de Hidalgo | Municipal | S.C.T. | 1.70 | 3.26% |
| | Ramal a la Virgen | Municipal | S.C.T. | 2.06 | 3.95% |
| | Acceso a Tarandacuao | Municipal | S.C.T. | 2.25 | 4.31% |
| | Tarandacuao-San Juan de dios | Municipal | S.C.T. | 2.63 | 5.03% |
| | Hacienda vieja-Tarandacuao | Municipal | S.C.T. | 1.14 | 2.17% |
| | Ramal a Hacienda vieja | Municipal | S.C.T. | 1.01 | 1.94% |
| | Hacienda vieja-la Purisima | Municipal | S.C.T. | 1.84 | 3.52% |
| | Tarandacuao-la Purisima | Municipal | S.C.T. | 2.76 | 5.30% |
| | TOTAL | | | 52.20 | 100.00% |

PLANO 13: INFRAESTRUCTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

Se cuenta con un sistema carretero dentro de el municipio que comunica a todas las localidades, la principal es el eje carretero de tipo Federal MARAVATIO- ACAMBARO, el cual pasa por un costado de la localidad, y que es el eje principal de comercio, el segundo eje carretero tipo estatal JERECUARO- TARANDACUAO, que tambien pasa por un costado de la localidad y entronca con la carretera federal.

Se cuenta con carreteras de orden Municipal y las cuales se encuentran asfaltadas

De igual manera se cuenta con el paso del ferrocarril MARAVATIO-ACAMBARO el cual pasa por el centro de localidad, el servicio es de carga solamente.




PLANO 14: INFRAESTRUCTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

### *3.3.11.10 Centros de investigación*

Empresas registradas en el RENIECYT por cada mil unidades económicas por municipio, 2014

Este indicador nos permite cuantificar a las instituciones, centros, organismos, empresas y personas físicas o morales que que llevan a cabo actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo de la ciencia y la tecnología en los municipios.

El municipio de Tarandacuao tiene un 0.00% en este indicador, es decir, no existen centros de investigación de acuerdo a los metadatos encontrados en el indicador del (SEIEG/Iplaneg, 2010)

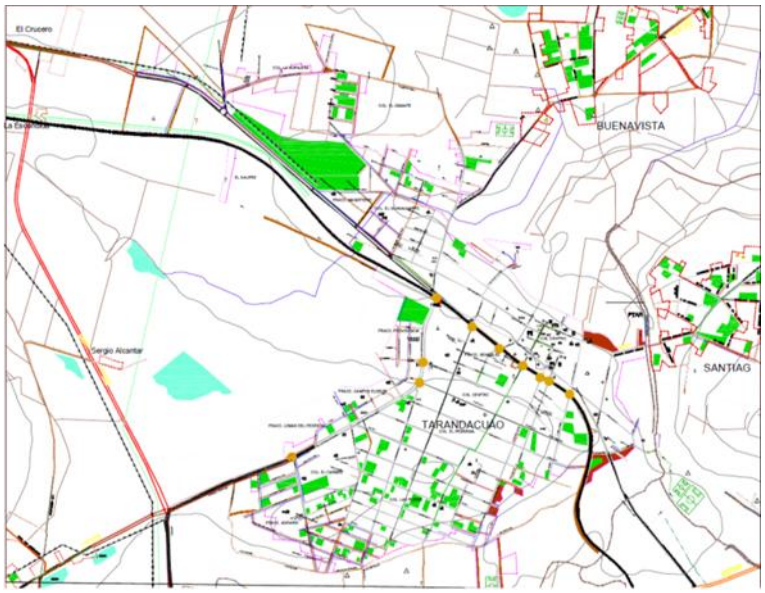
#### *3.3.11.11 Areas de capacitación de la población*

Las administraciones anteriores y la actual no han invertido recursos para la capacitación de personal del ayuntamiento o alguna otra dependencia, según registros del plan estatal de desarrollo vigente, ni del municipal19. No se encuentran registros.

## 3.4 ÁMBITO URBANO

### 3.4.1 AMBITO URBANO

La localidad de Tarandacuao cabecera municipal del municipio del mismo nombre, se ubica en la coordenadas 12215454 y 1212545 a una altitud de 1850 msnm, la mancha urbana se extiende desde el crucero del camino a paso de ovejas y la Mora y la colonia de la nopalera que limita al norte con terrenos ejidales y pequeñas propiedades, al noreste la colonia Guanajuatillo colinda con la localidad de Buena Vista y San Juan al este, noreste, el arroyo San Andrés limita con la localidad de Santiago y Hacienda vieja, al este la limita el arroyo San Andrés, y el Ojo de agua, al suroeste y el sur el fraccionamiento las flores y al suroeste como ultimo asentamiento encontramos el fraccionamiento Agrario que colinda con terrenos de cultivo y pequeña propiedad, al noroeste el fraccionamiento, lomás del Pedregal y el Fraccionamiento Campos Eliseos, colindan con terrenos de cultivo de pequeña propiedad, al nor noroeste la via del Ferrocarril limita a la mancha urbana, hasta llegar a la carretera Maravatio-Acambaro. Y el acceso a la localidad hasta el crucero de inicio




PLANO 15: LÍMITE DEL ÁREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

[19] De acuerdo al *Censo General de Población y Vivienda del 2000* el 39.9% de la población ocupada en el municipio realiza actividades económicas en el sector primario.

### 3.4.2 ASPECTO NATURAL

#### *3.4.2.1 Zonas de Riesgo*

IMAGEN 15: FOTOGRAFÍA DEL PASO DE FERROCARRIL POR LA LOCALIDAD DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

La cabecera municipal se ubica en una loma de material muy bien consolidado y sin problemás por fallas, por lo que los riesgos los ubicamos solo en la zona baja del rio Tarandacuao, por riesgo de inundación sobre zonas de cultivo, ya que no existen viviendas en la zona.

El riesgo más importante se considera por el cruce del ferrocarril por media localidad, y la falta de puentes para vehículos y peatones, además de que en el lado norte no se respetó el derecho de vía y las viviendas se encuentran muy cerca de la vía.

Los riesgos manifestados por la dirección de Protección Civil son: por establecimientos que cuentan con tanques estacionarios de gas, en panaderías, tortillerias, rosticerias y restaurantes, por almacenamiento de materiales peligrosos, tales como thiner, pinturas, aguarrás o gasolina blanca, acido muriático. Así también, se ubican las Gasolineras y negocios con riesgos de incendios por el tipo de material que manejan como son: madererías, mueblerías, y talleres de herrería y mecánicos.

A continuación se presenta la tabla donde se presentan los giros comerciales, con nombre y dirección, y el material que almacenan, para su identificación y atención como peligros urbanos.

RIESGOS QUIMICOS

| Giro | Nombre | Dirección | Encargado | Cantidad |
|---|---|---|---|---|
| Rosticerías | Rosticeria Gaspar | Av. Guadalupe s/n | Raúl Ríos Huerta | 90kg en 3 cilindros de 30kg c/u |
| | El Gordo Barajas | Fco. I. Madero | Jaime Barajas Beltán | 60kg en 2 cilindros de 30kg c/u |
| | Rosticeria Sánchez | Guadalupe No.14 | Raúl Ríos Huerta | 1 Tanque estacionario de 300kg |
| Tortillerías | Uliz | Morelos No.83 | Roberto García Perea | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| | La Hacienda | Av. Río Lerma No.1055 | Juana Soto García | 1 Tanque estacionario de 1500lt |
| | Gaby | Guadalupe Victoria No. 355 | Gilberto Mejía de la Torre | 1 Tanque estacionario de 1000lt |
| | La Juanas | Carranza No.507 | Juana Medina Ayala | 1 Tanque estacionario de 1100lt |
| Hoteles | Rincon Tarasco | concocido | | 60kg en 2 cilindros de 30kg c/u |
| | Colosio | Boulevard Luis Donaldo Colosio No. 308 | Gregorio Cuate García | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| | Los Reyes | Av. 16 de septiembre No. 143 | Ma. Del Carmen García Reyes | 1 Tanque estacionario de 1000lt |
| Restaurantes | Las Brisas | Av. 16 de septiembre No. 143 | Ma. Guadalupe García Reyes | 1 Tanque estacionario de 1000lt |
| | Lonchería "Los Romos" | Ferrocarril, esq. Guadalupe No. 72 | Rogelio Servin Tinajero | 1 Tanque estacionario de 500lt |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Gûeros Pizza | Hidalgo No. 125 | Bertha Martínez Ortíz | 1 Tanque estacionario de 2000lt |
| | Sin Nombre | Carretera Acámbaro-Maravatío km17 | Alejandro Ortíz Camacho | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| | Comedor "La Posta" | Carretera Acámbaro-Tarandacuao | Pedro Santillan Mandujano | 1 Tanque estacionario de 300lt |
| | Comedor "La atravesaño" | Carretera Tarandacuao-Maravatío km12 | Ma. Elvia García Alanis | 2 cilindros de 30kg c/u |
| Panaderías | Rámiro | Priv. Ignacio Lopéz Rayón No. 8 | Pedro Arredondo Dominguez | 1 Tanque estacionario de 500lt y 1 cilindro de 30kg |
| | Guerrero | Colón No. 283 | Vicente Guerrero Argueta | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| | Panadería Castro | Allende No. 140 | Rigoberto Castro Sánchez | 1 Tanque de diesel de 50lt |
| | Panadería "Don Vale" | Allende No. 173 | Valentin Castro Sánchez | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| | Panadería "Ríos" | Allende No. 340 | Jorge Ríos Castro | 1 Tanque de diesel de 20lt y 1 cilindro de 30kg |
| | Sin nombre | Allende No. 212 | José Luis Ríos Castro | 1 Tanque estacionario de 500lt |
| Mercado | Mercado Municipal | Av. 16 de septiembre | | 3 Tanques estacionarios de 300lt y 6 cilindros de 30kg c/u |
| Almacenamiento de materiales peligrosos | Ferretería González | Allende s/n | Evaristo González | 1 barril de 200 lts thiner, 50 lts en pinturas de diferentes presentaciones, 1 garrafón 20 lts de aguarrás, 1 garrafón de 20 lts de ácido muriático, 1 garrafón de 20 lts de gasolina blanca, 10 kg de sosa en presentación de bolsas. |
| | Ferretería García | Allende s/n | María Concepción García Juárez | 14 lts de pintura en diferente presentación, 10 lts de ácido muriático, 3 kg de sosa en bolsas. |
| | Ferretería Taranda | Av. 16 de septiembre No. 446 | Vicente Mandujano Almanza | 50 botes en aerosol de pintura y 20 lts de ácido muriático |
| | Material eléctrico "Tetos" | Carranza No. 502 | Héctor Silva García | 60 botes en aerosol de pintura 20 lts de ácido muriático, 10 botes de gas butano de 275 grs |
| Almacenamiento de gasolina y diesel | Servicio Taranda | Carretera Tarandacuao-Acámbaro No. 72 | Yolanda Sánchez Malagon | gasolina magna 40,000 lts, diesel 20,000 lts. |
| | La Posta | Carretera Tarandacuao-Acámbaro km 17650 | María Carmen Morales Tapia | gasolina magna 50,000 lts, Premium 40,000, diésel 50,000 lts. |
| Almacenamiento de pinturas y solventes | Comex | Av. 16 de septiembre No. 300 | Alejandro Pérez Barrera | 1,836 lts de pinturas en diferentes presentaciones, 3 lts de aguarrás, 5 lts de ácido muriático, 6 lts de gasolina blanca, 12 kg de sosa y algunos removedores. |
| | Doal | Av. 16 de septiembre No. 213 | Francisco Malagon Tamayo | 1 tambo de 200 lts de thinner, 300 lts de pintura en diferentes presentaciones, solvente 8 lts, reductor 8 lts. |
| Negocios con riesgo de sufrir incendios (mueblerías, | Mueblería Ortíz | Av. 16 de septiembre No. 35 | Genoveba Ortíz Camacho | material flamable 2 toneladas, 35 colchones |
| | Mueblería Mar | Cuauhtemoc No. 17 | Genoveba Ortíz Camacho | material flamable 3 toneladas, 20 colchones |
| | Carpintería "San José" | Colón No. 499-A | Genoveba Ortíz Camacho | material flamable 1 tonelada |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Cimbra | Heroínas, esq. Jazmín No. 11 | Jesús Mora Arteaga | material flamable 3 toneladas, 35 colchones |
| | Carpintería "El Cedro" | Aldama No. 75 | Rúben Santos | material flamable 1/2 tonelada, thinner y barniz 3lt |
| | San Judas Tadeo | Aldama No. 210 | Francisco Guadalupe Rivera Quebedo | material flamable 1 tonelada, thinner y barniz 3lt |
| Negocios con riesgo de sufrir incendios (herrerías) | La Estrella | Aldama No. 265-B | Adolfo Reséndiz Delgado | planta eléctrica |
| | Herrería Martínez | Francisco Villa No. 409 | Alfredo Martínez | 1 tanque de acetileno de 5kg |
| | Herrería Castelan | Ferrocarril, esq. Cuauhtemos No. 18 | Alejandro Castelan | 1 tanque de 30 kg de gas LP y 1 tanque de oxígeno de 30 kg |
| | Herrería Delgado | Heroínas No. 186 | Juan Delgado Soto | 30 kg de carbón USA FRAGUA |
| | FITSA | Ferrocarril No. 430 | Santiago Soto | |
| | Taller "El Chupacabras" | Carretera Tarandacuao-Acámbaro km 1.5 | Benito Rámirez Torres | 2 tanques de 30kg c/u de gas LP |
| | Taller Mecánico Escamilla | Boulevard Luis Donaldo Colosio No. 3 | Francisco Escamilla Amezcua | 2 tanques de 20 kg de acetileno, 1 tanque de 30 kgs de gas LP, 3 tanques de oxígeno de 30 kg |
| | Céramica "Javier Servin" | Ferrocarril No. 800 (La Purísima) | Samara Servin | 2 cilindros de 40 kg de gas LP y 1 tanque estacionario de 2000 lt |

TABLA 40: RIESGOS QUÍMICOS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE PROTECCIÓN CIVIL

### *3.4.2.2 Fuentes de Abastecimiento*

El abastecimiento más importante de agua potable es el manantial de “Ojo de Agua”, ubicado al oriente de la localidad, este manantial se tiene perfectamente protegido y su caudal además de surtir de agua potable a la localidad, su excedente es utilizado para alimentar un balneario y los lavaderos públicos, así como dotar de agua para el riego de parcelas. Este manantial puede surtir más agua potable a la localidad, ya que se tiene el caudal y la concesión. La otra fuente que surte este vital líquido a la mancha urbana es el pozo que se localiza dentro del terreno de la plazoleta ubicada en la calle Jazmín esquina con Heroínas.

IMAGEN 16: MANANTIAL “OJO DE AGUA”. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 17: “LA ALBERCA”. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

#### *3.4.2.3 Zonas de Valor Natural y Ecológico*

El paso del Arroyo Tarandacuao, ubicado a un costado de la localidad y el nacimiento del ojo de agua, da a la zona del mismo nombre, un valor natural y ecológico muy importante, tanto por el valor agua, como por la vegetación de la zona donde se encuentra una gran cantidad arboles a todo lo largo del arroyo creando un microclima propicio para la actividad turística

IMAGEN 18: VEGETACIÓN DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

#### *3.4.2.4 Problemática ambiental.*

Los principales problemás ambientales en la localidad, se derivan del manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos y de las emisiones a la atmosfera. No es hasta recientemente, que se tienen manejo de éstos a través de la construcción del relleno sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales de la localidad (aún en proceso). Es necesario fortalecer el programa de separación de residuos sólidos municipales, en tanto que permita disminuir el volumen total que se dispondrá en dicho relleno y por tanto aumentar la vida útil. En términos del agua es necesario la construcción de los colectores marginales y orientar el crecimiento de la mancha urbana de manera efectiva hacia las zonas que cuenten con estos elementos para garantizar que sus agua negras servidas tengan la posibilidad de tratamiento.

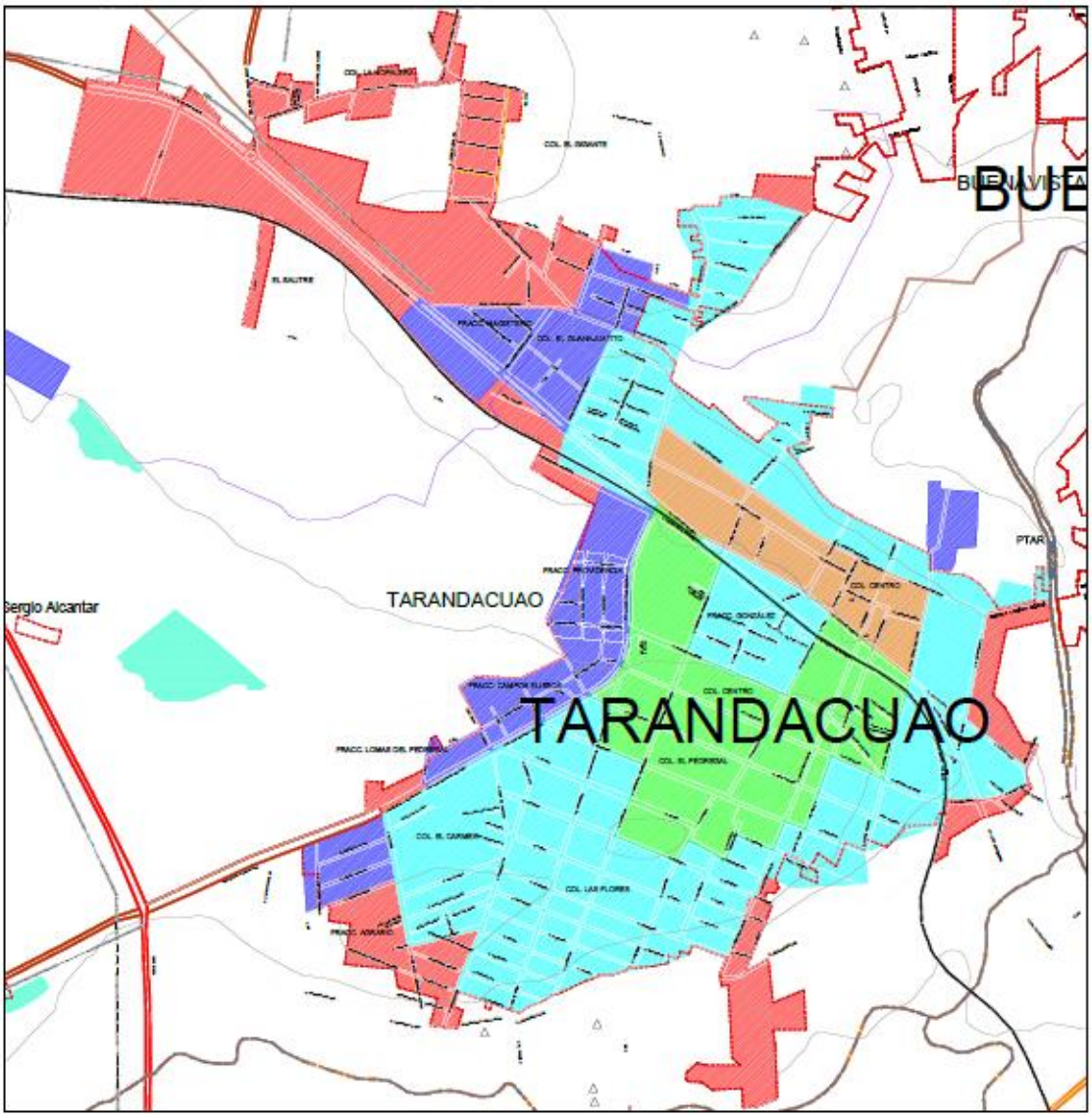
### 3.4.3 MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO

#### *3.4.3.1 Crecimiento Histórico y Tendencial*

A continuación se presentan gráficamente las etapas más significativas registradas del crecimiento de la mancha urbana de la cabecera municipal. Estas etapas básicamente son cinco, la primera corresponde al primer emplazamiento zona centro, es la más compacta y es hasta aproximadamente el año de 1980 (10.95ha). De manera posterior se presenta una segunda etapa zona intermedia, a partir de 1980 hasta aproximadamente el año de 1990 (28.97ha) donde claramente se diferencia un crecimiento hacia el sur, después de la vía del tren.

Posteriormente tenemos la tercera etapa, donde se puede observar el mayor crecimiento de la localidad, del año 1990 al 2000 aproximadamente, la cual tuvo un crecimiento de 77.80ha (más de 1/3 de la zona urbana actual), el mayor crecimiento registrado en la localidad, hacia el sur, y un poco hacia el norte y este de la localidad. Del año 2000 al 2005 se registra un crecimiento de 31.02 ha, hacia el oeste y un poco al noreste de la mancha urbana. Por último, tenemos una quinta etapa, la zona noroeste de la localidad, con estructura lineal sobre la vía de la carretera y nuevos fraccionamientos hacia el norte, que corresponde al periodo de 2005 a la fecha

Hacia el sur, este y oeste de la mancha urbana se tiene una tendencia más débil de crecimiento, presentándose la zona noroeste y la zona este (4 localidades conurbadas a la cabecera municipal: Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja) siguiendo las carretera como pauta de tendencia actual más fuerte de crecimiento.




Plano 16: PLANO CRECIMIENTO HISTÓRICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA y PEDUOET

### *3.4.3.2 Estructura Urbana, Superficie Urbana Actual y Densidad de Población*

La traza urbana es eminentemente ortogonal en la cabecera municipal, ya que en las localidades rurales conurbadas (Buenavista, San Juan de Dios, Hacienda Vieja y Santiago) dicha traza corresponde al esquema de plato roto. Siguiendo la carretera como pauta de tendencia de crecimiento. En cuanto a estructura urbana, el centro de población está dividido en cinco localidades (Tarandacuao, San Juan de Dios, Buenavista, Santiago y Hacienda Vieja), la cabecera municipal se divide en dos grandes bloques (el área norte de la vía del tren y el área sur de la vía del tren), conformando trece colonias en total. Actualmente el INEGI reconoce y registra, en la localidad de Tarandacuao, seis AGEBS en la cabecera municipal más las cuatro localidades conurbadas. Éste trabajo se realizó teniendo como primera fuente información al INEGI, corroborando posteriormente con información de foto aérea y de campo para establecer el límite de la mancha urbana actual, obteniendo un total de 188.06 ha, por lo que encontramos una gran diferencia de un 174% más en los AGEBS.

| AGEB | Porcentaje (%) | Hectáreas |
|---|---|---|
| **1103800010097** | 31.73% | 104.10 |
| **1103800010044** | 14.60% | 47.91 |
| **1103800010063** | 6.66% | 21.83 |
| **1103800010078** | 30.72% | 100.79 |
| **1103800010059** | 15.11% | 49.57 |
| **1103800010129** | 1.18% | 3.87 |
| **TOTAL:** | **100.00%** | **328.07** |
| **Colonia** | **Porcentaje (%)** | **Hectáreas** |
| **Colonia la Nopalera** | 2.16% | 3.69 |
| **Colonia El Gigante** | 5.72% | 9.79 |
| **Fraccionamiento Magisterio** | 0.93% | 1.60 |
| **Colonia Guanajuatito** | 16.51% | 28.25 |
| **Colonia Centro** | 27.05% | 46.29 |
| **Fraccionamiento González** | 2.20% | 3.77 |
| **Colonia El Pedregal** | 14.15% | 24.22 |
| **Colonia Las Flores** | 12.01% | 20.56 |
| **Fraccionamiento La Providencia** | 1.41% | 2.41 |
| **Fraccionamiento Campos Eliseos** | 2.07% | 3.55 |
| **Fraccionamiento Lomás del Pedregal** | 7.42% | 12.69 |
| **Fraccionamiento Agrario** | 3.79% | 6.48 |
| **Colonia El Carmen** | 4.58% | 7.83 |
| **TOTAL:** | **100.00%** | **171.13** |
| **Colonia** | **Porcentaje (%)** | **Hectáreas** |
| **Límite de área urbana actual** | 100.00% | 187.62 |
| **TOTAL:** | **100.00%** | **187.62** |

TABLA 41: AREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE A INFORMACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, INEGI, GOOGLE EARTH Y TRABAJO DE CAMPO

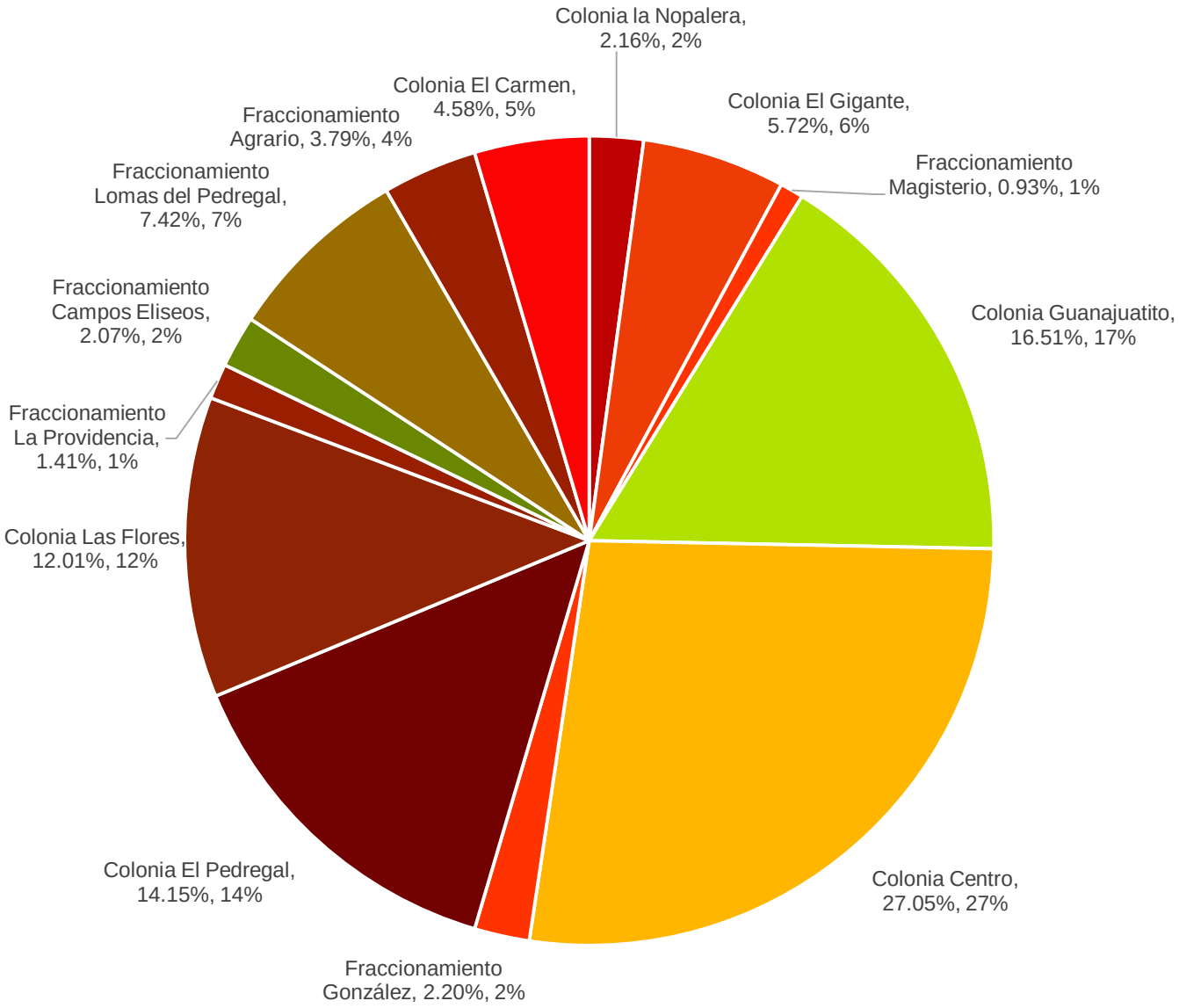
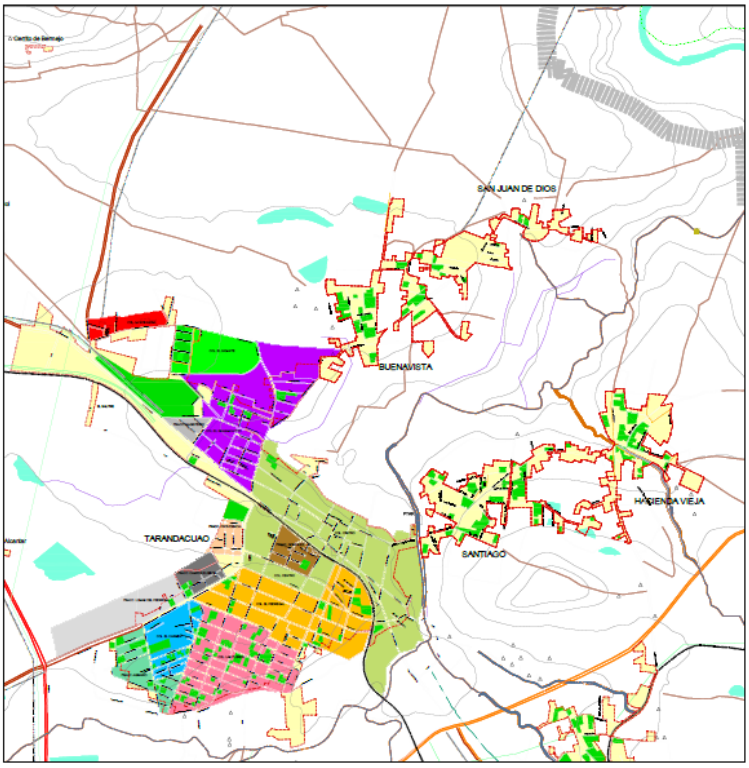



ILUSTRACIÓN 47: SUPERFICIE POR COLONIA. FUENTE: DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS H. AYUNTAMIENTO DE TANDARACUAO.

La densidad promedio de población del centro de población (Tarandacuao, considerando las cuatro localidades conurbadas) es de 31.18 hab/has. El total de la superficie urbana actual es de 216.09 has, contando con una población total de 7,998 hab.

### *3.4.3.3 Usos y Destinos del Suelo*

En la localidad de Tandaracuao, los usos que se tienen primordialmente son; habitacional unifamiliar y en segundo término es el uso mixto habitacional-comercial barrial, este último representado por una gran cantidad de comercio dentro de la zona urbana. En el Centro de la localidad se registran algunas áreas de uso comercial y uso de equipamiento, exclusivamente. Distribuido por toda la mancha urbana se tienen tres usos de suelo mixtos: habitacional-comercial, habitacional-equipamiento y equipamiento-comercio. Hacia la periferia e incluso limitando el total del área urbana actual, se localiza el uso agrícola representado por la existencia de cultivos, y el áreas sin uso.




PLANO 17: PLANO DE ESTRUCTURA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

En cuanto a las áreas verdes dentro de la cabecera municipal tenemos básicamente las siguientes: La principal área verde y de recreación de la localidad es la plaza principal, lo cual requiere de una fuerte inversión en mantenimiento, ya que actualmente presentan cierto grado de abandono. Existe un gran número de lotes baldíos en el área urbana, de las zonas habitacionales se considera aproximadamente entre 17%, lo que ofrece la oportunidad de buscar una redensificación de la misma antes de permitir el incremento de la mancha urbana.

| USOS DE SUELO ACTUAL | | |
|---|---|---|
| **Uso de suelo actual** | | |
| Habitacional | 50.4% | 108.93 has |
| Comercial | 0.6% | 1.33 has |
| Equipamiento | 12.9% | 27.84 has |
| Agrícola | 1.0% | 2.24 has |
| Mixto (habitacional-comercio) | 5.5% | 11.85 has |
| Mixto (habitacional-equipamiento) | 17.2% | 37.20 has |
| Mixto (equipamiento-comercio) | 1.1% | 2.44 has |
| Sin Uso | 11.2% | 24.26 has |

TABLA 42:USO DE SUELO ACTUAL, CENTRO DE POBLACIÓN FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE A INFORMACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, INEGI, GOOGLE EARTH Y TRABAJO DE CAMPO

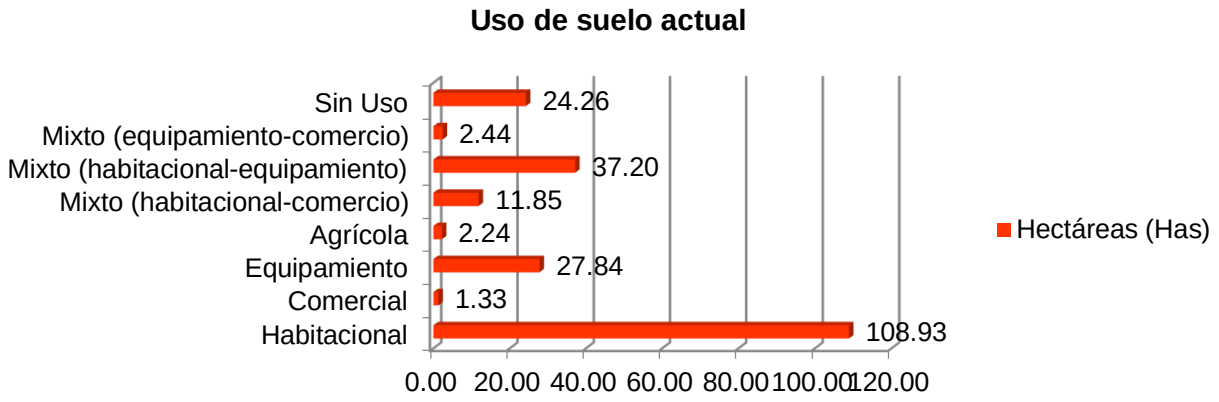



ILUSTRACIÓN 48: USO DE SUELO ACTUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La tenencia del suelo tanto en la cabecera municipal como en las localidades conurbadas, está determinada un 90% por pequeña propiedad privada y un 10% por propiedad ejidal. En la Localidad de Tarandacuao existen fraccionamientos que se están desarrollando de manera irregular (19 fraccionamientos), su irregularidad se debe a cambio de tenencia de la tierra

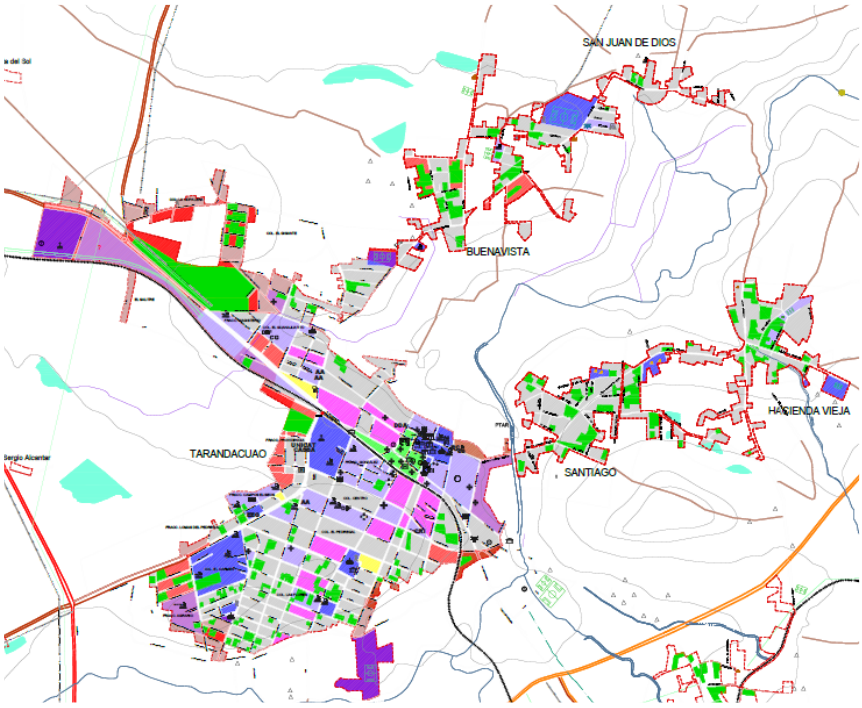
**Fraccionamientos Irregulares en Tarandacuao (Centro de Población)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **FRACCIONAMIENTO "LOS OLIVOS"** | ING. EDUARDO JUAREZ GOMEZ | BUENAVISTA, 4 caminos | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "LA CRUZ"** | C. JUAN ALCANTAR | BUENAVISTA, 4 caminos | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "BICENTENARIO"** | PROPIETARIOS DE MARAVATIO | CARRETERA A JERECUARO, a un costado del CENTUDE | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "CAMPOS ELISEOS"** | LIC. VICTOR MANUEL CAMPOS | BOULEVARD LUIS DONALDO COLOSIO | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "LOMÁS DEL PEDREGAL"** | C. ALEJANDRO CAMPOS | BOULEVARD LUIS DONALDO COLOSIO | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "AYALA"** | FAMILIA AYALA | ENTRE CALLE MIRADOR Y SALIDA A MARAVATIO | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "GUANAJUATO"** | C. TIBURCIO ALCANTAR | BOULEVARD INSURGENTES | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "EL GIGANTE"** | FAMILIA RAMIREZ | COLONIA EL GIGANTE | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "LAS AMERICAS"** | C. CLEMENTE GARCIA | DEPORTIVA LA PURISIMA | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "LOS CIPRESES"** | C. JOSE MARTINEZ PEREA | BOULEVARD INSURGENTES | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "GUANAJUATITO"** | C. FRANCISCO GARCIA CAMACHO | COL. GUANAJUATITO | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO " SIN NOMBRE"** | C. SATURNINO PINEDA Y CRISTOBAL VILLAGRAN | BOULEVARD INSURGENTES | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO " SIN NOMBRE"** | C. CIPRIANO PEREA REYES | CALLE VENUSTIANO CARRANZA | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO " SIN NOMBRE"** | C. CAMILO CAMPOS SILVA | CALLE FERROCARRIL | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "AGRARIO"** | EJIDO | ENTRE LIBRAMIENTO SUR Y COLINIA EL CARMEN | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "LOS POZOS" II** | C. NORMA GARCIA REGALADO | LIBRAMIENTO SUR | IRREGULAR |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FRACCIONAMIENTO "LA NOPALERA"** | | SR. ALFONSO VALOIS | NOROESTE DE LA MANCHA URBANA | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "NUEVA HACIENDA"** | | EJIDO | SUR DE LA LOCALIDAD | IRREGULAR |
| **FRACCIONAMIENTO "SIN NOMBRE"** | | C. CONCEPCION LUNA AYALA | CAMINO QUERETANO | IRREGULAR |

TABLA 43: FRACCIONAMIENTOS IRREGULARES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

En el siguiente Plano se presenta la localización del uso actual del suelo en el área urbana, de la cabecera municipal y la zona conurbada, que comprende las localidades de Buenavista, San Juan de Dios, Santiago y Hacienda Vieja.




PLANO 18: USO ACTUAL DEL SUELO EN EL ÁREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET

### 3.4.4 INFRAESTRUCTURA

#### *3.4.4.1 Agua potable*

En la cabecera municipal, la cobertura del servicio de agua potable (Tarandacuao, Buenavista, Santiago, Hacienda Vieja y San Juan), representa el 96.49%, según datos del INEGI, la periferia de la localidad es donde la cobertura del servicio tiene faltantes. Las redes de distribución llevan este

servicio a las viviendas, tienen diferentes diámetros según la zona en cuestión; la línea más pequeña es de 1.5 pulgadas de diámetro, se localiza al centro de la mancha urbana; la línea de 2 pulgadas, se ubica en su mayoría hacia el sur, y un poco hacia el este y norte-centro, la línea de 2.5 pulgadas de diámetro se sitúa en el Fraccionamiento González, calle Priv. Allende, las líneas de 3, 4 y 6 pulgadas son las que más se utilizaron, localizándose distribuidas por casi toda la mancha urbana de Tarandacuao, por último la línea de 8 pulgadas se ubica en una muy reducida zona de la mancha urbana al lado sur-oriente.

El abastecimiento más importante es el manantial de "Ojo de Agua" ubicado al oriente de la localidad, este manantial puede aportar mayor gasto, ya que se tiene el caudal y la concesión. La otra fuente, es el pozo que se localiza dentro del terreno de la plazoleta ubicada en la calle Jazmín esquina con Heroínas. Este bombea al tanque elevado ubicado entre las calles Margaritas y Callejón del Beso, para dar servicio a las zonas altas, pero aún hay reclamos por la falta de presión en algunas partes altas.

| ELEMENTO | VOLUMEN (m3) | CALIDAD DEL AGUA | USOS | ESTUDIOS SOBRE EL AGUA |
|---|---|---|---|---|
| Pozo las Flores | 543,000.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Manatial Ojo de Agua | 701,676.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo Buena Vista/San Juan de Dios | | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo Paso de Ovejas | 53,207.88 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo La Mora | 45,625.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo el Guayabo | 54,720.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo San José de Hidalgo | 61,593.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo La Virgen | 104,709.38 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo San Joaquín/ La Soledad | 35,085.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo Cerrito Blanco | 12,775.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo San Antonio/ El Tocúz | 49,045.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo San Felipe | 24,522.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo la Parada | | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo la Purísima | 38,325.00 | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |
| Pozo Barrio de Santiago/ Hacienda Vieja | | Consumo humano | Público-urbano | Por medio de análisis de laboratorio |

TABLA 44: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, CENTRO DE POBLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### *3.4.4.2 Drenaje y Alcantarillado*

El drenaje sanitario en la cabecera Municipal, se encuentra distribuido por toda la mancha urbana cumpliendo con los requerimientos necesarios para dar un buen servicio, se señala que las únicas zonas que no cuentan con este servicio La Nopalera, El Gigante y al sur oeste de la colonia las flores y fraccionamiento agrario, pero esto es debido a los problemás y altos costos que traen consigo la instalación de estas en las zonas de pendientes muy pronunciadas y/o alejadas. Estas líneas de drenaje dirigen sus aguas hacia el río Tarandacuao y el arroyo que colinda con el canal de riego

haciendo ambos la función de colector de aguas residuales. Esta zona sin servicio representa el 3.18% del área de estudio sin servicio de Drenaje conectado a la red pública.

Cabe señalar que la principal problemática dentro de este servicio, es que no se encuentran conectados a ningún colector, por lo tanto, las descargas de las aguas residuales las dirigen hacia el Río Tarandacuao y el Lerma lo cual se considera un problema muy grande, que se puede mitigar una vez terminada la instalación de la planta tratadora de aguas residuales que se encuentra en construcción y dirigir esta agua hacia un colector que las lleve hacia su tratamiento y después sean reutilizadas. En las localidades de Buena vista, San Juan, Barrio Santiago y Hacienda Vieja que casi están conurbadas con Tarandacuao cuentan con servicio de drenaje, pero es necesario conectarlas por medio de colectores para poder llevar estas aguas servidas hasta la planta de tratamiento en construcción.

#### *3.4.4.3 Electrificación y Alumbrado Público*

La energía eléctrica, se abastece de la sub-estación (Subestación Eléctrica de 115/13.2KV denominada Tarandacuao) localizada en la carretera Tarandacuao – Acámbaro. En lo referente al alumbrado público en Tarandacuao, este cubre toda la mancha urbana y también sus localidades. Este alumbrado está compuesto por 561 lámparas instaladas en todo el municipio; y; se señala que solo se cuenta con estas dentro de la mancha urbana y en las principales localidades del área de estudio teniendo una cobertura del 96% lo cual nos arroja un déficit del 4.09% de área sin cubrir este servicio. La siguiente tabla contienen la información de infraestructura de la cabecera m municipal y cada una de las localidades que conforman el municipio; estos datos fueron tomados del Censo de Población y Vivienda 2010 elaborados por el INEGI.

**Cobertura de Servicios Públicos en cabecera municipal y zona conurbada**

| Servicio | Total de viviendas habitadas | Viviendas cubiertas | Viviendas faltantes |
|---|---|---|---|
| **Tarandacuao** | | | |
| **Agua potable** | 1543 | 1504 | 132 |
| **Electrificación** | | 1509 | 26 |
| **Drenaje** | | 1494 | 41 |
| **Buenavista** | | | |
| **Agua potable** | 153 | 144 | 9 |
| **Electrificación** | | 149 | 4 |
| **Drenaje** | | 130 | 22 |
| **Hacienda Vieja (Santiago)** | | | |
| **Agua potable** | 128 | 117 | 10 |
| **Electrificación** | | 117 | 10 |
| **Drenaje** | | 105 | 22 |
| **San Juan de Dios** | | | |
| **Agua potable** | 84 | 80 | 4 |
| **Electrificación** | | 78 | 6 |
| **Drenaje** | | 76 | 8 |
| **Santiago (Barrio de Santiago)** | | | |
| **Agua potable** | 114 | 106 | 7 |
| **Electrificación** | | 107 | 6 |
| **Drenaje** | | 93 | 20 |

| TOTAL DE VIVIENDAS | 2022 | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Centro de Población (Cabecera municipal. Santiago, Hacienda Vieja, San Juan de Dios y Buenavista))** | | | | |
| **Agua potable** | **2022** | 96.49% | 3.51% | 35% |
| **Electrificación** | | 96.93% | 3.07% | 55% |
| **Alumbrado** | | 96.93% | 3.07% | 50% |
| **Drenaje** | | 93.87% | 6.13% | 40% |
| **Alcantarillado** | | 93.87% | 6.13% | 45% |

TABLA 45: COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS

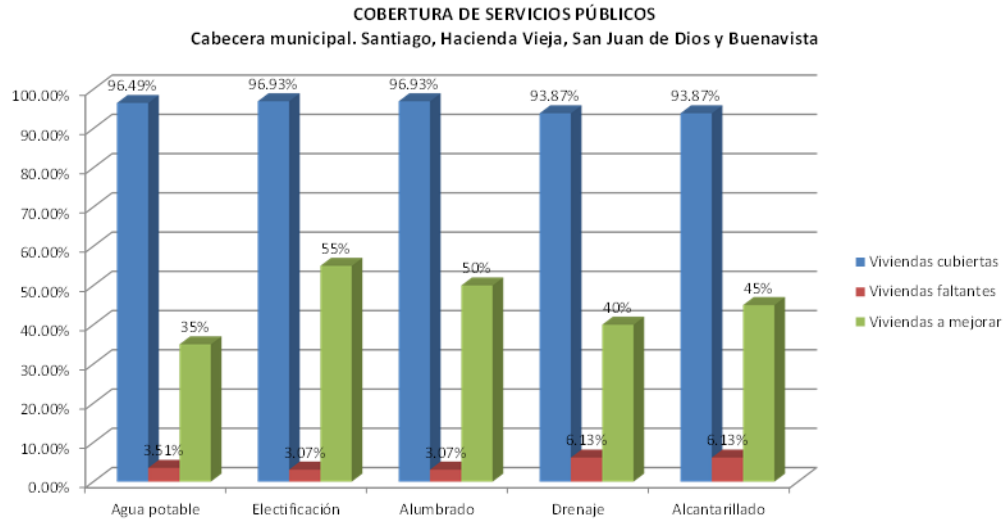
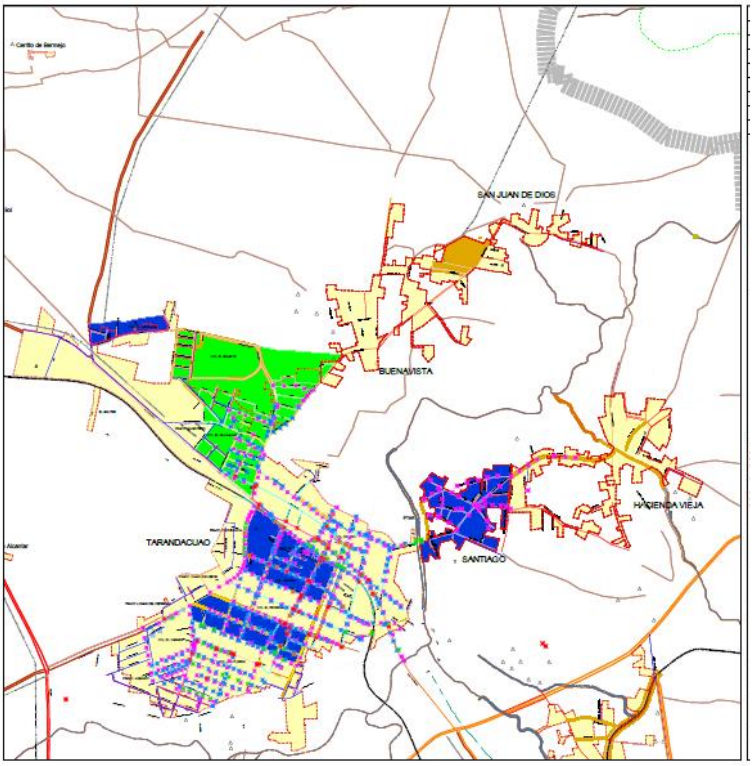



ILUSTRACIÓN 49: COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.




PLANO 19: Infraestructura. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y PEDUOET

### 3.4.5 PROBLEMÁTICA DE LA INFRAESTRUCTURA

- Riesgos de inundación a causa de alcantarillado insuficiente.
- Falta tratamiento de aguas negras y colectores marginales.
- Ampliación y mantenimiento de la red de electrificación, especialmente en las zonas más alejadas del Centro Urbano.
- Ampliación y mantenimiento de la red de alumbrado público, especialmente en las zonas más alejadas del Centro Urbano.
- Modernización de alumbrado público (lámparas LED).
- Medidores en alumbrado público.
- Se requiere nuevo equipo con canastilla, para mantenimiento de alumbrado público urbano y rural.
- En relación a este apartado a continuación se relación las necesidades planteadas por los asistentes al primer taller de planeación.
- La Energía Eléctrica y El Alumbrado con un aire fuerte o lluvia se va el servicio.
- Se solicita una brigada de C.F.E., en la localidad. Col La Nopalera.
- Drenaje prioridad en la Calle Gilberto Ruiz y Terracería 1. Col La Nopalera.

- El agua potable, en tiempo de lluvias es bueno el servicio pero en las secas se padece la falta de agua
- Falta de lámparas en las Calles y Col. El Gigante.
- También está el problema de la luz ya que cada que llueve o hace aire se va y tardan hasta 2 o 3 días en regresar, Col. El Gigante.
- En la calle: Ma. Francisca Pilar Campos Camacho falta agua, luz. Col. El Gigante.
- Calle Francisco García no hay luz agua, drenaje lámparas, Col. El Gigante.
- Calle Socorro Perea falta drenaje, agua, Col. El Gigante.
- Calle s/n no tiene servicio de agua, drenaje electrificación y lámparas. Col. El Gigante.
- Calle Gonzalo Castillo tiene el problema de una zanja de agua, se requiere un puente en forma porque se caen los niños y autos en tiempo de lluvias se devora, Col. El Gigante.
- Brechas en las calles Vicente Guerrero y Guadalupe Victoria Centro.
- Falta agua y por la altura no llega a la Plazuela y Santuario de Guadalupe.
- Solicitud de tránsito para ver los sentidos de las calles actuales y las propuestas.
- Solicitud de nombre de calles actuales y las propuestas.
- El alumbrado público no funcionan las lámparas y se apagan.
- Conectar a drenaje en la calle corregidora.
- Castigar a quien obstruya rampas.
- Se necesitan lámparas de alumbrado en la calle: Galeana, Rayón, Carranza y Heroína.
- Faltan señalamientos de Transito en la población.
- Estacionamiento frente al hospital sobre Av. Guadalupe.
- Paso para el tren para ir al mercado, las escaleras están mal hechas.
- Calles de Carranza y Heroína falta alumbrado público.
- Calle Niños Héroes esq. Heroínas se solicita un poste y lámparas para alumbrado público porque los que hay no son suficientes.
- El servicio es irregular en el abastecimiento de agua en la Col. Las Flores sobre la Calle Rayón y el Santuario de Guadalupe, que es la parte más alta.
- Se genera conflicto vial, en los cruces de las calles: niños Héroes, Cristóbal Colón, Hidalgo, Av. Guadalupe con la calle del ferrocarril Poniente.
- Calle Colon no hay alumbrado público.
- En la Calle Colon, Frac. Los Pozos tiene problemás de alcantarillado.
- No tiene drenaje en las orillas de la Col. Las Flores.
- Continuidad al libramiento sur.
- Insuficiente alumbrado público, en las calles: de Cristóbal Colon esq. Heroína.
- Drenaje en la calle margarita entre camelinas, maravilla, Francisco Ascensión y las calles que rodean el Capilla del Carmen que son azalea, margarita y Fco. Ascensión.
- Ampliación de Puente en la calle 16 de septiembre.
- Hacer otro puente en la calle 16 de Septiembre

### *3.4.5.1 Vivienda*

La tipología de vivienda predominante, es popular de autoconstrucción, tanto en la cabecera municipal como las localidades. Cabe señalar que la tipología de la vivienda es de materiales durables (ladrillo rojo, block, cemento), resaltando que la dimensión de los lotes es muy variada; en el centro de la localidad de Tarandacuao, el tamaño es mas grande, mientras que en la periferia el tamaño de lote disminuye. Las áreas habitacionales dentro de la mancha urbana cuentan con todos los servicios; agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí.

A continuación, se muestran los datos de las viviendas habitadas, deshabitadas y de uso temporal, según clasificación y tabulados de INEGI. Es de señalar que la cantidad de viviendas deshabitadas es alta ya que este apartado conforma el 21% del total de viviendas del municipio ( ver Ilustración 25)

| | Total de viviendas | Viviendas habitadas | Viviendas deshabitadas | Viviendas de uso temporal |
|---|---|---|---|---|
| Total del Municipio | **4553** | **2991** | 948 | 618 |
| Tarandacuao y zona conurbada | **2971** | **2022** | 588 | 361 |

| Localidad | Población Total | Total de viviendas | Promedio de hab/viv. | Densidad | Hab/cuarto | Viv c/piso | Viv c/piso-tierra | Viv c/1dorm. | Viv c/2dorm. | Viv c/1cuarto | Viv c/2cuartos | Viv c/3cuartos o más. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tarandacuao** | 6,058 | 2326 | 3.93 | 83.48 | 0.98 | 1486 | 48 | 523 | 1013 | 58 | 219 | 1258 |
| **Buenavista** | 724 | 184 | 4.73 | 4.41 | 1.42 | 149 | 4 | 46 | 107 | 5 | 38 | 110 |
| **Hacienda Vieja (Santiago)** | 470 | 177 | 3.68 | 15.73 | 1.15 | 119 | 7 | 64 | 63 | 9 | 38 | 80 |
| **San Juan de Dios** | 339 | 122 | 4.04 | 4.04 | 1.19 | 83 | 1 | 30 | 54 | 2 | 20 | 62 |
| **Santiago (Barrio de Santiago)** | 407 | 162 | 3.58 | 11.65 | 0.96 | 111 | 2 | 42 | 71 | 4 | 15 | 94 |
| | 7,998 | 2971 | 20 | 119 | 6 | 1,948 | 62 | 705 | 1,308 | 78 | 330 | 1,604 |

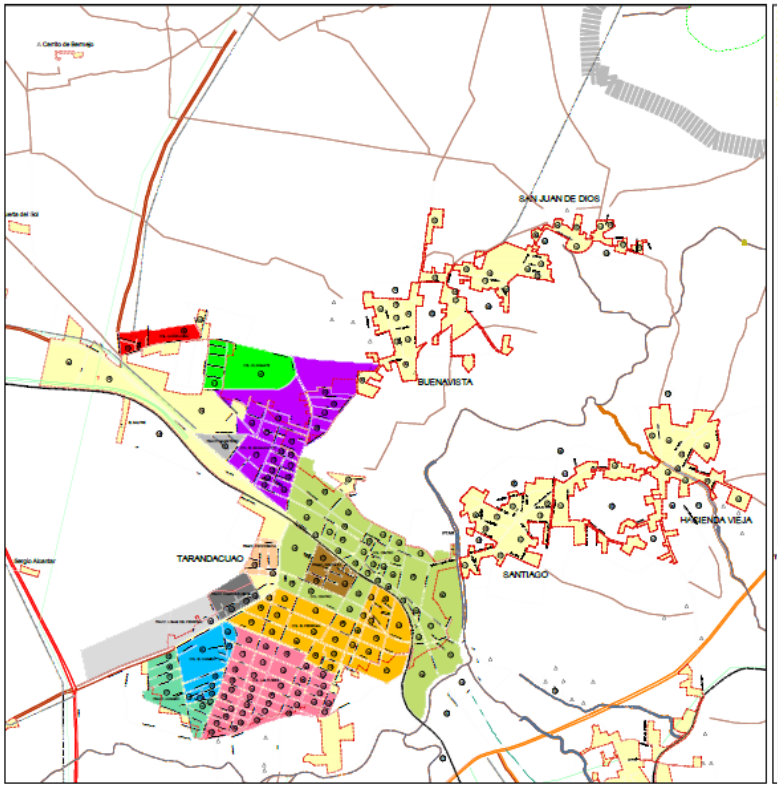
TABLA 46: INFORMACIÓN SOBRE VIVIENDA, POR LOCALIDAD FUENTE: FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI

| Localidad | Población Total | Total de viviendas habitadas al año 2010 | Total de viviendas año 2000 | Total de viviendas año 1990 |
|---|---|---|---|---|
| Tarandacuao | 6,058 | 1,543 | 1543 | 1320 |
| Buenavista | 724 | 153 | 86 | 62 |
| Hacienda Vieja (Santiago) | 470 | 128 | 0 | 0 |
| San Juan de Dios | 339 | 84 | 88 | 82 |
| Santiago (Barrio de Santiago) | 407 | 114 | 0 | 0 |
| | | 2022 | 1717 | 1464 |

TABLA 47 : COMPARATIVA DE VIVIENDA POR LOCALIDAD Y POR AÑO. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI.

Como se puede observar en la anterior tabla, el número de viviendas en la cabecera municipal y zona connurbada se ha ido incrementando a través de los años, ya que en 1990 se contaba con 1464 viviendas totales las cuales incrementaron a 171 para el año 2000. Incrementandose a 2022 viviendas para el año 2010.

Las áreas habitacionales dentro de la mancha urbana cuentan con todos los servicios como lo es agua potable, drenaje y energía eléctrica. Además, todas estas áreas habitacionales se encuentran bien comunicadas entre sí. El promedio de ocupantes por vivienda dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal de Tarandacuao es de 3.93 ocupantes por vivienda; y las localidades rurales tienen un promedio de ocupantes por vivienda que va de 6.17 a 3.14 habitantes por vivienda.




PLANO 20: PLANO DE VIVIENDA. FUENTE: FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI Y PEDUOET

La infraestructura con que cuenta la vivienda del municipio de Tarandacuao, es prácticamente todos los servicios; el porcentaje de cobertura municipal de la red de drenaje dentro de las viviendas es de 90.94%, siendo este tipo de infraestructura el que cubre la menos parte del área de estudio; en lo que se refiere a la cobertura de la red de energía eléctrica se señala que esta abarca un 96.62% y en lo que concierne a la cobertura de la red de agua potable dentro de las viviendas es de 93.71%, lo que nos indica que las áreas desprotegidas de este servicio es baja; en las periferias los lotes son de un tamaño muy grande por lo tanto se considera que la infraestructura es subutilizada por la carencia de viviendas y las grandes extensiones de los lotes dentro de esta zonas.

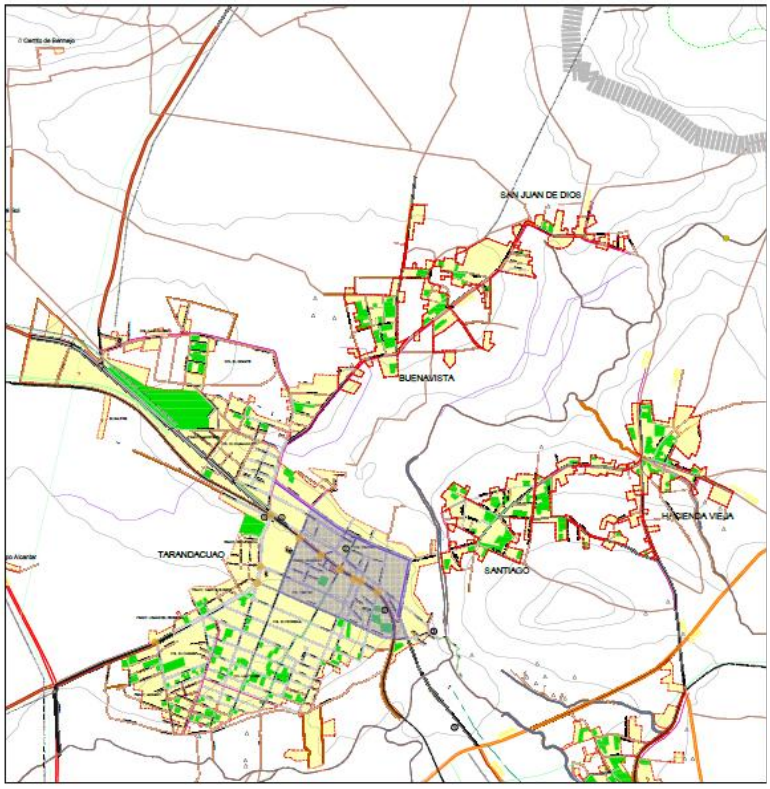
Es importante destacar que en relación a los polígonos de contención de la SEDATU, no estan indicados para la localidad de Tandaracuao

### *3.4.5.2 Estructura Vial - Vialidad*

Dentro del municipio de Tarandacuao, se tienen vialidades regionales (carreteras federales), carreteras estatales y municipales; dentro de las regionales se cuenta con las carreteras federales #51 a Maravatío y la #61 a Acámbaro, consideradas como carreteras Estatales tenemos la que conduce de Tarandacuao a Jerécuaro y por último las que se consideran de carácter municipal, son aquellas son aquellas que van de Tarandacuao a San Juan de Dios y la otra que va hacia el sur-este la cual conduce a la Localidad de Ziritzícuaro.

En referencia a las vialidades internas, se señala que estas vialidades se encuentran en buen estado, ya que cuentan con pavimentos hidráulicos y en la mayoría de las vialidades recién colocados; se señala que dentro del centro de Tarandacuao al poniente del mismo se encuentran una pavimentación

con problemás de baches, pero en relación al resto de la ciudad, es mínimo este problema; y en la zona norte se encuentran aún algunos fraccionamientos sin pavimentar, cabe señalar que se está realizando obra de forma progresiva, la cual incluye la pavimentación de esta zona.




PLANO 21: PLANO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI y PEDUOET

#### *3.4.5.3 Transporte*

El servicio de transporte urbano local se lleva a cabo dentro de la mancha urbana a través de microbuses, este servicio recorre toda la mancha urbana y por ser autobuses de tamaño pequeño no producen congestionamientos y el paso por la ciudad no trae consigo problemás viales importantes aunadoa que por la cantidad de usuarios es suficiente para dar cobertura a este servicio dentro de la ciudad; y en lo que se refiere al servicio foráneo se señala que existe un paradero dentro de la misma mancha urbana y de este sitio parten y llegan los autobuses hacia los municipios circunvecinos, como lo es Acámbaro y Maravatío, siendo estas las dos únicas rutas de transporte foráneo. Además localizado a un costado del panteón municipal, que se encuentra dentro de la mancha urbana de Tarandacuao, se ubica un sitio de taxis el cual da servicio a toda la ciudad.

### 3.4.6 ELEMENTOS URBANOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES.

En lo competente al contexto urbano, se localizan elementos urbanos disponibles para facilitar el tránsito de las personas con algún tipo de discapacidad.

En lo referente al ámbito municipal, no existe como tal un marco normativo en lo referente a la inclusión de personas con discapacidad, si bien se siguen la mayor parte de las recomendaciones dadas por los distintos instrumentos estatales, el marco normativo es una pieza ausente dentro del engranaje que conforma un plan de desarrollo. Sin embargo se plantea trabajar este punto a partir de lo analizado en el PMDUOET.

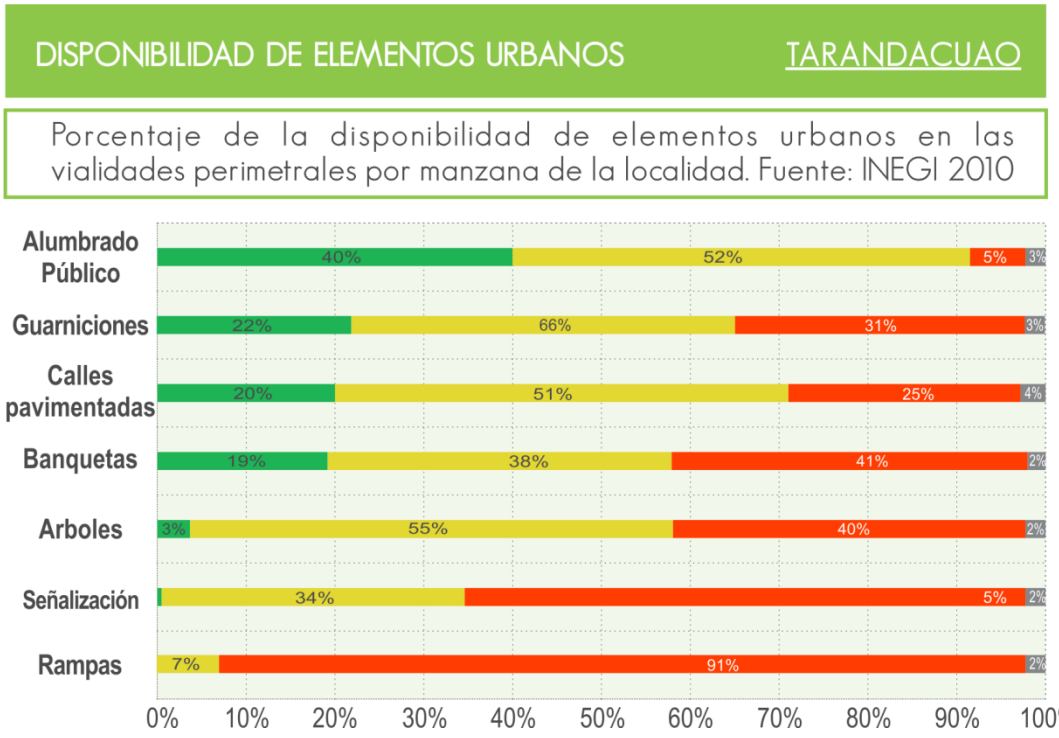



ILUSTRACIÓN 50: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

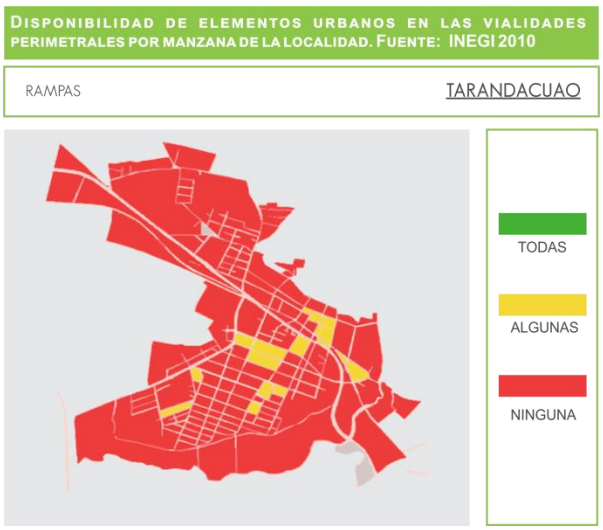



ILUSTRACIÓN 51: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. RAMPAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

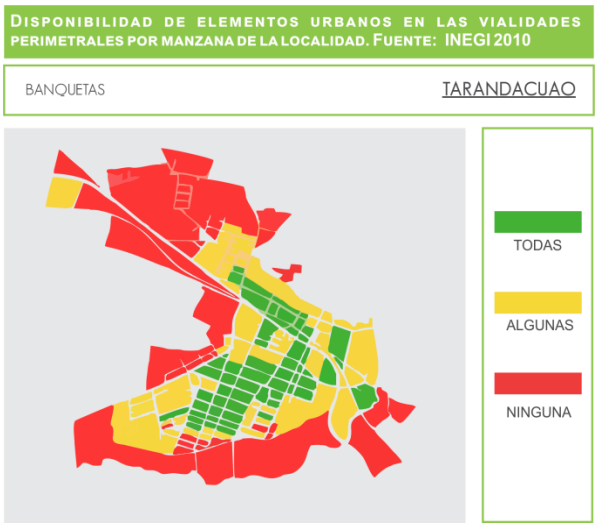



ILUSTRACIÓN 52: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. BANQUETAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

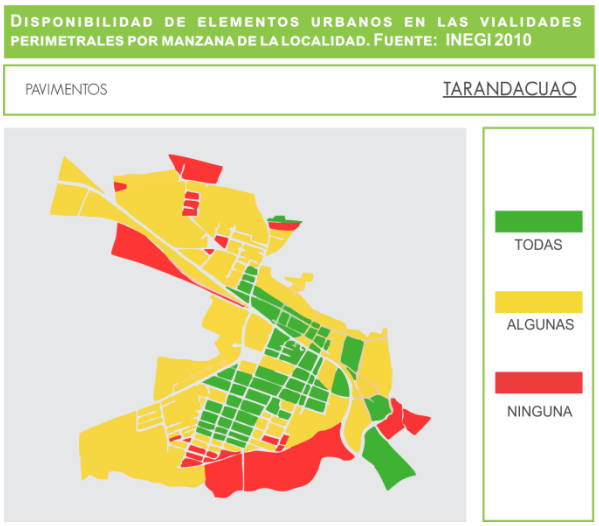



ILUSTRACIÓN 53: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

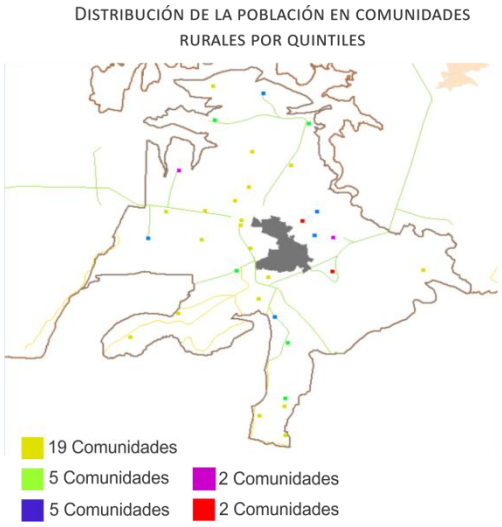



ILUSTRACIÓN 54: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN COMUNIDADES RURALES POR QUINTILES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS.

### 3.4.7 EQUIPAMIENTO URBANO

La mayoría del equipamiento urbano que existe en el municipio se encuentra localizado dentro de la cabecera municipal, este equipamiento se refiere a los sistemás que marcan las Normás de Equipamiento de SEDESOL para lo cual realizamos una tabla de referencia entre lo existente y lo que señalan dichas Normás, esto con el motivo de obtener el déficit o superávit de cada uno de los elementos que componen los rubros del equipamiento. Dentro de esta tabla se puede analizar el equipamiento con el que contamos y el que según las Normás es el necesario para el adecuado desarrollo y servicio de la población y con ello evitar los traslados hacia otros municipios del Estado.

A continuación se presenta la tabla de equipamiento a nivel urbano, donde se concidera el equipamiento, las USB (Unidades de Servicio Basicas) el deficit y el superhabit .

## Equipamiento Urbano

| SUBSISTEMA | ELEMENTO | NOMBRE | CANTIDAD | ESTADO FÍSICO | U.B.S | U.B.S. ACTUAL | CAPACIDAD POR UBS | POBLACIÓN USUARIA ACTUAL | DÉFICIT | SUPERÁVIT | CARACTERÍSTICAS | DIRECCIÓN | POLÍTICAS Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN | Preescolar | JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ. Ámbito: urbana, control: público. Preescolar general. Clave 11DJN0488C. Turno matutino. | 1 | Regular | Aula | 2 | 35 niños por aula por turno | 34 Niños | | **1 aula** | Cuenta con 34 alumnos y 2 profesores. Total de aulas 2, 3 grupos y 3 grados. | Santiago | Existen 378 niños dentro de éste rango de edad y los niños inscritos son 218 alumnos, pero la capacidad de las escuelas es suficiente para éste rango de población |
| | | 27 DE ABRIL. Ámbito: urbana, control: público. Preescolar general. Clave 11DJN2875I. Turno matutino. | 1 | Regular | Aula | 3 | 35 niños por aula por turno. | 67 | | 2 aulas | Cuenta con 67 alumnos y 3 profesores. Total de aulas 3, 3 grupos y 3 grados. | Laurel s/n esquina jazmin | |
| | | OVIDIO DECROLY. Ámbito: urbana, control: público. Preescolar general. Clave 11DJN0185I. Turno matutino. | 1 | Regular | Aula | 7 | 35 niños por aula por turno. | 117 | | 4 aulas | Cuenta con 117 alumnos, 6 profesores y 1 administrativo. Total de aulas 7, 6 grupos y 3 grados. | Carretera maravatio | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Df. | Sa | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN | Primaria | MTRA. MARGARITA GONZÁLEZ MIRANDA. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11EPR0762H. Turno matutino. | 1 | Regular | Aula | 8 | 35 niños por aula por turno. | 167 | | 3 aula | Cuenta con 167 alumnos, 6 profesores y 3 administrativos. Total de aulas 8. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, sala de computo, Mobiliario en excelente estado. | YAZMIN S/N | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PROFR. ANGEL PINEDA LIRA. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11DPR0378N. Turno matutino. | 1 | Regular | Aula | 14 | 35 niños por aula por turno. | 452 | | 1 aula | Cuenta con 452 alumnos, 16 profesores y 6 administrativos. Total de aulas 14. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sanitarios, canchas deportivas, sala de computo. Mobiliario en excelente estado. 3.64% de abandono escolar y 1.54% de reprobación. | ALLENDE Y VENUSTIANO CARRANZA NÚM. 206 | |
| | | MARTIRES DE RIO BLANCO. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11DPR0755Z. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | 3 | 35 niños por aula por turno. | 63 | | 1 aula | Cuenta con 63 alumnos y 3 profesores. Total de aulas 3. Tiene agua entubada, energía eléctrica, canchas deportivas, sanitarios. Mobiliario en buen estado. 1.52% de abandono escolar y 1.54% de reprobación. | SANTIAGO | |
| | | PROFR. ANGEL PINEDA GARCIA. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11DPR3624A. Turno vespertino. | 1 | Bueno | Aula | 14 | 35 niños por aula por turno. | 98 | | 11 aula | Cuenta con 98 alumnos y 4 profesores. Total de aulas 14. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sanitarios, sala de computo, . Mobiliario en excelente estado. 7% de abandono escolar y 2.1% de reprobación. | ALLENDE Y VENUSTIANO CARRANZA NÚM. 206 | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | JOSE E. AGUILAR. Ámbito: urbana, control: público. Primaria general. Clave 11EPR0321L. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | 12 | 35 niños por aula por turno. | 226 | | 6 aula | Cuenta con 226 alumnos, 9 profesores y 5 administrativos. Total de aulas 12. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sala de computo, Mobiliario en buen estado. 2.99% de abandono escolar y 2.54% de reprobación. | MENDOZA Y MADERO S/N | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Df. | Sa | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN | Secundaria | TELESECUNDARIA NUM. 36. Ámbito: urbana, control: público. Telesecundaria. Clave 11ETV0018Z. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | 10 | 25 niños por aula por turno. | 303 | 2 aulas | | Cuenta con 303 alumnos, 12 profesores y 6 administrativos. Total de aulas 10. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, canchas deportivas, sanitarios, sala de computo. Mobiliario en excelente estado. 10.51% de abandono escolar y 14.95% de reprobación. | VENUSTIANO CARRANZA NÚM. 89 | Déficit por número de Aulas |
| | | MAHATMA GANDHI. Ámbito: urbana, control: público. Secundaria General. Clave 11DES0034M. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | 10 | 40 niños por aula por turno. | 253 | | 7 aulas | Cuenta con 253 alumnos, 24 profesores y 12 administrativos. Total de aulas 10. Tiene agua entubada, energía eléctrica, cercado perimetral, sala de cómputo, Mobiliario en buen estado. 7.09% de abandono escolar y 16.13% de reprobación. | CARRETERA TARANDACUAO-MARAVATIO KILÓMETRO 2 | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN | Bachillerato | COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTIFICOS Y TECNOLOGICOS DEL ESTADO DE GUANAJUATO PLANTEL TARANDACUAO. Ámbito: urbana, control: público. Bachillerato técnico. Clave 11ETC0023X. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | No se tiene el dato | 40 niños por aula por turno. | No se tiene el dato | | | 371 alumnos inscritos. Cuenta con 18 profesores y 23 administrativos. 12 grupos y 12 aulas | EL MIRADOR NÚM. 200 | |
| | | IECA PLANTEL TARANDACUAO. Ámbito: urbana, control: público. Formación p/trabajo. Clave 11EIC0039B. Turno discontinuo. | 1 | Bueno | Aula | No se tiene el dato | 40 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | Cuenta con 4 profesores y 1 administrativo. Tiene 5 grados en total. | BOULEVARD LUIS DONALDO COLOSIO NÚM. 550 | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EDUCACIÓN | Otros | Escuela Preparatoria de Tarandacuao | 1 | Bueno | Aula | | 40 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | | Mirador Num. 113 | |
| | | Instituto Estatal de Capacitación (IECA) | 1 | Bueno | Aula | | 40 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | | | |
| | | Universidad Virtual del Estado de Guanajuato (UVEG) | 1 | Bueno | Aula | | 40 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | | | |
| | | Guardería | 1 | Bueno | Aula | | 20 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | | | |
| | | Instituto de Alfabetización y Educación Básica para Adultos | | Bueno | Aula | | 25 niños por aula por turno. | No se tienen datos | | | | | |
| | | CENTRO DE ATENCION MULTIPLE. Ámbito: urbana, control: público. CAM. Clave 11DML0039X. Turno matutino. | 1 | Bueno | Aula | 4 | 20 niños por aula por turno. | 67 | 31 aulas | | Cuenta con 67 alumnos, 8 profesores y 3 administrativos. Total de aulas 4, y 8 grupos (1ro, 2do y 3er grado) | SERGIO PINEDA NÚM. 235 | Déficit por número de habitantes con discapacidad. Ampliación según demanda. INEGI registra que el Municipio de Tarandacuao tiene un 5.9%, de la población total, con alguna discapacidad; siendo el municipio con mayor porcentaje de discapacidad a nivel estado. En éste municipio se tienen 687 hab con alguna discapacidad. |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RECREACIÓN | Parque | Plaza-jardín | 1 | Bueno | m2 | 5,000 m2 | 6.25 hab/m2 | 11,641 habitantes | | 3,000 m2 | Cuenta con jardín, bancas y Kiosco. | Calle Constitución, Col. Centro | |
| | | Club Taranda | 1 | Bueno | | | | No se tienen datos | | | Cuenta con mesas de billar y mesas para juegos de azar. | | Cuenta con mesas de billar y mesas para juegos de azar. |
| | Parque | Parque Natural "Ojo de Agua" | 1 | Bueno | m2 de parque | 10,000 m2 | 1 usuario/m2 | 11,641 habitantes | 2,000 m2 | | Parque acuatico y balneario público. Cuenta con cenadores, jardín y canchas deportivas. | Calle Ojo de Agua | Parque acuatico y balneario público. Cuenta con cenadores, jardín y canchas deportivas. |
| | Plaza de Toros | Ubicada sobre la callle Aristeo Mercado Poniente. | 1 | Bueno | butaca | 3,000 butacas | 1 usuario/butaca | 11,641 habitantes | | | Ruedo toril circular, (D=40m aprox.) con 6 gradas de circulo completo y techado semicircular. | Calle Independencia | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CULTURA | Biblioteca pública | Biblioteca Pública Municipal Octavio Paz | 1 | Bueno | silla en sala de lectura | 24 sillas | 5 usuarios por silla al día | 10,200 hab | 2 módulos (bibliotecas) | | | Calle Independencia NO. 41 | |
| | Biblioteca Pública | Biblioteca Pública Municipal Jaime Sabines | 1 | Bueno | | | 5 usuarios por silla al día | | | | | Calle Vasco de Quiroga s/n | |
| | Biblioteca pública | Biblioteca Pública Municipal Taranda 400 | 1 | Bueno | | | | | | | | | |
| | Biblioteca pública | Biblioteca Pública Municipal Ignacio Manuel Altamirano | 1 | Bueno | | | | | | | | | |
| | Casa de la Cultura | Escuelas de arte del sector público | 1 | Bueno | m2 | 650m2 | 0.15 hab/m2 | | | 45m2 | | | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEPORTE | Modulo deportivo (pública) | Modulo "Los Pozos" | 1 | Bueno | m2 de cancha | 5,500 m2 | 3.5 hab//m2 | 5,360 habitantes | | 2,000 m2 | 2 canchas de futbol, 1 cancha de volibol, 1 cancha de basquetbol, 1 cancha de béisbol y 1 ciclo pista | Libramiento sur s/n, Col. Las Flores | |
| | | "Área deportiva" | 1 | Bueno | m2 de cancha | 3,100 m2 | 3.5 hab/m2 | 5,360 habitantes | | 780m2 | 1 cancha de futbol y 1 cancha de béisbol | Calle s/n, Col. Guanajuato | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SERVIVIOS URBANOS | Cementerio | Cementerio Municipal "Santiago Apóstol" | 1 | Bueno | fosa | 1000 | 2 cadáveres/fosa | 100 decesos/año | | capacidad aprox. p/5años | | Av. 16 de septiembre s/n. Col. Centro | |
| | | Panteón Municipal | 1 | Bueno | fosa | 250 | 3 cadáveres/fosa | 100 decesos/año | | capacidad aprox. p/30años | | Calle Ferrocarril Poniente No. 421, Col. Centro | |
| | Basurero | Basurero Municipal de Tarandacuao | 1 | Bueno | m2 por año | 6,000 m2 | 7 hab/m2 al año | 11,641 habitantes | | capacidad aprox. p/5años | Recibe 16 toneladas por día, aprox. | Ubicado cerca de la comunidad de La Carbonera | |
| | Gasolinera | Servicio Tarandacuao | 1 | Regular | pistola despachadora | 8 pistola despachadora | 56 vehículos/pistola despachadora | 1300 habitantes | 2 módulos con 8 UBS c/u | | | Ubicada en Av. 16 de septiembre No. 72, Col. Guanajuatito. | Déficit por cantidad de pistolas despachadoras. |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBS A | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| COMERCIO | Mercado | Mercado Público de Tarandacuao | 1 | Regular | local | 30 locales | 121 hab/local | 1,641 habitantes | 65 locales | | | Ubicada en Av. 16 de septiembre, Col. Centro. | |
| | Comercio al por mayor | 1 agropecuaria, 1 agro servicios, 3 areneras, 2 bodegas de almacenamiento, 4 bodegas de semillas y fertilizantes, 2 agregados, 4 veterinarias, 3 materiales de construcción, 2 forrajeras, 1 maicera, 1 tortillería, 1 oficina de Jafra y 1 Tecnologías para el campo. | 26 | | | | | | | | | varia | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Comercio al por menor | 147 abarrotes; 49 textiles, bisutería, accesorios y calzado; 11 farmacias; 16 papelería, juguetería, discos, regalos, locales y joyería; 14 bazares, oro, florería, inmobiliaria, celulares y viveros; 14 ferretería, tlapalería, vidrios; 6 refaccionarias. | 257 | | | | | | | | | varia | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ADMINISTRACIÓN | DIF | Sistema Municipal DIF | 1 | | | | | 11,641 habitantes | | | | Av. 5 de mayo No. 129 | |
| | Centro CASSA | Centro CASSA (gobierno) | 1 | | | | | 11,641 habitantes | | | | Luis Donaldo Colosio No. 550 | |
| | IEEG | Instituto Electoral del Estado de Guanajuato | 1 | | | | | 8,000 hab | | | | Luis Donaldo Colosio No. 21 | |
| | Oficinas de Administración Pública | Comunicación Social, Contraloría, Catastro, Obras Públicas, Oficialía Mayor, Secretaria Particular, Servicios Públicos y Fiscalización, Sindicatura Municipal y Unidad de Acceso a la Información Pública; Dirección de Seguridad Pública, Tránsito y Transporte; Desarrollo económico sustentable; tesorería y Desarrollo Social. | 1 | | | | | 3,500 hab | | | | Vicente Guerrero No. 1 | |
| | Oficinas de Administración de | Ministerio Público, Defensor de Oficios y Juzgado mixto. | 1 | | | | | 8,000 hab | | | | Av. 16 de septiembre No. 4 | |
| | Secretaria del Ayuntamiento | Presidencia Municipal (secretaria particular) | 1 | | | | | 11,641 habitantes | | | | Calle Hidalgo No. 41 | |
| | **Registro Civil** | Registro civil | 1 | | | | | 11,641 habitantes | | | | Fray Juan Mendoza No. 54 | |
| | **Dirección de Agricultura y** | Dirección de Agricultura y Desarrollo rural | 1 | | | | | 2,300 hab | | | | Av. Benito Juárez No. 76 | |
| | **Secretaria de Finanzas** | Secretaria de Finanzas y Administración Pública (oficina recaudadora) | 1 | | | | | 3,500 hab | | | | Calle Constitución s/n | |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Otros servicios:** | Grupo para alcohólicos | Alcohólicos anónimos grupo Taranda | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Francisco Villa No. 423 | **cubierto, relativamente al 100%. Pero cabe mencionar que** |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Grupo para alcohólicos | Grupo Nuevo Amanecer | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Calle Guanajuato No. 117 | **falta acondicionar para un mejor servicio** |
| | Grupo para alcohólicos | Grupo Nuevo Amanecer Alcohólicos | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Calle Guanajuato No. 118 | |
| | **Estancia infantil CRI** | Estancia Infantil CRI, CRI de Tarandacuao | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Ignacio Allende No. 262 | |
| | **Asociación religiosa** | Casa de Nuestra Señora del Perpetuo Socorro | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Fray Juan Mendoza No. 240 | **El equipamiento de éstos otros servicios se encuentra cubierto, relativamente al 100%. Pero cabe mencionar que falta acondicionar para un mejor servicio** |
| | **Asociación religiosa** | Esclavas de la Inmaculada Niña | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Calle Cuauhtémoc No. 4 | |
| | **Asociación religiosa** | Iglesia | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Capititán A. Ramírez s/n | |
| | Asociación religiosa | Parroquia de Santiago Apóstol | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Calle Constitución No. 166 | |
| | Asociación religiosa | Santuario de Guadalupe | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Plazuela Gladiola No. 526 | |
| | Asociación ganadera | Delegación ganadera local | 1 | | | Personal ocupado: 0-5 personas | | | | | | Av. 16 de septiembre No. 690 | El equipamiento de éste servicio se encuentra cubierto. Pero cabe mencionar que falta acondicionar para un mejor servicio. |

| S | E | Nombre | C | EF | UBS | UBSA | CUBS | PUA | Déficit | Superávit | Car. | Dom. | Obs. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Salud** | Hospital Comunitario (S.S.G.) | "Hospital comunitario de Taranda" | 1 | | cama | 4 | | 3,255 hab | | 2 camás | Cuenta con 10 médicos, 18 enfermeras, 4 camás, rayos X y quirófano. | Av. 5 de mayo, No. 113, Col. Pedregal | |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Hospital general privado | "Hospital San José" | 1 | | cama | | | No se tienen datos | | | | Calle Hidalgo s/n. Col. Centro. | personal de 11-30 personas |
| | Hospital especializado privado | Hospital privado de otrs especialidades medicas "Clínica de Los Ángeles" | 1 | | cama | 9 | | | | | Cuenta con 4 médicos, 4 enfermeras, 9 camás, rayos X y quirófano. | Calle Ignacio Allende, No. 8, Col. Pedregal | personal de 6-10 personas |
| | **Clínica (medicina general, privado)** | "Clínica San Francisco" | 1 | | cama | | | | | | Cuenta con 2 médicos, 2 enfermeras, 4 camás y quirófano. | Calle Madero s/n. Col. Centro | personal de 0-5 personas |
| | **Clínica (medicina especializada , privado)** | "Clínica Memorial" | 1 | | cama | 4 | | | | | Cuenta con 3 médicos, 4 enfermeras, 4 camás, rayos X y quirófano. | Calle Venustiano Carranza No. 249. Col. Centro | personal de 0-5 personas |
| | Consultorio (medicina general, privado) | "Consultorio médico" | 7 | | consultorio | | | No se tienen datos | | | | varia | personal de 0-5 personas |
| | Consultorio (medicina especializada, privado) | "Consultorio médico" | 1 | | consultorio | | | No se tienen datos | | | | no se tiene el dato | personal de 0-5 personas |
| | Consultorio dental (privado) | "Consultorio dental" | 9 | | consultorio | | | No se tienen datos | | | | varia | personal de 0-5 personas |

**BUENAVISTA**

| S | E | Nombre | C | No. de alumnos | EF | UBS | U.B.S. actual | CUBS | Déficit | Superávi | Car | Don. | Obs |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Educación | Preescolar | PROFR. ALFONSO RUIZ OJEDA. Ámbito: rural, control: público. Preescolar general. Clave 11DJN4319I. Turno matutino. | 1 | 32 | Regular | Aula | 2 | 35 niños por aula por turno. | | 1 aula | Cuenta con 32 alumnos y 2 profesores. Total de aulas 2, 3 grupos y 3 grados. | BUENAVISTA | Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 52 niños dentro de éste rango de edad y el servicio cubre 32 alumnos. Pero la cantidad de aulas es suficiente para en número de población de dicho rango de edad. |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Primaria | ESPAÑA REPUBLICANA. Ámbito: rural, control: público. Primaria general. Clave 11DPR0245X. Turno matutino. | 1 | 106 | Regular | Aula | 4 | 35 niños por aula por turno. | | 1 aula | Cuenta con 106 alumnos y 6 profesores. Total de aulas 4. Tiene agua entubada, energía eléctrica, canchas deportivas y sanitarias. Mobiliario en buen estado. | BUENAVISTA | Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 120 niños dentro de éste rango de edad y el servicio cubre 106 alumnos. Pero la cantidad de aulas es suficiente para en número de población de dicho rango de edad. |
| Otros servicios | Servicio de agua potable | Tanque elevado | 1 | | | | | | | | | Calle sin nombre | |
| Deporte | Unidad Deportiva (pública) | "Unidad deportiva" | 1 | 724 habitantes | Regular | m2 de cancha | 4,000m2 | 3.5 hab/m2 | | 3,800m2 | 1 cancha de futbol | BUENAVISTA | |
| Comercio | Comercio al por menor | 3 abarrotes; 1 papelería, juguetería, regalos, locales | 4 | varia | | | | | | | | BUENAVISTA | |

## Hacienda Vieja (Santiago)

| Subsistema | Elemento | Cantidad | Nombre | No. De alumnos | USB | Capacidad por USB | Servicio cubierto | Déficit | Superávit | Estado Físico | % Posibilidad | U.B.S. actual | Características | Dirección | Políticas y observaciones |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Recreación | Plaza-jardín | 1 | Plaza Principal de "Hacienda Vieja" | 470 hab | m2 | 6.25 hab/m2 | | | 800m2 | Regular | | 900m2 | | HACIENDA VIEJA | Se encuentra en proceso de construcción |
| Deporte | Unidad Deportiva (pública) | 1 | "Unidad deportiva" | 470 hab | m2 | 3.5 hab/m2 | | | 2,700m2 | Regular | | 2,900m2 | 1 cancha de béisbol y 1 cancha de basquetbol | Calle Vicente Guerrero s/n | |
| | | 1 | "Unidad deportiva" | | | | | | 3,860m2 | Regular | | 4,000m2 | 1 cancha de futbol | Sobre carretera a "Puerta del Sauz de Puruagua" | |
| Otros servicios | Servicio de agua potable | 1 | Pozo de agua | | | | | | | | | | | Sobre carretera El Guayabo-La Mora | |
| | Asociación religiosa | 1 | Iglesia | | | | | | | | | | | Calle Vicente | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | Guerrero s/n | |
| Comercio | Comercio al por menor | 2 | 2 abarrotes | varia | | | | | | | | | | HACIENDA VIEJA | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SALUD | Consultorio naturista" | Consultorio villa naturista" | | No se tienen datos | | | | | | | | | no se tiene el dato | personal de 0-5 personas |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deporte** | Unidad Deportiva (pública) | 1 | "Unidad deportiva" | 339 hab | m2 | 3.5 hab/m2 | | | 6,900m2 | Regular | 7,000m2 | 1 cancha de futbol, 1 cancha de béisbol, 1 cancha de basquetbol y 1 cancha de volibol. | Calle Miguel Hidalgo | |
| **Otros servicios** | Servicio de agua potable | 1 | Tanque elevado | | | | | | | | | | SAN JUAN DE DIOS | |

## San Juan de Dios

| Subsistema | Elemento | Cantidad | Nombre | No. de alumnos | USB | Capacidad por USB | Servicio cubierto | Déficit | Superávit | Estado Físico | U.B.S. actual | Características | Dirección | POLÍTICAS Y OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Educación** | Preescolar | 1 | SOR JUANA INES DE LA CRUZ. Ámbito: rural, control: público. Preescolar general. Clave 11DJN2864C. Turno matutino. | 16 | Aula | 35 niños por aula por turno. | correcto | | | Regular | 1 | Cuenta con 16 alumnos y 1 profesor. 3 grupos y 3 grados. Total de aulas 1. | SAN JUAN DE DIOS | Déficit por número de habitantes de este rango de edad. Ampliación de 1 USB. Existen 24 niños dentro de éste rango de edad y el servicio cubre 16 alumnos. |
| DEPORTES | | 1 | "Unidad deportiva" | | | | | | **3,860m2** | Regular | | 4,000m2 | 1 cancha de futbol | Sobre carretera a "Puerta del Sauz de Puruagua" |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| OTRIS SERVICIOS | Servicio de agua potable | 1 | Pozo de agua | | | | | | | | | | | Sobre carretera El Guayabo-La Mora |
| | Asociación religiosa | 1 | Iglesia | | | | | | | | | | | Calle Vicente Guerrero s/n |
| COMERCIO | Comercio al por menor | 2 | 2 abarrotes | varia | | | | | | | | | | HACIENDA VIEJA |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Deporte** | Unidad Deportiva (pública) | 1 | "Unidad deportiva" | 339 hab | m2 | 3.5 hab/m2 | | | 6,900m2 | Regular | 7,000m2 | 1 cancha de futbol, 1 cancha de béisbol, 1 cancha de basquetbol y 1 cancha de volibol. | Calle Miguel Hidalgo | |
| **Otros servicios** | Servicio de agua potable | 1 | Tanque elevado | | | | | | | | | | SAN JUAN DE DIOS | |
| | Comunicaciones | 1 | Caseta telefónica | | | | | | | | | | Calle Juárez | |
| | Asociación religiosa | 1 | Iglesia | | | | | | | | | | Calle Miguel Hidalgo | |
| **Comercio** | Comercio al por menor | 2 | 2 abarrotes | varia | | | | | | | | | SAN JUAN DE DIOS | |
| **Asociación religiosa** | 1 | Iglesia | | | | | | | | | | Calle Miguel Hidalgo | | Asociación religiosa |
| **Comercio al por menor** | 2 | 2 abarrotes | varia | | | | | | | | | SAN JUAN DE DIOS | | Comercio al por menor |

## Santiago (Barrio de Santiago)

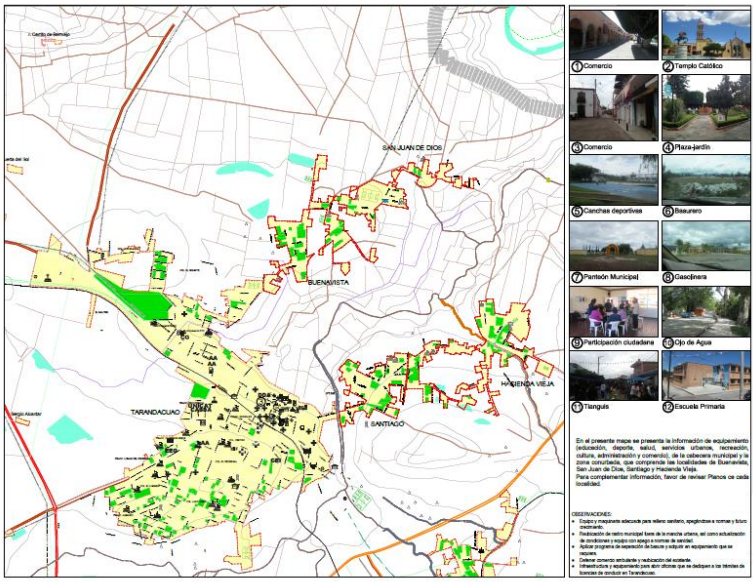
| Subsistema | Elemento | Cantidad | Nombre | No. de alumno USB | | Capacidad por Servicio | Déficit | Superávit | Estado Físico | % Posibili U.B.S. actual | Características | Dirección | POLÍTICAS Y OBSER |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Otros servicios | Servicio de agua potable | 1 | Tanque elevado | | | | | | | | | BARRIO DE SANTIAGO | |
| Comercio | Comercio al por menor | 2 | 2 abarrotes | varia | | | | | | | | BARRIO DE SANTIAGO | |

TABLA 48: EQUIPAMIENTO URBANO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Déficit de equipamiento | Conservación | Mejoramiento

### 3.4.8 EQUIPAMIENTO EDUCATIVO Y CULTURAL.

El municipio de Tarandacuao cuenta con una infraestructura de 51 planteles, entre estos 19 son de preescolar, 23 primarias, 7 secundarias y 2 planteles de nivel medio superior. La mayor parte de la población en edad escolar de nivel de educación preescolar y primaria acuden a la escuela a excepción de 22 personas, en el nivel secundaria 21 personas en edad de cursar este nivel no asisten a la escuela, el número de personas con educación post-básica es de 1153. Hay 335 personas analfabetas. El grado de Escolaridad es de 6.93, el grado de escolaridad Másculina es de 6.8 y el grado de escolaridad Femenina es de 7.03.




PLANO 22: PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

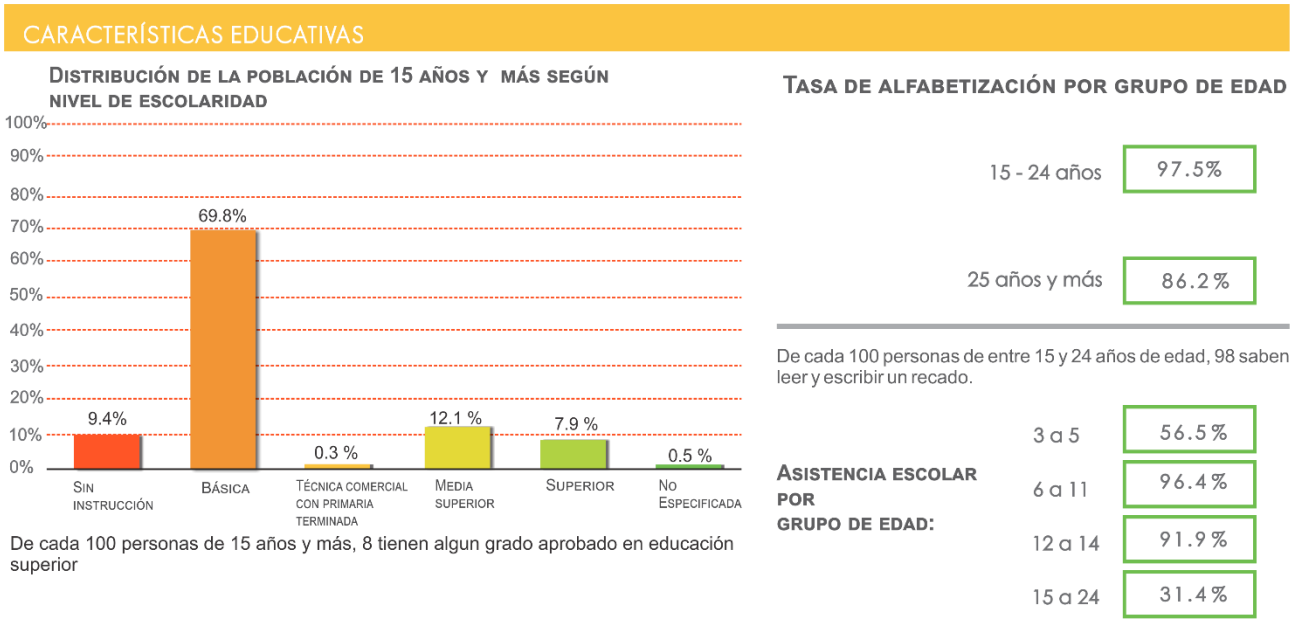



ILUSTRACIÓN 55: GRÁFICO DE CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS EL INEGI

| Población Alfabeta y Analfabeta en el Municipio | | |
|---|---|---|
| Rango de edad | Alfabeta (%) | Analfabeta (%) |
| De 15-24 años | 97.5 | 2.5 |
| Más de 25 años | 86.2 | 13.8 |

TABLA 49: POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA EN EL MUNICIPIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

El equipamiento cultural que tiene Tarandacuao y cuatro localidades conurbadas lo conforma una casa de cultura y cuatro bibliotecas públicas, donde se registra un déficit de 2 módulos, tomando como referencia la cantidad de personas en la localidad que saben leer y escribir.

### 3.4.9 EQUIPAMIENTO DE SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL.

En lo referente al sistema de salud y su cobertura dentro del municipio se tiene la siguiente información: La población derecho habiente es; el 61.2% cuenta con seguro popular; 6.3% ISSSTE, 3.6% IMSS y el 28% no tiene cobertura. En la cabecera municipal se cuenta con un hospital comunitario, un hospital general privado, un hospital de especialidades, una clínica privada de medicina general, una clínica privada de medicina especializada, un consultorio privado de medicina especializada, siete consultorios privados de medicina general, nueve consultorios dentales, un consultorio naturista y laboratorio privado.

Por lo tanto, se llega a la conclusión que este servicio se encuentra cubierto, tanto a nivel público como privado, pero se requiere un hospital de especialidades, ya que el servicio de salud es a nivel general y para especialidades se requiere trasladarse al municipio de Maravatío, Acámbaro y/o Morelia. En asistencia social se cuenta con un DIF, tres grupos para alcohólicos anónimos, una estancia infantil CRI y un centro de desarrollo comunitario; no se registra déficit.

### 3.4.10 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS.

En cuanto a administración pública, el municipio de Tarandacuao cuenta con: oficinas de Gobierno estatal, palacio municipal, ministerio público estatal, comandancia de policía. En el municipio de Tarandacuao se cuenta con dos Cementerios, el primero “Benito Juárez” se construyó dentro de la ciudad, se ubica dentro de la mancha urbana de la cabecera municipal, el cual está construido sobre 7,000 m2 aproximadamente de terreno, este cementerio data del año 1862 con 140 años de vida, tiene 1,437 tumbas y servicios de agua potable, energía eléctrica y recolección de basura; se cuenta con una nula capacidad disponible. El segundo Cementerio “Santiago Apóstol”, se localiza en la carretera Tarandacuao - Acámbaro, comenzó a funcionar en el año 2002, por la saturación del antiguo. Tiene un terreno de dos hectáreas, cuenta con una capilla situada al centro del mismo y guarda un área para futuro crecimiento, así como, los servicios de agua potable, energía eléctrica y recolección de basura para su adecuado funcionamiento; a la fecha se tiene una ocupación del 9.1% (421 fosas) y tiene una capacidad total de 4,618 fosas, por lo que su vida útil es de 42 años, la cual se puede incrementar a 125 años (utilizando 1 fosa para 3 cadáveres).

El Relleno Sanitario tiene una superficie de 5.9has, de las cuales solo se ocupan 1.69has, pero actualmente no opera con la maquinaria suficiente para dar la compactación requerida. Se recolectan

de 10 a 15 toneladas diariamente en el municipio, y aproximadamente 1 tonelada de residuos reciclados (por pepenador; 250 kg de PET, 250 kg de lámina, 250 kg de aluminio y 450 kg de cartón).

Este relleno sanitario no cuenta con las instalaciones necesarias y equipamiento para el adecuado funcionamiento del mismo; faltando un área cubierta para la separación de los residuos reciclables. La capacidad total del relleno sanitario es de 2,152,297m3, se considera que se encuentra ocupado al 50%, lo que resta por ocupar un 1,076,148 m3; si se considera que se depositan de 10 toneladas diarias de basura, el tiempo de vida útil estimado para dicho relleno sanitario es de 294 días año, por lo que ante esta perspectiva urge la ampliación o nueva construcción de un relleno sanitario; se localiza en el kilómetro 3, camino a la comunidad de la Carbonera dentro del municipio de Tarandacuao. (De acuerdo a la información y análisis de la dirección de servicios públicos del ayuntamiento)

El servicio de limpia Municipal se lleva a cabo a través de cinco vehículos recolectores con capacidad para 10 y 20 yds3, este servicio se presta cada tercer día ya que realiza dos rutas distintas, una para cada día de semana, siendo este suficiente para cubrir la demanda del municipio.

### 3.4.11 RECREACIÓN Y DEPORTE.

Tarandacuao tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas. Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Se cuenta con un manantial de agua el cual es un balneario que da servicios a todo el Municipio de Tarandacuao y el turismo que acuda a este sitio. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donaldo Colosio.

En cada una de las localidades se cuenta con equipamiento deportivo ya sean canchas de basquetbol, futbol o béisbol, como se muestra en la tabla, este rubro del equipamiento se encuentra cubierto y sobrepasa (superávit) la cantidad de elementos establecidos en la norma.

| Jardines Públicos | | |
|---|---|---|
| Nombre | **Ubicación** | **Medidas** |
| Jardín "El Águila" | Calle 16 de septiembre, a un costado de las vías del tren | 8.75m izquierdo, 27.5m largo y 3m derecho |
| Jardín "La Mora" | Centro de la comunidad de La Mora | 35m x 50.8m |
| Jardín "El Guayabo" | Centro de la comunidad de El Guayabo | 61m x 60.7m |
| Jardín "Paso de Ovejas" | Centro de la comunidad de Paso de Ovejas | 46m x 59m |
| Jardín "La Virgen" | Centro de la comunidad de La Virgen | 40.5m x 41m |
| Jardín "San Jóse" | Centro de la comunidad de San José | 41.2m x 41.2m |
| Jardín "Estación del Ferrocarril" | Al costado del Boulevard Tarandacuao-Acámbaro | 8.8m x 97m |
| Jardín "Allende" | Calle Allende. Al costado de la escuela "Angel Pineda Lira" | 5.8m x 122.5m |
| Jardín "Hidalgo" | Centro de la Cabecera Municipal | 63m x 66m |

TABLA 50: JARDINES PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 3.4.12 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.

Dentro de la ciudad, se cuenta con una Oficina de Correos, una oficina de Radio y Telefonía, una unidad remota de líneas (TELMEX), señal y antenas para teléfono móvil. Dos estaciones de Radio FM locales, también se cuenta con servicio de Televisión por cable, e internet En lo referente al transporte se cuenta con un paradero de autobuses, sobre la calle Luis Donaldo Colosio en donde llegan los transportes suburbanos que llevan a Acámbaro, Maravatío, o Jerécuaro, en esa misma zona pero sobre la calle del Ferrocarril y frente al panteón se ubica el sitio de taxis y el paradero de combis (para transporte intermunicipal). El servicio de Ferrocarril cruza toda la localidad de oriente a poniente, existe una estación de Ferrocarril que cuando era transporte funcionaba. El servicio es únicamente de carga por lo que el ferrocarril no se detiene en la estación Tarandacuao, quedando esta solo para almacén y patio de maniobras de la empresa subsidiaria.

### 3.4.13 COMERCIO Y ABASTO

Actualmente existe un mercado público (capacidad de 75 locales, 21 se encuentran cerrados) con una superficie de 1,263.3 m2, pero la mayoría de los locales se encuentran desocupados. También cabe mencionar que su capacidad no es suficiente de acuerdo al número de población. Se debe reubicar a los comerciantes del tianguis, existe un déficit del mercado de 20 locales, según los requerimientos que marcan las Normás. Se registran 15 puestos de ambulante fijos y 30 puestos de comercio ambulante semifijos.

Se tiene un Rastro Municipal, el cual requiere reubicación de rastro municipal fuera de la mancha urbana, así como actualización de condiciones y equipo con apego a normás de sanidad.

### 3.4.14 IMAGEN URBANA

La imagen urbana de la localidad de Tarandacuao se compone principalmente de arquitectura habitacional la cual se divide en vernácula tradicional elaborada con adobe y en algunos casos ornamentación a base se elementos de cantera, cubiertas de estructuras de manera y teja, y la moderna elaborada con tabique aparente, aplanados y en su mayoría ya han sido sustituidas las techumbres por cubiertas de concreto

En lo que se refiere a algunas construcciones de tipo civil y/o religioso de primer orden y de tipo

IMAGEN 19: VIVIENDAS TIPO MODERNO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

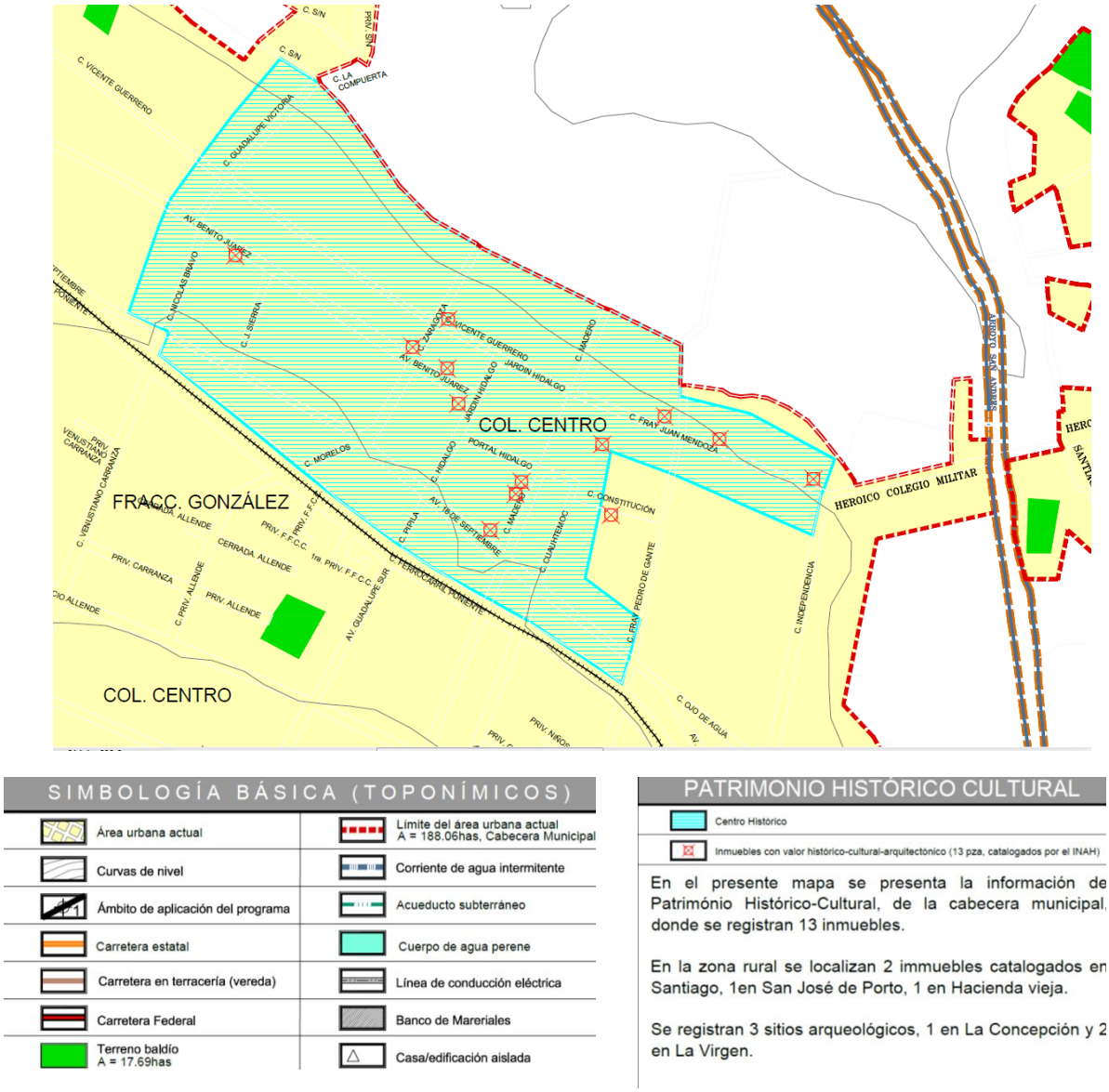
IMAGEN 20: VIVIENDAS TIPO VERNÁCULA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

habitacional con algún valor histórico, para evaluar su estado de conservación se recurrió al catálogo de monumentos históricos Inmuebles, editado por el INAH, identificando los inmuebles en sitio. El criterio de catalogación aplicado en el catálogo antes mencionado considera edificios tales como el

templo, el convento, el portal y casas de diferentes características, la mayoría de ellas de arquitectura vernácula de adobe, sin embargo este criterio excluye otros ejemplos de esta arquitectura con valor de integración y que forman parte importante de la imagen urbana de Tarandacuao.

IMAGEN 21: PORTALES FRENTE A LA PLAZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 22:TEMPLO DE SANTIAGO APÓSTOL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.




SIMBOLOGÍA BÁSICA (TOPONÍMICOS)

| | |
|---|---|
| Área urbana actual | Límite del área urbana actual A = 188.06has, Cabecera Municipal |
| Curvas de nivel | Corriente de agua intermitente |
| Ámbito de aplicación del programa | Acueducto subterráneo |
| Carretera estatal | Cuerpo de agua perene |
| Carretera en terracería (vereda) | Línea de conducción eléctrica |
| Carretera Federal | Banco de Mareriales |
| Terreno baldío A = 17.69has | Casa/edificación aislada |

PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL

- Centro Histórico
- Inmuebles con valor histórico-cultural-arquitectónico (13 pza, catalogados por el INAH)

En el presente mapa se presenta la información de Património Histórico-Cultural, de la cabecera municipal, donde se registran 13 inmuebles.

En la zona rural se localizan 2 immuebles catalogados en Santiago, 1en San José de Porto, 1 en Hacienda vieja.

Se registran 3 sitios arqueológicos, 1 en La Concepción y 2 en La Virgen.

PLANO 23: PLANO DE PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA y PEDUOET

Como parte de la imagen urbana se tienen monumentos históricos, y los cuales son elementos de referencia importante en la localidad, por ejemplo contamos con el monumento a la ruta de la independencia, al Lic. Don Benito Juárez García, y al cura Miguel Hidalgo y Costilla, así también en forma moderna el monumento al Amor por Taranda.

El principal atractivo como edificio es El templo de Santiago Apóstol es una singular y llamativa construcción religiosa de influencia neoclásica erigida en piedra de cantera a inicios del siglo XIX. En su fachada frontal destaca el marco de su acceso principal, de estilo neoclásico con un arco de medio punto, la ventana coral enmarcada rústicamente y la torre campanario de tres niveles que ostenta un

reloj en cada uno de sus lados. La estructura se conforma de una sola nave en forma de cruz latina. Su interior presenta bóvedas de pañuelo, en donde se refugia el coro alto y siete interesantes altares: cuatro laterales. Cuenta también con un gran atrio parroquial con jardineras y un pequeño teatro al aire libre donde se realizan eventos de todo tipo.

IMAGEN 23: INTERIOR DEL TEMPLO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 24: PLAZA PRINCIPAL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

**Casa de la cultura**

Es una moderna construcción civil que alberga la Casa de la Cultura. Este sitio que cuenta con diez talleres, cuentan con una sala audiovisual, un auditorio con aforo para 200 personas, un patio que utilizan para exposiciones temporales y una galería de exhibición y venta de todos aquellos artículos, productos y artesanías que se producen en los talleres de este lugar

IMAGEN 25: CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

**El Santuario de la virgen de Guadalupe**.

El Santuario, Vernácula y moderna construcción religiosa dedicada al culto y veneración de la Virgen de Guadalupe, que representa un gran valor cultural para el pueblo de Tarandacuao ya que se construyó por iniciativa del pueblo y por la fe tan grande que se le tiene a la Virgen de Guadalupe. Este atractivo se ubica en la colonia Las Flores, al final de la prolongación de la calle Guadalupe, a unas cinco cuadras del jardín.

IMAGEN 26: CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

En la localidad de Tarandacuao y por su valor Histórico o cultural el INAH ha declarado algunos inmuebles como catalogados de acuerdo a sus características y estado de conservación por

lo que es muy importante el tenerlos en cuenta para que no sean destruidos o modificados ya que a la fecha, han desaparecido tres inmuebles catalogados, los cuales fueron demolidos por completo y en su lugar aparece una construcción contemporánea de carácter habitacional a base de concreto armado y ladrillo. A continuación se presenta la tabla de evaluación de los inmuebles catalogados:

| Estado Actual de Conservación de Inmuebles Catalogados | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Número | **Uso** | **Estado actual** | **Características** | **Requerimientos de restauración** |
| 1 | Habitacional | Bueno | Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 2 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional. | No indispensable, intervención especializada. |
| 3 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | Intervención especializada. |
| 4 | Habitacional | Bueno | Arquitectura vernácula habitacional. | Intervención especializada. |
| 5 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional. | No indispensable, intervención especializada. |
| 6 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, intervención de fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 7 | Convento | Bueno | Edificio muy intervenido, conserva muy poco del partido original. | Intervención especializada. |
| 8 | Templo | Bueno | Edificio con varias etapas constructivas, en general se encuentra en buen estado de conservación. | Intervención especializada. |
| 9 | Comercio | Regular | Portal de columnas dóricas de uso comercial. | Intervención especializada. |
| 10 | Hab/comercial | Regular | Casa con patio central, dividida actualmente en tres propiedades. | Intervención especializada. |
| 11 | Habitacional | Bueno | Arquitectura tradicional, reciente intervención en fachada. | No indispensable, intervención especializada. |
| 12 | Habitacional | Malo | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | No indispensable, intervención especializada. |
| 13 | Habitacional | Regular | Arquitectura vernácula habitacional, patio central. | No indispensable, intervención especializada. |

TABLA 51: ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.

Se tiene como Patrimonio Natural el Ojo de agua ubicado al sur-este de la mancha urbana de Tarandacuao, el cual funciona actualmente como balneario; otro patrimonio dentro del Municipio es la Presa Solís la cual está catalogada dentro de este rubro; así mismo se tiene la Sierra de los Agustinos en su límite con el municipio de Jerécuaro.

IMAGEN 27: JARDÍN PRINCIPAL DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 28: MONUMENTO A BENITO JUÁREZ EN EL JARDÍN PRINCIPAL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

La plaza principal o jardín es otro elemento principal de la imagen urbana, recientemente intervenida es el punto principal de referencia para la población, cuenta con un kiosco, jardines y monumentos.

IMAGEN 29: LA ALBERCA DEL OJO DE AGUA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 30: AREA DEPORTIVA DEL OJO DE AGUA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

El municipio de Tarandacuao cuenta con tres sitios arqueológicos, catalogados por el INAH, en localidades rurales, estas son:

| **Sitios arqueológicos en el municipio de Tarandacuao, Guanajuato** | | |
|---|---|---|
| **Folio Real:** | 2ASA00001284 | |
| **Nombre del sitio:** | **LA VIRGEN** | |
| **Datos de inscripción** | | |
| **Área aproximada del sitio ($m^2$):** | | 40000 |
| **Emplazamiento de los elementos del sitio:** | | A cielo abierto |
| **Elementos que definen al sitio:** | **Estructuras:** | Estructuras |
| | **Concentración de materiales:** | Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada |
| **Inferencias sobre contextos del sitio:** | | Administrativo, Cívico, Habitacional |
| **Cronología:** | | Prehispánico |
| **Asociación cultural:** | | No determinado |
| | | |
| **Folio Real:** | 2ASA00001284 | |
| **Nombre del sitio:** | **LA VIRGEN II** | |
| **Datos de inscripción** | | |
| **Área aproximada del sitio ($m^2$):** | | 30000 |

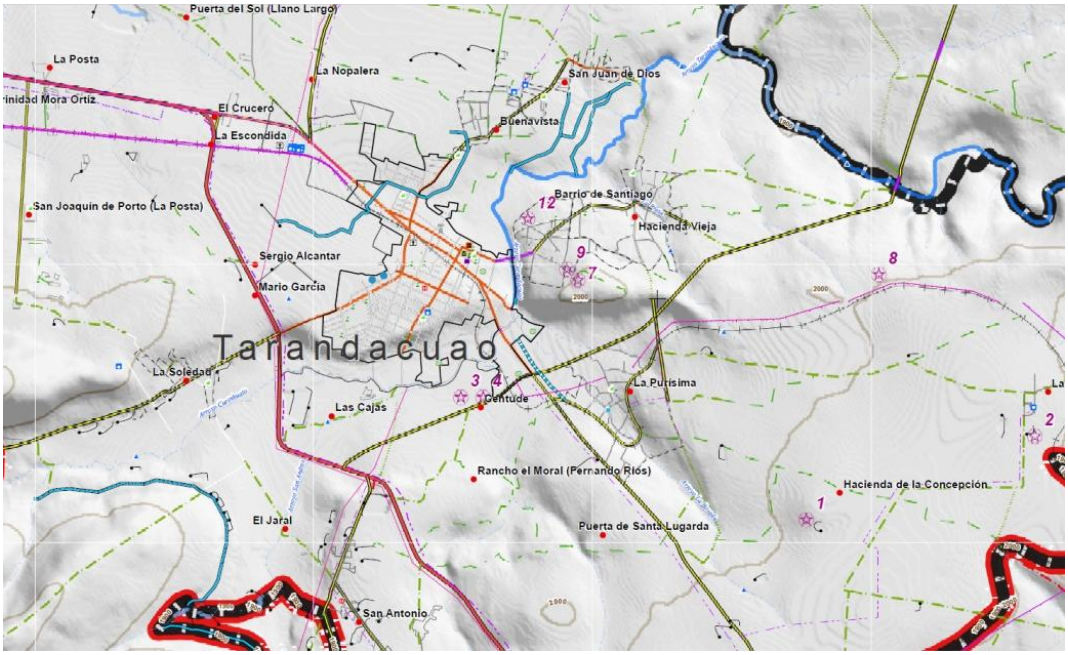
| | | |
|---|---|---|
| **Emplazamiento de los elementos del sitio:** | | A cielo abierto |
| **Elementos que definen al sitio:** | **Estructuras:** | Estructuras |
| | **Concentración de materiales:** | Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada |
| **Inferencias sobre contextos del sitio:** | | Administrativo, Cívico, Habitacional |
| **Cronología:** | | Prehispánico |
| **Asociación cultural:** | | No determinado |
| **Folio Real:** | 2ASA00001284 | |
| **Nombre del sitio:** | **LA CONCEPCIÓN** | |
| **Datos de inscripción** | | |
| **Área aproximada del sitio (m²):** | | 30000 |
| **Emplazamiento de los elementos del sitio:** | | A cielo abierto |
| **Elementos que definen al sitio:** | **Estructuras:** | Estructuras |
| | **Concentración de materiales:** | Cerámica, Lítica pulida, Lítica tallada |
| **Inferencias sobre contextos del sitio:** | | Administrativo, Cívico, Habitacional |
| **Cronología:** | | Prehispánico |
| **Asociación cultural:** | | No determinado |

TABLA 52 SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.

| CLAVE DEL PATRIMONIO | CLAVE MPAL_INAH | NOMBRE DEL PATRIMONIO | ESTRUCTURA | CONCENTRACION |
|---|---|---|---|---|
| E14A1511003 | **1** | LA CONCEPCIÓN | X | |
| E14A1511006 | **2** | TR 32 | | X |
| E14A1511004 | **3** | TR 30 | | X |
| E14A1511005 | **4** | TR 31 | | X |
| E14A1511001 | **5** | LA VIRGEN | X | |
| E14A1511002 | **6** | LA VIRGEN II | | X |
| F14C8511040 | **7** | TARANDACUAO | X | |
| F14C8511051 | **8** | EL POTRERO | | X |
| F14C8511131 | **9** | TR-18 | | X |
| F14C8511121 | **10** | TR-20 | | X |
| F14C8511122 | **11** | TR-21 | | X |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| F14C8511130 | **12** | TR-17 | | X |
| F14C8511123 | **13** | TR-22 | | X |
| F14C8511118 | **14** | LA VIRGEN | X | X |
| F14C8511124 | **15** | JR-23 | | X |
| F14C8511061 | **16** | CUIZILLO MERCED HURTADO | X | X |
| F14C8511132 | **17** | TR-11 | | X |
| F14C8511116 | **18** | LA LAGUNITA | | X |
| F14C8511063 | **19** | LAS ANGOSTURAS | X | |
| F14C8511058 | **20** | EL GÜERITO | X | X |
| F14C8511117 | **21** | POZO DE AGUA I LA MARA | | X |
| F14C8511002 | **22** | IRACUARO | X | |
| F14C8511001 | **23** | LA MORA | X | |

TABLA 53: SITIOS PATRIMONIO DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA.




PLANO 24: PATRIMONIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI Y PEDUOET

### 3.4.15 INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

La aptitud territorial para el desarrollo urbano en el municipio se ha analizado, pero cabe destacar que el crecimiento que podría tener la población es muy poco por lo que no es necesario incrementar nuevas áreas al desarrollo urbano. De acuerdo a las áreas aptas para crecimiento urbano definidas en el programa de 2007 y que todavía se encuentran vacantes.

A la salida a Acambaro encontramos el crucero zona donde se cuenta con una Nave Industrial propiedad del Ayuntamiento y es en esta zona donde encontramos todos los servicios y la infraestructura con posibilidad de de implemetar un área tipo Industrial ligera, ya que se cuenta con la carretera estatal, Maravatio- Acambaro, pasa la via del ferrocarril, México- Acambaro, se ubica la linea de alta tensión que llega a la "Sub estación Eléctrica Tarandacuao"

### 3.4.16 BARRERAS AL DESARROLLO URBANO (NATURALES Y ARTIFICIALES)

Las barreras consideradas como Naturales son las Corrientes de agua como el Rio Lerma, ubicada dentro del Límite oriente del municipio con el municipio de Jerécuaro; otro cuerpo de agua importante es el arroyo Tarandacuao, el cual se localiza al centro-oriente del municipio; el arroyo Curinhuato, el cual se ubica al sur cruzando todo el municipio por esta zona hasta unirse con el río Tarandacuao; el arroyo San Andrés el cual se localiza también al sur del territorio y por último La Bóveda el cual se sitúa al sur Oriente del mismo; cabe señalar que estas tres últimás corrientes de agua parten del río Tarandacuao; así mismo los cuerpos de agua como los son los bordos Santo Tomás y San Agustín ambos localizados al centro del municipio, los cuales también se consideran barreras naturales al desarrollo urbano de la zona; la Presa Solís ubicada al Nor-oriente del Municipio, las elevaciones o pendientes muy pronunciadas como lo son el Cerro Iracuao ubicado al norte del Municipio, el cerro Bermejo localizado al centro del mismo y por último el cerro la Mojonera el cual se sitúa al Centro-poniente del municipio; siendo estas las barreras naturales identificadas en el municipio.

Las barreras al desarrollo urbano naturales, ubicadas dentro de la cabecera municipal son: el ojo de agua, ubicado al oriente de la mancha urbana; este ojo de agua es considerado como patrimonio histórico y la fuente principal de dotación de agua potable, es por estas razones que se debe evitar la concentración de la población cerca de este sitio para evitar la contaminación de este lugar ocasionada por las aguas residuales y la basura, en esta zona también pasa el río Lerma en el límite oriente; sitio en el cual también el crecimiento urbano ocasionaría impactos negativos considerables al medio ambiente.

Como barreras Artificiales, son consideradas las líneas del Ferrocarril como la que cruza la ciudad de Tarandacuao, donde no es recomendable el crecimiento dentro de los derechos de vía de estas líneas; otra barrera artificial importante son las carreteras federales, estatales y/o municipales; como lo son las carreteras que van hacia Jerécuaro, la de Acámbaro y al Estado de Michoacán. Por último otra barrera son las líneas de Alta tensión ya que son zonas que se recomienda no se lleve a cabo ningún tipo de Desarrollo Urbano. Cabe destacar el paso de la via del ferrocarril por la mitad de la localidad, ocasionando en algunos casos conflictos viales y peatonales, esto no es por el tiempo que tarda en pasar y por lo largo del mismo, además de que no se cuenta con pasos elevados o subterráneos. Otra barrera natural al crecimiento Urbano sobre todo en la cabecera municipal es las zonas bajas al norte y que además son zonas de alta productividad agrícola y que no deben de incorporarse al desarrollo, ni cambiar el uso de suelo actual.

| Jardines Públicos | | |
|---|---|---|
| Nombre | **Ubicación** | **Medidas** |
| Jardín "El Águila" | Calle 16 de septiembre, a un costado de las vías del tren | 8.75m izquierdo, 27.5m largo y 3m derecho |
| Jardín "Estación del Ferrocarril" | Al costado del Boulevard Tarandacuao-Acámbaro | 8.8m x 97m |
| Jardín "Allende" | Calle Allende. Al costado de la escuela "Angel Pineda Lira" | 5.8m x 122.5m |
| Jardín "Hidalgo" | Centro de la Cabecera Municipal | 63m x 66m |

TABLA 54: JARDINES PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 3.4.17 ESPACIOS PÚBLICOS

Tarandacuao tiene una Plaza Cívica la cual se localiza al noreste del desarrollo Urbano, esta al igual que las demás, se utiliza para llevar a cabo diversas actividades cívicas y recreativas. También tiene una Plaza de usos múltiples, un área de juegos infantiles, una unidad deportiva y canchas deportivas. Existe una plaza de Toros ubicada en el centro de la mancha urbana sobre la calle Fray Pedro de Gante. Además de que se tiene un Auditorio en construcción ubicado por el Blvd. Luis Donaldo Colosio

1. Plaza atrio de la iglesia de Santiago apóstol (foro al aire libre)
2. Jardín Principal y Kiosco (con música)
3. Plaza del templo de Guadalupe
4. Plaza de toros
5. Auditorio de la casa de la cultura
6. Auditorio incompleto

IMAGEN 31: PLAZA PRINCIPAL DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 32: TEMPLO DE SANTIAGO APOSTOL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

### 3.4.18 VULNERABILIDAD, RIESGOS Y EMERGENCIAS URBANAS

En el municipio de Tarandacuao, no se tienen riesgos geológicos, ya que solo se ubican dos fallas o fracturas, las cuales tienen una longitud muy corta y además se encuentran localizadas en áreas lejanas a las áreas urbanas (sur y oeste del municipio); así mismo no se tiene información sobre acontecimientos naturales como sismos, temblores. Por lo tanto estos riesgos no son significativos para el ordenamiento territorial del municipio de Tarandacuao. Las granizadas se consideran también

un riesgo; este fenómeno se presenta en épocas de lluvias en todo el municipio. El municipio tiene un registro de días con heladas, este registro se obtuvo del periodo de 1970 a 1992 dentro del cual el año con más días con heladas fue 1987 con 11 días registrados que presentaron este fenómeno; y por el contrario el año que presento el registro más bajo fue en 1978 con el registro de solo 1 día en el que se presentó este fenómeno.

Los riesgos urbanos producidos por el hombre son: problemás del suelo a causa de la basura, en el municipio de Tarandacuao se tiene el servicio de recolección para mitigar dicha contaminación, este servicio se presta de manera diaria en todo el municipio a través de dos rutas diferentes de recolección; siendo estas suficientes para la demanda del municipio. La contaminación al aire es ocasionada por la quema de las zonas de sembradío, dentro del municipio se tiene una extensión muy amplia de dichas zonas por lo cual el municipio se ve impactado. Las fumigaciones a los campos de cultivo se consideran contaminaciones poco impactantes ya que dicho acto se realiza con químicos autorizados para este tipo de actividad. El paso del ferrocarril por la localidad significa un riesgo, ya que no se cuenta con pasos a desnivel ni para peatones, ni para vehículos. En la zona del sur este del municipio y en la localidad de la Carbonera se ha registrado algunos casos de personas alcanzadas por rayos, por ser una zona plana en la parte más alta y no contar con ningún tipo de vegetación, por lo que significa un riesgo tanto para los humanos como para el ganado que pasta en esa zona.

### 3.4.19 CALIDAD AMBIENTAL.

Los principales problemás ambientales en la localidad, se derivan del manejo inadecuado de los residuos sólidos, líquidos y de las emisiones a la atmosfera. No es hasta recientemente, que se tienen manejo de éstos a través de la construcción del relleno sanitario y de la planta de tratamiento de aguas residuales de la localidad (aún en proceso). Es necesario fortalecer el programa de separación de residuos sólidos municipales, en tanto que permita disminuir el volumen total que se dispondrá en dicho relleno y por tanto aumentar la vida útil. En términos del agua es necesario la construcción de los colectores marginales y orientar el crecimiento de la mancha urbana de manera efectiva hacia las zonas que cuenten con estos elementos para garantizar que sus aguas negras servidas tengan la posibilidad de tratamiento. No se tienen registrados elementos que permitan identificar problemás acústicos y lumínicos en la localidad.

### 3.4.20 NECESIDADES URBANAS

| No. LOCALIDADES | LOCALIDAD | No. TALLER | FECHA | HORA | LUGAR | No. PARTICIPANTES | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | TOTAL | MUJERES | HOMBRES |
| | PRIMER TALLER | | | | | | | |
| | SEMANA DE 19 AL 21 DE SEPTIEMBRE DE 2014 | | | | | | | |
| 1 | TARANDACUAO | SECTOR 1 T-1 | Viernes19/09/2014 | 10:00 a.m. | Casa de la Cultura | 12 | 2 | 10 |
| 1 | TARANDACUAO | SECTOR 2 T-2 | Viernes 19/09/2014 | 13:00 p.m | Instalaciones UVEG | 8 | 4 | 4 |
| 1 | TARANDACUAO | SECTOR 3 T-3 | Viernes 19/09/2014 | 17:00 p.m. | Esc. Prim. Margarita González | 14 | 5 | 9 |
| 2 | Buenavista | T-1 | Sabado 20/09/2014 | 10:00 a.m. | Esc. Prim. España Republicana | 13 | 8 | 5 |
| 3 | San Juan de Dios | T-2 | Sabado 20/09/2014 | 13:00 p.m | En la Boodeha del Sr. Eloy García | 26 | 17 | 9 |
| 4 | Barrio de Santiago | T-3 | Sabado 20/09/2014 | 17:00 p.m. | Esc. Prim. Mártinez del Río Blanco | 26 | 18 | 8 |
| 5 | Paso de Ovejas | T-1 | Domingo 21/09/2014 | 10:00 a.m. | Esc. Prim. Ignacio Allende | 31 | 19 | 12 |
| 6 | El Guayabo | T-2 | Domingo 21/09/2014 | 13:00 p.m | Esc. Prim. Niños Héroes | 25 | 15 | 10 |
| 7 | La Mora | T-3 | Domingo 21/09/2014 | 17:00 p.m. | Esc. Prim. Plan de Ayala | 26 | 17 | 9 |
| | | | | | | | | |
| | PRIMER TALLER | | | | | | | |
| | SEMANA DE 04 AL 05 DE OCTUBRE DE 2014 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 8 | Hacienda Vieja | T-1 | Sabado 04/10/14 | 10:00 a.m. | Esc. Primaria | 18 | 9 | 9 |
| 9 | La Purisima | T-2 | Sabado 04/10/14 | 13:00 p.m | Junto a la iglesia | 14 | 5 | 9 |
| 10 | La Carbonera | T-3 | Sabado 04/10/14 | 17:00 p.m. | en la capilla | 3 | 3 | 0 |
| 11 | San Jose de Porto | T-4 | Sabado 04/10/14 | 10:00 a.m. | Esc. Primaria | 19 | 17 | 2 |
| 12 | La Virgen | T-5 | Sabado 04/10/14 | 13:00 p.m | Jardin de Niños | 18 | 8 | 10 |
| 13 | San Joaquin | T-6 | Sabado 04/10/14 | 17:00 p.m. | Esc. Primaria | 14 | 9 | 5 |
| | | | | | | | | |
| 14 | La Parada | T-1 | Domingo 05/10/14 | 10:00 a.m. | Esc. Primaria | 12 | 7 | 5 |
| 15 | Cerrito Blanco | T-2 | Domingo 05/10/14 | 12:00 p.m | Esc. Primaria | 3 | 0 | 3 |
| 116 | La Soledad | T-3 | Domingo 05/10/14 | 14:00 p.m. | Esc. Primaria | 9 | 6 | 3 |
| 17 | San Felipe | T-4 | Domingo 05/10/14 | 10:00 a.m. | Bodega Ejidal | 18 | 6 | 10 |
| 18 | Tocuz | T-5 | Domingo 05/10/14 | 12:00 p.m | Junto a la Iglesia | 37 | 20 | 17 |
| 19 | San Antonio | T-6 | Domingo 05/10/14 | 14:00 p.m. | Junto a la Iglesia | 13 | 11 | 2 |
| | | | | | | | | |

TABLA 55: NECESIDADES DE LA POBLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Las localidades urbanas del municipio se han analizado, a continuación, se presentan, en los planos anexos de cada una de las localidades donde se aprecia el límite del área urbana, los predios baldíos que existen dentro de esta, y la dispersión de algunas localidades. Los análisis realizados, son en el ámbito urbano revisando la infraestructura, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación, así como el equipamiento, salud, educación, comercio, transporte, y los cuales se representan en cada plano de las localidades. Se realizaron talleres de consulta durante el mes de septiembre, de los cuales se identificaron las propuestas de obras y acciones las cuales se ven reflejadas en los planos de cada una de las localidades, estos talleres se realizaron de la siguiente manera:

### 3.4.21 ASPECTO SOCIAL

#### *3.4.21.1 Crecimiento demográfico de las últimás cuatro décadas.*

En lo que se refiere a la población de la cabecera municipal, es la localidad con más habitantes en el municipio, dicho crecimiento se da a partir de los años 40 cuando rebasa la categoría de los 2,500 habitantes y de ahí hasta el año 1990 su crecimiento fue positivo, en el lustro 95-2005 el municipio tiene un retroceso y la población desciende en términos generales. Y a partir del 2005 al 2010 vuelve a crecer en forma mínima, pero ya no es deficitaria su tasa de crecimiento.

| Crecimiento de Población Histórico | | | |
|---|---|---|---|
| Año | Total de Habitantes | Hombres | Mujeres |
| 1900 | 1444 | 716 | 728 |
| 1910 | 1462 | 723 | 739 |
| 1921 | 1742 | 837 | 905 |
| 1930 | 2209 | 1091 | 1118 |
| 1940 | 2472 | 1250 | 1222 |
| 1950 | 3912 | 2009 | 1903 |
| 1960 | 3707 | 1846 | 1861 |
| 1970 | 4439 - | - | |
| 1980 | 5402 | 2657 | 2745 |
| 1990 | 6921 | 3264 | 3657 |
| 1995 | 6948 | 3264 | 3684 |
| 2000 | 6894 | 3253 | 3641 |
| 2005 | 5739 | 2677 | 3062 |
| 2010 | 6058 | 2847 | 3211 |

TABLA 56: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### *3.4.21.2 Densidad demográfica*

De acuerdo con el Censo General de Población y Vivienda 2010 del INEGI, la población asentada en el municipio de Tarandacuao es de 11,641 habitantes, lo que representa el 0.2% de la población Estatal, el 1.2% de la Región IV Sur y el 6.4% de la Subregión 10.

### *3.4.21.3 Dinámica de crecimiento*

La disminución de la población en el período de 1990 a 2005 fue de 2150 habitantes, representando valores negativos en la tasa de crecimiento, y en el período de 2005 a 2010 se observó un aumento de su población de 1389 habitantes.

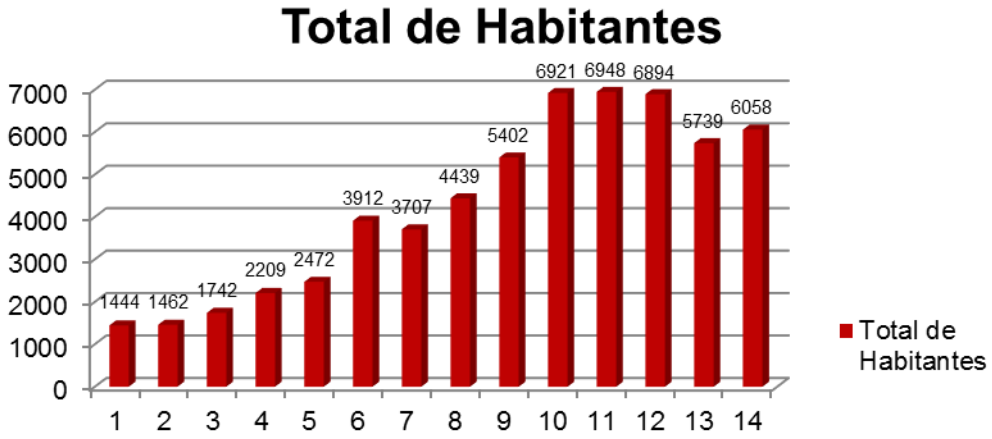



ILUSTRACIÓN 56: CRECIMIENTO POBLACIÓN TANDARACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

### *3.4.21.4 Estructura de la población por edad.*

A nivel estatal se estima que la esperanza de vida al 2030 alcance los 79.8 años -77.5 años para los hombres y 82 años para las mujeres-, y que en el futuro se dé paso hacia un envejecimiento demográfico con un progresivo angostamiento de la base de la pirámide de edades y el desplazamiento de las generaciones más numerosas hacia las edades activas -fenómeno llamado "bono demográfico"- y los grupos de mayor edad, tema del cual no está exento Tarandacuao, en la siguiente tabla se compara la población por grupos quinquenales de edad correspondiente a los años 2000 y 2010, donde se aprecia que la población perteneciente a los grupos de edad ubicados de 0 a 19 años ha disminuido en un periodo de 10 años, mientras que la población de los grupos de edad a partir de los 20 años presentaron crecimiento.

| GRUPOS | GUANAJUATO | | REGIÓN IV SUR | | SUBREGIÓN 10 | | TARANDACUAO | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Años** | **2000** | **2010** | **2000** | **2010** | **2000** | **2010** | 2000 | 2010 |
| **Total** | **4,663,032** | **5,486,372** | **911,901** | **937,434** | **187,959** | **183,194** | 11,583 | 11,641 |
| De 0 a 4 años | 564,593 | 547,466 | 102,037 | 88,069 | 20,474 | 16,970 | 1,218 | 1,077 |
| De 5 a 9 años | 582,207 | 579,121 | 107,965 | 92,059 | 22,529 | 17,882 | 1,297 | 1,132 |
| De 10 a 14 años | 560,147 | 580,600 | 113,442 | 96,396 | 24,020 | 18,951 | 1,416 | 1,145 |
| De 15 a 19 años | 501,053 | 570,965 | 96,920 | 94,410 | 20,403 | 18,698 | 1,303 | 1,150 |
| De 20 a 24 años | 435,713 | 493,167 | 80,196 | 84,370 | 15,587 | 15,304 | 955 | 968 |
| De 25 a 29 años | 371,568 | 425,291 | 66,779 | 72,211 | 12,883 | 12,263 | 708 | 786 |
| De 30 a 34 años | 322,249 | 407,712 | 58,393 | 65,406 | 11,539 | 11,935 | 685 | 785 |
| De 35 a 39 años | 280,637 | 387,687 | 52,697 | 63,338 | 10,772 | 11,757 | 640 | 682 |
| De 40 a 44 años | 229,441 | 324,654 | 44,016 | 54,238 | 9,115 | 10,439 | 546 | 647 |
| De 45 a 49 años | 177,786 | 266,465 | 35,698 | 46,409 | 7,345 | 9,245 | 456 | 577 |
| De 50 a 54 años | 146,282 | 225,760 | 31,134 | 40,729 | 6,391 | 8,310 | 408 | 515 |
| De 55 a 59 años | 111,802 | 174,400 | 25,402 | 33,535 | 5,249 | 6,831 | 328 | 443 |
| De 60 a 64 años | 98,676 | 140,229 | 24,737 | 29,061 | 5,343 | 5,884 | 371 | 381 |
| De 65 a 69 años | 76,586 | 105,229 | 19,825 | 23,899 | 4,423 | 4,937 | 317 | 325 |
| De 70 a 74 años | 62,089 | 86,650 | 16,635 | 21,980 | 3,717 | 4,626 | 309 | 325 |
| De 75 y más años | 93,714 | 139,823 | 25,721 | 37,359 | 5,977 | 8,411 | 470 | 673 |

TABLA 57 GRUPOS QUINQUENALES: FUENTE: INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2000 Y 2010. EN: (Tarandacuao, 2012- 2015)

### *3.4.21.5 Miembros por familia*

De acuerdo al último censo del año 2010, el promedio de miembros por familia para Tarandacuao, se ubica en 3.9 personas. [20] Este es uno de los promedios más bajos, ubicándolo en el séptimo lugar creciente.

[20]http://www3.inegi.org.mx/sistemás/componentes/Plano/default.aspx

### *3.4.21.6 Distribución espacial de la población*

Este indicador expresa la localización de las personas en el ámbito urbano, el cual es determinante para expresar nivel de vida y desarrollo de los asentamientos humanos. El mismo expresa la localización de las personas en el ámbito urbano, el cual es determinante para expresar nivel de vida y desarrollo de los asentamientos humanos.Expresa el peso relativo de la población urbana con respecto a la población total. Es decir, qué parte de la población vive en ciudades. La localización de las personas en ámbitos rurales o urbanos, es determinante para el acceso a ciertos servicios, contribuye a describir[21]

El municipio de Tarandacuao se ubica en el lugar 26 de 46, con un índice de 52.0 de nivel de urbanización, considerando que la media estatal nos dá un 48.46.

### *3.4.21.7 Procesos de migración*

La migración se dá principalmente hacia otros países, siendo el flujo migratorio más importante hacia los Estados Unidos de America. La migración interna se da de manera mucho menos relevante, ya que se presenta un saldoíndice migratorio del 81.17% de población nacida en el municipio y por el contrario tan solo un 18.17% de la población nacida fuera del municipio:

### *3.4.21.8 Emigración y expulsión*

De acuerdo con la Conapo, Yuriria se encuentra ubicada dentro de una región de la que tradicionalmente han migrado habitantes a los Estados Unidos de Norteamérica, teniendo un indice de migracion alto, y ocupando el lugar 644 a nivel nacional con 5.43 % del total de la población que emigra, a su vez en comparación de el municipio de Leon con un nivel bajo de 2.6 y teniendo la cantidad de fuentes de trabajo, la situación para nuestro municipio es más normal, por la falta de empleos, y que con nuestro vecino de Jerecuaro, con un indice Muy Alto, como se muestra en la siguiente tabla

| ENT | MUN | NOM_MUN | TOT_VIV | VIV_REM | VIV_EMIG | VIV_CIRC | VIV_RET | IAIM | GAIM | POS_NAL |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | 11019 | Jerécuaro | 13230 | 30.73 | 23.83 | 5.07 | 10.14 | 11.88837 | Muy Alto | 7 |
| 11 | 11020 | León | 329993 | 2.6 | 2.12 | 1.22 | 1.57 | 1.58968 | Bajo | 1436 |
| 11 | 11037 | Silao | 38052 | 7.38 | 6.12 | 1.94 | 4.95 | 3.88668 | Medio | 644 |
| 11 | 11038 | Tarandacuao | 2595 | 17.4 | 5.43 | 2.77 | 9.18 | 6.18429 | Alto | 233 |

TABLA 58: INDICE ABSOLUTO DE INTENSIDAD MIGRATORIA. FUENTE: SEGOB, CONAPO, OBSERVATORIO DE MIGRACIÓN WWW. OMI.GOB.MX/ES/OMI/DATOS.ABIERTOS

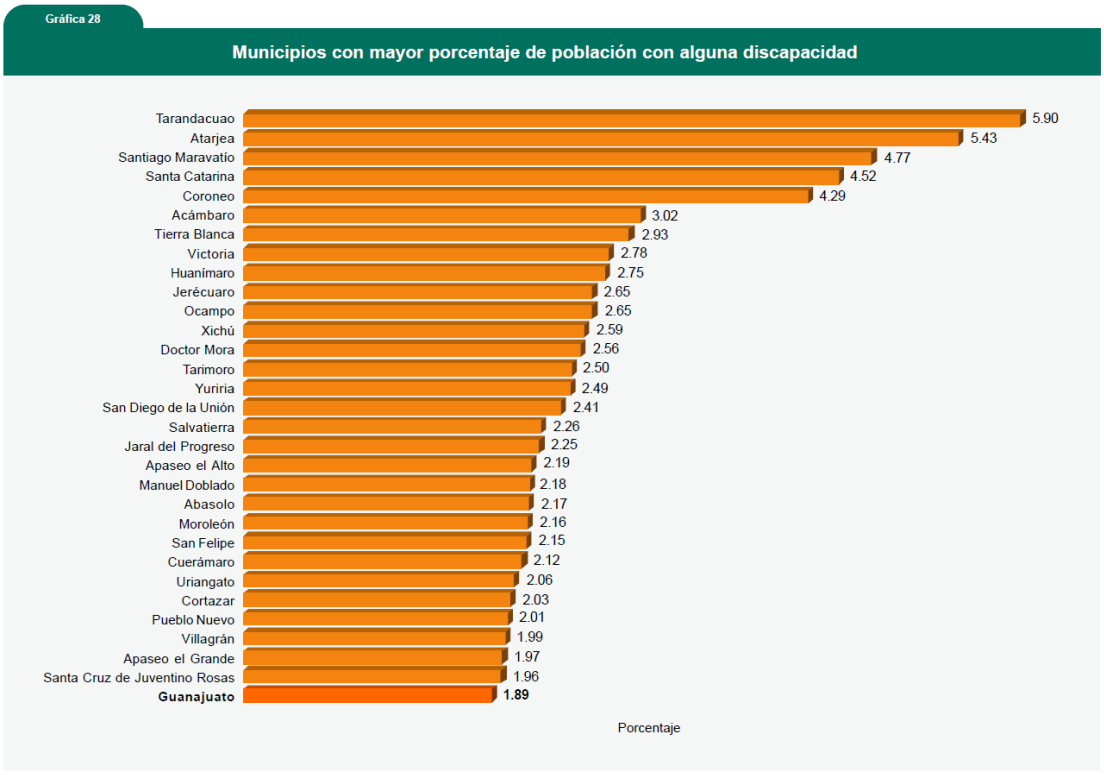
### *3.4.21.9 Identificación territorial de grupos vulnerables.*

Las estructuras familiares han presentado significativas transformaciones a lo largo de las últimás décadas, entre las tendencias más sobresalientes se encuentra una mayor propensión a reducir el tamaño del hogar, un incremento de la proporción de familias encabezadas por mujeres y una responsabilidad económica más equilibrada entre hombres y mujeres. Entre otras cosas estas transformaciones han sido identificadas como los detonantes de fenómenos sociales más complejos en donde las familias pobres con ancianos o discapacitados y familias con toxicomanías, son identificados como los grupos más vulnerables, mayormente concentrados en la cabecera municipal.

El municipio presenta el mayor número de personas con discapacidad, con el 5.90% como se muestra en las siguientes graficas:

[21]https://www.coveg.gob.mx/seiisv/modulos/secciones/indicadores/indicadores/Indicador%208.pdf

**Discapacidad**




Censo General de Población y Vivienda. Síntesis de resultados. Guanajuato

TABLA 59: : MUNICIPIOS CON MAYOR PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD. FUENTE: CONEVAL

**Discapacidad**

Cuadro 22

**Distribución porcentual de la población por municipio según condición de discapacidad y tipo de discapacidad**

| Municipio | Total[1] | Con discapacidad | | | | | | | | Sin discapacidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Total | Motriz | Auditiva | De lenguaje | Visual | Mental | Otra | No especificado | |
| 030 San Felipe | 95 359 | 2.15 | 36.32 | 19.89 | 4.83 | 38.18 | 12.58 | 0.54 | 0.15 | 96.98 |
| 031 San Francisco del Rincón | 100 239 | 1.66 | 49.28 | 13.81 | 5.04 | 21.43 | 16.87 | 1.14 | 0.30 | 97.19 |
| 032 San José Iturbide | 54 661 | 1.76 | 44.02 | 15.50 | 3.95 | 30.39 | 14.05 | 1.04 | 0.42 | 96.39 |
| 033 San Luis de la Paz | 96 729 | 1.82 | 42.09 | 17.07 | 5.90 | 31.65 | 13.84 | 0.40 | 0.45 | 97.67 |
| 034 Santa Catarina | 4 533 | 4.52 | 43.90 | 21.46 | 3.41 | 33.17 | 11.71 | 0.49 | 0.00 | 94.60 |
| 035 Santa Cruz de Juventino Rosas | 65 479 | 1.96 | 48.05 | 14.66 | 3.67 | 27.30 | 12.01 | 0.86 | 0.39 | 97.36 |
| 036 Santiago Maravatío | 7 151 | 4.77 | 39.30 | 22.58 | 6.74 | 31.96 | 9.68 | 0.59 | 0.00 | 93.66 |
| 037 Silao | 134 337 | 1.58 | 46.12 | 14.39 | 5.22 | 26.42 | 14.62 | 0.61 | 0.42 | 97.45 |
| 038 Tarandacuao | 11 583 | 5.90 | 37.34 | 16.84 | 3.07 | 50.95 | 6.73 | 0.73 | 0.88 | 92.82 |
| 039 Tarimoro | 37 418 | 2.50 | 47.00 | 18.74 | 5.03 | 27.41 | 16.81 | 0.54 | 0.21 | 96.71 |
| 040 Tierra Blanca | 14 515 | 2.93 | 32.86 | 24.18 | 3.29 | 43.43 | 9.86 | 0.94 | 0.00 | 95.89 |
| 041 Uriangato | 52 931 | 2.06 | 44.17 | 16.35 | 3.95 | 32.69 | 14.69 | 0.37 | 0.18 | 96.98 |
| 042 Valle de Santiago | 130 821 | 1.77 | 48.23 | 15.60 | 4.45 | 27.61 | 13.35 | 0.43 | 0.26 | 97.33 |
| 043 Victoria | 17 764 | 2.78 | 45.44 | 19.07 | 5.07 | 29.01 | 15.21 | 0.00 | 0.20 | 96.17 |
| 044 Villagrán | 45 941 | 1.99 | 43.54 | 16.08 | 4.92 | 30.63 | 13.46 | 0.44 | 0.22 | 97.16 |
| 045 Xichú | 11 323 | 2.59 | 42.32 | 24.23 | 6.48 | 28.67 | 12.29 | 0.34 | 0.34 | 95.61 |
| 046 Yuriria | 73 820 | 2.49 | 47.47 | 17.60 | 4.90 | 27.52 | 12.43 | 0.38 | 0.44 | 96.36 |

[1] Incluye a la población que no especificó su condición de discapacidad.
NOTA: La suma de los porcentajes de la población con discapacidad puede ser mayor a cien, por aquellas personas que presentan más de una discapacidad.

Concluye

TABLA 60: : DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL SEGÚN CONDICION Y TIPO DE DISCAPACIDAD FUENTE : CONEVAL

## Origen de la discapacidad por Municipio

| Cuenta de DiscapacidadCausa<br>ResidenciaMunicipio | DiscapacidadCausa<br>ACCIDENTE | CONGENITA | ENFERMEDAD | HEREDITARI | OTRO | SE IGNORA | VIOLENCIA | Total general |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ABASOLO | 33 | 162 | 118 | 5 | 9 | 5 | 1 | 333 |
| ACAMBARO | 43 | 215 | 178 | 18 | 11 | 13 | 3 | 481 |
| ALLENDE | 54 | 152 | 113 | 3 | 1 | 4 | 1 | 328 |
| APASEO EL ALTO | 24 | 155 | 95 | 11 | | 8 | 1 | 294 |
| APASEO EL GRANDE | 17 | 166 | 36 | 4 | 6 | 9 | | 238 |
| ATARJEA | 10 | 44 | 14 | 6 | 2 | 4 | | 80 |
| CELAYA | 152 | 811 | 353 | 13 | 4 | 15 | 9 | 1357 |
| COMONFORT | 78 | 250 | 222 | 20 | 1 | 12 | | 583 |
| CORONEO | 5 | 21 | 11 | 8 | | 1 | | 46 |
| CORTAZAR | 43 | 153 | 138 | 10 | 1 | 6 | 1 | 352 |
| CUERAMARO | 38 | 154 | 118 | 3 | 1 | 3 | | 317 |
| DOCTOR MORA | 41 | 124 | 66 | 5 | | 5 | 1 | 242 |
| DOLORES HIDALGO | 48 | 185 | 62 | 8 | 1 | 5 | 1 | 310 |
| GUANAJUATO | 95 | 404 | 279 | 10 | 8 | 23 | 3 | 822 |
| HUANIMARO | 25 | 80 | 43 | 1 | | | | 149 |
| IRAPUATO | 289 | 1076 | 691 | 30 | 14 | 65 | 12 | 2177 |
| JARAL DEL PROGRESO | 49 | 137 | 168 | 7 | 3 | 17 | 1 | 382 |
| JERECUARO | 30 | 156 | 67 | 7 | 1 | 4 | 1 | 266 |
| LEON | 484 | 2822 | 1026 | 59 | 16 | 51 | 10 | 4468 |
| MANUEL DOBLADO | 12 | 96 | 30 | | | 4 | 1 | 145 |
| MOROLEON | 14 | 90 | 47 | 6 | 1 | 15 | 1 | 174 |
| OCAMPO | 19 | 113 | 51 | 2 | | 2 | | 187 |
| PENJAMO | 31 | 153 | 112 | 2 | 4 | 4 | 1 | 307 |
| PUEBLO NUEVO | 6 | 25 | 26 | | | 2 | 1 | 60 |
| PURISIMA DEL RINCON | 19 | 80 | 43 | 8 | 1 | 1 | | 152 |
| ROMITA | 21 | 100 | 91 | 7 | 1 | 10 | 2 | 232 |
| SALAMANCA | 131 | 493 | 351 | 11 | 4 | 3 | 2 | 995 |
| SALVATIERRA | 78 | 309 | 146 | 7 | 7 | 25 | 2 | 574 |
| SAN DIEGO DE LA UNION | 17 | 85 | 28 | | | 2 | 1 | 133 |
| SAN FELIPE | 26 | 236 | 84 | 3 | 1 | 14 | 1 | 365 |
| SAN FRANCISCO DEL RINCON | 16 | 128 | 43 | 12 | 2 | 1 | 1 | 203 |
| SAN JOSE ITURBIDE | 19 | 142 | 65 | 3 | | 32 | | 261 |
| SAN LUIS DE LA PAZ | 30 | 225 | 51 | 6 | 1 | 7 | 1 | 321 |
| SANTA CATARINA | 19 | 26 | 37 | | | 5 | | 87 |
| SANTA CRUZ DE JUVENTINO ROSAS | 59 | 177 | 190 | 13 | 6 | 19 | 5 | 469 |
| SANTIAGO MARAVATIO | 8 | 42 | 34 | 3 | | 2 | 1 | 90 |
| SILAO | 75 | 331 | 173 | 9 | 7 | 42 | 1 | 638 |
| TARANDACUAO | 15 | 70 | 31 | | 1 | 6 | | 123 |
| TARIMORO | 50 | 122 | 99 | 9 | 1 | 13 | 2 | 296 |
| TIERRA BLANCA | 8 | 77 | 21 | | 1 | 1 | | 108 |
| URIANGATO | 30 | 125 | 79 | 4 | 2 | 20 | 2 | 262 |
| VALLE DE SANTIAGO | 56 | 233 | 143 | 2 | 3 | 13 | | 450 |
| VICTORIA | 19 | 121 | 43 | | 1 | | | 184 |
| VILLAGRAN | 45 | 125 | 61 | 8 | 2 | 4 | | 245 |
| XICHU | 19 | 60 | 28 | 1 | | 5 | | 113 |
| YURIRIA | 26 | 177 | 91 | 11 | 4 | 72 | 1 | 382 |
| Total general | 2426 | 11230 | 5996 | 355 | 129 | 574 | 71 | 20781 |

TABLA 61: : DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL SEGÚN CONDICION Y TIPO DE DISCAPACIDAD FUENTE : INGUDIS

| PERSONAS CON DISCAPACIDADES POR TIPO | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **TOTAL** | **TOTAL %** | **MOTRIZ** | **AUDITVA** | **LENGUAJE** | **VISUAL** | **MENTAL** | **OTRA** | **NO ESPECIFICADA** | **SIN DISCAPACI** |
| % | 5.90 | 37.30 | 16.54 | 3.67 | 50.95 | 4.5 | 0.73 | 0.88 | 92.82 |
| Año 2000. | 11,583 | 255 | 115 | 20 | 348 | 45 | 5 | 5 | 10,715 |
| Año 2010 | 11,641 | 560 | 149 | 57 | 271 | 56 | 4 | 5 | 10,615 |

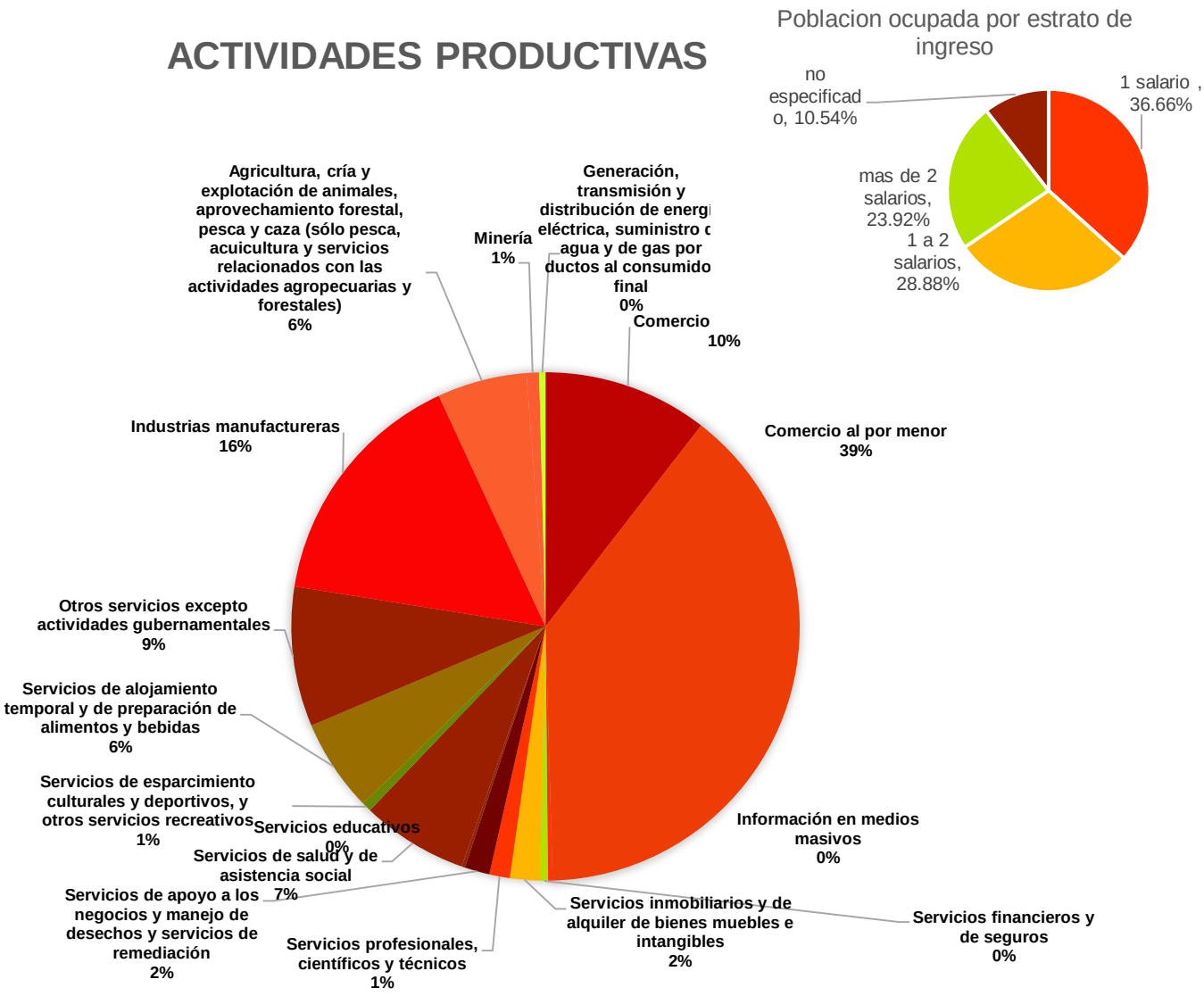
TABLA 62: PERSONAS CON DISCAPACIDADES POR TIPO EN EL MUNICIPIO. FUENTE: WWW.OMI.GOB.MX/ES/OMI/DATOS.ABIERTOS

**Censo general de población y vivienda sintesis de resultados INEGI :** En este rublo es muy importante ya que el papel del gobierno en este sentido se enfoca más a la tarea de facilitar esta accesibilidad y cambio de actitud que el de proveer satisfactores a las personas en situación de discapacidad, salvo casos extremos. En este sentido se requieren políticas públicas de superación, capacitación para ser incluidos y tomados en cuenta.[22]

[22] Nota: la suma de los datos es mayor al total por lo que se considera que algunas personas presenta más de una discapacidad

### 3.4.22 ASPECTO ECONÓMICO

#### *3.4.22.1 Actividades productivas predominantes*




#### *3.4.22.2 Población económicamente activa por estrato de ingreso*

De acuerdo al último censo general de población y vivienda, existen 1315 personas, que perciben hasta un salario minimo, lo cual representa un 36.66% de la población ocupada, mientras que las personas que reciben de 1 a 2 salarios minimos, son 1036, lo cual corresponde al 28.88%. 858 personas perciben más de dos salarios minimos, lo cual representa el 23.92%, mientras que el 10.54% restante no tiene un ingreso especificado.

### *3.4.22.3 Población económicamente activa por sectores*

De acuerdo con los resultados definitivos de los censos económicos 2009, el sector terciario es el que presenta mayor presencia en el municipio con 413 unidades registradas y un total de 776 personas ocupadas –sobresale el comercio al por menor-, por su parte el secundario presentó un total de 63 unidades y un total de 156 personas ocupadas, y por último el sector primario registró únicamente 69 personas ocupadas. El personal ocupado en estas actividades representa aproximadamente el 0.2% de la PEA registrada en el Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI en 2010, sin embargo cabe señalar que este Censo no registró información de población ocupada por sector de actividad, no así el Censo del año 2000, donde se señala que el 39.9.0% de la población ocupada realizaron actividades económicas en el sector primario, el 21.9% dentro del sector secundario y el 38.2% dentro del sector terciario.[23]

| Sector | Actividades | Unidades económicas | Personal ocupado total |
|---|---|---|---|
| Terciario | Comercio al por mayor | 26 | 105 |
| Terciario | Comercio al por menor | 241 | 391 |
| Terciario | Información en medios másivos | * | 3 |
| Terciario | Servicios financieros y de seguros | * | 5 |
| Terciario | Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | 9 | 19 |
| Terciario | Servicios profesionales, científicos y técnicos | 7 | 13 |
| Terciario | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 10 | 16 |
| Terciario | Servicios educativos | * | 2 |
| Terciario | Servicios de salud y de asistencia social | 26 | 68 |
| Terciario | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | * | 6 |
| Terciario | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 28 | 59 |
| Terciario | Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 66 | 89 |
| Secundario | Industrias manufactureras | 63 | 156 |
| Primario | Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) | * | 57 |
| Primario | Minería | * | 8 |
| Primario | Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final | * | 4 |
| | **Total** | 476 | 1,001 |

TABLA 63: TARANDACUAO. INFORMACIÓN POR SECTOR DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2009. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 3.4.23 PROBLEMÁTICAS POR SECTOR.

### *3.4.23.1 Social*

En el municipio de cada 100 habitantes de 12 años y más, el 46.2% participan en las actividades económicas 70.8% hombres y 24.9% mujeres-, mientras que el 53.1% es población no económicamente activa 28.1% hombres y 74.8% mujeres-. De la población económicamente activa el 96.7% tiene alguna ocupación y el restante 3.3% está desocupada. De la población no económicamente activa, el 59.3% se dedican a los quehaceres del hogar, el 26.2% son estudiantes, el 7.4% participan en otras actividades no económicas, el 4.8% tienen alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar y el 2.3% son jubilados y pensionados.

[23] (Tarandacuao, 2012- 2015)

el que presenta mayor presencia en el municipio con 413 unidades registradas y un total de 776 personas ocupadas –sobresale el comercio al por menor-, por su parte el secundario presentó un total de 63 unidades y un total de 156 personas ocupadas, y por último el sector primario registró únicamente 69 personas ocupadas. El personal ocupado en estas actividades representa aproximadamente el 0.2% de la PEA registrada en el Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI en 2010, sin embargo cabe señalar que este Censo no registró información de población ocupada por sector de actividad, no así el Censo del año 2000, donde se señala que el 39.9.0% de la población ocupada realizaron actividades económicas en el sector primario, el 21.9% dentro del sector secundario y el 38.2% dentro del sector terciario.

En el componente familiar, se tienen indicadores como hogares con ausencia de padre o madre, pobreza y el nivel de ingresos. Aunque en Guanajuato predomina la familia nuclear como modelo tradicional de arreglo familiar y reconociendo la importancia de contar con ambos padres en las primeras etapas de vida de las personas pero se ha observado que solo el 71.7% de los hogares cuenta con ambos padres residiendo en la misma vivienda, cifra menor al porcentaje estatal de 75.5%.

Es probable que esta característica, responda al alto índice de migración temporal cuando hay poco trabajo en el campo, pues en el municipio en el que aproximadamente una tercera parte de las fuentes de empleo están en el sector primario y particularmente en la agricultura. Otro factor relevante dentro del municipio es la pobreza, donde el 62.1% de la población se encuentra en esta situación (el 10.2% de la población se encuentra en situación de pobreza extrema y el 51.9% en situación de pobreza moderada), porcentaje de población muy superior al que presenta el Estado de 48.6%.

Dentro del componente cultura y capital social, una de las problemáticas recurrente es la violencia familiar, en este sentido el municipio no presenta tasas de mujeres víctimás de delitos sexuales por cada 10,000 habitantes más bajas en el Estado de Guanajuato. Adicionalmente se deben considerar que por cuestiones culturales aún hoy en día, hay muchas víctimás que no denuncian ni piden ayuda. En lo referente al porcentaje de población con algún tipo de limitación (sensoriales y de la comunicación; motrices; mentales; múltiples), el porcentaje de población en ésta situación llega al 10.7% siendo superior al que se presenta a nivel estatal 5.5%.

En el municipio no se tiene registro de mortalidad materna por cada 100,000 nacidos vivos, mientras que la tasa de mortalidad infantil es del 12.35. El 71.6% de la población del municipio cuenta con servicios de salud, sea Seguro social, Seguro popular, ISSSTE etc., y el 24.9% de la población presenta carencia por acceso a servicios de salud y el 17.14% de la población presenta carencia por acceso a la alimentación.

#### *3.4.23.2 Administración pública*

Los gobiernos municipales cumplen un papel fundamental, su intervención, acciones y la eficacia con la que estas se realicen, sirven de estímulo a la población en la búsqueda de mejorar su calidad de vida.

En el tema de desarrollo Institucional, se tiene que ver con el cambio institucional orientado a mejorar los procesos de gestión y desempeño gubernamental en el marco de la planeación del desarrollo. Entre sus beneficios se encuentra: una eficiente planeación, programación y operación de las políticas públicas; confianza de la ciudadanía hacia las instituciones gubernamentales; buenas prácticas de funcionarios y servidores públicos; resultados con alto impacto; incidir en una mayor competitividad; entre otros.

En el componente de desarrollo institucional, de acuerdo con el INEGI, en el municipio de Tarandacuao nose ha impartido capacitación a los servidores públicos, mientras que el gasto en el aparato

gubernamental -relación entre el gasto en servicios personales y el gasto total- se encuentra entre los más altos del Estado con un 32.54%.

En materia de transparencia y rendición de cuentas –cuyo objetivo es proveer de información precisa, confiable y comprobable-, el municipio de Tarandacuao ya administra su sistema de transparencia a través de un sitio web al 2009, mediante el cual los ciudadanos pueden acceder a información y la posibilidad de expresar opiniones. Estos mecanismos deben ser imparciales, y traen consigo beneficios al gobierno como; una buena percepción del ejercicio gubernamental; confianza y fortaleza en las instituciones de gobierno; inhibirán la discrecionalidad de la operación del gasto público; entre otros.

En el tema de finanzas públicas, es un hecho que el poder público debe allegarse de los recursos económicos suficientes para asegurar el cumplimiento de sus actividades relativas a la provisión de los servicios públicos. Una adecuada administración de los recursos públicos, puede beneficiar al municipio; vía una adecuada distribución del ingreso público; alta calificación de organismos internacionales; eficiente inversión en infraestructura; un alto crecimiento de la economía; una mayor recaudación; un óptimo costo de operación; y una mejor calidad de bienes y servicios públicos.

En este sentido, en materia de ingresos públicos el municipio presenta una autonomía financiera del 6.7% -relación entre el ingreso propio de los municipios y los ingresos totales que tuvieron en un ejercicio fiscal- lo que posiciona a nivel estatal entre los municipios con menor autonomía, y representa una baja capacidad para explorar y explotar sus propias fuentes de ingreso, además de indicar una baja capacidad para cubrir sus gastos totales sin la intervención de otros niveles de gobierno, de hecho presenta un grado promedio de dependencia de aportaciones federales -relación existente entre las aportaciones federales y el total de los ingresos que percibe el municipio- con 23.16%, y una capacidad de inversión del municipio -relación entre el gasto de inversión y el gasto total- del 28.6%.

Por otra parte en materia de planeación participativa, la planeación del desarrollo requiere indiscutiblemente de la coordinación y participación de los tres órdenes de gobierno y la sociedad civil, entendida esta última como el involucramiento de los actores sociales en la planeación, construcción y seguimiento de los procesos de interés público. Un eficiente sistema de planeación y participación en el municipio se tendrían beneficios tales como: políticas públicas eficientes; mejor administración del gasto; mejor desarrollo económico; interés de la ciudadanía en los procesos de participación social; disminuir conflictos sociales que demoran o cancelan proyectos; confianza en las instituciones públicas; legitimidad social de las políticas públicas; entre otras.

Tarandacuao presenta importantes temás como lo es participación ciudadana en temás estratégicos para el municipio, además de contar con un panel de control y seguimiento de objetivos, metas, indicadores y/o resultados.

La seguridad tiene que ver con la calidad de vida y la dignidad humana en términos de libertad, de acceso a las distintas oportunidades sociales, lo que se traduce en una población que no teme a una agresión violenta, que sabe que su integridad física es respetada y sobre todo, que cuenta con la capacidad de disfrutar de la privacidad del hogar sin miedo a ser asaltado y que circula tranquilamente por las calles sin temer un robo o una agresión. El aumento de la violencia en la región ha venido a deteriorar espacios públicos; debilitar del estado de derecho; aislar algunas comunidades; afectar las actividades económicas; una descomposición del tejido social; entre otros efectos, de ahí de la importancia de su atención.

El municipio presenta una tasa cruda de mortalidad por homicidio de 17.2% -una de las más altas a nivel estatal- muy superior a la tasa estatal de 8.1%, además no se presenta registro de sentenciados en los juzgados de primer instancia penal del fuero federal mientras el estatal es de 29.4 por cada

100,000 habitantes y un porcentaje de averiguaciones previas iniciadas por las agencias del ministerio público del fuero común por el delito de robo de 25.6%, éstas dos últimás se encuentran en un rango promedio a nivel estatal.

El municipio presenta 28 elementos destinados a funciones de seguridad, lo que representa una proporción de 24 elementos por cada 10,000 habitantes que si bien lo ubican apenas por encima de la proporción existente en el Estado de 13 elementos.[24]

**Análisis de la legislación aplicable al ámbito urbano**

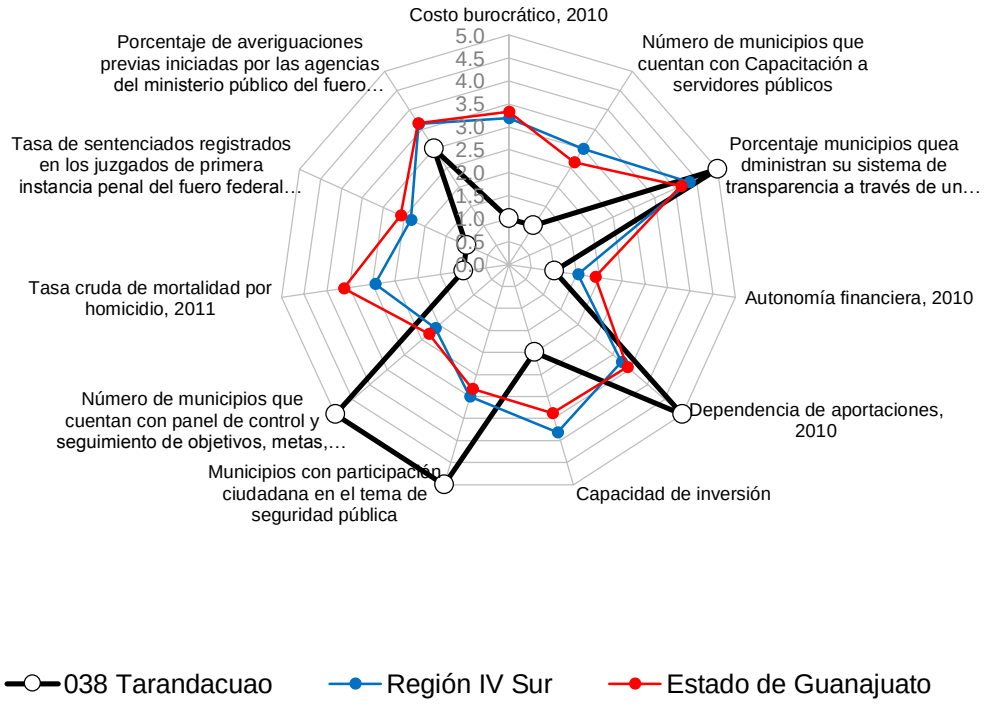



ILUSTRACIÓN 57: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO, 2012. FUENTE: (Tarandacuao, 2012- 2015)

### *3.4.23.3 Diagnóstico integrado*

La gráfica anterior presenta el análisis de indicadores a nivel estatal, regional y municipal, en la que se identifican los desequilibrios existentes. Por una parte los indicadores con mejor desempeño se encuentra el administrar su sistema de transparencia a través de un sitio web y el incluir la participación ciudadana en temás de seguridad pública, dependencia de aportación y contar con un panel de control

[24] (Tarandacuao, 2012- 2015)

y seguimiento de objetivos; en contraparte aquellos indicadores que presentan valores críticos son no se cuenta con capacitación a funcionarios públicos, la autonomía financiera, la capacidad de inversión, la tasa cruda de mortalidad por homicidio, la alta tasa de sentenciados en los juzgados del fuero federal, el porcentaje de averiguaciones previas iniciadas por las agencias del ministerio público del fuero común y el costo burocrático.[25]

### 3.4.24 ANÁLISIS FODA PARA EL ÁMBITO MUNICIPAL

#### *3.4.24.1 Análisis multicriterio (FODA) para el medio urbano*

| ANÁLISIS DE FODA POR LOCALIDADES | | |
|---|---|---|
| **LOCALIDAD** | **DEBILIDADES** | **FORTALEZAS** |
| **Tarandacuao** | Funcionamiento inadecuado de Relleno Sanitario | Se cuenta con varias vialidades de acceso a la localidad y dentro de ella |
| | Ubicación inadecuada de rastro | Se cuenta con servicio de transporte foráneo |
| | No existe separación de basura | Gran cantidad de cuerpos de agua y corrientes de agua intermitente |
| | Crecimiento desmedido de comercio ambulante | Más del 90% se encuentra cubierto de servicios públicos. |
| | No existen oficinas para trámitar licencia de manejo | Existen algunos puentes-pasos para atravezar la vía del tren |
| | Falta de lugares para estacionamiento | Se cuenta con servicio de Seguridad pública (rondines) |
| | No existe correcta nomenclatura y señalamiento vial. | Grandes áreas de suelo fértil apto para agricultura y pastizal |
| | Transporte público insuficiente | La localidad cuenta con muchos recursos naturales que tienen un gran potencial para explotar |
| | No se cuenta con un espacio exclusivo para ferias | |
| | Falta educación vial | |
| | Alcantarillado deficiente | |
| | Falta tratamiento de aguas negras | |
| | Existen vialidades en terraceria | |
| | Servicio de energía electrica deficiente y de baja calidad | |
| | El Municipio carece de reglamentos urbanos (de construcción, de usos de suelo, de fraccionamientos, de comercio, de vialidad, etc.). | |
| | 4321 | |
| | Falta de empleo y de ingresos a la población. | |

[25] (Tarandacuao, 2012- 2015)

| | |
|---|---|
| | Viviendas en malas condiciones |
| | Contaminación del medio ambiente |
| | La población tiene un bajo porcentade de cultura y hábitos culturales |
| **Municipio limpio y ecológico** | Equipo y maquinaria adecuada para relleno sanitario, apegándose a normás y futuro crecimiento. |
| **Mejores condiciones de rastro** | Reubicación de rastro municipal fuera de la mancha urbana, así como actualización de condiciones y equipo con apego a normás de sanidad. |
| **Municipio limpio y ecológico** | Aplicar programa de separación de basura y adquirir en equipamiento que se requiera. Implementación del Programa Tarandacuao Limpio con el Reciclaje de Basura. |
| **Mejorar Imagen Urbana** | Detener comercio ambulante y reubicación del existente. Implementar proyectos de mejoramiento de imagen urbana. |
| **Recaudar fondos** | Infraestructura y equipamiento para abrir oficinas que se dediquen a los trámites de licencias de conducir en Tarandacuao. |
| **Vialidades libres de carros estacionados y buen flujo vial** | Terrenos para estacionamiento público en Col. Centro. |
| **Adecuada nomenclatura y señalamiento vial** | Proyecto de señalamiento vial adecuado (4 placas en interacciones con nombre oficial de la calle, colonia, código postal, sentido vehicular, etc.). Realizar un estudio vial para el municipio y dotar de señalamiento (preventivo, informativo y restrictivo), para dar mejor fluidez vehicular y regularizar sentido de circulación vial. |
| **Transportepúblico adecuado** | Elaboración de estudios técnicos para transporte público. Otorgamiento de concesiones para mejorar el servicio de transporte público, y así contar con el servicio en todas las comunidades. |
| **Mayor derrama económica durante ferias** | Adquisición de terreno exclusivo para ferias. |
| **Adecuada educación vial** | Implementar educación vial en todos los niveles educativos y público en |

| | | |
|---|---|---|
| | general. Concientizar a la ciudadanía para utilizar en menor medida el vehículo y así cuidar el medio ambiente. | |
| **Reutilizar aguas negras** | Terminar la construcción y esquipamiento de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, así como tratamiento de aguas negras para reutilizarlas en cultivos de tallo alto. | |
| **Cubrir la localidad de servicios públicos al 100%** | | Ampliación, mantenimiento y modernización de red de electrificación, alumbrado público, drenaje, alcantarillado y agua potable, especialmente en los límites de la mancha urbana. |
| **Tener todas las vialidades de la mancha urbana pavimentadas** | Cubrir al 100% la pavimentación de vialidades | |
| **Contar con todo el equipamiento necesario y en buenas condiciones, que la localidad requiera.** | Equipamiento urbano del sector salud (clínicas rurales y hospital general, e incluir a toda la población en algun seguro de salud y procurar una atención más integral), del sector educación (1 ecuela primaria, ampliaión, mantenimiento y complementación de las existentes; otorgar becas educativas), del sector deporte (ampliación y mantenimiento de lo existente, Y así fomentar el deporte y actividad física), del sector recreación (conservación, mantenimiento y rehabilitación de lo existente). | |
| **Incremento de ingresos en la localidad** | Apoyo a microempresas, emprendedores de autoempleoy artesanos, para generar ingresos. Realizar proyectos de inversión con las remesas de migrantes. | |
| **Vivienda digna** | Gestionar programas para vivienda nueva y mejoramiento de la exixtente. | |
| **Medio ambiente sustentable y con atención a disparidades.** | Restaurar y conservar los recursos naturales: suelo, agua y aire. Ciudad sustentable. | |

| | | |
|---|---|---|
| **Falta de mantenimiento de vialidades, y algunas vialidades son utilizadas a altas velocidades** | | Rehabilitación de vialidades e instalación de topes, evitando los problemás viales por esta causa. Y continuidad del Libramiento Sur. |
| **Aumento de tráfico a causa de la parada de autobuses** | | Construcción de Central de Autobuses y reordenamiento de tránsito urbano. |
| **Contaminación e invación de escurrimientos y causes naturales; a causa de construcciones y basura. Problemás con los niveles de agua en pozos.** | | Establecer bases hidrológicas de análisis ambiental, con miras a la planeación, conservación y ordenamiento, así como definir áreas prioritarias para el manejo del agua. |
| **Riesgo de inundación** | Definir y reglamentar las zonas inundables y derechos de causes naturales. | |
| **Constantes apagones eléctricos en toda la localidad y restablecimiento tardío de la misma** | Proyecto general de adecuación de sistema de energía eléctrica y instalación de pararayos. | |
| **Cruces peligrosos en la vía del tren y líneas de agua superficial** | | Se requiere construir más pasos sobre la vía del tren, así como ampliar, adecuar y mantener los existentes. |
| **Existen focos rojos (zonas peligrosas) en la localidad y falta terminar equipamiento para seguridad pública** | | Realizar más rondines de seguridad al día, especialmente durante la noche y en los focos rojos de la localidad; así como reglamentar y atender dichas áreas. |
| **Crecimiento urbano desordenado y normatividad lacsa, a falta de reglamentación.** | Formular, publicar y aplicar todos los reglamentos necesarios para el buen crecimiento y funcionamiento de la ciudad. | |
| **Producción agrícolo decreciente** | | Promover y gestionar en favor del sector campesino. |
| **Perdida de identidad y falta de** | Implementar cursos y actividades al rescate de la identidad, la cultura, la | |

| | | |
|---|---|---|
| **interes por la cultura** | lectura y sencibilización del arte en la casa de la cultura. | |
| **Localidad poblacionalmente decreciente** | | Promover el autoempleo, la ocupación en actividades primarias e inversión dentro de la localidad; con un grado de rentabilidad suficiente. |

### *3.4.24.2 Medio Ambiente y Territorio*

Para evaluar los componentes del desarrollo integral y la competitividad municipal en la dimensión medio ambiente y territorio, se analizan 22 indicadores clasificados en seis componentes: cambio climático; biodiversidad; agua; regiones; ciudades; y vivienda.

**Análisis de indicadores**

El medio ambiente, se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad e incluye valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y momento determinado. Para esta dimensión, se analizarán seis componentes que son: Cambio climático, Biodiversidad, Agua, Regiones, Ciudades y Viviendas.

El cambio climático asociado al factor humano se debe al uso indiscriminado de combustibles fósiles y la destrucción de los ecosistemás. La seguridad alimentaria es producto de las alteraciones climáticas en la temporada de lluvias, aumenta la vulnerabilidad de la población principalmente por la prevalencia de sequías y afectaciones en la agricultura. Los transportes generan gases de efecto invernadero, seguidas de las emisiones provenientes de la industria. En el municipio se presenta un 68.9% de unidades de producción agrícola y forestal con problemás por cuestiones climáticas, porcentaje inferior al estatal de 77.0%, además al 2010 se registraron en el municipio un total de 1194 vehículos en circulación, lo que representa 9.8 de habitantes por vehículo proporción superior al estatal de 7.8.

En el tema de biodiversidad, se describen los procesos de deterioro observados por la expansión de las áreas urbanas. Analizando el indicador de la recolección y disposición de residuos se tomará en cuenta el destino final que tienen los residuos sólidos. De igual manera las Áreas Naturales Protegidas que constituyen zonas de preservación y conservación de la biodiversidad. Se prevé la necesidad de relleno sanitario, ya que actualmente el lugar donde se depositan es un sitio no controlado cuya vida útil se calcula en un año aproximadamente.

El agua es un recurso esencial para la vida, la alteración de la dinámica del ciclo hidrológico ha mermado su disponibilidad. Guanajuato es el cuarto Estado, con mayor sobreexplotación de acuíferos. En el sector agropecuario se desperdicia principalmente por infraestructura de riego deficiente, mientras que en el área urbana el desperdicio se genera por las malas condiciones de su infraestructura y ausencia de cultura del agua.[26] Cabe mencionar que el acuífero al que pertenece el municipio se encuentra sobreexplotado, que cerca del 63.9% de la extracción de agua se realiza de pozos profundos, además dentro del municipio 67.4% de unidades de producción agrícola cuentan con canales de tierra como sistema de riego, y solo el 2.1% cuenta con sistemás actualizados de riego, y que la cobertura de tratamiento de aguas residuales es mínima.

La desigualdad intermunicipal se manifiesta por la ausencia de oportunidades de empleo y educación para la población, generando una fuerte expulsión poblacional, aunado a la falta de conectividad y

26 IPLANEG. *Plan de Desarrollo Guanajuato Siglo XX+35, tomo IV*. México, 2012. pp. 19-23

abastecimiento de servicios básicos entre las principales localidades urbanas y rurales. La dispersión de la población, dificulta su desarrollo., el índice de rezago social municipal es de -0.74, por encima del índice estatal de -0.003, el índice de desarrollo humano corresponde al 0.7 muy semejante al estatal de 0.7, y cerca del 47.9% de la población en el municipio habita en localidades menores a 2,500 habitantes es decir habita en localidades rurales, proporción semejante al 30.1% estatal.

El índice de marginación en el municipio es de -0.6 inferior al índice estatal de 0.06, mientras que no se registra índice de urbanización, cuando el índice de urbanización estatal es de 25.7. La vivienda es el espacio afectivo y físico donde las familias estructuran y refuerzan sus vínculos. El hecho de contar con servicios básicos de infraestructura, y piso de material distinto a la tierra reducen la incidencia de enfermedades. En el municipio cerca del 33.6% de las viviendas cuentan con algún nivel hacinamiento, el 66.9% cuentan con los tres servicios básicos de energía eléctrica, agua entubada y drenaje, el 11.0% carece de calidad y espacios en la vivienda, el 21.71% carece de los servicios básicos y 4.2% cuenta con piso de tierra dentro de sus viviendas, porcentajes similares a los estatales 34.3%, 74.6%, 9.6%, 18.0% y 4.2% respectivamente.

**Tarandacuao. Análisis de indicadores dimensión medio ambiente y territorio, 2012**

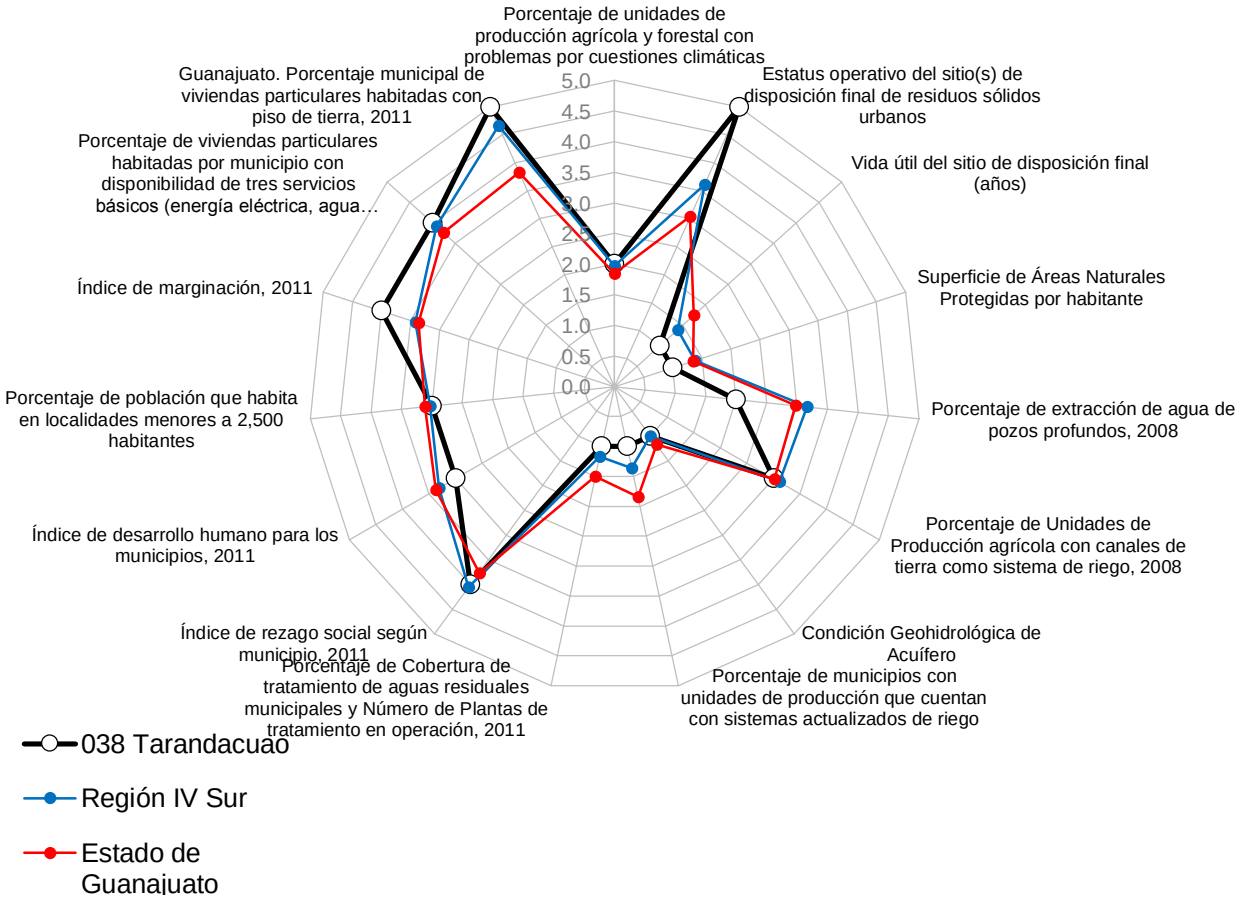



ILUSTRACIÓN 58: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2012. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG, 2012

La gráfica anterior presenta el análisis de indicadores a nivel estatal, regional y municipal, en la que se identifican los desequilibrios existentes. Por una parte los indicadores con mejor desempeño se encuentran el estatus operativo del tipo y vida útil del sitio de disposición final de los residuos, el índice de rezago social, un bajo índice de marginación, alto porcentaje de viviendas con los tres servicios básicos y el porcentaje municipal de viviendas particulares habitadas con piso de tierra, en contraparte aquellos indicadores que presentan valores críticos son la poca vida útil del sitio de disposición final, la baja superficie de áreas naturales protegidas, el porcentaje de extracción de agua de pozos profundos, el bajo porcentaje de unidades de producción agrícola con canales de tierra como sistema de riego, la condición geohidrólogica de acuífero, bajo porcentaje de unidades de producción que cuentan con sistemás actualizados de riego, el índice de desarrollo humano, el porcentaje de población que habita que habita en localidades menores a 2,500 habitantes y el porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemás por cuestiones climáticas.

### *3.4.24.3 Análisis multicriterio(FODA) para el medio ambiente y territorio*

Matriz FODA

Del análisis de la matriz de la Dimensión Medio Ambiente y Territorio, se pueden señalar las principales debilidades en el municipio como lo son: El alto porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemás por cuestiones climáticas, acuífero sobreexplotado y que solo le queda 1 año de vida al relleno sanitario, mientras que las fortalezas que presenta están; que se cuenta con relleno sanitario para la disposición de los residuos sólidos y un bajo porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra. Como oportunidades pueden ser el aprovechamiento de los programas federales para el saneamiento, conservación y recuperación de cuencas hidrológicas y un corredor turístico artesanal e histórico para detonar un nuevo eje de desarrollo y como amenazas se tienen la contaminación del medio ambiente, no se cuenta con la cultura de la reforestación y la sobreexplotación de los mantos acuíferos, y desperdicio del líquido vital.

| **Análisis del ambiente interno** | |
|---|---|
| **Fortalezas** | **Debilidades** |
| Se cuenta con relleno sanitario para la disposición de los residuos sólidos.<br>Bajo el porcentaje de las viviendas particulares habitadas que tienen piso de tierra (M3.1%) (E 4.15). | Alto porcentaje de unidades de producción agrícola y forestal con problemás por cuestiones climáticas (M83.2%) (E 77%).<br>Acuífero con vedas tipo I y tipo II.<br>Solo le quedan2 año de vida al relleno sanitario. |
| **Análisis del ambiente externo** | |
| **Oportunidades** | **Amenazas** |
| Aprovechamiento de los programas federales para el saneamiento, conservación y recuperación de cuencas hidrológicas.<br>Corredor turístico artesanal e histórico para detonar un nuevo eje de desarrollo. | Contaminación del medio ambiente.<br>No se cuenta con la cultura de la reforestación<br>Sobreexplotación de los mantos acuíferos, y desperdicio del agua. |

Claves: **M** Indicador municipal y **E** Indicador estatal

TABLA 64: FODA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2014.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG Y TALLERES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL

#### *3.4.24.4 Zonas críticas*

En base al análisis de indicadores y la matriz de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, los temás críticos que fueron identificados en el municipio para la dimensión de medio ambiente y territorio son los siguientes:

- Problemás por cuestiones climáticas en unidades de producción agrícola.
- Reducida vida útil de sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos.
- Acuífero sobreexplotado.
- Sin protección de zonas de valor natural y ambiental.
- Alta extracción de agua de pozos profundos.
- Unidades de producción agrícola con canales de tierra como sistemás de riego y un bajo porcentaje de unidades de producción agrícola que cuentan con sistemás actualizados de riego.
- Disposición de las aguas residuales sin tratamiento previo.

## 3.5 DIAGNOSTICO INTEGRADO

A partir del análisis de los modelos de información estatal y referida al nivel municipal, se derivan importantes directrices para la planeación en el Municipio; La primera consiste en mantener las superficies dedicadas a cultivos de tipo temporal y de riego. Con ello se garantiza la seguridad alimentaria y se incremente el trabajo con posibilidad de aumentar la agroindustria.
La segunda consiste en conservar los ecosistemás, reforzándolos a través de la restauración y de la creación de áreas naturales protegidas (ANP). La tercera directriz consiste en continuar el esfuerzo de saturar el área urbana y no crecer sobre tierra de cultivo productivas o con posibilidad de uso agrícola.

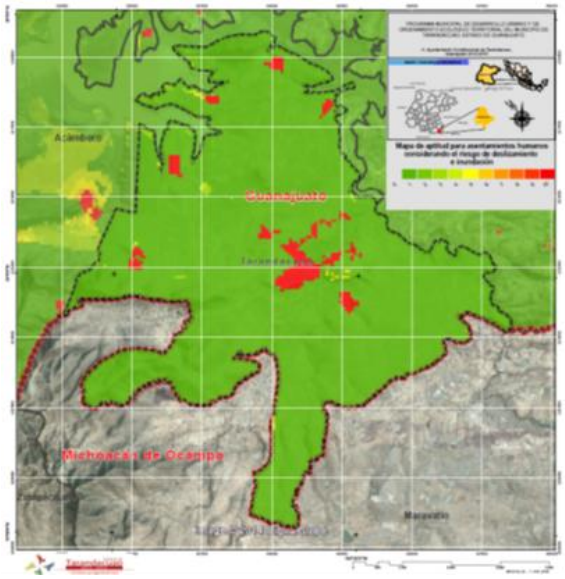
### 3.5.1 ACTIVIDADES RELEVANTES DEL DIAGNÓSTICO

Se Identificación de las áreas que por su condición, relevancia ambiental o importancia cultural requieren ser protegidas, conservadas o restauradas. En el Plano de aptitud de los ecosistemás donde encontramos que la mayor parte del territorio 90% es apta para el cultivo de temporal, pero también encontramos selva baja caducifolia en el cerro de inchatiro al norte y colindando con la presa un sistema acuático, al este encontramos bosque de encino y ahuehuetes junto al rio Lerma, al sur en el cerro de la virgen y en la ladera de la comunidad de la parada se ubica bosque de encino, y algunos manchones arbolados que es necesario preservar y tratar de mejorar tanto en calidad como en cantidad y por último el sistema del cerrito de ojo de agua y el propio ojo de agua.

Para la definición de las áreas con aptitud territorial para el desarrollo sustentable de los sectores productivo y de los asentamientos humanos, se analizaron los conflictos territoriales derivados de la concurrencia espacial de los programas y proyectos de los principales actores, en los que destacan, la agricultura de temporal y la agricultura de riego, donde es claro el preservar estas zonas no permitiendo los cambios de usos de suelo, aun que en la zona no se tiene presión por este rubro ya

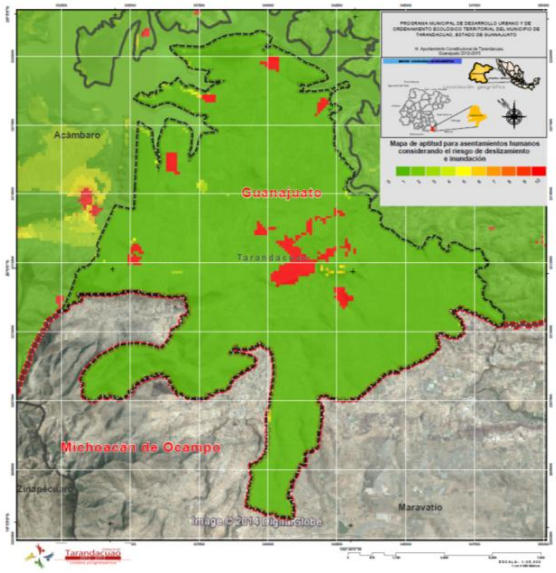
que el crecimiento es casi nulo, por lo que se debe prever en los instrumentos de planeación el crecimiento interno de las áreas urbanas para su saturación y no se comprometan el área productiva.[27]

PLANO 25: PLANO DE APTITUD PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET

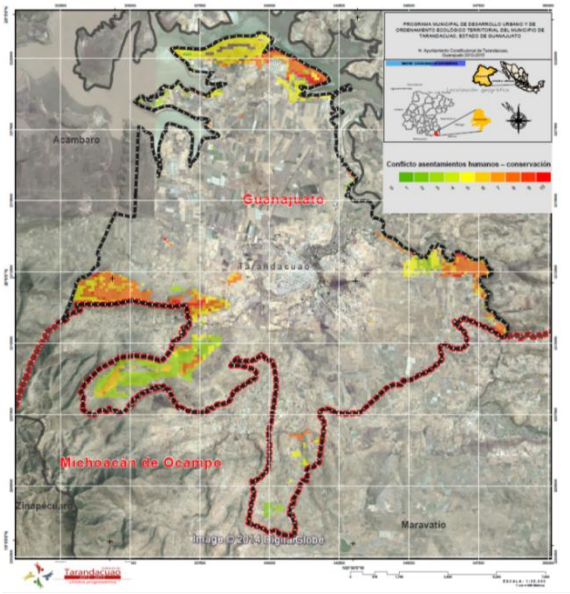



PLANO 26: PLANO DE APTITUD PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET

[27] - Fuente de los planos de aptitud: INEGI. Conjunto de datos edafológicos vectoriales, topográficos y geológicos. Versión 5 del uso del suelo y vegetación. Escala 1:250,000. - Elaboración propia, en base al análisis multicriterio de las propiedades del suelo y su textura. Veasé Edwin Nadir Castrillo Osorio y Horacio Alejandro Huyoa López. Clasificacion de las Rocas a partir del valor roca-suelo de Gonzalez de Vallejo.




PLANO 28: PLANO DE APTITUD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS CONSIDERANDO EL RIESGO DE DESLIZAMIENTOS E INUNDACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI YPEDUOET

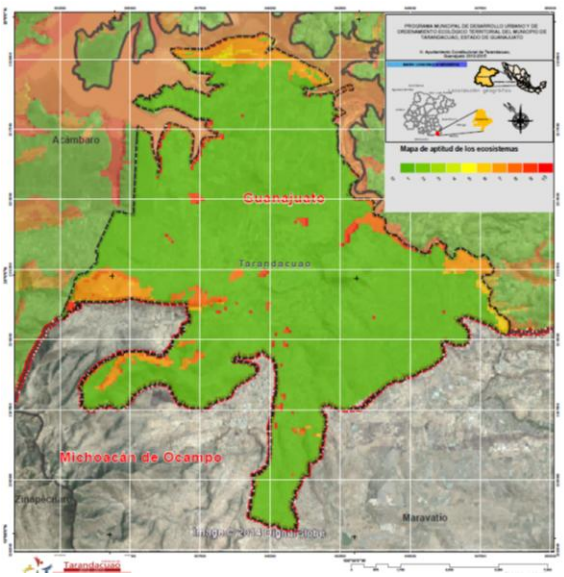



PLANO 29: PLANO DE CONFLICTOS ASENTAMIENTOS HUMANOS – CONSERVACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET

las consideraciones por el riesgo de deslizamiento e inundación, en el municipio no contamos con fallas que afecten a los asentamientos y las zonas bajas que puedan ser motivo de inundación tampoco encontramos desarrollos con riesgos.

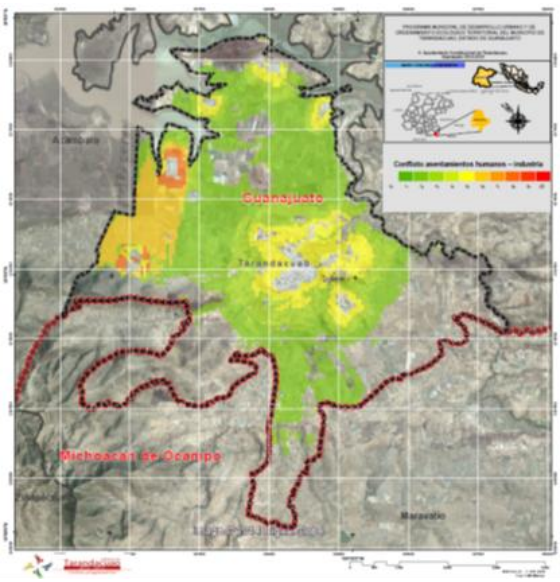
Se Identificaron las zonas críticas con base en las condiciones demográficas-sociales, económico-productivas y urbano-regionales al interior del municipio, donde encontramos aptitud para las áreas de bosque maderables, estas se encuentran en la zona sur en el cerro de la virgen y La Parada y en menor medida, al norte colindando con la presa y en el cerro de ichatiro, estas se encuentran definidas y por lo tanto debemos de conservar

.

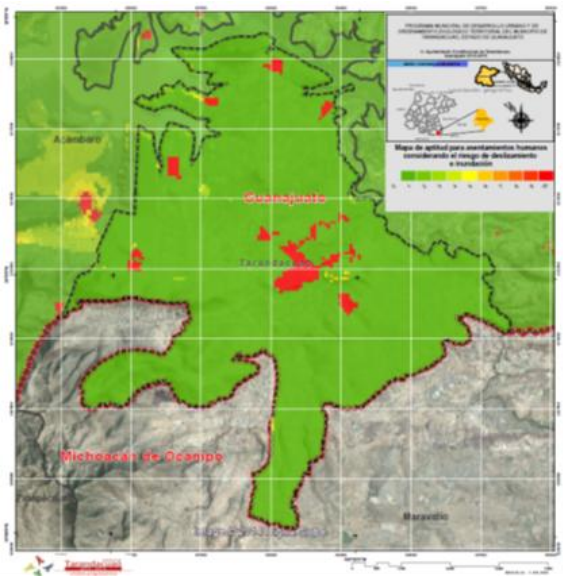



PLANO 27: PLANO DE APTITUD DE LOS ECOSISTEMÁS . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET

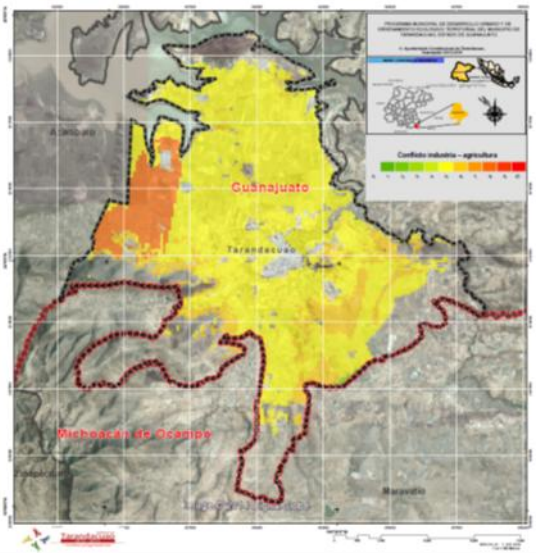
Así mismo se determinó la relación funcional del territorio municipal y de los asentamientos humanos con su entorno, donde encontramos conflicto alrededor de los asentamientos humanos ya que al crecer se invaden áreas de cultivo y medianamente con la posibilidad para colocar industria, la cual deberá ser del tipo ligera, no contaminante.




PLANO 30: PLANO DE CONFLICTOS : ASENTAMIENTOS HUMANOS – INDUSTRIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET




PLANO 31: PLANO DE APTITUD PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LA AGRICULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET




PLANO 32: PLANO DE CONFLICTOS DE LA INDUSTRIA Y AGRICULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET

### 3.5.2 LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO TERRITORIAL

De acuerdo con el sistema urbano territorial propuesto, en el plan estatal los núcleos urbanos atenderán las políticas de ordenamiento urbano-territorial41, que permitirán su fortalecimiento de acuerdo a sus características y al rol especificado en el sistema de Red de Ciudades. Dichas políticas indican la orientación de las medidas que pretenden llevarse a cabo para organizar y administrar el ordenamiento sustentable del territorio.

Para Tarandacuao, se le asigno una Política de Consolidación por ser un asentamiento con rango de población mayor a 5000 habitantes y como ciudad de Vinculación, para renovar las zonas deterioradas física y o funcionalmente o en estado de desarrollo incipiente hacia el interior de los centros de población

Los lineamientos para localidades menores de 2500 habitantes también tienen la política de Consolidación y el lineamiento de detener el despoblamiento impulsando la economía local y orientando las acciones de equipamiento hacia la cobertura en agua potable, energía eléctrica, salud y educación.

### 3.5.3 OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y METAS DEL PROGRAMA

Objetivos para la Conservación Del Medio Ambiente:

- Establecer como zonas de reforestación las áreas no aptas para el desarrollo urbano y rural.
- Evitar usar especies vegetales inadecuadas a la zona de estudio para la regeneración ambiental de la misma y para las zonas de parque que se establezcan procurar implantar especies nativas del sitio para su mejor crecimiento y desarrollo.
- Concienciar a la población sobre la protección del medio ambiente.
- Fomentar la participación ciudadana en el mejoramiento del medio ambiente de la zona.
- Evitar el desequilibrio ecológico dentro de la zona, principalmente la contaminación del recurso agua dentro de la zona.

#### *3.5.3.1 Objetivos para la Regulación, Inducción y Orientación del Crecimiento Poblacional:*

- Dirigir el crecimiento de cada una de las zonas hacia las áreas más adecuadas para el crecimiento y desarrollo de las mismás en función del uso actual y potencial del suelo, los recursos naturales y la tenencia de la tierra.
- Definir los límites de cada una de las áreas de crecimiento.
- Consolidar el crecimiento de los asentamientos humanos, evitando la dispersión y no permitir se extiendan las manchas urbanas
- Ocupación de las áreas baldías dentro de las áreas urbanas que cuentan con los servicios urbanos.

#### *3.5.3.2 Objetivos para el Aprovechamiento, Regulación e Impulso de Obras de Infraestructura:*

- Generar la estructura vial que responda a las necesidades de los habitantes de la zona de estudio.
- Establecer criterios de diseño para cada tipo de vialidad, según su función.
- Evitar la contaminación del entorno visual del área de estudio.

- Crear los instrumentos para el control de obras y permisos de subdivisión de predio.
- Concienciar a la población sobre la importancia de la conservación del patrimonio natural e histórico existente en la zona.

#### *3.5.3.3 Para el Aprovechamiento e Incremento de las Reservas de Equipamiento:*

- Dotar del equipamiento urbano requerido por la demanda actual y futura.
- Definir las reservas territoriales para el equipamiento urbano y habitacional que deberá controlar el H. Ayuntamiento.
- Definir las reservas territoriales para industria, comercio y servicios que deberá controlar el H. Ayuntamiento.

#### *3.5.3.4 Estrategias generales (nivel municipal):*

- Incrementar la esperanza de vida y la salud integral de los guanajuatenses.
- Promover los huertos familiares en las comunidades rurales, al ser reservorios de recursos fitogenéticos; así como provisión de insumos alimenticios a las familias rurales durante todo el año y generación de excedentes a la comercialización local.
- Incrementar los factores del desarrollo humano y social, y reducir la marginación.
- Incrementar la atención a los grupos en riesgo y en condición de vulnerabilidad.
- Fomentar actividades ecoturísticas de bajo impacto como: actividades productivas sustitutas de las actividades agropecuarias o forestales; y difundir el esfuerzo de protección y conservación de los recursos naturales acercando los visitantes a la naturaleza.
- Promover el desarrollo de la agricultura orgánica como sistema de producción ecológicamente sostenible, libre de contaminación y económicamente viable en el Estado.
- Reducir los impactos socioeducativos negativos de la nueva articulación funcional de las familias.
- Disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes.
- Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemás de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemás regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad.
- Incrementar la cobertura, la permanencia, pertinencia y calidad de los procesos educativos.
- Impulsar la práctica de la actividad física, la recreación y el deporte en los guanajuatenses.
- Promover el desarrollo de sistemás productivos que integren el aprovechamiento forestal, ganadería y pastizales o forrajes, en una misma unidad productiva; facilitando la transición de los sistemás actuales al nuevo esquema propuesto.
- Mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción de ecotécnias y adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales.

- Fortalecer los sectores agrícola y ganadero mediante formás de manejo que permitan la asociación de actividades en las unidades de producción y beneficien el ingreso de los productores a través de la diversificación de los productos.

- Incrementar la efectividad institucional en la vigilancia, inspección, verificación normativa y la sanción administrativa en materia de ordenamiento y la administración sustentable del territorio de conformidad con el CTEMG.

- Fomentar el pago de servicios ambientales en la modalidad de servicios hidrológicos (recarga de los mantos acuíferos, mejoramiento de la calidad del agua, incremento de flujo hídrico, prevención de desastres naturales como inundaciones o deslaves, reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo, etc.).

- Optimizar el uso del agua en todos los ámbitos (social, urbano, rural, industrial).

- Incrementar la Gestión integral y sustentable del agua.

- Disminuir el impacto generado por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero.

- Modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos.

- Mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración, además de las medidas de prevención.

- Reducir el consumo de energía eléctrica por parte de los municipios como medio de mejorar sus finanzas públicas.

- Recuperar los bienes y servicios ambientales que representan los recursos naturales, así como, fomentar el aprovechamiento sustentable que evite el deterioro de dichos recursos.

- Promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemás ribereños, así como sus funciones ecológicas y beneficios ambientales en un marco de desarrollo sustentable.

- Minimizar los daños ecológicos realizados por la actividad minera a través de medidas de compensación y restauración.

- Minimizar el impacto de los aprovechamientos de bancos de materiales, contando para ello con planes de retiro con procesos de restauración en marcha.

# 4 PROSPECTIVA Y DISEÑO DE ESCENARIOS

## 4.1 ESCENARIO TENDENCIAL

### 4.1.1 SUBSISTEMA NATURAL

Tarandacuao cuenta con recursos naturales limitados, teniendo en menos del 20% del total del territorio, el espacio donde se encuentran repartidos éstos. En lo referente a la selva baja caducifolia se tiene el sector ubicado al noreste de la localidad de La Carbonera y de Miguel Curinhuato; la zona norte ubicada entre las localidades de la Mora y Las Peñitas. Los cuales presentan degradaciones constantes para los ecosistemás que los habitan y los cuales se ven amenazados por el cambio de uso del suelo. La mayor parte de los manchones de selva baja caducifolia y de matorral están perturbados. Especial importancia tiene la vegetación, pues se relaciona con la estabilidad de los sistemás, y su función como corredores biológicos.

Por otra parte, las limitadas áreas con remanentes de bosques ubicados al noreste y noroeste de la comunidad de La Parada y la zona que rodea a la comunidad del Cerrito Blanco, se encuentran sujetas a presión por actividades agropecuarias de subsistencia. La deforestación en el municipio representa un riesgo en cuanto a la posibilidad de recarga y la pérdida de la biodiversidad en lo que a flora y fauna se refiere. También existen manchones de Pastizal inducido a los alrededores de las localidades de La Virgen, La Parada, Rancho el Moral y al sur este de La Carbonera, zonas que representan el resultado de la perturbación que producen las actividades antropogenicas al abrir zonas donde la vegetación prístina era el bosque de encino, para sustituirlas por este otro tipo de comunidad y sostener así hatos de ovinos en un régimen de ganadería extensiva. No suelen presentar prominencias arbustivas ni arbóreas y cubren el sustrato casi en su totalidad, con una altura de 10 a 15 cm, y una disposición horizontal cerrada. Son cobertura vegetal que evita la perdida y erosión del suelo, alimenta a ganado de la región y representa el hábitat de insectos, roedores y comunes mamíferos pequeños.

#### *4.1.1.1 Fragilidad Natural*

Las poblaciones de fauna silvestre tienen una dinámica afectada por el mosaico rural-urbano que caracteriza la región. Por un lado, se han visto favorecidas las especies de hábitos generalistas, y por otro, se causa una presión antrópica a la fauna silvestre derivada principalmente del cambio de uso de suelo. De esta forma el hábitat para las poblaciones se ha reducido o se ha deteriorado.

Con referencia a los procesos o recursos que se deben mantener para asegurar la preservación de la biodiversidad, la conservación de la cobertura vegetal (vegetación y hojarasca) es fundamental, dado su importante papel en el mantenimiento de la estabilidad en el funcionamiento y estructura. El tipo de vegetación con mayor cobertura en términos de la estructura horizontal de la vegetación es el bosque de encino.

| Elementos | Fragilidad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | MUY ALTA | ALTA | MEDIA | BAJA | MUY BAJA |
| Vegetación | Bosque Templado. | Matorrales y Bosque Templado. | Pastizales naturales, Vegetación halófila. | No presenta | Se considera que no existen el país condiciones de muy baja fragilidad debido a las características del medio natural. |
| Relieve | No Presenta | No presenta | No presenta | Terrazas con disección moderada. | |
| Pendiente | >25° | 15-25° | 6-15° | 0-6° | |
| Suelos | No presenta | No presenta | Vertisoles | Feozems | |

TABLA 65: ELEMENTOS Y SU TIPO DE FRAGILIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Los distintos tipos de vegetación poseen requerimientos de hábitat y de capacidad de regeneración, en el municipio los distintos tipos de vegetación, en base a sus características florísticas y ecofisiográficas, presentan diversos niveles de fragilidad.

La fragilidad se encuentra determinada con la correlación entre los componentes naturales principalmente relieve-pendiente-suelo-vegetación. Los distintos tipos de vegetación poseen requerimientos de hábitat y de capacidad de regeneración diferentes:

**A) Fragilidad muy alta**.- Incluye vegetación que por sus características de hábitat, estructura y composición florística, puede ser fácilmente alterada y cuya regeneración natural es casi imposible o requiere de largos períodos de tiempo. Se incluyen en este nivel: Selva Baja Caducifolia.

**B) Fragilidad alta**.- Comprende la vegetación que es fácilmente alterada, pero cuya regeneración natural puede darse en periodos medianos o cortos de tiempo. Se incluyen en este nivel: Bosques de Encino, y Pastizales.

**C) Fragilidad media**.- La vegetación de esta categoría presenta características que la hacen resistente a cambios. Se incluyen en este nivel: Matorrales y Mezquitales.

**D) Fragilidad baja**.- En este tipo la vegetación posee alta resistencia a cambios, en parte, por una baja diversidad de especies, así como a una alta capacidad de regeneración. Se incluyen en este nivel: Algunos Pastizales.

| Fragilidad Natural | Tipo de Vegetación |
|---|---|
| Muy alta | No presenta |
| Alta | Bosque de Encino |
| | Selva Baja Caducifolia |
| Media | Mezquital (y huizachal) |
| | Vegetación halófila |
| Baja | Pastizal |

TABLA 66: CRITERIOS DE FRAGILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE UN ECOSISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Frecuentemente, la pérdida del suelo por erosión impide de manera definitiva el restablecimiento o regeneración de la vegetación original.

A) Fragilidad alta.- Incluye, cambiosoles, chernozem, feozem, litosol, regosoles rendzina y vertisoles, que son suelos cuya formación depende de características fácilmente alterables del ambiente, o que se ubican en áreas de pendientes, lo que los hace fácilmente erodables.

*B)* *Fragilidad media*.- Incluye vertisoles, rendzinas cambiosoles, chernozem, litosoles, que son suelos que se ubican en general en áreas planas donde el riesgo es menor.

*C)* Fragilidad baja.- Incluye suelos feozem, que son suelos que se encuentran en áreas con baja precipitación o que se asocian a zonas de planicies o lomeríos, con baja erodabilidad.

| Fragilidad | Suelo |
|---|---|
| Muy alta | No presenta |
| Alta | No presenta |
| Alta | Vertisol |
| Media | Feozem |

TABLA 67: FRAGILIDAD DE LOS TIPOS DE SUELO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La principal influencia de la pendiente en la fragilidad es a través de la susceptibilidad a la erosión hídrica.

*A) Fragilidad media.-* Los terrenos que presentan fragilidad media desde el punto de vista de la pendiente y el relieve, lo constituyen todos aquellos que se ubican en pendientes que van desde los 6 a los 15°. Corresponde a las llanuras aluviales, llanuras desérticas, mesetas sierras escarpadas y valles.

*B) Fragilidad baja.-* Son todas aquellas áreas en donde los rangos de pendiente del terreno, se ubican por debajo de los 6°. Corresponde a un tipo de llanura desértica.

| Fragilidad | Pendiente y Relieve |
|---|---|
| Muy alta | >25% |
| | No presenta |
| Alta | 15-25% |
| | Sierra volcánica de laderas tendidas con lomerío. |
| Media | 6-15% |
| | No presenta |
| Baja | <6% |
| | Meseta basáltica con lomerío. |
| | Valle de laderas tendidas. |

TABLA 68: FRAGILIDAD DE LOS TIPOS DE RELIEVE, ASOCIADO A LOS RANGOS DE PENDIENTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Por lo general, el tipo de vegetación determina la fragilidad, sin embargo, hay casos donde un mismo tipo de vegetación se presenta en condiciones de distintos suelos o pendientes, que llevan a diferente fragilidad. Así por ejemplo los Matorrales y los Pastizales en condiciones de mayor pendiente se consideran más frágiles que cuando se encuentran en áreas de pendiente baja. Por otra parte. Los bosques de pino o encino desarrollados sobre lluviosoles o acriosoles son más frágiles porque estos tipos de suelo se forman en áreas de mayor pendiente y precipitación, en comparación con los desarrollados sobre feozem o vertisol.

En lo que respecta a las zonas agrícolas y pecuarias, en general las áreas con estos usos se consideran de baja fragilidad, por el manejo que han recibido desde hace siglos, que ha llevado a la desaparición de la vegetación y su reemplazo por cultivos agrícolas.

| Unidad | Fragilidad | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Muy alta | alta | media | baja |
| **Bosque de encino + feozem** | | | | |
| **Bosque de encino + vertisol** | | | | |
| **Mezquital** | | | | |
| **Pastizal** | | | | |
| **Selva baja caducifolia** | | | | |

TABLA 69: UNIDADES DE FRAGILIDAD NATURAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### *4.1.1.2 Calidad Ecológica de los Recursos Naturales*

El término “calidad ecológica se refiere, de manera general, al estado de conservación del ecosistema, tomando como base las características originales del mismo sin perturbación”. Conforme la alteración de las condiciones naturales aumente, se tendrá una menor calidad ecológica.

| Concepto | Fragilidad | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **Muy alta** | **Alta** | **Media** | **Baja** | **Muy baja** |
| Vegetación | No presenta | egetación tendiente a la egetación secundaria | Vegetación tendiente a Agropecuario. | Vegetación tendiente a Agropecuario. | egetación tendiente a Agropecuario. |
| Sobre Pastoreo | No presenta | eas Sobrepastoreadas | Áreas Sobrepastoreadas | Áreas Sobrepastoreadas | Áreas Sobrepastoreadas |
| Suelo | No presenta | No presenta | ualquier tipo de suelo con erosión | Cualquier tipo de suelo con erosión | ualquier tipo de suelo con erosión |
| ontaminación de agua superficial | No presenta | Con evidencias de deterioro por contaminación | n deterioro o con deterioro portante por contaminación | Con deterioro o con leterioro importante por contaminación | Con deterioro o con terioro importante por contaminación |
| Acuíferos | No presenta | Acuífero no sobreexplotado | Acuífero sobreexplotado | Acuífero sobreexplotado | Acuífero sobreexplotado |

BLA 70: CRITERIOS DE CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS ELEMENTOS DE UN ECOSISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**A) Calidad ecológica alta.-** Áreas donde el ecosistema mantiene sus recursos en buen estado, sin embargo, presenta algunos problemás leves que reducen ligeramente la calidad, como presencia de vegetación secundaria y/o escurrimientos con algunas evidencias de deterioro, poco significativos.

**B) Calidad ecológica media.-** Áreas donde el ecosistema logra compensar la presión ejercida por el hombre. Existen cambios importantes dentro de la estructura y ciertos procesos naturales se ven afectados; sin embargo en muchas ocasiones son posibles los procesos de reversibilidad y con acciones de mejoramiento se puede incrementar el nivel de calidad.

**C) Calidad ecológica baja.-** En las zonas de esta categoría los procesos de deterioro de los ecosistemás son ya agudos, y se requiere de fuertes insumos (humanos, técnicos, financieros) para su rehabilitación. Presentan alteraciones estructurales importantes, y es posible la desaparición absoluta de algún elemento (suelo, biota o agua); al mismo tiempo se presentan alteraciones en los ciclos regulares del sistema, la mayor parte de las áreas incluidas en esta categoría se dedican a un uso agrícola o pecuario, y pueden presentar problemás de erosión y deterioro de aguas superficiales por contaminación.

**D) Calidad ecológica muy baja**.- Se trata de sitios que tienen alteraciones de sus elementos naturales al grado de que algunos de estos han sido eliminados en su totalidad. Los procesos biogeoquímicos han sido severamente modificados y ocasionan reacciones negativas en cadena que causan afectaciones dentro y fuera de sus límites.

| UNIDAD | FRAGILIDAD | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ALTA | MEDIA | BAJA | MUY BAJA |
| Bosque de pino o encino con vegetación secundaria + erosión leve. | | | | |
| Matorrales y Selva Baja + erosión leve | | | | |
| Pastizal Natural | | | | |
| Agricultura de Riego | | | | |
| Agricultura de Temporal | | | | |
| Pastizal Inducido | | | | |
| Áreas con erosión moderada | | | | |
| Áreas Urbanas | | | | |

TABLA 71:UNIDADES DE CALIDAD ECOLÓGICA.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

La región ubicada entre la localidad de La Parada y Cerrito Blanco presentan en los últimos 40 años, el mayor cambio de uso de suelo, con las afectaciones consecuentemente en la cobertura vegetal, el hábitat natural y la preservación de los recursos de la región.

Se ha venido presentando tala clandestina y desmonte para la ampliación de la frontera agrícola, actividad que fomenta la aparición de vegetación secundaria (arbustos y hierba) en bosques, disminuyendo la densidad de árboles, así como de matorrales. En general, se aprecia una disminución importante en la superficie de prácticamente todos los tipos de vegetación, sobre todo bosques y matorrales, y un incremento en las superficies agrícolas, principalmente de temporal.

| Uso de Suelo | Superficie | % |
|---|---|---|
| Agricultura de Riego | 3,265.79Ha | 27.04 |
| Agricultura de Temporal | 6146.25 Ha | 50.89 |
| Bosque de Encino | 160.25 Ha | 1.33 |
| Pastizal | 1,103.96 Ha | 9.14 |
| Selva Baja Caducifolia | 575.89 Ha | 4.74 |
| Zona Urbana | 725.70 Ha | 6.01 |
| Cuerpos de Agua | 102.55 Ha | 0.85 |
| **TOTAL** | **12,076.39 HA** | **100.00** |

TABLA 72:TIPOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

La tendencia señala, que la región más vulnerable seguirá siendo la ubicada entre la localidad de La Parada y Cerrito Blanco, donde en los últimos 10 años se ha observado el incremento de los terrenos de cultivo así como los pastizales inducidos modificando su perfil de conservación a uno de aprovechamiento agrícola intensivo.

### 4.1.2 SUBSISTEMA PRODUCTIVO

El suelo es considerado como uno de los recursos naturales, más importantes para el desarrollo socioeconómico de nuestro país, constituye un factor fundamental para la alimentación humana. De ahí, la necesidad de mantener su productividad, a través de un adecuado manejo y de la implementación de prácticas agrícolas apropiadas, considerándolo como un recurso renovable a largo plazo.

En los suelos se encuentra una serie de características que los identifican: el tamaño de sus partículas, que les da la posibilidad de retener más la humedad en unos que otros, así como la circulación de aire y otras propiedades; la textura; el material basal que lo sostiene; su perfil; la fertilidad natural; la edad, que está muy relacionada con el nivel de fertilidad que pueden alcanzar los mismos, pues mientras más jóvenes suele afectarse menos este parámetro.

El municipio cuenta con una superficie de 117.39 Km 2 de los cuales 91.3 Km 2 son empleados para la explotación agrícola, 3.30 Km 2 son Áreas Urbanas, 6.39 Km 2 son utilizados para vegetación secundaria y 1.04 Km 2 corresponden al bosque de encino. Existe un agotamiento del campo en el municipio, de acuerdo con el documento "Superficie Agrícola estimada mediante análisis de satélite para el estado de Guanajuato", editado por el Instituto Internacional para el Manejo del Agua, en el año 2000 Tarandacuao ocupó el último lugar estatal en cuanto a la superficie productora agrícola de todo el estado, con sólo 381 hectáreas de alfalfa; 1 hectárea de hortalizas y 6 de maíz o sorgo.

| PRODUCTO | HECTÁREAS | TONELADAS | RENDIMIENTO REAL(TON / HA) | RENDIMIENTO ÓPTIMO (TON / HA) | DÉFICIT (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Alfalfa | 21 | 1176 | 56.00 | 84 | 33.33 |
| Avena | 153 | 2541 | 16.61 | 40 | 58.48 |
| Chile Verde | 10 | 120 | 12.00 | 20 | 40.00 |
| Frijol | 50 | 169 | 3.38 | 6 | 43.67 |
| Maíz | 6178 | 22804 | 3.69 | 10 | 63.09 |
| Pastos | 5 | 105 | 21.00 | 40 | 47.50 |
| Sorgo | 1360 | 4758 | 3.50 | 4.8 | 27.11 |
| Jitomate | 10 | 140 | 14.00 | 36 | 61.11 |
| Tomate Verde | 38 | 494 | 13.00 | 36 | 63.89 |
| Trigo | 12 | 81 | 6.75 | 9 | 25.00 |

TABLA 73:PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y SUS RENDIMIENTOS.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

El bajo rendimiento se debe sobre todo, a las técnicas de cultivo y a la calidad del suelo, puesto que la degradación o pérdida de la calidad y cantidad de suelo está condicionada por la actuación de diversos procesos como son: la erosión, salinización, contaminación, drenaje, acidificación y pérdida de la estructura del suelo, compactación o una combinación de ellos.

Para su desarrollo ocurren una serie de acciones negativas inducidas por la inadecuada administración del hombre, encontrándose dentro de ellas: la deforestación, la intensificación de la explotación agrícola, la utilización inadecuada de maquinarias pesadas, el uso de fertilizante inorgánicos, abonos orgánico de forma incontroladas; las tecnologías de riego de alta presión, el empleo de pesticidas agrícolas para el control de plagas y enfermedades de los cultivos, el monocultivo, entre otros, que han provocado una acentuada degradación en los mismos.

El documento muestra en detalle las características climáticas del municipio, tales como frecuencia de eventos meteorológicos extremos, como heladas, granizadas, sequías, huracanes y el análisis de recurrencia de estos fenómenos lo que nos permite considerar la suficiencia q tiene el territorio para el desarrollo de las actividades agropecuarias.

Siguiendo el historial de Temperaturas y Precipitaciones del Municipio y tomando en cuenta las Fuentes Hídricas que abastecen a la región se puede apreciar la suficiencia de agua que tendrá el

sector agrícola del Tarandacuao, contemplando que se han construido gran cantidad bordes, represas y vados para poder abastecer al campo, sin comprometer las necesidades de la población.

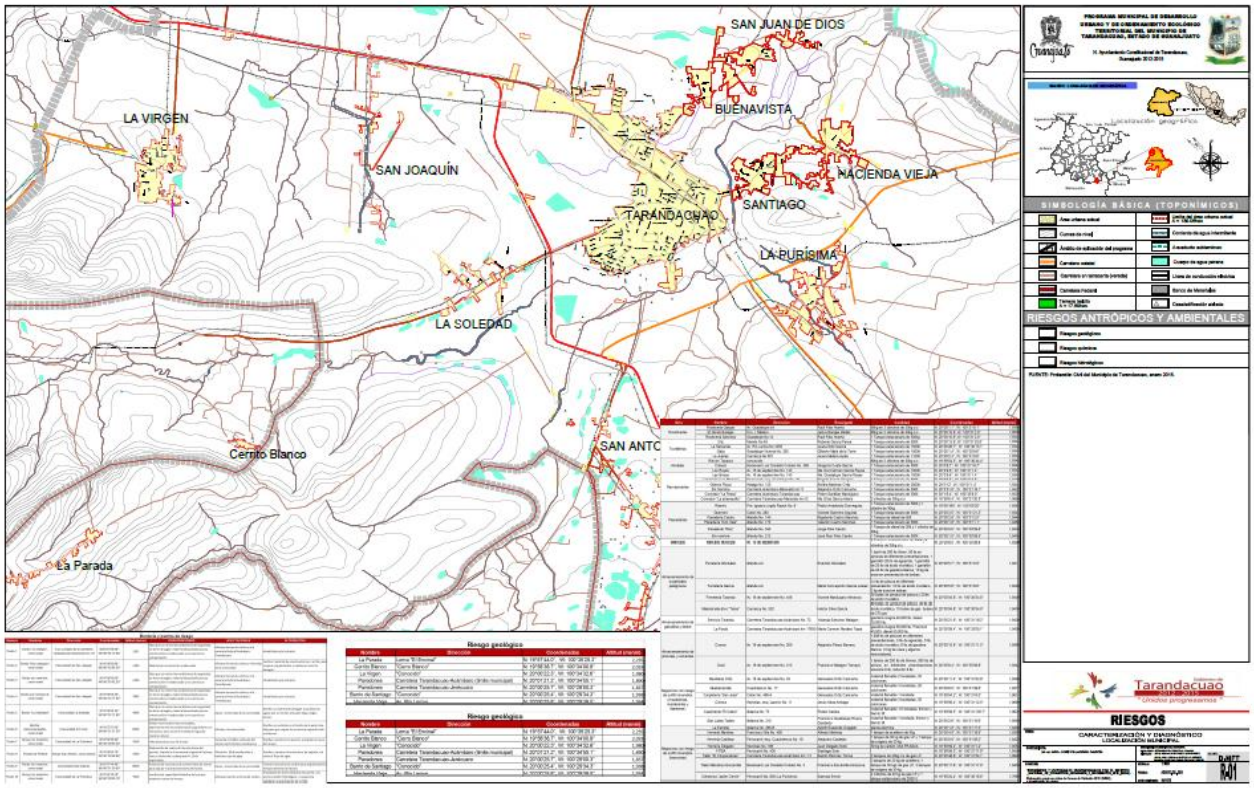
La tendencia del sector marca una conversión de agricultura de temporal hacia agricultura protegida, aprovechando de manera racional el recurso y tecnificando el campo de tal manera que las pérdidas que se tiene al aplicando el rodamiento y escorrentía se puedan disminuir al máximo con el desarrollo de sistemás de riego más eficientes y modernos. Con ello no solo se dará un mejor uso al agua, también se incrementarán los rendimientos de los cultivos, se podrá abastecer la demanda de alimentos y se mejorará la economía del territorio.

El desarrollo del suelo es un indicador del potencial para el uso agrícola y otros usos; refleja a su vez características como clima y geología. Otro aspecto para evaluar la aptitud del territorio es el estado de conservación de la vegetación asociado al clima. Este aporta elementos no sólo sobre el estado general de conservación del ambiente, sino también sobre la susceptibilidad de los suelos a la erosión.

Desde el punto de vista del aprovechamiento es posible establecer algunas clases de aptitud agrícola y forestal en el municipio. Es importante mencionar que la mayor parte de las áreas con esta aptitud ya se encuentran sujetas a este uso.

**1. Agrícola intensiva.** Son áreas cuyas condiciones permiten sostener la actividad agrícola durante todo o la mayor parte del año, pudiendo tener más de un ciclo, y donde los cultivos pueden ser gramíneas u hortalizas, sin restricciones atribuibles al suelo o al clima. Estás áreas presentan suelos profundos, con alta capacidad de retención de agua y nutrientes, y altos contenidos de materia orgánica Pueden tener restricciones ligeras como mal drenaje o salinidad que pueden ser resueltos con obras y prácticas adecuadas de manejo. Los suelos incluidos en esta clase son los vertisoles, planosoles y feozem. Tienen precipitación durante la mayor parte del año. Su topografía tiene escasa o nula pendiente. Esta clase es la predominante en la superficie del municipio, abarcando 8,757.29 hectáreas. Actualmente es explotada casi en su totalidad con resultados poco alentadores debido a que los sistemás de riego son inadecuados, el uso de fertilizantes químicos es excesivo y la rotación de cultivos es ignorada lo que desgasta la calidad del suelo, lo debilita y erosiona.

**2. Forestal.** Son áreas cuyas condiciones topográficas, no son adecuadas para el aprovechamiento agrícola o pecuario, ya que estas pueden provocar fenómenos erosivos intensos. El aprovechamiento queda restringido a la explotación forestal con un manejo adecuado, aunque algunas áreas por sus condiciones deberían ser consideradas como áreas de conservación y protección de la vida silvestre. Estas áreas presentan suelos muy diversos, ubicados en áreas de pendientes moderadas a fuertes. Los suelos incluidos son acrisoles, cambiosoles, chernozem, litosoles, luviosoles, regosoles, rendzinas, yermosoles y feozem. La precipitación es de escasa a elevada y la pendiente es moderada a alta. Se requiere de programas que fomenten la conservación y proyectos que restablezcan su equilibrio. Con 739.55 Has entre Selva Baja Caducifolia y Bosque de Encino esta clase tendiente a la extinción reclama por rescate que permita mantener las condiciones de desarrollo sin comprometer la calidad de vida de sus habitantes.




PLANO 33: PLANO DE PELIGROS NATURALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET

### 4.1.3 SUBSISTEMA URBANO.

En el escenario tendencial, el crecimiento de la cabecera municipal, tendrá que superar las barreras existentes: naturales y artificiales. Las barreras naturales, son las corrientes de agua como el Lerma, ubicada dentro del límite oriente del municipio con el municipio de Jerécuaro; otro cuerpo de agua importante es Tarandacuao, el cual se localiza al centro-oriente del municipio; el Curinhuato, el cual se ubica al sur cruzando todo el municipio por esta zona hasta unirse con el río Tarandacuao; el San Andrés el cual se localiza también al sur del territorio y por último La Bóveda el cual se sitúa al sur oriente del mismo; cabe señalar que estas tres últimás corrientes de agua parten del río Tarandacuao; así mismo los cuerpos de agua, como los son los bordos Santo Tomás y San Agustín ambos localizados al centro del municipio, los cuales también se consideran barreras naturales al desarrollo urbano de la zona; la Presa Solís ubicada al Nororiente del Municipio, las elevaciones o pendientes muy pronunciadas, como lo son; el Cerro Iracuao ubicado al norte del Municipio, el cerro Bermejo localizado al centro del mismo y por último el cerro la Mojonera el cual se sitúa al centro-poniente del municipio; siendo estas las barreras naturales identificadas en el municipio de Tarandacuao.

Las barreras naturales al desarrollo urbano, ubicadas dentro de la cabecera municipal son: el ojo de agua, ubicado al oriente de la mancha urbana; este ojo de agua es considerado como patrimonio histórico, es por estas razones que se debe evitar la concentración de la población cerca de este sitio para evitar la contaminación de este lugar ocasionada por las aguas residuales, basura; en esta zona también pasa el río Lerma en el límite oriente; sitio en el cual también el crecimiento urbano ocasionaría impactos negativos considerables al medio ambiente.

Como barreras Artificiales, son consideradas las líneas del Ferrocarril como la que cruza la ciudad de Tarandacuao, donde no es recomendable el crecimiento dentro de los derechos de vía de estas líneas; otra barrera artificial importante son las carreteras federales, estatales y/o municipales; como lo son las carreteras que van hacia Jerécuaro, la de Acámbaro y al Estado de Michoacán. Por último otra barrera son las líneas de Alta tensión ya que son zonas que se recomienda no se lleve a cabo ningún tipo de desarrollo urbano.

### 4.1.4 SUBSISTEMA POBLACIONAL

Los cálculos hechos por CONAPO, para la proyección de la población en: " Proyecciones de la población 2010-2050", "datos de proyección: proyecciones de la población municipios y localidades"

**PROYECCIONES DE POBLACION DEL MUNICIPIO, POR LOCALIDAD**

| No. | Localidad | Tasa de crecimiento promedio 2005-2010 | Año 2010 | Año 2014 | Año 2018 | Año 2024 | Año 2030 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Tarandacuao | 0.06 | 6058 | 6313 | 6568 | 6951 | 7334 |
| 2 | Buenavista | 0.24 | 724 | 861 | 1025 | 1316 | 1691 |
| 3 | Cerrito Blanco | 0.24 | 85 | 101 | 120 | 155 | 199 |
| 4 | El Guayabo (El Alacrán) | 0.24 | 175 | 208 | 248 | 318 | 409 |
| 5 | Hacienda Vieja (Santiago) | 0.24 | 470 | 559 | 665 | 855 | 1098 |
| 6 | El Jaral | 0.24 | 20 | 24 | 28 | 36 | 47 |
| 7 | La Mora | 0.24 | 329 | 391 | 466 | 598 | 768 |
| 8 | Paso de Ovejas (El Puente) | 0.24 | 273 | 325 | 386 | 496 | 638 |
| 9 | La Purísima | 0.24 | 586 | 697 | 829 | 1065 | 1369 |
| 10 | San Antonio | 0.24 | 318 | 378 | 450 | 578 | 743 |
| 11 | San Felipe | 0.24 | 155 | 184 | 219 | 282 | 362 |
| 12 | San José de Porto (San José de | 0.24 | 504 | 600 | 713 | 916 | 1177 |
| 13 | San Juan de Dios | 0.24 | 339 | 403 | 480 | 616 | 792 |
| 14 | Santiago (Barrio de Santiago) | 0.24 | 407 | 484 | 576 | 740 | 950 |
| 15 | La Soledad | 0.24 | 189 | 225 | 268 | 344 | 441 |
| 16 | El Tocuz (San Rafael) | 0.24 | 192 | 228 | 272 | 349 | 448 |
| 17 | La Virgen | 0.24 | 338 | 402 | 478 | 615 | 789 |
| 18 | La Carbonera | 0.24 | 22 | 26 | 31 | 40 | 51 |
| 19 | La Parada (La Loma del Encinal) | 0.24 | 101 | 120 | 143 | 184 | 236 |
| 20 | San Joaquín de Porto (La Posta) | 0.24 | 127 | 151 | 180 | 231 | 297 |
| 21 | El Colorín | 0.24 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 |
| 22 | Las Peñitas | 0.24 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 |
| 23 | Las Cajas | 0.24 | 12 | 14 | 17 | 22 | 28 |
| 24 | Cerrito de Bermejo | 0.24 | 14 | 17 | 20 | 25 | 33 |
| 25 | Puerta del Sol (Llano Largo) | 0.24 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 26 | La Tapona (La Laguna) | 0.24 | 14 | 17 | 20 | 25 | 33 |
| 27 | Josefina Hurtado González | 0.24 | 3 | 4 | 4 | 5 | 7 |
| 28 | Saucillo Primero | 0.24 | 59 | 70 | 84 | 107 | 138 |
| 29 | Saucillo Segundo | 0.24 | 37 | 44 | 52 | 67 | 86 |
| 30 | San José del Rodeo | 0.24 | 35 | 42 | 50 | 64 | 82 |
| 31 | El Crucero | 0.24 | 16 | 19 | 23 | 29 | 37 |
| 32 | La Escondida | 0.24 | 16 | 19 | 23 | 29 | 37 |
| 33 | Rancho los Santos | 0.24 | 5 | 6 | 7 | 9 | 12 |
| 34 | Sergio Alcantar | 0.24 | 6 | 7 | 8 | 11 | 14 |
| | | Total: | 11641 | 12955 | 14471 | 17102 | 20372 |

TABLA 74 PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO, POR LOCALIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL INEGI.

www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones Datos para el estado de Guanajuato, dicen que el Municipio se mantendrá con una crecimiento mínimo, pero se mantendrá a diferencia de sus vecinos que se marcan con decrecimiento; el Plan Estatal también marca a el Municipio como "permanece" su población a nivel municipal, el crecimiento se da en sus localidades, pero no así en la cabecera municipal. Al hacer la revisión de los datos y actualizarlos podemos apreciar que si existe un

crecimiento mínimo en la cabecera municipal, con este dato hacemos una nueva proyección y dan datos positivos de crecimiento. El implementar políticas de apoyo como la reconversión del campo y cambios de cultivo, han dado ese incipiente crecimiento y sosteniendo los apoyos y aumentando las zonas de cultivo con nuevas variedades, se logrará aumentar la cantidad de personas dedicadas al sector y por lo tanto, aumentará la población.

A continuación se presentan los datos de INEGI/CONAPO y los calculados por el PMDUOET, para los diferentes horizontes. 2018, 2024, y 2030, así como la tabla de incrementos de población en cada una de las localidades

De acuerdo a las tendencias de crecimiento de población, presentadas en las últimás 3 décadas, los escenarios que se elaboran de acuerdo a los criterios de CONAPO e INEGI son los siguientes:

| Año | Población Cabecera Municipal | Población Resto del Municipio | Población total |
|---|---|---|---|
| 2014 | 6,313 | 6,512 | 12,825 |
| 2018 | 6,568 | 7,368 | 13,936 |
| 2024 | 6,951 | 8,652 | 15,603 |
| 2030 | 7,334 | 9,936 | 17,270 |

TABLA 75: PROYECCIONES DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO POR LOCALIDAD. FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014

## 4.2 ESCENARIO ÓPTIMO

### 4.2.1 SUBSISTEMA URBANO

El área urbana de cada localidad, se tiene levantada y calculada (ver anexo localidades), pero al ser consideradas como rurales, no se manejarán en el presente documento y solo se tomarán como una sola unidad. Y formando la mancha urbana de la cabecera municipal, las localidades de Tarandacuao, Buenavista, San Juan de Dios, Hacienda Vieja y Barrio de Santiago, estas se considerarán como el área urbana de Tarandacuao, donde se considera una población en conjunto de 7,998 hab. Una superficie de 256.47 ha y una densidad de 31.18 habitantes por hectárea, como se muestra en la tabla a continuación.

**Superficie urbana actual y densidad de población (Centro de Población)**

| No. | Localidad | Población 2010 | Superficie Urbana actual (has) | Densidad hab/has |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Tarandacuao | 6058 | 187.99 | 32.23 |
| 2 | Buenavista | 724 | 16.85 | 42.97 |
| 5 | Hacienda Vieja (Santiago) | 470 | 23.66 | 19.86 |
| 13 | San Juan de Dios | 339 | 12.96 | 26.16 |
| 14 | Santiago (Barrio de Santiago) | 407 | 15.01 | 27.12 |
| **Total:** | | **7998** | **256.47** | **31.18** |

TABLA 76: AREA URBANA DE TARANDACUAO: FUENTE : ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014

| No. | Localidad | Población 2010 | Tasa de crecimiento | Superficie urbana 2010 | Reservas Urbanas (has) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2014 | 2018 | 2024 | 2030 |
| 1 | Tarandacuao | 6,058 | 0.06 | 180.39 | 187.99 | 195.59 | 206.99 | 218.39 |
| 2 | Buenavista | 724 | 0.24 | 14.16 | 16.85 | 20.05 | 25.75 | 33.08 |
| 5 | Hacienda Vieja (Santiago) | 470 | 0.24 | 19.89 | 23.66 | 28.15 | 36.16 | 46.44 |
| 13 | San Juan de Dios | 339 | 0.24 | 10.89 | 12.96 | 15.42 | 19.81 | 25.44 |
| 14 | Santiago (Barrio de Santiago | 407 | 0.24 | 12.62 | 15.01 | 17.86 | 22.94 | 29.46 |
| | | | | **237.95** | **256.47** | **277.06** | **311.64** | **352.81** |
| | | | ncrmento total por period | | **18.52** | **39.11** | **73.69** | **114.86** |
| | | | incremento por periodo | | **18.52** | **20.59** | **34.58** | **41.17** |

TABLA 77: RESERVA URBANA 2030: FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014

Según los datos de población y las proyecciones de los mismos, el área urbana del centro de población necesitara conservando la misma densidad de habitantes de 41.17 ha, como se muestra en la siguiente tabla de superficie requerida:

Al revisar las áreas urbanas de las cuatro localidades y la densidad, se identificó que dentro de estas zonas existen muchas áreas baldías, en algunos casos manzanas completas las cuales cuentan con servicios como agua potable, alcantarillado y electrificación, al contabilizar las áreas baldías dentro de las manchas urbanas se tienen 24.26 ha aparentemente con uso urbano, como se muestra en la siguiente tabla de uso de suelo.

| Uso de suelo actual | Porcentaje (%) | Hectáreas (Has) |
|---|---|---|
| Habitacional | 50.4% | 108.93 |
| Comercial | 0.6% | 1.33 |
| Equipamiento | 12.9% | 27.84 |
| Agrícola | 1.0% | 2.24 |
| Mixto (habitacional-comercio) | 5.5% | 11.85 |
| Mixto (habitacional-equipamiento) | 17.2% | 37.20 |
| Mixto (equipamiento-comercio) | 1.1% | 2.44 |
| Sin Uso | 11.2% | 24.26 |

TABLA 78: USO ACTUAL DEL SUELO. FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014

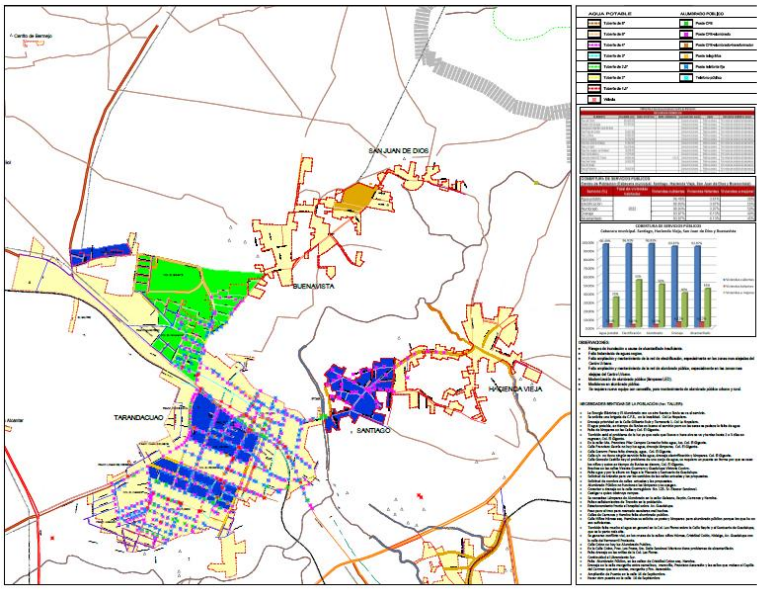
Si se utilizaran estas áreas se tendría cubierto las necesidades hasta el año 2018 sin necesidad de ampliar la zona de la mancha urbana, esto sin considerar que el aumentar la densidad actual la cual es baja. Ante esta situación y de acuerdo a la Política propuesta en el Programa Nacional Urbano de hacer ciudades compactas y no tener crecimiento que extienda la mancha urbana, y de acuerdo al Programa Estatal y la prospectiva 2035 el incrementar la densidad de población, se puede plantear un crecimiento mínimo y utilización de las áreas que ya cuentan con servicios y así disminuir los costos de urbanización.

La población de todos los grupos de edad que habitan el municipio, alcanzaría una calidad de vida elevada, logrado un desarrollo armónico de sus actividades formativas y productivas, la preservación de sus recursos naturales y la total recuperación de los ecosistemás en el municipio.

### 4.2.2 SUBSISTEMA PRODUCTIVO

En el municipio de cada 100 habitantes de 12 años y más, el 46.2% participan en las actividades económicas 70.8% hombres y 24.9% mujeres-, mientras que el 53.1% es población no económicamente activa 28.1% hombres y 74.8% mujeres-. De la población económicamente activa el 96.7% tiene alguna ocupación y el restante 3.3% está desocupada.

De la población no económicamente activa, el 59.3% se dedican a los quehaceres del hogar, el 26.2% son estudiantes, el 7.4% participan en otras actividades no económicas, el 4.8% tienen alguna limitación física o mental permanente que les impide trabajar y el 2.3% son jubilados y pensionados.




PLANO 34 ESTRUCTURA SUPERFICIE Y DENSIDAD URBANA ACTUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET

De acuerdo con los resultados definitivos de los censos económicos 2009, el sector terciario es el que presenta mayor presencia en el municipio con 413 unidades registradas y un total de 776 personas ocupadas –sobresale el comercio al por menor-, por su parte el sector secundario presentó un total de 63 unidades y un total de 156 personas ocupadas, y por último el sector primario registró únicamente 69 personas ocupadas. El personal ocupado en estas actividades representa aproximadamente el 0.2% de la PEA registrada en el Censo General de Población y Vivienda realizado por el INEGI en 2010, sin embargo, cabe señalar que este Censo no registró información de población ocupada por sector de actividad, no así el Censo del año 2000, donde se señala que el 39.9.0% de la población ocupada realizaron actividades económicas en el sector primario, el 21.9% dentro del sector secundario y el 38.2% dentro del sector terciario.

| Sector | Actividades | Unidades económicas | Personal ocupado total |
|---|---|---|---|
| **Terciario** | Comercio al por mayor | 26 | 105 |
| **Terciario** | Comercio al por menor | 241 | 391 |
| **Terciario** | Información en medios másivos | * | 3 |
| **Terciario** | Servicios financieros y de seguros | * | 5 |
| **Terciario** | Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles | | 19 |
| **Terciario** | Servicios profesionales, científicos y técnicos | | 13 |
| **Terciario** | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 10 | 16 |
| **Terciario** | Servicios educativos | * | 2 |
| **Terciario** | Servicios de salud y de asistencia social | 26 | 68 |
| **Terciario** | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | * | 6 |
| **Terciario** | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 28 | 59 |
| **Terciario** | Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 66 | 89 |
| **Secundario** | Industrias manufactureras | 63 | 156 |
| **Primario** | Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza (sólo pesca, acuicultura y servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales) | * | 57 |
| **Primario** | Minería | * | 8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Primario** | Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final | * | 4 |
| | **Total** | 476 | 1,001 |

TABLA 79: UNIDADES ECONÓMICAS POR SECTORES. FUENTE: INEGI, CENSOS ECONÓMICOS, 2009.

La proyección del crecimiento de la población, es mínimo y por lo tanto el cambio de la perspectiva de cambio en relación al sector económico, también es poco probable que se realicen un cambio sustancial en el corto y mediano plazo, se estima tener un cambio en la agricultura por cambio de cultivos, pero eso no hace posible que se desaliente la cultura de la migración de personas en edad productiva.

Según el Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Tarandacuao, las estimaciones de la población para el año 2015 con la tasa de crecimiento más alta se tendrá un total de 10,037 habitantes, dentro de la zona de estudio; y tan solo en el centro de población se tendrá un total de 8,089 habitantes; no obstante esta población tendrá necesidades de equipamiento, infraestructura y servicios, en cuanto a su cobertura por UBS y Módulos de servicio.

### 4.2.3 SUBSISTEMA NATURAL

Actualmente se tiene considerada la zona sur de la localidad de Tandaracuao como zona de preservación ecológica, se sitúa al sur del río; al sur oriente de la mancha urbana y al oriente de la zona analizada se cuenta con una pequeña zona en donde se tienen asociaciones especiales de vegetación la cual se zonifica por su importancia dentro del área. Otra área de interés, es la que se localiza al oriente de la zona de estudio y en donde se desarrolla el uso pecuario, cabe señalar que es la única zona en donde se presenta este uso dentro del área analizada y por último se cuenta con las áreas de preservación agrícola estas áreas se localizan alrededor de la mancha urbana y la zona de preservación ecológica siendo esta zona la más extensa del territorio analizado, esta área se distribuye al norte, sur, oriente y poniente del área de estudio.

En Tarandacuao el deterioro de los recursos naturales y los problemás ambientales, tales como el abatimiento de los acuíferos, avance de la frontera agrícola, la contaminación de los cuerpos de agua, la contaminación de aire y suelo, deforestación, erosión y pérdida de la biodiversidad, se ha agravado en las últimás décadas; por lo que se requiere la implementación de medidas para su restauración. Así mismo, de manera paralela es necesario proteger a los ecosistemás que existen en el Municipio, por la disponibilidad de recursos naturales con que cuentan y los servicios y funciones que proporcionan, para evitar su deterioro.

Tarandacuao significa en lengua Tarasca "lugar por donde entra el agua", haciendo alusión a la zona por la que ingresa el Río Lerma al estado de Guanajuato, sin embargo paradójicamente de los 11,641 habitantes del municipio con 5,511 Hombres y 6,130 Mujeres, divididos en 2,979 hogares con un promedio de 3.9 habitantes por hogar, 2806 es decir el 94.2% de los hogares cuentan con red de agua potable, mientras que 173 o 5.8% no cuentan con ella. Esto se traduce en 674.7 habitantes sin acceso al vital líquido.

**Uso del Suelo**

Aunque el uso del suelo predominante en el municipio es el agropecuario, existe una tendencia a convenir terrenos agrícolas a urbanos. Esta tendencia modifica uno de los territorios agrícolas de mejor calidad para la producción agropecuaria en la región del bajío. Por otra parte, las limitadas áreas con remanentes de bosque se encuentran sujetas a presión por actividades agropecuarias de subsistencia.

La deforestación en el municipio representa un riesgo en cuanto a la posibilidad de recarga y la pérdida de la biodiversidad en lo que a flora y fauna se refiere.

| TERRITORIO | ESPECIES EXISTENTES | TERRITORIO | ESPECIES EXISTENTES |
|---|---|---|---|
| Selva Baja Caducifolia | Navajita | Selva Baja Caducifolia | Conejo |
| | Zacatón | | Liebre |
| | Banderita | | Ardilla |
| | Colorado | | Tejón |
| | Tres barbas | | Codorniz |
| | Búfalo | | Águila |
| | Falsa Grama | | Halcón |
| | Popotillo | | Zopilote |
| | Cola de Zorra y Lanud | | Patos |
| | Cuajilote | | Gavilán |
| | Tepehuaje | | Venado |
| | Palo Blanco | | Cuervo |
| | Pochote | | Ciervo |
| | Órgano | | |
| | Garambullo | | |
| | Tepame | | |
| | Vara Dulce | | |
| | Casahuate | | |
| | Gatuño | | |
| | Nopal | | |

TABLA 80: FLORA Y FAUNA DE LA REGIÓN: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Las poblaciones de fauna silvestre tienen una dinámica afectada por el mosaico rural-urbano que caracteriza la región. Por un lado, se han visto favorecidas las especies de hábitos generalistas, y por otro, se causa una presión antrópica a la fauna silvestre derivada principalmente del cambio de uso de suelo. De esta forma el hábitat para las poblaciones se ha reducido o se ha deteriorado. Con referencia a los procesos o recursos que se deben mantener para asegurar la preservación de la biodiversidad, la conservación de la cobertura vegetal (vegetación y hojarasca) es fundamental, dado su importante papel en el mantenimiento de la estabilidad en el funcionamiento y estructura. El tipo de vegetación con mayor cobertura en términos de la estructura horizontal de la vegetación es el bosque de encino.

La mayor parte los manchones de selva baja caducifolia y de matorral del municipio están perturbados. Especial importancia tiene la vegetación, pues se relaciona con la estabilidad de los sistemás, y su función como corredores biológicos. El Municipio cuenta con una superficie de 117.39 Km 2 de los cuales 91.3 Km 2 son empleados para la explotación agrícola, 3.30 Km 2 son Áreas Urbanas, 6.39 Km 2 son utilizados para vegetación secundaria y 1.04 Km 2 corresponden al bosque de encino. Existe un agotamiento del campo en este municipio pues de acuerdo con el documento "Superficie Agrícola estimada mediante análisis de satélite para el estado de Guanajuato", editado por el Instituto Internacional para el Manejo del Agua, en el año 2000 Tarandacuao ocupó el último lugar estatal en cuanto a la superficie productora agrícola de todo el estado con sólo 381 hectáreas de alfalfa; 1 hectárea de hortalizas y 6 de maíz o sorgo

.

| Producto | Hectáreas | Toneladas | Rendimiento Real(Ton / Ha) | Rendimiento Óptimo (Ton / Ha) | Déficit (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| Alfalfa | 21 | 1176 | 56.00 | 84 | 33.33 |
| **Avena** | **153** | **2541** | **16.61** | **40** | **58.48** |
| Chile Verde | 10 | 120 | 12.00 | 20 | 40.00 |
| Frijol | 50 | 169 | 3.38 | 6 | 43.67 |
| **Maíz** | **6178** | **22804** | **3.69** | **10** | **63.09** |
| Pastos | 5 | 105 | 21.00 | 40 | 47.50 |
| Sorgo | 1360 | 4758 | 3.50 | 4.8 | 27.11 |
| **Jitomate** | **10** | **140** | **14.00** | **36** | **61.11** |
| **Tomate Verde** | **38** | **494** | **13.00** | **36** | **63.89** |
| Trigo | 12 | 81 | 6.75 | 9 | 25.00 |

TABLA 81: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y SUS RENDIMIENTOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI

### 4.2.4 SUBSISTEMA POBLACIONAL

| Año | Población Cabecera Municipal | Población Resto del Municipio | Población total |
|---|---|---|---|
| 2014 | 6,421 | 7,013 | 13,434 |
| 2018 | 6,807 | 8,657 | 15,464 |
| 2024 | 7,215 | 10,784 | 17,999 |
| 2030 | 7,648 | 13,372 | 21,020 |

TABLA 82: ESCENARIO ÓPTIMO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 4.3 ESCENARIO ESTRATEGICO

Derivado de lo expuesto en los talleres, el contexto previsto para el escenario óptimo y las consideraciones anteriores, se han definido las siguientes premisas para desarrollar la imagen objetivo o deseable para el municipio en el 2035.

**Estrategias:** El modelo de Desarrollo para el municipio de Tarandacuao se basa en un modelo integrado, donde una vez que se han identificado desequilibrios existentes en elementos o componentes del capital territorial, se establece cuales son aquellos que se han de equilibrar, desarrollar o impulsar. Este modelo posibilita el establecer estrategias que permiten crear un mayor equilibrio o relaciones de complementariedad o subsidiaridad en las grandes dimensiones:

- Humano y social
- Economía
- Administración pública y estado de derecho.
- Medio ambiente y territorio

Mismás que se presentan a continuación:

### 4.3.1 HUMANO Y SOCIAL

- La dimensión humano y social considera como base del desarrollo del Municipio los siguientes componentes:
- El apoyo institucional a grupos vulnerables
- La salud preventiva
- La práctica deportiva decidida
- Fortalecimiento de costumbres y tradiciones cívicas
-
- Estrategia
- Equipamiento y servicios regionales para el desarrollo.

**Objetivos estratégicos y objetivos particulares**

**Familia**.

- **Objetivo estratégico 1.** Desarrollar las funciones básicas de las familias.
- Objetivos particulares:
- Incrementar la calidad de la educación en el nivel básico.
- Desarrollar espacios para la interacción, el aprendizaje y la atención de necesidades en localidades con más de 500 habitantes.
- Impulsar proyectos productivos en localidades rurales y urbanas.

**Cohesión Social y Cultura**.

**Objetivo estratégico 2.** Impulsar una cultura de inclusión social, dando prioridad a mujeres jefes de familia mayores y zonas con población en situación de pobreza.

- Objetivos particulares:
- Implementar la salud preventiva y ocupacional de población de adultos mayores.
- Construir espacios públicos culturales, deportivos y recreativos, en localidades con más de 500 habitantes.
- Generar un modelo de acompañamiento a talentos locales.
- Fortalecer la identidad y arraigo de los habitantes del municipio.

**Salud**.

- **Objetivo estratégico 3.** Incrementar el acceso de los servicios de salud básica y preventiva en el municipio.
- Objetivos particulares:
- Garantizar el acceso a servicios de salud en localidades rurales y urbanas.

**Educación**.

- **Objetivo estratégico 4.** Modernizar el equipamiento e infraestructura educativa del municipio.
- Objetivos particulares:
- Incrementar la tecnología y calidad del equipamiento educativo en los niveles básico y medio superior.
- Disminuir el rezago educativo en el municipio

**Programas y proyectos relevantes**

A continuación se presenta el listado de aquellos proyectos y programas que se consideran como estratégicos para mejorar la calidad de vida de la población y lograr un desarrollo integral del municipio en la dimensión humano y social.

Clave: **S** Dimensión**-01** Objetivo estratégico**-01** Número de proyecto **–E** Clasificación (Equilibrio; Detonador; Impulso)

Programas y proyectos

**S-01-01-E** Todos por la educación básica Proyecto PED

**S-01-02-D** Gestión social y centros de desarrollo comunitario Proyecto PED

**S-01-03-D** Proyectos productivos y de integración de personas con capacidades diferentes en localidades urbanas y rurales Proyecto Nuevo

**S-02-01-E** Programa de servicios gerontológicos y geriátricos Proyecto IOED

**S-02-02-E** Centros para el deporte y la cultura Proyecto PED

**S-02-03-E** Programa de apoyo a niños talentosos Proyecto Nuevo

**S-02-04-E** Proyecto de museo municipal Proyecto Nuevo

**S-03-01-E** Programa Comunidades saludables Proyecto AERyS

**S-04-01-E** Escuelas de excelencia Proyecto PED

**S-04-02-E** Programa general para reducir el rezago educativo Proyecto Nuevo

**PED** Plan 2035 (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

**IOED** Identificación de oportunidades estratégicas para el Desarrollo del Estado de Guanajuato Fase II (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable)

**AERyS** Anexo de Estrategias Regionales y Subregionales, Región IV Sur (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

### 4.3.2 ECONOMIA

En materia económica, se considera apoyar el desarrollo de las unidades económicas del municipio mediante la capacitación técnica y profesional del capital humano, además fortalecer la vinculación escuela-empresa a través de centros de investigación aplicada para resolver problemáticas específicas o generar nuevos productos e ideas a través de centros de investigación, promover y desarrollar el asociacionismo de pequeños productores y un fuerte impulso a la conectividad terrestre y tecnológico en las zonas urbanas y rurales.

**Estrategia**

Impulso de actividades agroindustriales, artesanales y de electrodomésticos.

#### *4.3.2.1 Objetivos estratégicos objetivos particulares*

**Educación para la competitividad.**
**Objetivo estratégico 1.** Contar con personal capacitado a nivel técnico y profesional.

**Objetivos particulares:**

1. Impulsar la capacitación de artesanos locales.
2. Impulsar la capacitación y formación empresarial en la cadena productiva fibras – textil-vestido.
3. Aumentar la oferta educativo de nivel técnico superior universitario y profesional dentro del municipio.

**Innovación y desarrollo tecnológico.**
**Objetivo estratégico 2.** Impulsar la generación de valor agregado en productos y servicio locales.
**Objetivos particulares:**

1. Impulsar la investigación y desarrollo tecnológico en beneficio de los empresarios locales.

**Empresa y empleo.**
**Objetivo estratégico 3.** Impulsar las actividades económicas vinculadas a la agroindustria, la artesanía y los electrodomésticos.
**Objetivos particulares:**

1. Incrementar la participación empresarial de los productores agrícolas en la región.
2. Gestionar recursos federales y estatales para proyectos estratégicos del municipio.
3. Impulsar el aprovechamiento del patrimonio histórico y cultural.
4. Impulsar la cadena fibra-textil-vestido y en particular lo relacionado con la obrajería.
5. Impulsar la conservación del patrimonio histórico y cultural.
6. Conservar y aprovechar sustentablemente los paisajes naturales y rurales existentes en el municipio.
7. Incrementar el asociacionismo de los pequeños productores agrícolas y ganaderos.
8. Impulsar la fabricación de cerámica y el desarrollo de artesanos locales.

9. Apoyar la formación y desarrollo de líderes y emprendedores.

**Infraestructura y logística.**
**Objetivo estratégico 4.** Mejorar la conectividad del municipio.
**Objetivos particulares:**

1. Mejorar la red carretera y de caminos rurales en el municipio.
2. Aumentar la cobertura de telefonía e internet en las localidades rurales.

### 4.3.3 PROGRAMAS Y PROYECTOS RELEVANTES

A continuación se presenta el listado de aquellos proyectos y programas que se consideran como estratégicos para mejorar la calidad de vida de la población y lograr un desarrollo integral del municipio en la dimensión económica.

Clave: **E** Dimensión**-01** Objetivo estratégico**-01** Número de proyecto **–E** Clasificación (Equilibrio; Detonador; Impulso)

**Programas y proyectos**
**E-01-01-E** Centros de Capacitación Artesanal de Tarandacuao Proyecto Nuevo
**E-01-02-D** Creación de un centro de capacitación textil y de emprendedurismo Proyecto Nuevo
**E-01-03-D** Programa de fortalecimiento de la oferta educativa a nivel técnico y profesional Proyecto Nuevo
**E -02-01-D** Programa de incentivos para crear centros de investigación Proyecto Nuevo
**E-03-01-D** Integración al clúster de agricultura sostenible Fundación Metrópoli
**E-03-02-I** Creación de banco de proyectos turísticos y estratégicos Proyecto Nuevo
**E-03-03-I** Circuito Turístico Cultural Fundación Nuevo
**E-03-04-I** Creación de un clúster textil de la lana Proyecto Nuevo
**E-03-05-I** Programa de rescate y conservación de sitios turísticos con patrimonio cultural Fundación Nuevo
**E-03-06-D** Programa de núcleos rurales y paisajes agrícolas (ecoaldeas) Fundación Metrópoli
**E-03-07-E** Programa de asociacionismo de pequeños productores agrícolas y ganaderos Proyecto Nuevo
**E -03-08-I** Proyectos productivos para el desarrollo de la cerámica Proyecto Nuevo
**E-03-09-I** Centro municipal de liderazgo y emprendedurismo Proyecto PED
**E-04-01-E** Programa para la mejora y mantenimiento de la red de carreteras municipales y caminos rurales Proyecto AERyS
**E-04-02-E** Programa de conectividad telefónica y tecnológica en comunidades rurales Proyecto Nuevo

**PED** Plan 2035 (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

**IOED** Identificación de oportunidades estratégicas para el Desarrollo del Estado de Guanajuato Fase II (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable)

**AERyS** Anexo de Estrategias Regionales y Subregionales, Región IV Sur (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

### 4.3.4 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO

En materia de administración pública se busca aumentar las condiciones de seguridad pública existentes en el municipio, así como profesionalizar la administración pública, de tal manera que brinde mejores servicios, fortalezca sus fuentes de ingresos propios y sea más eficiente al momento de administrar los recursos económicos y humanos en programas y proyectos.

#### *4.3.4.1 Estrategia*

Capacitación y transparencia gubernamental.

#### *4.3.4.2 Objetivos estratégicos y objetivos particulares*

**Desarrollo Institucional**.

**Objetivo estratégico 1.** Modernizar los procesos y servicios de la administración pública.

**Objetivos particulares:**

1. Realizar una reingeniería de los servicio de la administración pública.
2. Actualizar los reglamentos obsoletos del municipio.

**Transparencia y rendición de cuentas**.

**Objetivo estratégico 2.** Implementar mecanismos de transparencia.

**Objetivos particulares:**

1. Implementar la norma ISO para gobiernos en la administración municipal.

**Finanzas Públicas**.

**Objetivo estratégico 3.** Fortalecer las finanzas y recursos públicos del municipio.

**Objetivos particulares:**

1. Fortalecer la recaudación del impuesto predial en el municipio.
2. Aumentar la eficiencia comercial del sistema operador de agua potable.
3. Implementar un sistema de control y seguimiento de metas y acciones por dependencia.

**Planeación Participativa**.

**Objetivo estratégico 4.** Orientar eficazmente las políticas y recursos públicos del municipio.

**Objetivos particulares:**

1. Promover la participación ciudadana en Consejos y Comités municipales.
2. Crear un organismo de seguimiento a la planeación urbana en el municipio.

**Seguridad Pública**.

**Objetivo estratégico 5.** Disminuir la inseguridad pública en el municipio.

**Objetivos particulares:**

1. Fortalecer la prevención del delito en el municipio.

#### *4.3.4.3 Programas y proyectos relevantes*

A continuación se presenta el listado de aquellos proyectos y programas que se consideran como estratégicos para mejorar la calidad de vida de la población y lograr un desarrollo integral del municipio en la dimensión de administración pública y estado de derecho.

Clave: **G** Dimensión**-01** Objetivo estratégico**-01** Número de proyecto **–E** Clasificación (Equilibrio; Detonador; Impulso)

**Programas y proyectos**

**G-01-01-I** Gobierno estratégico y revitalización del servicio público Proyecto PED

**G-01-02-E** Proyecto de actualización del marco normativo de los municipios Proyecto AERyS

**G -02-01-E** Observatorio de gobernanza Proyecto PED

**G-03-01-I** Programa de actualización y modernización del catastro municipal Proyecto AERyS

**G-03-02-I** Programa de alta eficiencia comercial del sistema operador de agua potable del municipio Proyecto Nuevo

**G-03-03-I** Programa de presupuestos de dependencias municipales basado en resultados Proyecto AERyS

**G-04-01-E** Programa Participación Ciudadana y Desarrollo en Consejos y Comités Municipales Proyecto Nuevo

**G-04-02-E** Proyecto para la creación del Instituto Municipal de Planeación Proyecto Nuevo

**G-05-01-E** Programa municipal de prevención de delitos Proyecto Nuevo

**PED** Plan 2035 (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

**IOED** Identificación de oportunidades estratégicas para el Desarrollo del Estado de Guanajuato Fase II (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable)

**AERyS** Anexo de Estrategias Regionales y Subregionales, Región IV Sur (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

### 4.3.5 MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO

Finalmente, en materia territorial y ambiental, se considera que en la medida de que la subregión a la que pertenece se consolide, Tarandacuao tendrá mejores oportunidades de desarrollo, por ello es indispensable su participación activa, esto deberá de ir de la mano de cuestiones prioritarias, como el tener un ordenamiento con las vertientes ecológica y territorial, la integración de la población asentada en las localidades rurales y una cultura ligada a la sostenibilidad. Estos son considerados factores y potencialidades que pueden detonar el desarrollo del municipio y traer un beneficio sustancial para la población asentada en el municipio.

#### *4.3.5.1 Estrategia*

Sostenibilidad como base del desarrollo.

#### *4.3.5.2 Objetivos estratégicos y objetivos particulares*

**Agua**.

**Objetivo estratégico 1.** Desarrollar una cultura de cuidado y saneamiento del agua.

**Objetivos particulares:**

1. Modernizar los sistemas de riego en unidades de producción agrícola.
2. Impulsar nuevos proyectos de hortícolas y frutícolas.
3. Mejorar la eficiencia de la red de distribución de agua potable en el municipio.
4. Sanear la cuenca del Río Lerma a su paso por el municipio.
5. Mejorar la calidad urbana y ambiental de cuerpos y corrientes superficiales de agua en el municipio.

**Cambio climático**.

**Objetivo estratégico 2.** Impulsar acciones para reducir la emisión de gases de efecto invernadero en el territorio municipal.

**Objetivos particulares:**

1. Impulsar la producción de energía limpia en comunidades rurales.
2. Disminuir la emisión de gases de efecto de invernadero en unidades de producción agropecuaria.
3. Impulsar la forestación y captación de agua de lluvia en territorio municipal.

**Biodiversidad**.

**Objetivo estratégico 3.** Fortalecer la protección de los ecosistemas del municipios.

**Objetivos particulares:**

1. Construir centro para el manejo integral de residuos sólidos urbanos en la subregión.

**Regiones**.

**Objetivo estratégico 4.** Impulsar mecanismos de planeación y desarrollo regional.

**Objetivos particulares:**

1. Participar en la planeación regional.
2. Instrumentar la participación ciudadana en el tema del agua.

**Ciudades**.

**Objetivo estratégico 5.** Impulsar el desarrollo sostenible de las localidades urbanas y rurales del municipio.

**Objetivos particulares:**

1. Contar con un instrumento técnico normativo en materia ambiental y territorial dentro del municipio.
2. Impulsar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con potencial turístico.

**Vivienda**.

**Objetivo estratégico 6.** Incrementar las acciones para la dignificación de viviendas en zonas urbanas y suburbanas.

**Objetivos particulares:**

1. Mejorar las condiciones de las viviendas ubicadas en polígonos de pobreza.

**LXVII.**

#### *4.3.5.3 Programas y proyectos relevantes*

A continuación, se presenta el listado de aquellos proyectos y programas que se consideran como estratégicos para mejorar la calidad de vida de la población y lograr un desarrollo integral del municipio en la dimensión medio ambiente y territorio.

Clave: **A** Dimensión **-01** Objetivo estratégico **-01** Número de proyecto **–E** Clasificación (Equilibrio; Detonador; Impulso)

**Programas y proyectos**

**A-01-01-E** Programa de incentivos y manejo de agua agrícola Proyecto Nuevo
**A-01-02-I** Proyectos Productivos de Viveros y Huertas Proyecto Nuevo
**A-01-03-E** Programa sistemas y redes de distribución de agua potable eficientes Proyecto AERyS
**A-01-04-E** Plan municipal para el Manejo de la Cuenca del Río Lerma Proyecto Nuevo
**A-01-05-E** Corredores ecológicos y paisajes del agua Proyecto PED
**A -02-01-I** Centros de producción de energías alternas Proyecto Nuevo
**A -02-02-I** Programa de Captura de Carbono Proyecto Nuevo
**A -02-03-I** Programa de forestación y captación de aguas de lluvia Proyecto Nuevo
**A-03-01-E** Centro Subregional de Manejo Integral de Residuos Sólidos Urbanos Proyecto AERyS
**A-04-01-E** Agenda de trabajo municipal en coordinación con la Agencia de Desarrollo Regional Proyecto AERyS
**A-04-02-E** Consejo municipal para el manejo integral y la tecnificación del agua Proyecto AERyS
**A-05-01-E** Plan Municipal de Ordenamiento Ecológico y Territorial Proyecto Nuevo
**A-05-02-E** Centro regional de desarrollo turístico y ambiental (CENTUDE) Proyecto Nuevo
**A-06-01-E** Programa para la dignificación de viviendas en polígonos de pobreza Proyecto Nuevo

**PED** Plan 2035 (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

**IOED** Identificación de oportunidades estratégicas para el Desarrollo del Estado de Guanajuato Fase II (Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable)

**AERyS** Anexo de Estrategias Regionales y Subregionales, Región IV Sur (Instituto de Planeación del Estado de Guanajuato)

1. Asentamientos humanos. La superficie de éstos abarcará la existente en 2015, además de la compuesta por las áreas de crecimiento definidas a partir de las proyecciones de crecimiento poblacional. Dichas zonas de crecimiento se ubicarán en tierras agrícolas menos fértiles y/o en áreas no cubiertas por ecosistemás naturales.

2. Ecosistemás. Se mantendrá la superficie actual de ecosistemás, a la cual se sumarán las superficies de los ecosistemás perturbados que serán restauradas.

3. Agricultura. Se mantendrá la superficie del 2015 de agricultura de riego y de temporal, debiendo implementar técnicas de ahorro y optimización del consumo de agua, cambiando el tipo de cultivo a uno más eficiente y con mejor costo

4. Ganadería. Se transformará de extensiva a intensiva.

5. Industria. Se definirán zonas de bancos de material apegándose a la normativa ambiental, y regulación de las zonas ladrilleras con cambios en los sistemás de quemado.

Definiciones de usos del suelo o actividades económicas para el análisis de aptitud de uso del suelo

| Número | Uso de suelo o actividad económica | Descripción |
|---|---|---|
| 1 | Agricultura de riego | Extracción de agua |
| | | Uso de energía |
| | | Suelo no productivo |
| | | Deterioro de suelo |
| | | Uso de agroquímicos |
| 2 | Agricultura de temporal | Suelo no productivo |
| | | Deterioro de suelo |
| | | Uso de agroquímicos |
| 3 | Forestal | Subestimación de su valor |
| 4 | Conservación | La minería sin regulación está afectando algunas áreas de vegetación natural |
| 5 | Recursos naturales | Degradación de cuencas |
| | | Erosión |
| 6 | Ganadería extensiva | Sobrepastoreo |
| | | Erosión |
| | | Fitosanitarios |
| 7 | Minería no metálicos | Explotación no sustentable |
| | | Impacto negativo a hábitats |
| 8 | Turismo | Falta promoción abierta |
| 9 | Industria | Disposición de residuos |
| 10 | Asentamientos humanos | Cambio de usos de suelo |
| | | Mayor uso de agua |

| | | |
|---|---|---|
| | | Contaminación |

TABLA 83: IMPACTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| OPINIONES RECABADAS DE ACTIVIDADES A REALIZAR EN LAS DIFERENTES ZONAS | |
|---|---|
| **Tipo de zona** | **Actividad a realizar** |
| Protección | Construcción de bordarías para evitar la falta de agua, sin dañar al o los dueños de las parcelas donde se construyan dichos bordos. Con dichos bordos, se evitaría la falta de agua en los proyectos de siembra de árboles. |
| Aprovechamiento sustentable | Plantación de diversos tipos de árboles (frutales, exóticos, etc.) |
| | Construcción y mejoramiento de vías terrestres para óptimo transporte de cosechas. |
| | Reutilización de tierras agrícolas, permitiendo la estancia de árboles magnos dentro de las parcelas. |
| Uso Público | Colocación de señalamientos sobre educación ambiental. |
| Restauración | Reforestación en las cabeceras de las zonas agrícolas. |
| | Obras de conservación del suelo y cuerpos de agua |

TABLA 84: OPINIONES SOBRE ACTIVIDADES A REALIZAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

| INTERACCIONES, SE ADVIERTE LA INTERACCIÓN ENTRE DIVERSOS SECTORES: |
|---|
| Problemática con el cambio de uso de suelo en el sector Urbano al desarrollar el centro de población en predios cuyas características no corresponden al interés de los otros sectores. |
| Problemática con el cambio de uso de suelo en el sector Comunicaciones al desarrollar infraestructura en zonas que contravienen el interés de los otros sectores. |
| Agotamiento de los recursos en los sectores Agrícola (rentabilidad de los cultivos, pérdida de fertilidad de suelos, plagas), Conservación (pérdida de biodiversidad, fragmentación de ecosistemás, tráfico de fauna), Ganadero (sobrepastoreo) y Forestal (incendios forestales, erosión). |
| Manejo inadecuado de residuos en los sectores Urbano. |
| Contaminación manifiesta en varios sectores (contaminación de cuerpos de agua, de acuíferos y de suelos), el Agrícola (falta de fertilidad, gasto excesivo de agua a falta de tecnificación, quema de esquilmos, exceso de agroquímicos, uso de agua contaminada para riego) y Ganadería (residuos pecuarios mal manejados). |

Se han creado además, pequeñas y medianas agroindustrias ubicadas en los asentamientos rurales que procesan los productos de la agricultura y ganadería locales, organizadas según un esquema de cooperativas a las cuales participan los mismos productores. Gracias a la red ferroviaria, los productos de la industria llegan rápidamente a los mercados de las grandes metrópolis del Estado y del país. También se ha desarrollado la agroindustria y la entidad en pocos años se ha transformado en uno de los centros agroindustrial del país. Los asentamientos humanos utilizan enotecnias desde la primera década del siglo XXI. Se ha apoyado la construcción de condominios verticales, reduciendo así el espacio necesario para la vivienda. Los asentamientos irregulares ya se han sometido a la normatividad existente; a su vez la legislación ha sido modificada para establecer las sanciones necesarias para fortalecer la regulación urbana y ambiental.

La superficie agrícola de riego, se ha fortalecido mediante los apoyos recibidos, los agricultores han adquirido sistemás de riego tecnificado que han reducido 10 veces el gasto de agua. Gracias a programas de capacitación y a la difusión de los avances científicos en mejoramiento genético, se dispone de semilla de alta calidad, así como de variedades adaptadas a las nuevas condiciones

climáticas locales, derivadas del calentamiento global. Las nuevas generaciones de productores se han graduado en las universidades locales, dónde en colaboración con el INIFAP y otras instituciones desarrollan una investigación agropecuaria de nivel internacional. Contratos con la agroindustria aseguran a los productores un precio garantizado de sus productos, que les permite cubrir los gastos de producción de manera adentada con créditos avalados por estos contratos. Un eficiente sistema de seguros cubre eventuales daños a la producción derivados de eventos climáticos extremos, como sequía, granizos e inundaciones. En las áreas agrícolas se ha mejorado el rendimiento de los cultivos y se han instaurado sistemás de cultivo que evitan la erosión y favorecen la diversidad de cultivos.

### 4.3.1 SUBSISTEMA PRODUCTIVO

El diagnóstico previo aporta como resultado que la aptitud agropecuaria del territorio, que las prácticas agrícolas que se desarrollan no son las adecuadas, pero que con sistemás de riego más eficientes, tecnología más avanzada y cultivos de mejor calidad se podrá tener un mejor aprovechamiento de los suelos y una mejora económica en el municipio.

El Programa Nacional Estratégico de Necesidades de Investigación y de Transferencia de Tecnología en el 2003 publica que Michoacán es el principal estado productor de fresa del país y se considera que en los años noventa, ésta sola entidad ha participado con el 55% de la superficie cosechada y el 52% de la producción total del país. Dentro de esta entidad destacan tres regiones productoras, el Valle de Zamora, que es considerado quizás la mayor región productora de todo el país; la región de Panindícuaro, y el Valle de Maravatío dentro del cual destaca el Ejido de Túngareo, el cual ha ido ganando importancia, a tal grado que hoy cuenta con una superficie destinada a este producto de 860 hectáreas seguido de Guanajuato que es considerado el segundo Estado productor del país, con una participación de 37% en superficie sembrada, 32% en cosechada y 27% en producción, la región de Irapuato es considerada la principal zona productora de fresa en el estado.

Tomando como referencia que los límites territoriales del municipio colindan al sur oeste con el Municipio de Maravatio, que los suelos de ambos estados presentan características muy similares y que el desarrollo agrícola tiene tendencia (muy bien remunerada) hacia los cultivos de fresa, es evidente considerar que un municipio con factibilidades agrícolas, como lo es Tarandacuao, puede encontrar en esta actividad un impulso económico, una fuente de trabajo y el desarrollo socioeconómico de la población. Si bien la fresa ocupa menos del 1% de la superficie total del país dedicada a la agricultura, tiene un lugar importante por el papel económico a nivel regional, como nacional. Su importancia radica en dos aspectos:

a) Por el número de empleos que genera en la época de cosecha, y por las diversas actividades que se dan en las empacadoras.

b) A las grandes inversiones que se canalizan para su producción, sobre todo si se considera que el cultivo de fresa es una de las actividades más costosas, pero también de las que más reditúan.

En Guanajuato el principal municipio productor de esta hortaliza es Irapuato, en este se aprecia que en términos físicos representaban una superficie de 39,557 y 10,281 ha. Del total de unidades de producción, el 14.45% fue de propiedad privada, de tenencia ejidal el 84.84%, lo anterior represento 16,505 y 32,652 ha respectivamente. Lo que le da a Tarandacuao la posibilidad explotar el mercado y posicionarse en cuanto al cultivo y comercialización de fresa se refiere.

Se deberán construir bases firmes sobre las cuales trabajar los terrenos agrícolas del municipio, si bien por los costo7s que implica la tecnología en el campo, se recomienda iniciar las labores de campo con un cultivo abierto, considerando que las necesidades hídricas del fruto serán abastecidas con suficiencia en cualquier temporada del año. Se debe tomar en cuenta que entre más pronto se empleen

sistemás de riego (por aspersión o goteo) más aprovechamiento del recurso se tendrá por lo tanto más y mejor producción se obtendrá.

El segundo paso del escenarioes la reducción de las problemáticas existentes en el campo hasta el momento, esto es en aspectos tecnológicos, equipar las huertas con tecnología (sistemás de riego, micro túneles, acolchados, etc.) para que estén a nivel mundial de la industria de la fresa. Identificar si las variedades que se producen son de bajo rendimiento, muy tardías en completar su ciclo vegetativo. Es de notar que indican que el tamaño de la fruta, para la industria, pasa a segundo término; caso contrario a la fruta de consumo en fresco. De esta manera determinar la variedad y clase de fresa que se desea cultivar.

Con respecto a lo organizativo, fomentar alianzas estratégicas con comercializadoras con altos volúmenes de producto ya procesado. A nivel mayoreo; se distinguen dos: mayorista y supermercados que con su infraestructura de tiendas al menudeo pasan al consumidor final.

En lo económico, gestionar tener financiamiento y en consecuencia trabajan en condiciones de equipo reconstruido, además conocer e implementar la tecnología de la fresa para poder ser competitivos.

Ahora bien, los canales de comercialización más frecuentes, son aquellos donde se establece una red articulada para beneficio de todos los participantes de manera justa

| Impacto de la problemática ambiental | |
|---|---|
| **Tipo de problemática** | **Descripción de problemática** |
| Agrícola | Falta de fortalecimiento a organizaciones de productores. |
| | Poca disposición de agua de lluvia. |
| | Baja fertilidad de los suelos / no abonos orgánicos. |
| | No hay rotación de cultivos., tendencia al monocultivo. |
| | Conducción de agua de riego a través de canales de tierra no revestidos. |
| sentamientos Humanos e Infraestructura | Falta de implementación de reglamento de construcción |
| | Descarga de las localidades en presa, arroyos, ríos |
| | Falta infraestructura económica y estrategias |
| Turismo y servicios | Deforestación y erosión. |
| | Falta de información y apoyo a las comunidades |
| | Carencia de programas sustentables. |
| Minería y Manejo de Residuos Municipales | Inadecuado manejo de residuos generados por rastro municipal. |
| Áreas Naturales y Conservación | Falta de agua como recurso. |
| | Contaminación de agua superficial con basura y residuos sólidos |
| | Descarga de agua negras urbanas. |
| | Falta de tratamiento de aguas residuales. |
| | Abatimiento de manantiales en comunidades rurales por uso inadecuado del recurso |
| | Contaminación y degradación del suelo. |

| | |
|---|---|
| | Implementar mecanismos para mejorar el marco normativo y regulatorio asociado a las transferencias de agua (garantizar que las trasferencias se realicen bajo un estricto control que evite daños a los ecosistemás). |

TABLA 85: IMPACTO DE LA PROBLAMÁTICA AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

## 4.4 ESCENARIOS DE PROYECTOS A FUTURO

Aprovechando los análisis presentados en el Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato, Visión 2012 del Gobierno de Guanajuato, se presentan las estrategias propuestas como soluciones a problemáticas asociadas al territorio, presentadas por cada una de las regiones derivadas del esquema de regionalización geográfica, social y económica propuesta en este programa y reagrupadas conforme a lo dispuesto por el reglamento de la Ley de Planeación vigente.

**LXVIII.** Debe fomentarse la creación de parques ladrilleros y cambios en los sistemás de quemado.

**LXIX.** Al suroeste de la región, debe reducirse el consumo de agua destinada a la agricultura de riego a través de la implementación de técnicas de ahorro de este recurso y fomentando el cambio en los patrones de cultivo. En esta región las estrategias deben prever medidas de protección y restauración de suelos degradados por la erosión eólica y pastoreo extensivo. Gran parte de la zona necesita ser reforestada. La escasez de agua debe ser mitigada con el uso controlado del agua, evitando fugas y métodos de riego poco eficientes. Deberán utilizarse estrategias de manejo integral de residuos, principalmente sólidos urbanos.

**LXX.** Mejora de vías de comunicación para tener diferentes alternativas de transporte. La red de agua potable ha sido reparada y modernizada, lo que disminuye las fugas a menos del 5% e incrementa la cobranza del agua al 95% mejora de los sistemás de Agua potable haciéndolos más eficientes y operativos, así como el tratamiento de las aguas servidas evitando así la contaminación y a través de programas de educación ambiental se ha reducido el consumo de agua.

| Priorización de asuntos en el Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarandacuao | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **No.** | **Tema** | **Asunto** | **Extensión** | **Magnitud** | **Temporalidad** | **Indicador** |
| | | | | | | |
| 1 | A10 | Rentabilidad de los cultivos | 3 | 3 | 2 | 8 |
| 2 | A11 | Falta migración de cultivos | 3 | 2 | 2 | 7 |
| 3 | CM2 | Cambio de uso de suelo | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 4 | A3 | Uso irracional de pozos | 4 | 4 | 4 | 12 |
| 5 | A6 | Cambio de uso del suelo | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 6 | A8 | Falta de reservas agrícolas | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 7 | A9 | Especulación sobre el uso del suelo | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 8 | I2 | Contaminación de cuerpos de agua | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 9 | T1 | Manejo de residuos sólidos | 3 | 3 | 3 | 9 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | F2 | Deforestación | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 11 | C4 | Falta conservación de áreas naturales | 1 | 2 | 1 | 4 |
| 12 | CM1 | Faltan vías de comunicación | 4 | 3 | 3 | 10 |
| 13 | A1 | Pérdida de fertilidad de suelos | 5 | 5 | 4 | 14 |
| 14 | A2 | Quema de esquilmos | 5 | 5 | 6 | 16 |
| 15 | A5 | Uso de agua contaminada para riego | 2 | 1 | 2 | 5 |
| 16 | T2 | Faltan espacios de esparcimiento | 3 | 2 | 3 | 8 |
| 17 | U2 | Asentamientos irregulares | 1 | 1 | 0 | 2 |
| 18 | I1 | Contaminación de suelos | 4 | 3 | 4 | 11 |
| 19 | F3 | Erosión | 2 | 2 | 1 | 5 |

TABLA 86: PRIORIZACIÓN DE ASUNTOS EN EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE TARANDACUAO.
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

# 5 MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

## 5.1 OBJETIVO GENERAL

Zonificar el territorio en unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT) homogéneas, con base en la aptitud territorial y los análisis derivados de las etapas de diagnóstico, para la gestión territorial y evitar conflictos entre los diferentes usos del suelo

Objetivos específicos

- Establecer las áreas sujetas a políticas de protección para resguardar los ecosistemás de, bosque templado con predominancia de encino y protección del ecosistema de pastizal natural perturbado.
- Restaurar los ecosistemás perturbados para someterlos a un sistema sustentable de aprovechamiento
- Mantener la superficie dedicadas a la agricultura con aprovechamiento mixto con actividades de riego, temporal y de ganadería extensiva.
- Establecer reservas territoriales36 para el crecimiento de los asentamientos humanos urbanos y rurales.
- Fortalecer la organización y administración del desarrollo urbano y del ordenamiento sustentable del territorio

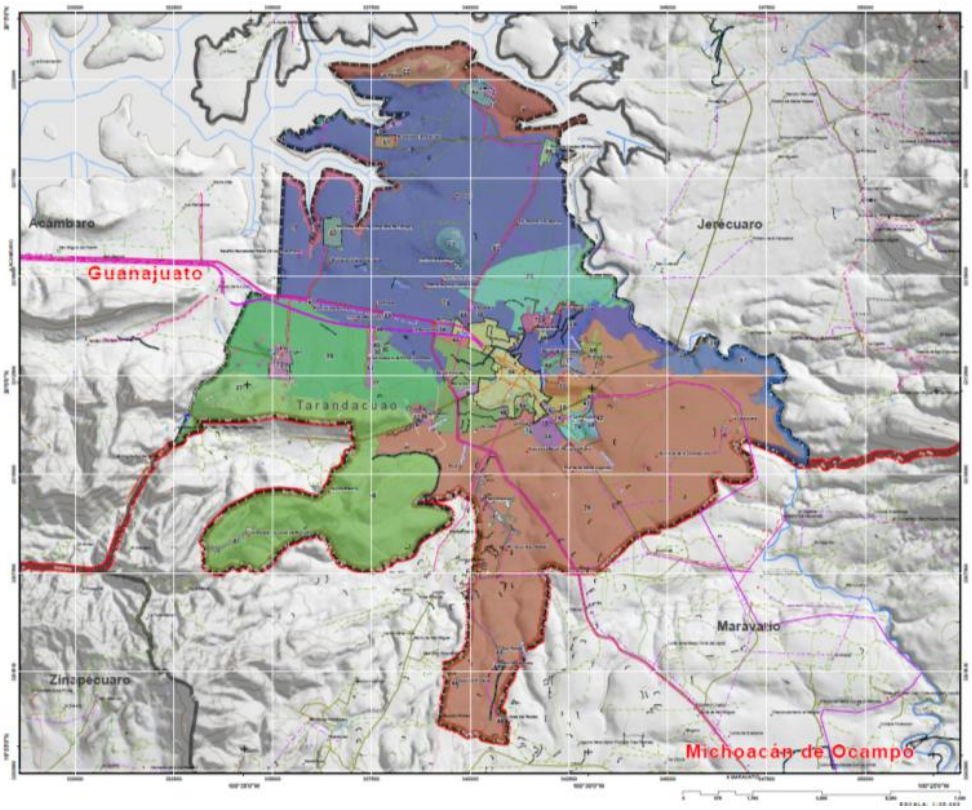
## 5.2 EL MODELO DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

### 5.2.1 CARTA DE ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO.

Como lo indica el programa estatal, se definieron unidades de gestión ambiental y territorial (UGAT), mismás que fueron numeradas en orden progresivo y el contenido de cada ficha concentra los aspectos relevantes de cada UGAT.

A continuación, se presenta el Plano donde se ubicación las UGAT, marcadas para el municipio, y se presentan las fichas para cada una de ellas.

- Identificar las áreas de riego a las que se asignarán instrumentos que garanticen su permanencia, evitando que cambien de uso en el futuro y garantizando el uso racional del agua.
- Delimitar las áreas con aptitud para la conservación para luego asignar a cada una los instrumentos que mantengan su estado presente (el caso de bosques y matorrales), o bien, que recuperen sus funciones (los ecosistemás perturbados).
- Definir áreas de crecimiento urbano sobre la base de las proyecciones de población y las necesidades de vivienda a mediano y largo plazo.




| SIMBOLOGÍA TEMATICA | | | |
|---|---|---|---|
| UNIDADES DE GESTION AMBIENTAL Y TERRITORIAL UGAT | | | |
| SIMB | POLITICA ECOLÓGICA | HECTAREAS | PORCENTAJE |
| | Conservacion | 317.61 | 2.63% |
| | Aprovechamiento sustentable | 4886.48 | 40.46% |
| | Restauración ecológica | 6872.41 | 56.91% |
| | | 12076.50 | 100.00% |

RELACION DE UGAT MUNICIPAL

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 17 | 33 | 49 | 65 |
| 2 | 18 | 34 | 50 | 66 |
| 3 | 19 | 35 | 51 | 67 |
| 4 | 20 | 36 | 52 | 68 |
| 5 | 21 | 37 | 53 | 69 |
| 6 | 22 | 38 | 54 | 70 |
| 7 | 23 | 39 | 55 | 71 |
| 8 | 24 | 40 | 56 | 72 |
| 9 | 25 | 41 | 57 | 73 |
| 10 | 26 | 42 | 58 | 74 |
| 11 | 27 | 43 | 59 | 75 |
| 12 | 28 | 44 | 60 | 76 |
| 13 | 29 | 45 | 61 | 77 |
| 14 | 30 | 46 | 62 | |
| 15 | 31 | 47 | 63 | |
| 16 | 32 | 48 | 64 | |

Ver Tabla en el anexo

PLANO 35: MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

El modelo de ordenamiento Municipal ha sido elaborado con el mismo enfoque de desarrollo del Plan Estatal, se trata de un modelo capaz de encontrar un equilibrio entre los aspectos de competitividad económica, cohesión y desarrollo social, así como de sostenibilidad ambiental y cultural. Se concibe el ordenamiento del desarrollo urbano y ecológico territorial, más realistas al abordar los temás ambientales y detectar las problemáticas, las oportunidades y las soluciones, hacer compatibles el modelo ecológico y el modelo urbano, con las singularidades y capacidades del medio físico que

implique la recuperación de los sistemás naturales y la rehabilitación áreas urbanas en sus aspectos físicos, sociales y económicos.

Con el propósito de integrar la gestión territorial derivada de los ordenamientos territoriales y de la cual emanan los ordenamientos ecológicos, se utilizó el método para definir las UGAT, que toman en cuenta criterios vinculados con la planeación urbana y la planeación con enfoque ecológico. Para la definición de unidades de gestión o zonificación del territorio, se buscó, que éstas fueran homogéneas, y que se disminuyeran los conflictos entre usos de suelo utilizando como criterio primordial la aptitud territorial y que facilitaran su administración posterior obtenida a partir de los estudios generados durante el diagnóstico y diseño de escenarios. Retomando los lineamientos estatales se siguió la guía de trabajo

### 5.2.2 RELACIÓN DE UNIDADES DE GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL (UGATS) MUNICIPALES

| SIMBOLOGIA | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. UGAT Mpal | POLITICA ECOLOGÍCA | ACTIVIDAD DOMINANTE | CRITERIOS AMBIENTALES | POLITICA URBANA | DIRECTRIZ URBANA | ESTRATEGIA | SUPERFICIE HECTAREAS |
| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Restauración ecológica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E20,E27,E51,E60,E63,E65 | 46.16 |
| 2 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E20,E27,E51,E60,E63,E65 | 103.88 |
| 3 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E20,E27,E51,E60,E63,E65 | 2.88 |
| 4 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E20,E27,E51,E60,E63,E65 | 3.51 |
| 5 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E20,E27,E51,E60,E63,E65 | 1.29 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E07,E09,E2 | 7.33 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ecosistemás acuAticos | | | | 0,E27,E51,E60,E63, E65 | |
| 7 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01 ,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E 17,E05,E07,E09,E2 0,E27,E51,E60,E63, E65 | 1.25 |
| 8 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01 ,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E 17,E05,E07,E09,E2 0,E27,E51,E60,E63, E65 | 6.34 |
| 9 | Restauracion ecologica | Restauracion de cuerpo de agua y ecosistemás acuAticos | Ac01,Ac02,Ac05,Co01,In10,Tu01 ,Tu02, Tu04,Tu05,Tu06 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E 17,E05,E07,E09,E2 0,E27,E51,E60,E63, E65, Pa01 | 203.14 |
| 10 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At 13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga 04,If02,If04,If05,In01,In02,In 03,In04,In05,In06,In07,In08,I n09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60, Pa01 | 3110.42 |
| 11 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At 13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga 04,If02,If04,If05,In01,In02,In 03,In04,In05,In06,In07,In08,I n09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 0.75 |
| 12 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At 13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga 04,If02,If04,If05,In01,In02,In 03,In04,In05,In06,In07,In08,I n09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 8.22 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At 13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga 04,If02,If04,If05,In01,In02,In 03,In04,In05,In06,In07,In08,I | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 1.76 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ganaderiaÂ extensiva | n09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | | | | |
| 14 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 7.88 |
| 15 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 7.95 |
| 16 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 40.57 |
| 17 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 22.32 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 259.47 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | | | | |
| 19 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,At04,At05,At06, At07,At08,At09,At10,At11,At13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01,Mn02,Mn03 Ah12,Ah13,Ar01,Ar04,Ar06, At01,At02,At03 | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 6.97 |
| 20 | Conservación | Conservación del ecosistema de matorral xerofilo y su biodiversidad | Ah02,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At12,Co01, Fn01,Fn02,Fn03,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05, Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Ga03, Ga05,If01, If02,If03,If04,If05,In10,Mn01 ,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03,Tu04 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E20,E23,E24,E27, E31,E39,E44,E45, E46,E50,E51,E52, E53,E54,E55,E56, E57,E58,E60,E61, E65,E68, Pa01 | 64.76 |
| 21 | Conservacion | Conservacion del ecosistema de matorral xerofilo y su biodiversidad | Ah02,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At12,Co01, Fn01,Fn02,Fn03,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05, Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Ga03, Ga05,If01, If02,If03,If04,If05,In10,Mn01 ,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03,Tu04 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E20,E23,E24,E27, E31,E39,E44,E45, E46,E50,E51,E52, E53,E54,E55,E56, E57,E58,E60,E61, E65,E68 | 53.27 |
| 22 | Conservacion | Conservacion del ecosistema de matorral xerofilo y su biodiversidad | Ah02,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At12,Co01, Fn01,Fn02,Fn03,Fo02,Fo03,Fo04,Fo05, Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Ga03, Ga05,If01, If02,If03,If04,If05,In10,Mn01 ,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03,Tu04 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E20,E23,E24,E27, E31,E39,E44,E45, E46,E50,E51,E52, E53,E54,E55,E56, E57,E58,E60,E61, E65,E68, Pa01 | 199.58 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ar01, Ar04,Ar06,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,11,t13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06 | Mejoramiento | r01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 401.35 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ,In07,In08,In09,Mn01,Mn02, Mn03 | | | | |
| 24 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ar01, Ar04,Ar06,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,11,t13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01, Mn02,Mn03 | Mejoramiento | r01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 1.37 |
| 25 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ar01, Ar04,Ar06,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,11,t13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01, Mn02,Mn03 | Mejoramiento | r01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60 | 7.75 |
| 26 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganaderiaÂ extensiva | Ac02,Ac03,Ac04,Ac05,Ah04, Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,Ar01, Ar04,Ar06,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,11,t13,Co01,Fn02,Fn03,Fo02,Ga04,If02,If04,If05,In01,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In09,In11,Mn01, Mn02,Mn03 | Mejoramiento | r01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E08,E09,E10, E11,E20,E22,E25, E29,E30,E45,E46, E47,E60, Pa01 | 279.44 |
| 27 | Restauración ecologica | Restauración de zonas agropecuarias y sin vegetación en terrenos de vocación forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At01,At02, At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03, Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08, Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05, If01,If02,If04, If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03, Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E08,E10,E11,E20, E21,E22,E23,E24, E25,E27,E29,E30, E31,E42,E44,E45, E46,E51,E52,E53, E54,E56,E58,E60, E61,E65,E68, Pa01 | 191.93 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,G | Mejoramiento | Vr01,Vr02, Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E08,E10,E11,E20, E21,E22,E23,E24, E25,E27,E29,E30, E31,E42,E44,E45, | 853.39 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | terrenos de vocacion forestal | a03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | | | E46,E51,E52,E53,E54,E56,E58,E60,E61,E65,E68,Pa01 | |
| 29 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E06,E07,E08,E10,E11,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E27,E29,E30,E31,E42,E44,E45,E46,E51,E52,E53,E54,E56,E58,E60,E61,E65,E68,Pa01 | 3703.98 |
| 30 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E06,E07,E08,E10,E11,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E27,E29,E30,E31,E42,E44,E45,E46,E51,E52,E53,E54,E56,E58,E60,E61,E65,E68 | 21.71 |
| 31 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E06,E07,E08,E10,E11,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E27,E29,E30,E31,E42,E44,E45,E46,E51,E52,E53,E54,E56,E58,E60,E61,E65,E68 | 1.14 |
| 32 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E06,E07,E08,E10,E11,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E27,E29,E30,E31,E42,E44,E45,E46,E51,E52,E53,E54,E56,E58,E60,E61,E65,E68 | 1.06 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 33 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13,At01,At02,At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10,At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03,o02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08,Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05,If01,If02,If04 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14,E17,E05,E06,E07,E08,E10,E11,E20,E21,E22,E23,E24,E25,E27,E29,E30,E31,E42,E44,E45,E46,E51,E52,E53, | 18.14 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ,If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03 ,Tu02,Tu03,Tu04,Tu05 | | | E54,E56,E58,E60, E61,E65,E68 | |
| 34 | Aprovech amiento sustentab le | Aprovechamiento para asentamientos humanos urbanos | Ah06,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14,Ah15,Ga06,In02,I n03,In04,In05,In06,In07,In08 ,In11,In12 | Consolidaci on | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq03,Eq04,Su01, Su02,Su03,Ms01, Ms05,Ms06,Gs01, Gs02,Gs03,Gs04, Fp01 | E01,E03,E04,E13, E14,E15,E16,E17, E18,E19,E32,E33, E35,E36,E37,E38, E68,E69,E70,E40, E43,,E20,E44,E47 ,E68 | 284.15 |
| 35 | Aprovech amiento sustentab le | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,I n03,In04,In05, In06,In07,In08,In12 | Crecimient o urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 14.65 |
| 36 | Aprovech amiento sustentab le | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,I n03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimient o urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 2.64 |
| 37 | Aprovech amiento sustentab le | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,I n03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimient o urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 3.60 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 38 | Aprovech amiento sustentab le | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,I n03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimient o urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, | E20,E44,E47,E68 | 1.51 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | | |
| 39 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 12.58 |
| 40 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 0.69 |
| 41 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 2.34 |
| 42 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 2.00 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 43 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, | E20,E44,E47,E68 | 15.72 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | | |
| 44 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 10.23 |
| 45 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 2.51 |
| 46 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para crecimiento de asentamientos humanos urbanos | Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12, Ah13,Ah14, Ah15,Ga02,Ga06,In01,In02,In03,In04,In05, In06,In07,In08,In11,In12 | Crecimiento urbano | Ub01,Ub02,Ub03, Ub04,Ub05,Ub06, Ub07,Ub08,Ub09, Ub10,Vu01,Vu02, Vu03,Vu04,Eq01, Eq02,Eq03,Eq04, Su01,Su02,Su03, Gs01,Gs02,Gs03, Gs04,Id01,Id02 | E20,E44,E47,E68 | 3.06 |
| 47 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en terrenos de vocacion forestal | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At01,At02, At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03, Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08, Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05, If01,If02,If04, If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03, Tu04,Tu05 | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E08,E10,E11,E20, E21,E22,E23,E24, E25,E27,E29,E30, E31,E42,E44,E45, E46,E51,E52,E53, E54,E56,E58,E60, E61,E65,E68 | 226.97 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 48 | Restauracion ecologica | Restauracion de zonas agropecuarias y sin vegetacion en | Ah03,Ah10,Ah11,Ah12,Ah13 ,At01,At02, At03,At04,At05,At06,At07,At08,At09,At10, At11,At12,At13,Co01,Fn01,Fn02,Fn03, | Mejoramiento | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04 | E01,E03,E04,E14, E17,E05,E06,E07, E08,E10,E11,E20, E21,E22,E23,E24, E25,E27,E29,E30, E31,E42,E44,E45, | 1442.74 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | terrenos de vocacion forestal | Fo02,Fo03,Fo04,Fo05,Fo06,Fo07,Fo08, Fo09,Fo10,Ga03,Ga04,Ga05, If01,If02,If04, If05,In10,Mn01,Mn02,Mn03, Tu02,Tu03, Tu04,Tu05 | | | E46,E51,E52,E53, E54,E56,E58,E60, E61,E65,E68, Pa01 | |
| 49 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 38.83 |
| 50 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 34.99 |
| 51 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 19.18 |
| 52 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 32.85 |
| 53 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 5.13 |
| 54 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 1.21 |
| 55 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 0.83 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 56 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 0.71 |
| 57 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 0.75 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 58 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 0.96 |
| 59 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 1.24 |
| 60 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 1.25 |
| 61 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 5.45 |
| 62 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 3.15 |
| 63 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 2.13 |
| 64 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 18.29 |
| 65 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 19.29 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 66 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 32.13 |
| 67 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 3.65 |
| 68 | Aprovechamiento | Aprovechamiento para | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20 ,E44,E47,E68 | 2.19 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | sustentable | asentamientos humanos rurales | Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | | | | |
| 69 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 5.72 |
| 70 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 45.76 |
| 71 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 3.22 |
| 72 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 39.35 |
| 73 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 0.22 |
| 74 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 48.70 |
| 75 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 4.51 |

| N° UM | PE | AD | CA | PU | DU | E | SH |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 76 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In11,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 0.50 |
| 77 | Aprovechamiento sustentable | Aprovechamiento para asentamientos humanos rurales | Ac04,Ac05,Ah07,Ah8,Ah09,Ah10,Ah12,Ah13,Ah14,Ah15, Ga02,Ga06,In02,In03,In04,In05,In06,In07,In08,In12 | Consolidacion | Vr01,Vr02,Vr03,Vr04,Ir01,Ir02,Ir03,Ir04, Ir05 | E01,E03,E04,E14, E17,,E02,E12,E20,E44,E47,E68 | 2.39 |

### 5.2.3 CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL

Los criterios de regulación son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman los diversos usos de suelo en lo relativo a ordenamiento sustentable del territorio (OST).

Uno de los usos más importantes por su extensión es el de Preservación agrícola, el cual se propone una reserva en todo el norte del área de la mancha urbana y al poniente de la misma; y por último se tiene el uso propuesto como fomento ecológico el cual cubre la zona sur del centro de población y una pequeña zona al nororiente de la misma; así mismo, se reservan zonas para parque urbano, las cuales se ubican en las áreas de los tres bordos existentes dentro del área de estudio uno al norponiente, otro al centro oriente y por ultimo otro al sur poniente de la zona analizada.

Siendo estos los usos propuestos después de un análisis de zonas y buscando las compatibilidades con los usos actuales, así como proponiendo las zonas en base a la infraestructura actual y la propuesta; tratando de respetar las áreas ecológicas de la zona. Dichos criterios se describen a continuación.

| Clave | Descripción |
|---|---|
| Acuacultura | |
| Ac02 | La actividad acuícola utilizará preferentemente especies nativas o se garantizará que no existan escapes de especies exóticas hacia los ecosistemás acuáticos. |
| Ac03 | Las actividades acuícolas deberán mantener una distancia de 200 metros con respecto a cualquier escurrimiento o canal que deriven a escurrimientos naturales. |
| Ac04 | Se evitará la eutrofización, producto de los nutrientes de la actividad. |
| Ac05 | Se evitará la contaminación genética de las poblaciones locales derivada de la introducción de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente. |
| Asentamientos humanos | |
| Ah03 | El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 7.5% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales. |
| Ah04 | El coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 10% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales. |
| Ah06 | El Coeficiente de urbanización de la UGAT se mantendrá por debajo del 90% y sólo se permitirá la construcción de asentamientos humanos resultado del crecimiento natural de las comunidades locales. |
| Ah08 | Las áreas verdes urbanas por los municipios se preservarán y se buscarán espacios para nuevas áreas verdes con el fin de generar espacios de esparcimiento y mejorar la calidad de vida de la población |
| Ah09 | Los asentamientos humanos con más de 2,500 habitantes contarán con plantas de tratamiento de aguas residuales, estimando las necesidades de cada población, a fin de que no queden obsoletas y tecnificándolas. |
| Ah10 | Los asentamientos humanos se instalarán en zonas aledañas a las poblaciones locales, evitando la creación de nuevos centros de población. |
| Ah11 | Los asentamientos humanos se construirán sin reducir las áreas ocupadas por los ecosistemás y sin generar disturbios que modifiquen los hábitos de la fauna de estos ecosistemás. |

| | |
|---|---|
| Ah12 | Se evitará la disposición de desechos sólidos en barrancas, escurrimientos, predios baldíos, tiraderos a cielo abierto o la quema de los mismos, destinando los mismos a un centro de acopio de residuos, para prevenir impactos al ambiente. |
| Ah13 | El desarrollo de asentamientos humanos evitará las zonas propensas a riesgos geológicos e hidrometeoro lógicos. |
| Ah14 | El número y densidad de población en esta unidad deberán ser definidos a partir de un plan director de desarrollo urbano que evalúe la capacidad del área para proveer agua potable, los impactos ambientales a ecosistemás, la tecnología aplicable en el manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, así como el equipamiento necesario. |
| Ah15 | La planeación del asentamiento urbano contemplará áreas verdes, con una superficie mínim 12 m2/habitante, las cuales contarán preferentemente con especies vegetales nativas. |
| Agricultura de riego | |
| Ar01 | Las áreas agrícolas fértiles se considerarán espacios de recursos estratégicos; por tanto, se evitará que sean sustituidos por los desarrollos urbanos e industriales. |
| Ar04 | Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo se aplicarán tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen un riesgo de contaminación al producto. Estos tratamientos pudieran ser químicos o naturales como la solarización o desinfección por vapor de agua. |
| Ar06 | El área de cultivo deberá estar separada de ríos y cuerpos de agua por una zona de amortiguamiento de 20 metros, mismás que tendrán vegetación nativa y de preferencia especies arbóreas. |
| Agricultura de temporal | |
| At01 | En las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Estas especies pueden ser algunas leguminosas como garbanzo, chícharo, trébol dulce o frijol terciopelo; cereales como trigo, centeno, avena, o bien podrá aplicarse alguna mezcla como avena más trébol. |
| At02 | En pendientes suaves (menores a 10%) se recomienda la utilización de canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo. |
| At03 | En pendientes moderadas (10 – 30%), se recomienda introducir cultivos perennes o sistemás agroforestales. |
| At04 | El uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán estar regulados por la Comisión Intersecretarial para el Control del Proceso y Uso de Plaguicidas, Fertilizantes y Sustancias Toxicas |
| At05 | Se deberá evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas derivada del uso inadecuado de agroquímicos o mala disposición final de envases o residuos de los mismos, evitando la escorrentía de plaguicidas y fertilizantes hacia las aguas superficiales; en el caso de las aguas subterráneas se deberá evitar procesos de acumulación de partículas como el nitrógeno, fósforo y nitratos utilizadas en las prácticas agrícolas, que probablemente llegarán a las aguas subterráneas por procesos de lixiviación. |
| At06 | A fin de reducir el lavado de nitratos, se mantendrá la máxima cobertura vegetal, se reducirá el laboreo en otoño, se evitará la quema de esquilmos, se enterrarán pajas y residuos y se limitarán las poblaciones de ganado en praderas fertilizadas. |
| At07 | Cuando se incorporen desechos biológicos al terreno de cultivo, se les aplicarán tratamientos fitosanitarios para que éstos no representen riesgos de contaminación al producto. Estos tratamientos podrán ser químicos o naturales (solarización o desinfección por vapor de agua). |

| | |
|---|---|
| At08 | Las prácticas agrícolas como barbecho, surcado y terraceo, deben realizarse en sentido perpendicular a la pendiente. |
| At09 | Se fomentará la técnica agrícola denominada labranza de conservación, como medida para controlar la erosión de los suelos y la quema de esquilmos. Esta técnica consiste en incorporar la materia orgánica, mejorando la fertilidad del suelo y reduciendo los costos de producción mediante labranzas. |
| At10 | La agricultura deberá realizarse evitando la degradación de los suelos por erosión o por modificación de sus características fisicoquímicas y sin afectar la biodiversidad de los ecosistemás de la UGAT. |
| At11 | En las áreas con vocación forestal que presenten pendientes mayores a 30% sujetas a aprovechamiento agropecuario, se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas. |
| At12 | Se limitará la agricultura en cualquiera de sus modalidades para evitar el avance de la frontera agrícola sobre terrenos que conserven vegetación nativa. |
| At13 | Las actividades agrícolas deberán desarrollarse sin afectar las zonas sujetas a restauración ecológica. |
| Conservación | |
| Co01 | Cualquier actividad productiva a realizar en la UGAT, deberá garantizar el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales, así como la conservación de los ecosistemás y la biodiversidad. |
| Forestal no maderable | |
| Fn01 | En temporada adecuada, se permitirá la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables para fines de autoconsumo, en concordancia con los usos y costumbres de la población rural, bajo supervisión de técnicos capacitados, evitando así impactos a la biodiversidad |
| Fn02 | En áreas con pendientes mayores a 30% se conservará, o en su caso, se restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables. |
| Fn03 | Los aprovechamientos forestales no maderables se realizarán al exterior de zonas que se encuentren bajo restauración ecológica. |
| Forestal maderable | |
| Fo02 | Las medidas de prevención de incendios forestales, tales como brechas cortafuego y líneas negras, quemás prescritas y controladas, se complementarán con técnicas de chaponeo, deshierbe y cajeteo, siempre bajo autorización y supervisión de las autoridades competentes. |
| Fo03 | Los aprovechamientos forestales se desarrollarán en zonas con pendientes menores a 45% con el fin de no aumentar la erosión de los suelos. |
| Fo04 | Las unidades de producción forestal contarán con un Programa de Manejo autorizado por SEMARNAT a través de la evaluación de impacto ambiental correspondiente. |
| Fo05 | Los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas. |
| Fo06 | En áreas con pendientes mayores a 45% se deberá conservar, o en su caso, restaurar la vegetación nativa. |
| Fo07 | Los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficiales y subterráneas. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles, deberán demostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico. |

| | |
|---|---|
| Fo08 | El uso de maquinaria pesada en zonas de aprovechamiento forestal será nulo. |
| Fo09 | El control y combate de plagas y enfermedades deberá realizarse a través de métodos mecánicos y físicos como: derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, y otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. El último recurso a utilizar será el uso de químicos, y el control biológico de plagas forestales necesitará ser sustentado por los estudios técnicos y científicos correspondientes. |
| Fo10 | Las zonas sujetas a restauración ecológica como zonas con ecosistemás perturbados y predios deforestados con vocación forestal, se mantendrán como zonas de exclusión para el aprovechamiento forestal hasta ser restauradas. |
| Ganadería | |
| Ga03 | El libre pastoreo deberá realizarse preservando la composición florística de los ecosistemás, evitando la degradación de los suelos por pisoteo y minimizando los disturbios que afecten a la fauna. |
| Ga04 | Se realizarán obras de restauración para suelos compactos y erosionados en los predios que han sufrido este suceso por las actividades pecuarias. Se hará con especies nativas de la región y con plan de manejo establecido. |
| Ga05 | Las actividades pecuarias se realizarán sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemás ni la restauración ecológica de ecosistemás degradados y terrenos de vocación forestal. |
| Ga06 | Las actividades pecuarias deberán desplazarse fuera de las zonas urbanizadas para evitar conflictos y reducir los riesgos a la salud. |
| Infraestructura | |
| If01 | Se permitirá la instalación de infraestructura de disposición lineal evitando los impactos significativos sobre el uso de suelo agrícola |
| If02 | Las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna subterráneos suficientes para garantizar la continuidad entre las diferentes poblaciones animales, contemplando un diseño adecuado para garantizar el éxito de los mismos. |
| If04 | La construcción de infraestructura deberá evitar la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios eco sistémico y la fragmentación del paisaje. |
| If05 | El emplazamiento de infraestructura de ser posible, se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, con la finalidad de evitar la fragmentación de los ecosistemás presentes en el área y el cambio de uso de zonas agrícolas. |
| Industria | |
| In01 | Preferentemente la infraestructura requerida para el desarrollo de la actividad industrial deberá emplazarse en las áreas con mayor deterioro ambiental, exceptuando aquellas áreas que comprendan o se encuentren en las cercanías de ecosistemás frágiles o de relevancia. |
| In02 | Se aplicarán medidas continuas de mitigación de impactos ambientales por procesos industriales, con énfasis a las descargas de aguas residuales, emisiones a la atmósfera y disposición de desechos sólidos |
| In03 | Se regulará que las industrias que descarguen aguas residuales al sistema de alcantarillado sanitario o a cuerpos receptores (ríos, arroyos o lagunas), cuenten con sistemás de tratamiento, para evitar que los niveles de contaminantes contenidos en las descargas rebasen los límites máximos permisibles establecidos en las Normás Oficiales Mexicanas y Normás Ambientales Estatales. |
| In04 | Se controlarán las emisiones industriales a la atmósfera derivadas de la combustión y actividades de proceso, principalmente partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros, SO2, |

| | |
|---|---|
| | NOX y COV, de acuerdo con lo establecido en las Normás Oficiales Mexicanas correspondientes, cuando sea el caso. |
| In05 | Las actividades industriales deberán contemplar técnicas para prevenir y reducir la generación de residuos sólidos, incorporando su reciclaje, así como un manejo y disposición final eficiente. |
| In06 | Se promoverá que el establecimiento de actividades riesgosas y altamente riesgosas, cumpla con las distancias estipuladas en los criterios de desarrollo urbano y normás aplicables. |
| In07 | Se aplicarán medidas de prevención y atención de emergencias derivadas de accidentes relacionados con el almacenamiento de combustibles, así como por altos riesgos naturales (sismos, inundaciones, huracanes, etc.). Se instrumentarán planes de emergencias para la evacuación de la población en caso de accidentes, planes de emergencias como respuesta a derrames y/o explosiones de combustibles y solventes, de acuerdo con las Normás Oficiales Mexicanas. |
| In08 | Las actividades consideradas riesgosas o altamente riesgosas, se mantendrán a una distancia mayor o igual a la distancia que contempla la zona de amortiguamiento, según los escenarios de riesgo, respecto de los humedales, bosques, matorrales o cualquier otro ecosistema de alta fragilidad o de relevancia ecológica, sin menoscabo de la normatividad ambiental vigente. |
| In09 | Se evitará el desarrollo de industria en zonas de alta producción agrícola. |
| In10 | Se evitará el desarrollo industrial en zonas de protección, conservación y sujetas a restauración ecológica. |
| In11 | Las zonas destinadas al desarrollo de industrias mantendrán una zona de amortiguamiento de al menos 1 hm con respecto a los asentamientos humanos. |
| In12 | Las actividades industriales que se desarrollen en zonas de crecimiento urbano contarán con un sello de industria limpia, no emitirán gases a la atmósfera molestos o dañinos para la población y el medio ambiente ni generarán residuos sólidos peligrosos, y las industrias tratarán sus aguas residuales. |
| Minería no metálica | |
| Mn01 | La explotación de materiales pétreos evitará la reducción de la cobertura vegetal. |
| Mn02 | Los predios sujetos a extracción de materiales pétreos para construcción contarán con programa de seguimiento de las medidas de mitigación ambiental definidas en el resolutivo de las manifestaciones de impacto ambiental avalado por la autoridad competente. |
| Mn03 | Se garantizará la restauración total del sitio de explotación una vez finalizada la explotación concesionada. |
| Turismo | |
| Tu02 | Las actividades turísticas no generarán disturbios a la biodiversidad o a los ecosistemás. |
| Tu03 | Las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar los ecosistemás, manteniendo la vegetación, a fin de no afectar el paisaje. |
| Tu04 | Las actividades turísticas realizadas en la UGAT estarán relacionadas con proyectos ecoturísticos, turismo de aventura, extremo o rural, evitando proyectos de turismo convencional que impacten negativamente a los recursos naturales. |
| Tu05 | Las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones aplicadas en zonas sujetas a restauración ecológica |

TABLA 87: CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

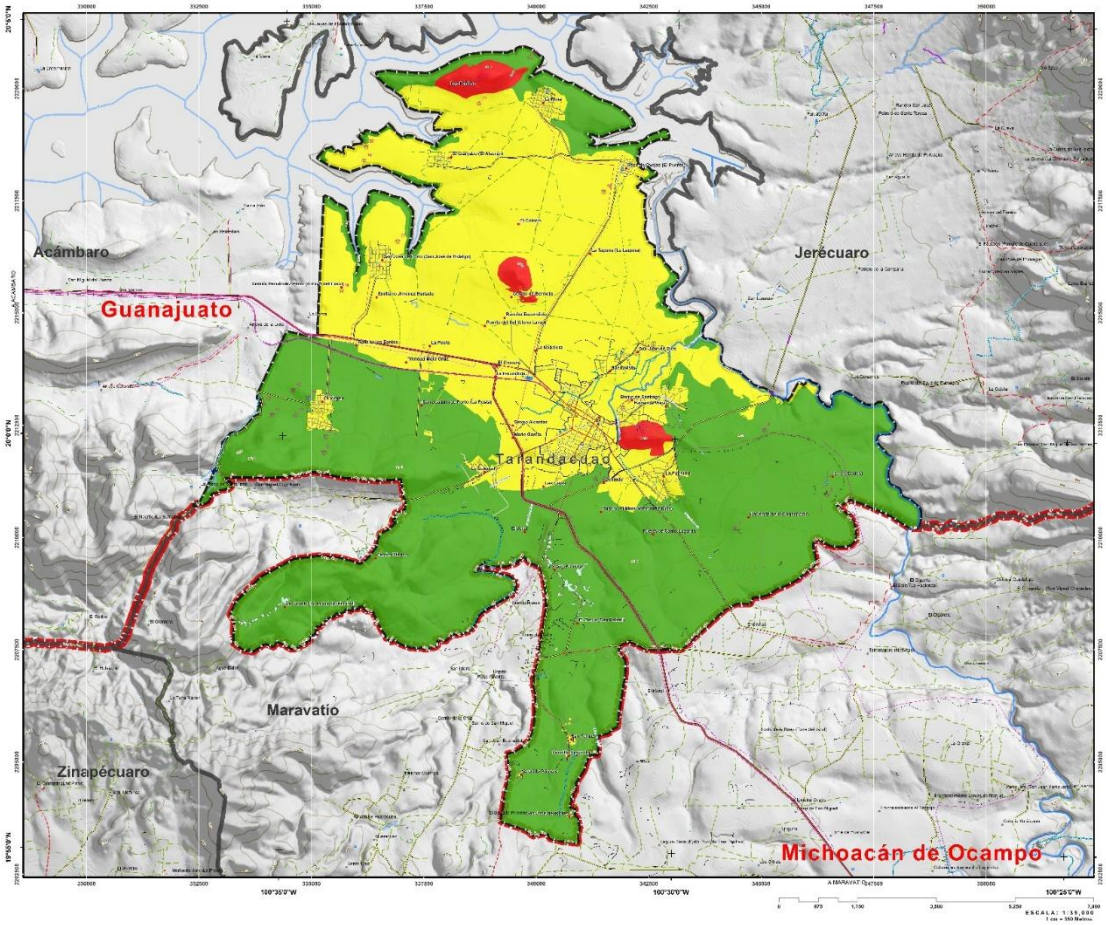
### 5.2.4 POLÍTICAS AMBIENTALES

Una vez definida la superficie para cada una de las unidades de gestión, se procedió a agruparlas bajo los siguientes criterios: política ecológica de: Aprovechamiento sustentable, Restauración ecologica, y conservación, estas quedan desglosadas de la siguiente manera:

**Conservación / Preservación**; 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, esta política abarca 199.88 ha y representa el 2.63% del territorio y la encontramos en pequeñas áreas en: el cerro de Iracuao al norte de la cabecera municipal, a lo largo del rio Lerma encontramos pequeñas áreas de bosque de encinos que son importantes proteger e incrementar, también encontramos bosque de encino en la ladera de la “Parada” colindando con el estado de Michoacán, así como en la ladera del cerro de La Virgen.

**Restauración ecologica**; 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 ecosistemás 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, del bosque templado perturbado y predios agropecuarios con o sin vegetación, o con vocación Forestal, estas áreas la encontramos en: la parte sur-oeste en las comunidades de Cerrito Blanco y la Parada y la loma del Encinal, así como en la ladera del cerro de la Virgen, las orillas del Rio Lerma, el cerrito de Bermejo, e Iracuao, y una parte muy importante del cerrito de Ojo de agua, donde además encontramos algunos restos arqueológicos, esta área ocupa una superficie de 6,872.41 ha y representa el 56.91% del territorio

**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, esta área ocupa 4,886.48 ha que representa el 56.91%, la mayor extensión del territorio Municipal.




**SIMBOLOGÍA TEMATICA**

**POLÍTICAS AMBIENTALES**

| SIMB | POLITICA ECOLÓGICA | HECTAREAS | PORCENTAJE |
|---|---|---|---|
| | Conservacion | 317.61 | 2.63% |
| | Aprovechamiento sustentable | 4886.48 | 40.46% |
| | Restauración ecológica | 6872.41 | 56.91% |
| | | **12076.50** | **100.00%** |

PLANO 36: PLANO DE LA ESTRATEGIA DUOET POLITICAS AMBIENTALES .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

## 5.3 ESTRATEGIA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE LA CABECERA MUNICIPAL

Las estrategia de Ordenamiento Urbano para los Asentamientos Humanos, que se pueden aplicar dentro del ámbito urbano son aquellas que nos eviten zonas con usos incompatibles, y nos permitan ordenar las zonas de comercios y servicios sobre las vialidades principales, así como el comercio informal, evitando la proliferación de estos sobre las vialidades locales; es de vital importancia densificar las zonas habitacionales en función de las características naturales del sitio en el que se ubican, respetando las densidades habitacionales marcadas para cada zona del área de estudio; y así mismo generar las reservas territoriales y ofertarlas con el fin de inhibir el desarrollo de fraccionamientos irregulares; como también es indispensable el vitar la instalación de empresas contaminantes y de alto consumo de agua

Para implementar estas estrategia de Infraestructura para el Desarrollo Urbano, estarán en función de la red primaria generar vialidades de apoyo que sirvan de enlace entre los barrios o sectores de la zona de estudio: lograr una cobertura del 100 % en la dotación del servicio de agua potable y drenaje sanitario, instalación de fosas sépticas en las áreas de difícil acceso y comunidades alejadas y sin servicio de drenaje; tratar las aguas domésticas y canalizarlas a través de un colector hacia su tratamiento y aumentar la capacidad instalada para la distribución de energía eléctrica, para evitar la suspensión del vital suministro en la época de lluvias.

Las estrategia para el Desarrollo Social, son aquellas que necesitamos implementar con acciones prioritarias para el equilibrio y eficiencia de los diferentes sistemás de equipamiento ubicados en el área de estudio, esto en base a la normativa e identificación de las acciones prioritarias, tales como: elevar el nivel educativo y cultural de la población municipal y abatir los niveles de morbilidad y mortalidad, garantizando el suministro el abasto de bienes de consumo básico para toda la población.

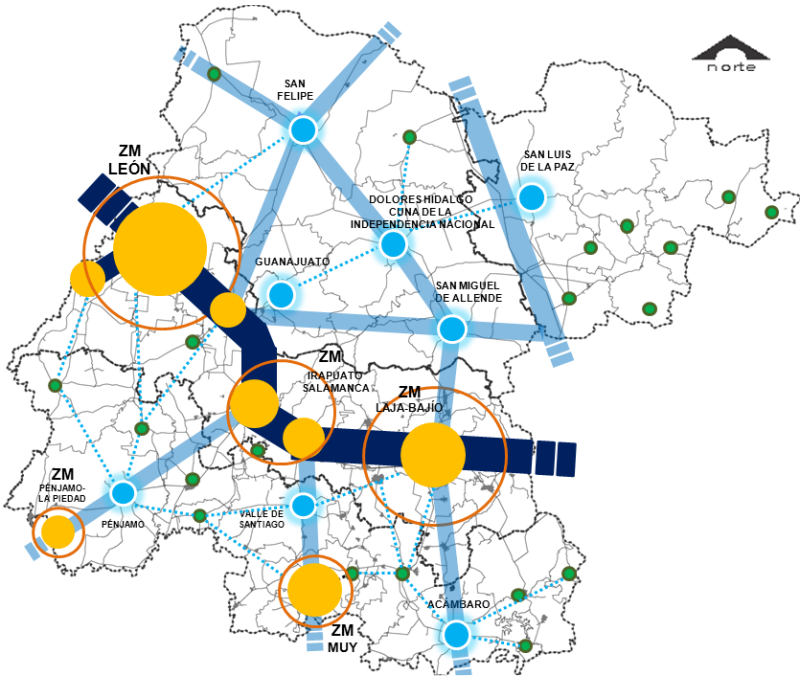



ILUSTRACIÓN 59:PLANO MODELO DE RED DE CIUDADES PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO 2035 FUENTE:IPLANEG

### 5.3.1 ESTRATEGIAS GENERALES (CABECERA MUNICIPAL):

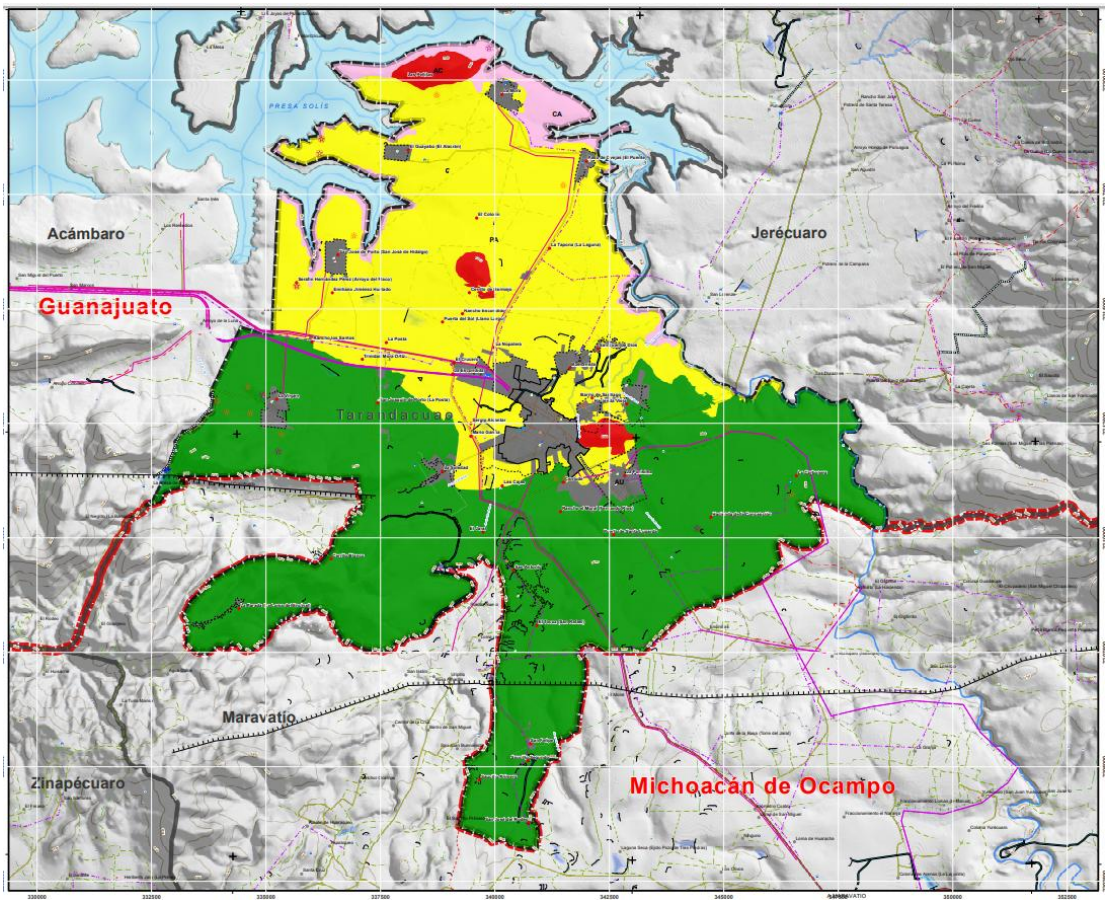
- Adecuar los procesos industriales para hacerlos sustentables en el uso de materiales, energía y agua y disminuir las emisiones, contaminantes y la producción de residuos.
- Controlar el crecimiento desordenado de los asentamientos, al tiempo que se regularizan aquéllos que son factibles ambiental y jurídicamente y se les provee de equipamiento e infraestructura adecuada.
- Incrementar el desarrollo equilibrado y sustentable de los asentamientos humanos.
- Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable.

### 5.3.2 DENSIDAD DEL CENTRO DE POBLACIÓN

En el análisis de la densidad promedio de población de Tarandacuao y las localidades consideradas y dentro de los Agebs de la cabecera municipal actualmente es de 31.18 habitantes por hectárea, por lo que la propuesta es de no crecimiento y consolidación de la mancha urbana actual tratando de incrementar la densidad a no más de 100 habitantes por hectárea.

En los fraccionamientos que se encuentran en proceso de regularización y que soliciten una densidad mayor, estos estarán sujetos a las condiciones del cumplimiento del código de desarrollo urbano y la disponibilidad de agua potable.

## 5.4 ZONIFICACIÓN PRIMARIA




PLANO 37: PLANO DE LA ESTRATEGIA DUOET ZONIFICACIÓN PRIMARIA .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

| SIMB | CLAVE | USO | HECTAREAS | PORCENTAJE |
|---|---|---|---|---|
| | 2110 | Conservacion del ecosistema de matorral xerofilo y su biodiversidad | 118.11 | 0.98% |
| | 3210 | Zonas agropecuarias y sin vegetación con vocación forestal con fragmentos de ecosistemas perturbados. | 6443.46 | 53.36% |
| | 3400 | Cuerpo de agua y ecosistemas acuáticos | 591.88 | 4.90% |
| | 4130 | Agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva | 4142.20 | 34.30% |
| | 4310 | Asentamientos humanos urbanos | 285.63 | 2.37% |
| | 4320 | Asentamientos humanos rurales | 387.45 | 3.21% |
| | 4330 | Crecimiento de asentamientos humanos urbanos | 107.77 | 0.89% |
| | | TOTAL | **12076.50** | **100.00%** |

### 5.4.1 CARACTERIZACIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PRIMARIA

En el municipio se pueden observar 7 usos prioritarios los cuales son:

2110- La conservación del ecosistema del matorral xerófilo y su biodiversidad, las cuales por sus características nos sirven como recargas de acuífero, en la zona del ojo de agua, y el cerrito de bermejo. 118.11 ha

3210- Las zonas agrícolas y pecuarias del sur, caracterizadas por riego de temporal y zonas con vocación forestal con una superficie de 6,443.48 ha

3400- Cuerpos de agua y ecosistemas acuáticos, a todo lo largo de la Riviera de la presa Solís con una superficie de 591.88 ha

4130- Agropecuario mixto, con actividades de riego, temporal, y ganadería extensiva, zona a reconvertir el tipo de cultivo tradicional por el de fresa o algunas variedades de Berry, y optimizando el uso de agua, esta tiene una extensión de 4,142.20 ha

4310- Asentamientos Humanos Urbanos correspondientes a la cabecera Municipal con 285.63 ha

4320- Asentamientos humanos Rurales con una superficie de 387.45 ha

4320- Crecimiento de Asentamientos Humanos Urbanos, área de crecimiento y regulación de fraccionamientos irregulares, con una superficie de 107.77 ha

## 5.5 ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

Con base al Art. 61 del Código territorial para el estado de Guanajuato, se determina que en la presente zonificación se definen las bases generales para el uso y destino a que podrán dedicarse las áreas o predios ubicados en la circunscripción del Municipio, (Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, 2012).

La zonificación que se establece en el PMDUOET de Tarandacuao será aquella donde los usos y destinos predominantes y compatibles, condicionados e incompatibles, sean establecidos para cada zona. La intensidad de los usos de suelo, así como sus respectivas densidades poblacionales y coeficientes de ocupación del suelo serán señalados en los reglamentos municipales, con base al Art.75 del citado código.

Por su parte las áreas para la conservación, consolidación, mejoramiento y crecimiento del centro de población solo serán las que se marcan como regularización de asentamientos, debido a la baja densidad habitacional y de población, no se considera necesario incorporar áreas al crecimiento urbano.

A su vez, las zonas de conservación ecológica son aquellas marcadas como áreas de recarga de acuíferos, establecidas en el referido código como necesarias para una acertada organización del territorio, que a su vez coinciden con zonas arqueológicas o con vestigios arqueológicos.

Estas zonas de conservación, son establecidas en las unidades de gestión (UGATS) Y toda vez que se que se define la superficie para cada una de las mismas, estas se agrupan bajo los siguientes criterios de usos y destinos con base a las atribuciones que otorga el código territorial del Estado de Guanajuato en su Art. 75 y 76.

### 5.5.1 USOS Y DESTINOS

En atención al Artículo 76 del código Territorial, los usos y destinos que podrán asignarse en el programa municipal y que aplican en el presente programa son:

**Usos del suelo:**

a) Habitacional
b) Turístico o recreativo
c) Mixto

**Destinos del suelo**

a) Parque urbano

b) Conservación ecológica

c) Recarga de mantos acuíferos

d) Equipamiento urbano

e) Infraestructura pública

f) Mixto. En los usos y destinos mixtos sólo estarán permitidos aquéllos que sean compatibles entre sí y que no impliquen un riesgo para las personas o sus bienes.

Dentro de los criterios para la redensificación y establecimiento de zonas para el desarrollo de vivienda el Artículo 464 del código territorial, se deberán promover e incentivar la redensificación de espacios vacantes, lotes baldíos y predios subutilizados dentro de las zonas urbanizadas de los centros de población,

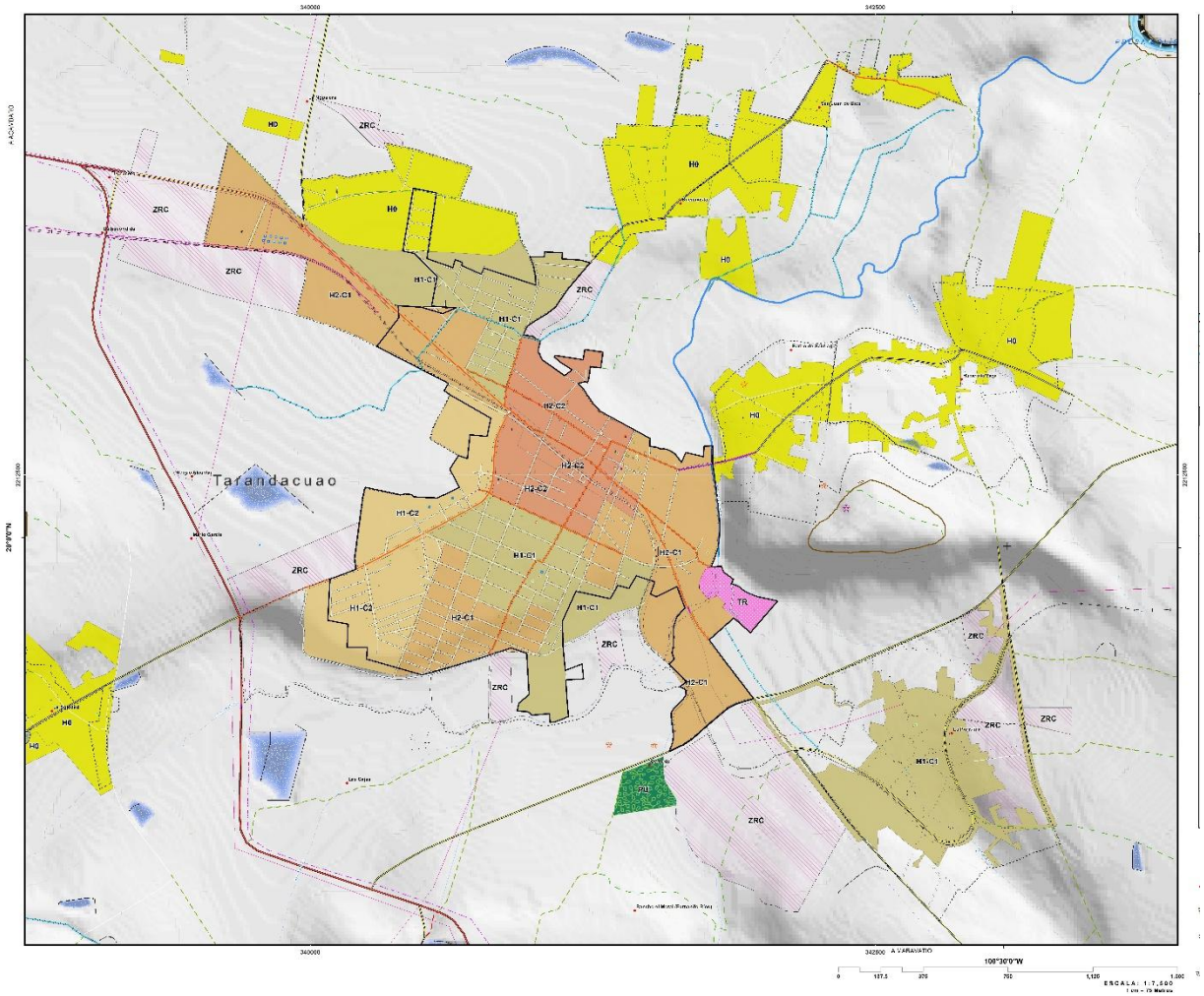
En los nuevos desarrollos habitacionales se podrán realizar viviendas independientes, cuando el lote tenga una superficie mínima de 105 $m^2$, siempre que se ubiquen en las zonas determinadas para este uso en el programa.

**Densidades de población**:

La densidad promedio de población del centro de población (Tarandacuao, considerando las cuatro localidades conurbadas) es de 31.18 hab/has. El total de la superficie urbana actual es de 256.47 has, contando con una población total de 7,998 hab. (Ver pg. 126 Estructura Urbana, Superficie Urbana Actual y Densidad de Población)

De acuerdo con los análisis hechos en capítulos anteriores, y con las cifras anteriores no existe la necesidad incorporar áreas de reserva para el crecimiento urbano. ( ver 3.4.3.2) Por lo que se propone el crecimiento al interior de la mancha urbana.

Estas zonas denominadas como crecimiento, (**ZRC**)**,** son áreas consideradas como de regulación de asentamientos humanos irregulares, fraccionamientos sin permisos, o subdivisiones aun no incorporadas al desarrollo urbano, Y se ubican principalmente al oriente y sur de la localidad, y en las comunidades ya mencionadas.




## SIMBOLOGÍA TEMATICA

| ZONFICIACIÓN SECUNDARIA | | | | |
|---|---|---|---|---|
| SIMB | CLAVE | USOS | URBANIZABLE | INTENSIDAD |
| | H0 | Habitacional | Habitacional residencial de densidad Muy baja | Muy Baja 1 - 100 hab./ha. |
| | H1-C1 | Habitacional | Habitacional residencial de densidad baja y Comercio de intensidad baja | Baja 101 - 200 hab./ha. |
| | H1-C2 | Habitacional | Habitacional de densidad media, comercio de intensidad baja. | Media 201 - 300 hab./ha. |
| | H2-C1 | Habitacional | Habitacional de densidad media, comercio de intensidad baja. | Media 201 - 300 hab./ha. |
| | H2-C2 | Habitacional | Habitacional residencial de densidad media y Comercio de intensidad media | Media 201 - 300 hab./ha. |
| | ZRC | Zona de reserva de crecimiento | Reserva para el crecimiento | |
| | PU | Área verde | Parque urbano. | |
| | TR | Turismo y recreativo | Turístico y recreativo. | |

PLANO 38: ZONIFICACIÓN SECUNDARIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET

De acuerdo al mapa anterior, las áreas urbanas en cuanto a sus usos del suelo se habrán de sujetar a la tabla de compatibilidad de uso del suelo que se presenta a continuación, de tal manera que no se generen incompatibilidades de uso, así como la posibilidad de usos que generen riesgo a la estabilidad y seguridad de la población en su conjunto.

Tabla 88 COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO

| USOS / DESTINOS | ZONIFICACION PRIMARIA | | | | ZONIFICACIÓN SECUNDARIA | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Area urbanizable | Area no urbanizable | Area de conservación | Area restringida | Habitacional muy baja | Habitacional baja | Habitacional media | Habitacional Alta | Comercio baja | Comercio medio | Equipamiento | Usos mixtos | Areas verdes | Industria ligera | Infraestructura pública | Centro histórico | Conservación ecológica | Preservación ecológica | Turismo recreativo | Actividades extractivas | Zona Arqueológica |
| Area urbanizable | P | N | N | N | PP | P | P | P | P | P | P | P | P | C | P | P | C | N | P | N | N |
| Area no urbanizable | N | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | C | C | N | N | P | P | C | P | N |
| Area de conservación | N | N | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | C | C | N | N | P | P | P | N | C |
| Area restringida | N | N | N | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | C | N | N | C | N | P |
| Habitacional muy baja | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | P | N | N | C | N | N |
| Habitacional baja | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | P | N | N | C | N | N |
| Habitacional media | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | P | N | N | C | N | N |
| Habitacional Alta | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | P | N | N | C | N | N |
| Comercio baja | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | P | C | N | N | C | N | N |
| Comercio medio | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | C | C | C | N | N | N | C | N | N |
| Equipamiento | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | P | C | N | N | C | N | N |
| Usos mixtos | P | N | N | N | P | P | P | P | P | P | P | P | P | C | P | C | N | N | C | N | N |

Tabla 88 COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO

| USOS / DESTINOS | ZONIFICACION PRIMARIA | | | | ZONIFICACIÓN SECUNDARIA | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Area urbanizable | Area no urbanizable | Area de conservación | Area restringida | Habitacional muy baja | Habitacional baja | Habitacional media | Habitacional Alta | Comercio baja | Comercio medio | Equipamiento | Usos mixtos | Areas verdes | Industria ligera | Infraestructura pública | Centro histórico | Conservación ecológica | Preservación ecológica | Turismo recreativo | Actividades extractivas | Zona Arqueológica |
| Areas verdes | P | C | C | N | P | P | P | P | C | C | P | P | P | P | P | C | P | P | P | N | C |
| Industria ligera | C | C | C | N | C | C | C | C | C | C | C | C | P | P | C | N | N | C | N | C | N |
| Infraestructura pública | P | N | N | N | C | C | C | C | P | C | P | P | P | C | P | C | N | N | C | N | N |
| Centro histórico | P | N | N | C | P | P | P | P | C | N | C | C | C | N | C | P | N | N | C | N | N |
| Conservación ecológica | C | P | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | P | N | N | N | P | P | C | N | N |
| Preservación ecológica | N | P | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | P | C | N | N | P | P | N | N | C |
| Turismo recreativo | P | C | P | C | C | C | C | C | C | C | C | C | P | N | C | C | C | N | P | N | C |
| Actividades extractivas | N | P | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | C | N | N | N | N | N | P | N |
| Zona Arqueológica | N | N | C | P | P | N | N | N | N | N | N | N | C | N | N | N | P | P | C | N | P |

| SIMBOLOGIA | P | Permitido | C | Condicionado | N | No permitido |
|---|---|---|---|---|---|---|

# 6 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

## 6.1 INSTRUMENTOS DE POLÍTICA

El seguimiento del Programa deberá ser instrumentado en relación con los siguientes aspectos: en cuanto a su aprobación para que adquiera validez jurídica; en los instrumentos jurídicos para que cumpla su función; al organismo que se responsabiliza de su gestión, operación y coordinación de las acciones que se establece; a la participación de los sectores público, privado y social en forma convenida o concertada para la ejecución de las acciones y en relación con su evaluación y actualización periódica.

**Objetivo**

Los instrumentos de política que definen al Plan Municipal de Ordenamiento Urbano Ecológico Territorial de Tarandacuao, Gto son disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas que permitirán la gestión del programa, tanto en su institucionalización, como en su ejecución, así mismo deberá tener un control por medio de mecanismos técnico administrativo, que se vean reflejados en su evaluación.

### 6.1.1 LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO

A continuación se presenta los lineamientos para cada grupo de unidades de gestión con metas de superficie del ecosistema a conservar

| | Lineamientos de ordenamiento ecológico | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **Política : PROTECCIÓN** | | | |
| Clave de Grupo | Ecosistema o actividad dominante | Superficie de ecosistema conservado | Lineamiento |
| 1100 | matorral xerófilo | > 80% | Preservar el ecosistema de matorral recuperando las zonas degradadas. |
| 1320 | bosque templado con predominancia de encino | > 80% | Preservar el ecosistema de bosque templado de recuperando las zonas degradadas |
| **Política : RESTAURACIÓN** | | | |
| 3111 | matorral xerófilo perturbado | 50 a 80% | Recuperar las funciones ecológicas del ecosistema de matorral xerófilo perturbado. |
| 3112 | bosque templado perturbado | 50 a 80% | Recuperar las funciones ecológicas del ecosistema de bosque templado perturbado. |
| 3113 | pastizal natural perturbado | 50 a 80% | Recuperar el ecosistema de pastizal natural perturbado. |
| 3121 | matorral xerófilo perturbado con predios agropecuarios o sin vegetación con vocación forestal | 35 a 50% | Recuperar la cobertura vegetal del ecosistema de matorral xerófilo perturbado |
| **Política : APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE** | | | |
| 4122 | agricultura de riego | > 65% en terreno de baja aptitud | Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de riego mejorando su productividad. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4130 | agropecuario mixto con actividades de riego, temporal y ganadería extensiva | < 45% | Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de riego y de agricultura de temporal. |
| 4310 | asentamientos humanos urbanos | mayor parte del área | Garantizar el desarrollo sustentable del centro urbano, consolidando la función habitacional, mitigando los impactos ambientales y mejorando la calidad de vida de la población. |
| 4320 | asentamientos humanos rurales | mayor parte del área | Garantizar el desarrollo sustentable de los asentamientos rurales mitigando los impactos ambientales. |

TABLA 89: LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO. *FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA*

### 6.1.2 LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO URBANO

De acuerdo con el sistema urbano territorial propuesto, en el Programa Estatal, las áreas urbanas atenderán las políticas de ordenamiento urbano-territorial 41, que permitirán su fortalecimiento de acuerdo a sus características y al rol especificado en el sistema de Red de Ciudades. Donde se ubica el modelo de red de ciudades para el estado de Guanajuato 2035, ubica a Tarandacuao como una ciudad de vinculación Urbano-Rural, que se vincula a través del corredor complementario de movilidad, con la ciudad de Acámbaro, y desempeñan el papel de integración de las localidades rurales, en su municipio por su predominancia de actividades primarias. De acuerdo a sus características y al rol especificado en el sistema de Red de Ciudades, las políticas para organizar y administrar el ordenamiento sustentable del territorio serán las de las directrices en materia urbana y territorial son aspectos generales o específicos de las distintas unidades de gestión ambiental y territorial, que norman el desarrollo urbano y articulación territorial de las ciudades y comunidades que forman parte del territorio Municipal.

| | DESARROLLO URBANO |
|---|---|
| **Clave** | **Descripción** |
| **Ub01** | Las zonas urbanas incluirán perímetros de contención. |
| **Ub02** | La construcción de desarrollos habitacionales estará dentro de los polígonos de crecimiento definidos. |
| **Ub03** | La urbanización en áreas no urbanizables o de riesgo se realizará de manera restringida. |
| **Ub04** | El otorgamiento de créditos y subsidios a la vivienda se realizará bajo un enfoque socio-espacial y de contención de la mancha urbana. |
| **Ub05** | Los predios baldíos o subutilizados serán aprovechados para la densificación urbana. |
| **Ub06** | La densificación habitacional incluirá medidas que intensifiquen el uso del suelo y la construcción de vivienda vertical. |
| **Ub07** | Tendrá prioridad al mantenimiento o renovación de la infraestructura y/o equipamiento deteriorado. |

| | |
|---|---|
| **Ub08** | Tendrá prioridad al rescate de espacios públicos urbanos que presenten deterioro, abandono o condiciones de inseguridad. |
| **Ub09** | Tendrá prioridad a la construcción, renovación o conservación de infraestructura y equipamiento en polígonos urbanos que presenten alta marginación. |
| **Ub10** | Se privilegiará la construcción de equipamiento urbano en derechos de vía de zonas federales subutilizadas, que puedan ser rescatados. |
| Fortalecimiento de y coordinación en áreas conurbadas o metropolitanas | |
| **Fc01** | Los sistemas de catastro que se desarrollen serán multifinalitarios a fin de apoyar la planeación urbana. |
| **Fc02** | Los proyectos que se desarrollen serán relevantes para el área conurbada o zona metropolitana. |
| **Fc03** | La normatividad en materia urbana y sectorial, así como el sistema tarifario de los servicios públicos se homologará para todos los municipios que formen parte del área conurbada o zona metropolitana. |
| **Fc04** | La creación de comisiones metropolitanas o de conurbación tendrá como prioridad la planeación concurrente del desarrollo. |
| **Fc05** | La construcción de sitios de disposición final de residuos tendrá como prioridad dar servicio a todas las localidades de una conurbación. |
| **Vivienda Urbana** | |
| **Vu01** | El desarrollo de vivienda se realizará exclusivamente en polígonos baldíos o predios vacíos intraurbanos, así como en aquéllos ubicados en la primera periferia de los centros urbanos. |
| **Vu02** | El desarrollo de vivienda se vinculará a cadenas productivas existentes o proyectadas, respetando la vocación de las regiones y de las familias que en ellas habitan. |
| **Vu03** | La asignación de créditos o subsidios para la producción de vivienda quedará sujeta al nivel de impacto social que se proyecte para dichos desarrollos |
| Vu04 | La producción de vivienda y de desarrollos urbanos integrales quedará sujeta a elevados estándares de calidad urbanística y arquitectónica. |
| Vivienda Rural | |
| Vr01 | El desarrollo de vivienda se vinculará a la economía local existente. |
| Vr02 | El mejoramiento de vivienda se sujetará a programas existentes (i.e. programa piso firme) |
| Vr03 | Las acciones que se implementen para abatir el rezago en vivienda respetarán la idiosincrasia o necesidades de la comunidad. |
| Vr04 | La construcción de vivienda se realizará bajo altos estándares de calidad y sustentabilidad. |
| Equipamiento Urbano | |
| Eq01 | El mejoramiento de los espacios públicos y centros de barrio se orientará al fortalecimiento o recuperación del tejido social. |

| | |
|---|---|
| Eq02 | Los desarrollos urbanos combinarán los usos de suelo e incluir la construcción de infraestructura y equipamiento para promover: generación de fuentes locales de empleo, reducción de la movilidad y atención a las necesidades sociales de los habitantes de dichos desarrollos. |
| Eq03 | La construcción de infraestructura y/o equipamiento promoverá el empleo local o la atención de necesidades sociales. |
| Eq04 | La construcción de equipamiento deportivo o recreativo promoverá la restauración o fortalecimiento del tejido social. |
| Infraestructura y Servicios Urbanos | |
| Su01 | El manejo de infraestructura y servicios urbanos incluirá medidas para su uso eficiente. |
| Su02 | El manejo del alumbrado público incluirá medidas para el ahorro de energía. |
| Su03 | Se ampliará la cobertura de infraestructura de agua potable y drenaje considerando el grado de marginación. |
| Movilidad Sustentable | |
| Ms01 | Las políticas de desarrollo urbano se alinearán con las de movilidad. |
| Ms02 | El tema de movilidad sustentable formará parte de la agenda de prioridades en la planeación del crecimiento de áreas conurbadas o metropolitanas. |
| Ms03 | Los estudios o proyectos que se realicen incluirán soluciones en el ámbito de transporte masivo. |
| Ms04 | Los fondos metropolitanos que se constituyan se destinarán a la construcción de infraestructura y equipamiento para el transporte masivo en áreas conurbadas o metropolitanas. |
| IMs05 | Los programas de movilidad sustentable incluirán la construcción o ampliación de ciclo vías en centros urbanos. |
| Ms06 | Los proyectos integrales de infraestructura para la movilidad privilegiarán la movilidad peatonal, no motorizada y el transporte masivo. |
| Gestión del Suelo | |
| Gs01 | Los terrenos intraurbanos baldíos o subutilizados se desarrollarán bajo criterios de sustentabilidad. |
| Gs02 | La oferta de lotes se destinará a población de bajos ingresos. |
| Gs03 | Los derechos de vía de zonas federales que se rescaten serán aprovechados en la creación de parques lineales y espacios para la reforestación |
| Gs04 | La adquisición y habilitación de suelo se realizará con la participación conjunta de los tres órdenes de gobierno. |
| Finanzas Públicas | |
| Fp01 | Los sistemas de registro público de la propiedad y catastro se modernizarán como medio de incrementar los ingresos del municipio. |
| Industria | |
| Id01 | Las actividades industriales se realizarán sin afectar las zonas de vivienda. |

| | |
|---|---|
| Id02 | Entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda existirán barreras de amortiguamiento. |
| Infraestructura Rural | |
| Ir01 | La construcción de centros proveedores de servicios se realizará en predios ubicados a una distancia no mayor de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y que cuenten con al menos un servicio de salud, educación, abasto y comunicación (sin importar la modalidad del servicio). |
| Ir02 | Dar preferencia a la pavimentación de terracerías en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km², que se encuentren a más de 3 kilómetros de una vialidad pavimentada y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT. |
| Ir03 | Dar preferencia a la construcción de terracerías en el derecho de vía de las brechas existentes o en zonas con concentración de población rural de más de 100 habitantes/km² y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50 % de la UGAT. |
| Ir04 | Dar preferencia a la construcción de caminos sacacosecha en zonas de aptitud muy alta para la agricultura de riego que se encuentren alejadas de un camino de terracería o brecha y cuyo trazo abarque una superficie mayor al 50% de la UGAT. |
| Ir05 | En el desarrollo de actividades de urbanización, económicas, agrícolas, industriales y de servicio se deberá considerar la disponibilidad de agua. |
| Riesgos Urbanos | |
| Ru01 | Aplicar medidas para la gestión de riesgos por localización cercana de ductos PEMEX, en el caso de densidades de 0.04 de longitud/km². |
| Ru02 | Aplicar medidas para la gestión de riesgos por concentración de líneas de CFEE, en el caso de densidades de 0.07 de longitud/km2. |
| Ru03 | No se permiten asentamientos humanos por tratarse de zonas bajas con riesgo de inundación o con riesgo de deslizamientos. |
| Patrimonio Arqueológico, Artístico o Histórico | |
| Pa01 | Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos y zonas arqueológicas presentes en la entidad. Entendiendo como monumento arqueológico cualquier bien mueble o inmueble producto de culturas anteriores al establecimiento de la hispánica en el territorio estatal, así como los restos humanos, de la flora y de la fauna, relacionados con esas culturas. Se incluyen en este rubro los vestigios o fósiles de seres orgánicos que habitaron la entidad en épocas pretéritas y que revistan interés paleontológico. |
| Pa02 | Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos artísticos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad, con espacios abiertos o elementos topográficos, cuyo conjunto revista valor estético en términos de representatividad, inserción en determinada corriente estilística, grado de innovación, materiales y técnicas utilizadas, significación en el contexto urbano y otras análogas. |

| | |
|---|---|
| Pa03 | Investigar, conservar, restaurar o recuperar los monumentos históricos y las zonas que incluyan un conjunto de estos presentes en la entidad; entendiendo como tales los bienes vinculados con un suceso o hechos pretéritos de relevancia nacional, estatal o municipal, a partir del establecimiento de la cultura hispánica en el país. |
| Pa04 | Investigar, conservar, restaurar o recuperar las ciudades patrimonio de la humanidad y los pueblos mágicos de la entidad, en los términos de las declaratorias correspondientes. |

TABLA 90: DIRECTRICES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS ÁREAS Y SISTEMÁS NATURALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

### 6.1.3 ESTRATEGIAS ECOLÓGICAS Y URBANO TERRITORIALES

**Estrategias a aplicar en concordancia con el PEDUOET**

| Subsistema | Apertura programática del programa de gobierno 2012-2018 | | ESTRATEGIA PEDUOET | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | CLAVE | NOMBRE | OBJETIVO |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.1 Atención integral en Salud | **E01** | Cobertura en salud | Incrementar la esperanza de vida y la salud integral de los guanajuatenses. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.2 Cohesión social | **E02** | Impulso al establecimiento de huertos familiares | Promover los huertos familiares en las comunidades rurales, al ser reservorios de recursos fitogenéticos; así como provisión de insumos alimenticios a las familias rurales durante todo el año y generación |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.2 Cohesión social | **E03** | Equipamiento socio-organizativo en zonas marginadas | Incrementar los factores del desarrollo humano y social, y reducir la marginación. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.4 Empleo social y proyectos productivos | **E08** | Fomento de la fruticultura | Promover el cultivo de especies leñosas y semileñosas productoras de frutas, aplicando tecnologías basadas en principios biológicos y fisiológicos. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.4 Empleo social y proyectos productivos | **E11** | Promoción de la agricultura orgánica | Promover el desarrollo de la agricultura orgánica como sistema de producción ecológicamente sostenible, libre de contaminación y económicamente viable en el Estado. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.6 Calidad Ambiental | **E14** | Tratamiento de aguas residuales | Disminuir el nivel de contaminación de las aguas residuales que son vertidas a los afluentes. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.6 Calidad Ambiental | **E15** | Monitoreo y control de la calidad del aire | Impulsar acciones transversales para prevenir, controlar y disminuir las tendencias del deterioro de la calidad del aire, así como ampliar la cobertura del sistema de monitoreo de la calidad del aire del Estado y actualización de inventarios de emisiones. |
| **Social y humano** | Calidad de vida | PE-I.6 Calidad Ambiental | **E16** | Impulso al manejo integral de residuos sólidos | Transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | reciclaje, tratamiento y disposición final; apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad. |
| **Social y humano** | Educación para la vida | PE-II.1 Educación de calidad al alcance de todos | **E17** | Cobertura Educativa | Incrementar la cobertura, la permanencia, pertinencia y calidad de los procesos educativos. |
| **Social y humano** | Educación para la vida | PE-II.2 Formación para la vida y el trabajo | **E18** | Equipamiento para la inclusión digital | Incrementar la cobertura en equipamiento, conectividad y capacitación para el uso de las TIC, como medio de contar con una fuerza laboral más competitiva. |
| **Social y humano** | Educación para la vida | PE-II.3 Arte, cultura y deporte en tu vida | **E19** | Arte, cultura y deporte en tu vida | Impulsar la práctica de la actividad física, la recreación y el deporte en los guanajuatenses. |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.1 Profesionalización | **E20** | Educación científica y tecnológica | Motivar la vocación científica y tecnológica en los alumnos de educación básica, media superior y superior. |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.2 Cadenas de valor e innovación | **E22** | Fomento de la agroforestería | Promover el desarrollo de sistemas productivos que integren el aprovechamiento forestal, ganadería y pastizales o forrajes, en una misma unidad productiva; facilitando la transición de los sistemas actuales al nuevo esquema propuesto. |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.2 Cadenas de valor e innovación | **E25** | Aumento de productividad agrícola | Mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción de ecotecnias y adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.2 Cadenas de valor e innovación | **E26** | Aumento de productividad pecuaria | Incrementar los ingresos de los productores pecuarios al introducir ecotecnias y mejores prácticas que logren aumentar los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales. |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.2 Cadenas de valor e innovación | **E27** | Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales por poseedores de la tierra | Convertir las actividades productivas de los poseedores de las tierras en actividades amigables al ambiente mediante la adopción de ecotecnias, reconversión productiva y/o realización de actividades de mitigación de los impactos ambientales. |
| **Económico** | Empleo y prosperidad | PE-III.4 Articulación productiva local | **E29** | Fomento de las organizaciones productivas | Promover el establecimiento de figuras asociativas de productores para que aumenten sus capacidades de producción, desarrollen cadenas productivas y que estén en mejores condiciones de negociación de créditos, precios, apoyos, etc. |
| **Urbano-Regional** | Estado de Derecho | PE-IV.1 Prevención del delito y derechos humanos | **E35** | Incremento de espacios públicos para la convivencia | Impulsar la participación de la ciudadanía en programas de prevención del delito. |
| **Urbano-Regional** | Estado de Derecho | PE-IV.2 Sistema Integral de Seguridad Pública | **E36** | Consolidación de la infraestructura de seguridad pública | Incrementar la efectividad del sistema de Seguridad Pública. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Urbano-Regional** | Estado de Derecho | PE-IV.4 Certeza jurídica | **E37** | Ordenamiento de asentamientos humanos irregulares | Controlar el crecimiento desordenado de los asentamientos, al tiempo que se regularizan aquéllos que son factibles ambiental y jurídicamente y se les provee de equipamiento e infraestructura adecuada. |
| **Urbano-Regional** | Estado de Derecho | PE-IV.5 Gobernabilidad | **E38** | Fortalecimiento institucional de la justicia ambiental y de la vigilancia del ordenamiento y la administración sustentable del territorio | Incrementar la efectividad institucional en la vigilancia, inspección, verificación normativa y la sanción administrativa en materia de ordenamiento y la administración sustentable del territorio de conformidad con el CTEMG. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.1 Gestión integral del agua | **E40** | Ahorro del agua | Optimizar el uso del agua en todos los ámbitos (social, urbano, rural, industrial). |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.1 Gestión integral del agua | **E41** | Conservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos | Incrementar la Gestión integral y sustentable del agua. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.2 Cambio Climático | **E44** | Fomento de ecotecnias | Reducir el impacto causado en el ambiente por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.2 Cambio Climático | **E45** | Conservación de suelos | Modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.2 Cambio Climático | **E46** | Reducción de la erosión | Mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración, además de las medidas de prevención. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.2 Cambio Climático | **E47** | Promoción de fuentes alternativas de energía renovables | Promover el uso de residuos orgánicos, energía solar y eólica como fuentes de energía. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.2 Cambio Climático | **E48** | Manejo eficiente de alumbrado público | Reducir el consumo de energía eléctrica por parte de los municipios como medio de mejorar sus finanzas públicas. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E49** | Protección de ecosistemas | Evitar la perturbación de los ecosistemas por cualquier factor que les represente riesgo, sea antropogénico o natural. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E52** | Restauración ecológica | Restaurar la estructura, funcionalidad y autosuficiencia de los ecosistemas degradados a las condiciones naturales presentadas previos a su deterioro. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E53** | Rescate y restauración de ecosistemas ribereños | Promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemas ribereños, así como sus funciones ecológicas y beneficios ambientales en un marco de desarrollo sustentable. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E62** | Creación de nuevas áreas naturales protegidas | Formalizar por decreto áreas que por su importancia deben contar con un programa de manejo individual. |
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E63** | Restauración de ecosistemas acuáticos | Cambiar las tendencias de deterioro de los sistemas acuáticos mediante acciones que atiendan los principales problemas. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Natural** | Territorios de innovación | PE-V.3 Biodiversidad | **E64** | Regeneración de bancos de materiales pétreos | Minimizar el impacto de los aprovechamientos de bancos de materiales, contando para ello con planes de retiro con procesos de restauración en marcha. |
| **Urbano-Regional** | Territorios de innovación | PE-V.5 Ciudades humanas | **E69** | Consolidación de asentamientos humanos y preservación de su patrimonio | Incrementar el desarrollo equilibrado y sustentable de los asentamientos humanos. |
| **Urbano-Regional** | Territorios de innovación | PE-V.6 Vivienda sustentable | **E70** | Vivienda digna y sustentable | Incrementar el acceso de la población a viviendas de calidad, en el marco de un desarrollo urbano ordenado y sustentable. |

**TABLA 91: CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**

## 6.2 DOCUMENTO Y FLUJOGRAMA DEL PROCESO PARA LA INSTITUCIONALIZACIÓN DEL PMDUOET

La Institucionalización del Programa es una atribución del H. Ayuntamiento de Tarandacuao, por medio de la Comisión de Planeación (COPLADE) y de manera administrativa la operación del Plan le corresponde a la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Municipal, la cual será la encargada de la vigilancia y de su aplicación. La creación de esta nueva Dirección tendrá atribuciones para: Elaborar estudios complementarios de Planeación territorial, protección ambiental, servicios hidráulicos, de normatividad y reglamentación, entre otros.

Esta Dirección requiere contar en su estructura por lo menos con las siguientes Áreas:

- Área de Planeación Territorial: se encarga de la Administración del Desarrollo Urbano y Ecológico, promover la utilización de los instrumentos económicos, fiscales y financieros, para inducir conductas compatibles con la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el ordenamiento sustentable del territorio;

- Área de proyectos Urbanos y Ecológicos: se encarga de ejecutar proyectos y acciones para la consolidación y mejoramiento de los centros de población, incluyendo la constitución, administración y aprovechamiento de reservas territoriales, elaborar los estudios y Proyectos complementarios de planeación, proyectos ambientales y proyectos ejecutivos para las Obras Públicas que se requieran en el Municipio.

- Área de Licencias de Uso de Suelo y Construcción: se encarga de vigilar y revisar los proyectos que pretendan realizar los particulares y las dependencias Oficiales en el Territorio Municipal así como la determinación de los alineamientos, números oficiales, nomenclatura de predios tanto rústicos como urbanos respecto de las Vías de comunicación y/o colindantes.

- Área de Fraccionamientos: se encargada de orientar las trazas urbanas de los diferentes Fraccionamientos respetando las Disposiciones del Plan, así como las divisiones o sub divisiones de predios particulares y/o ejidales.

## 6.3 CONSEJO DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO

El Ayuntamiento establecerá el Consejo de Planeación del Desarrollo, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 117, fracción II, inciso c de la Constitución Política para el Estado de Guanajuato; 69

fracciones II, inciso b y V incisos a e i, 70, fracción I y 112, fracciones V y XI de la Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato; Reglamento Interior del H. Ayuntamiento Constitucional de Tarandacuao. Se designará al Consejo de Planeación del Desarrollo (COPLADE), y se aprobará a las personas enlistadas en el considerando segundo del presente dictamen para integrar las coordinaciones de las comisiones del Consejo de Planeación del Desarrollo (COPLADE). Una vez aprobada por el Honorable Ayuntamiento se publicará el acta de resolución.

| En representación de: | |
|---|---|
| Presidente del Consejo de Planeación del Desarrollo | Presidente Municipal y/o<br>Secretario del Ayuntamiento |
| Director de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Municipal | |
| Director de Desarrollo Social | |
| Director de Desarrollo Agropecuario | |
| Director de Desarrollo Económico | |
| Tesorero Municipal | |
| Director del Sistema de Agua Potable | |

TABLA 92: EL CONSEJO DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

El Consejo de Planeación del Desarrollo tendrá como domicilio la cabecera del municipio, pero podrá sesionar en ocasiones especiales en cualquiera otra población del municipio a que corresponda. La comisión municipal deberá sesionar cada treinta días de manera ordinaria y estar presentes por lo menos la mayoría de sus integrantes permanentes y de manera extraordinaria cuando sea necesario o lo soliciten la mitad de sus integrantes, mismas que serán convocadas por escrito por su Presidente a través del Secretario Técnico.

El COPLADE, coordinará la formulación, instrumentación, ejecución, control, evaluación e información del Programa del Desarrollo Urbano, planes y subprogramas, parciales y sectoriales que se detallan en el apartado correspondiente a los proyectos estratégicos, con el apoyo y la participación del IPLANEG, con el fin de orientar la concordancia con el Programa Municipal, Estatal y el Plan Nacional de Desarrollo, el comité podrá adecuar, modificar y reasignar los programas, acciones y obras emanadas por el Programa. Es necesaria la consolidación de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial ya que tendrá las funciones de administrar y controlar el uso de suelo dentro del ámbito de aplicación del programa.

## 6.4 INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS

El Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato, en concordancia con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Asentamientos Humanos, confiere a los ayuntamientos la responsabilidad de la Administración del Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Ecológico territorial en su propio territorio, de acuerdo a las atribuciones que se les asigna en dicho Código. Finalmente, para el tema que nos ocupa, el Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población es un valioso auxiliar en las Licencias de Uso del Suelo, ya que dicho programa contempla un plano denominado zonificación primaria, donde abarca todo el municipio, y en él se proporciona información valiosa para la toma de decisiones en la materia. Así como la zonificación secundaria que

nos brinda información puntual a nivel centro de población para normar las zonas con el posible crecimiento urbano.

## 6.5 INSTRUMENTOS PARA LA ADMINISTRACIÓN, ORDENAMIENTO Y REGULACIÓN DEL SUELO

La Dirección de Obras Públicas de Tarandacuao, será la encargada de ejecutará las obras en coordinación con la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), donde el Programa señala en términos generales el tipo de recurso, origen y responsable para la ejecución de las acciones establecidas.

## 6.6 INSTRUMENTOS PARA LA OBTENCIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS

Los recursos de los fondos para la infraestructura social la destinaran exclusivamente al financiamiento de acciones obras sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a sectores de población rezagados, en cuanto socialmente se refiere así como en los casos de pobreza altamente extrema. El municipio además de contar con recursos presupuéstales federales y estatales asignados en forma directa, así créditos que podrán ser obtenidos en la Banca Nacional, también pude disponer de recursos integrados por participaciones federales, estatales y aportaciones del sector privado y social.

### 6.6.1 PROPIOS

Son los asignados en forma directa a través de presupuesto federal y estatal, y el obtenido por medio de la recaudación de impuestos, de predial, pago de licencias, pago de multas y/o cooperaciones por los servicios brindados por la propia Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

### 6.6.2 CREDITICIOS

Es el recurso crediticio obtenido a través del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS)

### 6.6.3 SUBSIDIOS

Son los que se pueden obtener a través del gobierno federal y estatal, así como aportaciones del sector privado.

## 6.7 INSTRUMENTOS PARA LA CONCURRENCIA Y COORDINACIÓN DE ACCIONES DE INVERSIONES DEL SECTOR PRIVADO PÚBLICO Y SOCIAL.

El propósito de la autoridad municipal es de formular acuerdos y convenios para la coordinación y concertación de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado.

- La aplicación del PMDUOET, así como la formulación y operación de los planes y programas que de este se deriven.
- El establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para la realización de las obras, acciones y servicios contenidos en los programas mencionados.
- El otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios, para inducir el desarrollo urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio

- La canalización de inversiones para reservas territoriales, infraestructura, equipamiento y servicios urbanos.
- La simplificación de los trámites administrativos que se requieran para la ejecución de acciones e inversiones en el desarrollo urbano y territorial.
- El fortalecimiento de las instancias dedicadas a la administración municipal del desarrollo urbano y Territorial
- La actualización de los sistemas catastrales y registrar la propiedad inmobiliaria.

## 6.8 INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD Y DE COMUNICACIÓN.

La participación comunitaria en las tareas del desarrollo social es un imperativo señalado en el Plan Nacional de Desarrollo, el Plan de Desarrollo Integral del Estado en el convenio de Desarrollo Social (federación-estado), y en el convenio único de coordinación general entre el estado y el municipio, en el marco constitucional destaca necesidades básicas de las comunidades del estado y da al proceso un contenido democrático garantizando, que los programas y recursos públicos se orientan hacia las prioridades definidas por las propias comunidades.

La participación social entonces resulta ser un factor determinante en el manejo de los recursos, por ello, se deben de plantear instancias representativas que den transparencia a los procesos de planeación, programación, presupuestario, control, seguimiento y evaluación de estos recursos. Promover la participación social es esencial para conseguir la consolidación de los comités comunitarios, así como los consejos de desarrollo municipal como instancias que garanticen la presencia amplia y plural de la gente en acciones de desarrollo en las comunidades. Así apoyado en la legislación estatal se realizarán foros de consulta y participación de la ciudadanía con el objetivo de dar a conocer los alcances del programa y este se pueda corregir y mejorar.

## 6.9 INSTRUMENTOS DE CAPACITACIÓN

El logro operativo del presente programa, deberá instrumentarse también bajo la capacitación constante de la estructura administrativa y muy especialmente la conformada por la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial, dado que los tiempos trianuales de cambio administrativo de gobierno municipal exigen prácticamente la renovación total o parcial de los recursos humanos, por ello la importancia de una capacitación constante impartidas por los sectores de gobierno tanto federal como estatal.

Así como aquellos cursos de capacitación de empresas consultoras dedicadas difundir nuevos procesos de planeación urbana y ordenamiento ecológico territorial, y que el mismo Ayuntamiento crea convenientes para una mejor aplicación de la misma.

Para llevar a cabo de manera más efectiva las acciones de ejecución, control, evaluación, actualización y adecuaciones al Programa, se requiere de una estrecha relación del H. Ayuntamiento, con IPLANEG, en cuanto a que es el organismo normativo del Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial.

## 6.10 CONSULTA POPULAR

En apego a lo establecido en el Titulo Segundo, Capítulo I, Sección Tercera, Artículo 58, Facción IV; del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.

Se presentó a el H. Ayuntamiento la propuesta de consulta popular, la cual se aprobó en sesión de Cabildo el 24 de Junio de 2015, mandando este que se hicieran los foros en todas y cada una de las localidades donde se había realizado los talleres de agendas ambientales y urbanas.

Se dio aviso público a través de perifoneo avisando la fecha y lugar de realización de los foros de consulta popular del proyecto de Programa de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial. Durante el Proceso de consulta del programa se tuvieron veintiún (21) talleres a partir del 6 de julio al 31 de julio, de 2015 donde se explicó y pidió opinión sobre las acciones más convenientes en materia urbana y ordenamiento ecológico territorial para el municipio.

También se estableció una mesa de consulta pública, la cual se montó en la Presidencia Municipal, donde la ciudadanía pudo consultar y opinar en el buzón.

La consulta se levantó el 7 de Agosto de 2015, encontrando en el Buzón 8, ocho, sugerencias sobre el programa, se anexan actas de asistencias a los foros y sugerencias encontradas.

IMAGEN 33: PLANOS Y COMPUTADORA DE CONSULTA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

IMAGEN 34: FORO CONSULTA POPULAR EN SAN JUAN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA.

## 6.11 MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES TÉCNICAS, Y ADMINISTRATIVAS PARA LA EJECUCIÓN DEL PMDUOET.

La Ejecución del Programa compete a La Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Municipal y el ayuntamiento, en el ámbito de su competencia, promoverán la utilización de los instrumentos económicos, fiscales y financieros, para ejecutar e inducir el cumplimiento de todas y cada una de las acciones y conductas compatibles, con la protección al ambiente, la preservación y restauración del equilibrio ecológico y el ordenamiento sustentable del territorio, esto se lograra incluyendo en la programación del presupuesto municipal, y por medio del POA, considerar los recursos suficientes para cada una de las acciones, proyectos, obras, y apoyos considerados en la programación anual. La Dirección será la responsable de ejercer ese presupuesto en forma racional y conveniente, así como también deberá buscar los apoyos Federales o Estatales que sean compatibles para el fin, y realizar la gestión correspondiente para bajar dichos fondos.

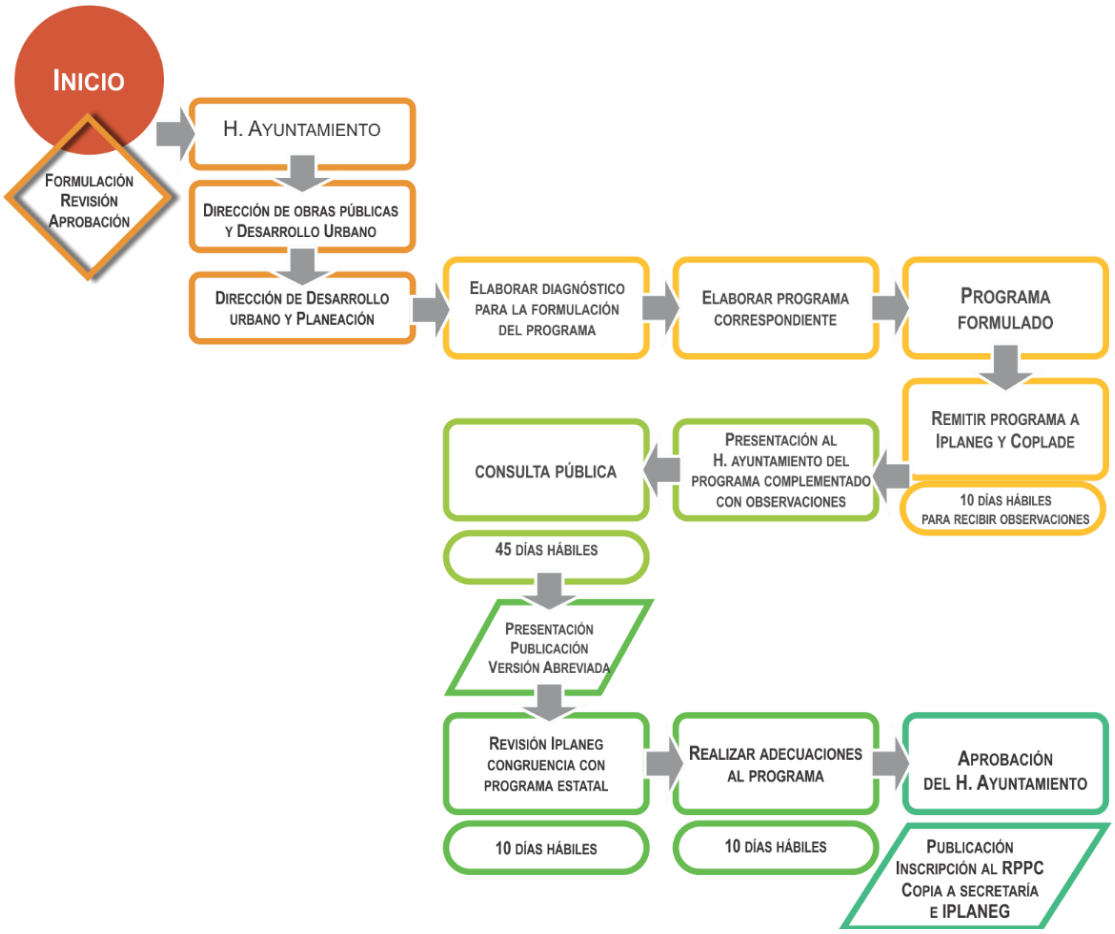



**ILUSTRACIÓN 60 : FLUJOGRAMA APLICACIÓN CONTROL Y EVALUACION. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.**

**ILUSTRACIÓN 61 : FLUJOGRAMA REVISIÓN MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.**

ILUSTRACIÓN 62 : MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES TÉCNICAS, Y ADMINISTRATIVAS PARA EL CONTROL DEL PMDUOET .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

## 6.12 MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES TÉCNICAS, Y ADMINISTRATIVAS PARA EL CONTROL DEL PMDUOET.

El Control del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial: se propone que la Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Municipal, reporte trimestralmente al Presidente la Comisión de Desarrollo Urbano de los Dictámenes de uso de Suelo, Factibilidades de Giro y revisiones de nuevos desarrollos realizados, en caso de requerirse un cambio de uso de suelo, la dirección deberá presentar la solicitud con todos los elementos necesarios para que sea aprobada en el cabildo. Todos los programas deberán ser controlados por medio de expedientes técnicos, y aprobados para su ejecución, y deberán entregar los datos necesarios a la contraloría municipal.

La evaluación del Programa Municipal de Ordenamiento Territorial se realizará anualmente y se presente a el Cabildo el avance real alcanzado en materia de Desarrollo Urbano comparando el Avance con la propuesta del Programa, y en base a los indicadores propuestos en el capítulo X y a fin de que si se requiere alguna modificación, ésta se detecte oportunamente. La experiencia señala que es conveniente realizar la actualización del Programa en función de las desviaciones que anualmente se detecten de tal manera que cuando la desviación acumulada alcance el 40% es recomendable la actualización del mismo. La modificación del Programa compete al H. Ayuntamiento y es recomendable que salvo causas de beneficio social, no se autoricen modificaciones de cambios de uso de suelo y en los casos de cambio de densidad ésta solo pueda ser aprobada cuando exista la posibilidad de compensar el aumento con las áreas restantes de las localidades.

# 7 PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES

## 7.1 PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES

| PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Subsistema | Línea estratégica | Programa | Subprograma-acción | Ubicación | Unidad de medida | Metas | | |
| | | | | | | CORTO PLAZO (2018) | MEDIANO PLAZO (2024) | LARGO PLAZO (2030) |
| | | | | | | CANTIDAD | CANTIDAD | CANTIDAD |
| Ambiental | Biodiversidad | **Conservación y manejo sustentable de recursos naturales** | Implementar sistemas de aprovechamiento sustentable del suelo (agricultura) y agua | Todas las áreas de cultivo del municipio | sistema | 2 | 1 | |
| | | | Implementar pláticas para concientizar a la ciudadanía para utilizar en menor medida el vehículo y así cuidar el medio ambiente. | Total de la población | hora | 10 | 10 | 5 |
| | | **Regulación de la extracción de materiales pétreos** | Regularizar Bancos de materiales pétreos (2 propiedades de particulares y 3 propiedades del ayuntamiento). | Territorio municipal | documento | 5 | | |
| | | | Reforestación de árboles nativos para compensar la actividad minera | Cerrito de Bermejo, Cerro Iracuaro, alrededores de La Parada, Sur de La Virgen, Cerrito de Ojo de Agua y Orillas del Río Lerma | árbol | 200 | 150 | 150 |
| | | **Impulso al manejo integral de** | Modernización operativa y administrativa del | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | 1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **residuos sólidos** | Relleno Sanitario y Recolección de basura (reciclaje y tratamiento) | | | | | |
| | | Proyecto de revisión, inspección y mejoramiento de riesgos en puntos estratégicos, químicos, geológicos y epidemiológicos. | Territorio municipal | proyecto | 1 | | |
| | **Conservación de suelos** | Sistema de rotación de productos de cultivo | Áreas agrícolas poco productivas de todo el municipio | ha | 50 | 30 | 20 |
| **CAMBIO CLIMÁTICO** | **Promoción de fuentes alternativas de energías renovables** | Implementar proyectos para generar energía eléctrica a base de fuentes alternativas, como sol y aire. | Comunidades que cuentan con elementos climáticos para su implementación | proyecto | 5 | 3 | 3 |
| **GESTIÓN INTEGRAL DEL AGUA** | **Agua en el medio urbano – infraestructura** | Ampliación y mantenimiento de cobertura de agua potable, por medio de un Plan Maestro Hidráulico para la cabecera municipal (captación, extracción, tratamiento y conducción) | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | |
| | | Consolidación del organismo operador de agua potable | Cabecera Municipal | Programa | 1 | | |
| | | Programa para el Fortalecimiento y conservación de las zonas de recarga de mantos acuíferos | Municipio | Programa | | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Consolidación del área natural protegida del “ojo de agua” como área de recarga del acuífero (UGA 20) | Cabecera municipal | Proyecto | 1 | | |
| | | Implementar el Programa (por localidad) de Modernización de suministro de agua potable, a base de medidores y control de la misma. | Cabecera Municipal | programa | 1 | | |
| | **Saneamiento en el medio urbano – infraestructura** | Termino de obra y equipamiento de "Planta de Tratamiento de aguas residuales" | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | |
| | | Proyecto y construcción de red colectora en áreas faltantes | Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal. | proyecto | 1 | | |
| | | Proyecto de ampliación, rehabilitación y mantenimiento de sistema de alcantarillado pluvial (captación, tratamiento y conducción) | Cabecera Municipal. | proyecto | 1 | | |
| | | Proyecto de saneamiento a base de brigadas estudiantiles | Cabecera Municipal | proyecto | 5 | 10 | 10 |
| | **Agua en el medio rural** | Captación de agua pluvial a base de canaletas en el techo (por vivienda) | Localidades rurales del municipio | sistema | 50 | 25 | 25 |
| | | Implementar el Programa de Modernización de | Localidades rurales del municipio. | programa | 10 | 5 | 5 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | suministro de agua potable, a base de medidores y control de la misma. | Buenavista, El Guayabo, Santiago, La Carbonera, San Joaquín | | | | |
| | Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de agua potable | Localidades rurales del municipio: San Antonio, El Tocúz, San Felipe. | ml | 8 | 5 | 5 |
| **Saneamiento en el medio rural** | Proyecto de ampliación y mantenimiento de sistema de alcantarillado pluvial a base de rodamiento (captación, tratamiento y conducción) | Localidades rurales del municipio. San Juan de Dios, Santiago, El Tocuz, La Virgen | proyecto | 10 | 5 | 5 |
| | Implementar un biodigestor por vivienda en las zonas rurales donde no sea posible el drenaje público | Localidades rurales del municipio | pieza | 50 | 50 | 50 |
| | Proyecto y construcción de red colectora en áreas faltantes | Localidades rurales del municipio | proyecto | 5 | 3 | 3 |
| **Infraestructura para el crecimiento** | Proyecto de suministro de agua potable a base de bombeo en las zonas altas | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | |
| **Agua y cuencas para siempre** | Reusó de agua reciclada en cultivos de tallo alto | Áreas agrícolas aptas para este tipo de cultivo | m3 | 25000 | 50000 | 50000 |
| | Restauración integral de cuerpos de agua y líneas de agua superficiales | Presa Solís, Río Lerma y Arroyo de Tarandacuao | m2 | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Valores renovados y en impulso por el agua** | Implementar pláticas para fomentar la cultura del agua en escuelas y público en general | Total de la población | hora | 30 | 30 | 20 |
| **SOCIAL Y HUMANO** | **CALIDAD DE VIDA** | **Atención integral en salud** | Fomentar el deporte a través de equipamiento deportivo y apoyo a equipos deportivos | áreas destinadas al equipamiento del sector deporte | programa | 2 | 1 | 1 |
| | | | Construcción de una Unidad Médica Rural de 1 Núcleo básico, en cada una de las 21 localidades con más de 30 habitantes | Localidades rurales del municipio. Cerrito Blanco, La Parada, El Guayabo, Hacienda Vieja, La Mora, Paso de Ovejas, La Purísima, San Antonio, San Felipe, San José de Porto, La Soledad, El Tocuz | unidad | 10 | 7 | 4 |
| | | | Afiliar al seguro popular al resto de la población que no cuenta con algún seguro de salud | Total de la población | programa | 1 | 1 | 1 |
| | | **Cohesión social** | Implementar financiamiento del desarrollo rural con recuperación de las inversiones y del crédito administrado por el Banco Nacional de Crédito Rural | Localidades rurales del municipio. San José de Porto | programa | 1 | | |
| | | | Abasto social de leche por medio de LICONSA | Cabecera municipal y localidades | programa | 1 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Implementar programas de Financiamiento: Programa Nacional de Financiamiento a Microempresarios (Finafim), Fondo de Micro financiamiento a Mujeres Rurales (Fommur). Para fomentar el auto empleo, especialmente de artesanos (cerámica artística) | Cabecera municipal y localidades. San José de Porto | programa | 2 | | |
| | **Atención integral a grupos prioritarios** | Incrementar la cantidad de familias inscritas al Programa de Oportunidades | Cabecera municipal y localidades | programa | 1 | | |
| | | Programa Especial de Accesibilidad y Diseño para todos | Cabecera municipal y localidades | Programa | 1 | | |
| | | | | | | | |
| EDUCACIÓN PARA LA VIDA | **Educación de calidad al alcance de todos** | Implementar Programas Compensatorios para mejorar el acceso, la permanencia y el logro educativo de los alumnos de educación básica en zonas rurales e indígenas rezagadas | Cabecera municipal y localidades. La Parada, La Carbonera, San Felipe, La Soledad | programa | 5 | 5 | 5 |
| | | Construcción de un aula CONAFE c/biblioteca | La Carbonera | proyecto | 1 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Arte, cultura y deporte en tu vida** | Implementar pláticas para fomentar la cultura vial en escuelas y público en general | Total de la población. Tarandacuao, La Mora, Paso de Ovejas, El Guayabo, San José de Porto, San Joaquín, La Virgen | hora | 30 | 20 | 20 |
| | | Implementar cursos y actividades al rescate de la identidad, la cultura, la lectura y sensibilización del arte en la casa de la cultura. | Total de la población | hora | 15 | 10 | 10 |
| ESTADO DE DERECHO | **Prevención del delito y derechos humanos** | Impulsar el Programa escuela segura y Promover a la familia como formadora de valores. | Total de la población | programa | 1 | | |
| | **Sistema integral de seguridad pública** | Sistema complementario de seguridad, a base de rondines nocturnos en focos rojos | Cabecera municipal | sistema | 1 | | |
| | **Fortalecimiento institucional para la vigilancia del ordenamiento y la administración sustentable del territorio** | Modificación y actualización de reglamentos y normatividad municipal | Territorio municipal | documento | 19 | | |
| | | Reglamentar las zonas inundables y derechos de cauces naturales | Territorio municipal | documento | 1 | | |
| | | Reglamentar las zonas de derecho federal (CFE) | Territorio municipal | documento | 1 | | |
| | | Redacción, autorización y aplicación de | Cabecera municipal y localidades | documento | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Reglamento Municipal de Construcción | | | | | |
| | | | Elaboración del Atlas de riesgo municipal. | Territorio municipal | documento | 1 | | |
| ECONÓMICO | EMPLEO Y PROSPERIDAD | **Cadenas de valor e innovación** | Diversificar la producción agrícola de los campesinos pobres hacia cultivos de mayor valor comercial (frutos rojos) | Áreas agrícolas poco productivas de todo el municipio | proyecto | 1 | | |
| | | | Firmar convenio entre el municipio de Maravatío y el Municipio de Tarandacuao (Michoacán-Guanajuato) para gestionar recurso y dotar (a las localidades colindantes) de equipamiento e infraestructura. | | documento | 1 | | |
| | | **Aumento de productividad agrícola** | Implementar: Programa de apoyo a proyectos de inversión rural (PAPIR), Programa de Empleo Temporal. Especialmente para la artesanía de cerámica. | Localidades rurales del municipio | programa | 1 | | |
| | | | Implementar proyectos de tecnificación y modernización del riego (por goteo) | Todas las áreas de cultivo del municipio | proyecto | 1 | | |
| | | | Implementar el Programa de Participación | Cabecera municipal y localidades | programa | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Migrante 3x1, para el desarrollo de las comunidades. | | | | | |
| | | **Aumento de productividad pecuaria** | Gestionar apoyo para implementar el pastoreo (vacuno, bobino, caprino, etc.) | Cabecera municipal y localidades | programa | 1 | | |
| | | **Impulso al establecimiento de huertos familiares** | Gestionar e implementar Programa de Impulso a Huertos de traspatio | Cabecera municipal y localidades | programa | 10 | 5 | 5 |
| | | **Aumento de infraestructura** | Implementar el Programa Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social y Programas Federales de Infraestructura Social Básica | Cabecera municipal y localidades | programa | 1 | | |
| **URBANO-REGIONAL** | **TERRITORIOS DE INNOVACIÓN** | **Fortalecimiento de la coordinación institucional para la vigilancia y verificación normativa del ordenamiento y la administración sustentable del territorio.** | Formación de una Dirección de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial dentro de la Administración Municipal | H. Ayuntamiento | Departamento | 1 | | |
| | | | Descentralizar el pago de impuesto de tenencia, uso o circulación de vehículos, para realizar dichos pagos en la cabecera municipal | Cabecera municipal | Departamento | 1 | | |
| | | **Gestión del suelo** | Regulación del suelo a base de declaratorias de reservas, usos y destinos | Cabecera municipal y localidades | expediente | 1 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Regulación de la Tenencia de la Tierra: terrenos ejidales, comunales y privados. A base de autorización, desincorporación y expropiación | Cabecera municipal y localidades | expediente | 1 | | |
| | **Ordenamiento de asentamientos irregulares** | Regular asentamientos irregulares | Cabecera municipal y localidades | expediente | 1 | | |
| **NUEVO MODELO DE DESARROLLO URBANO** | **Control de la expansión de las manchas urbanas** | Proyecto de Integración de Imagen Urbana | Colonia Centro de la Cabecera municipal | proyecto | 1 | | |
| | | Difusión y aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial del Municipio de Tarandacuao, como instrumento regulador en materia de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial | Territorio municipal | documento | 1 | | |
| | | Elaboración, difusión y aplicación del Programa de Centro de Población de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico Territorial de Tarandacuao, Municipio de | Cabecera municipal | documento | | 1 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Tarandacuao, estado de Guanajuato. | | | | | |
| | **Consolidación de ciudades** | Impulsar el crecimiento 'hacia adentro' y la densificación | Mancha urbana y rural, dentro del límite actual | ha | 3 | 1 | 1 |
| | | Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de energía eléctrica | Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal. | ml | 250 | 200 | 100 |
| | | Ampliación, modernización y mantenimiento de la red de alumbrado público | Periferia de la mancha urbana de la cabecera municipal. | ml | 400 | 300 | 300 |
| | | Terminar la construcción del auditorio y Centro de Desarrollo Comunitario | Cabecera Municipal | obra | 1 | | |
| | | Construcción de una guardería en la cabecera municipal | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | |
| | | Ampliación de Telesecundaria No. 36 | Cabecera Municipal | aula | 2 | | |
| | | Ampliación de Centro de Atención Múltiple | Cabecera Municipal | aula | 4 | | |
| | | Ampliación de área recreativa "Ojo de Agua" | Cabecera Municipal | m2 | 2000 | | |
| | | Impulsar la ocupación total del Mercado Público y ampliación del mismo, y así reducir el comercio ambulante. | Cabecera Municipal | local | 10 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Proyecto y construcción de edificio de Protección civil | Cabecera Municipal | proyecto | | 1 | |
| | | Proyecto y obra de reubicación de Rastro Municipal y certificación del mismo. | Cabecera Municipal | proyecto | 1 | | |
| | | Proyecto y construcción de estacionamiento público en la Col. Centro y explanada ferial | Cabecera Municipal | m2 | 1 | | |
| | | Proyecto y construcción del Hospital General | Cabecera Municipal | proyecto | | 1 | |
| | | Equipamiento urbano (sector salud, educación, deporte y recreación) requiere en general: ampliación, conservación, mantenimiento y rehabilitación de lo existente. | Cabecera municipal y localidades | proyecto | 1 | | |
| | | Gestionar y convenir con empresas privadas para la ampliación de línea telefónica fija | Cerrito Blanco, Hacienda vieja, La Mora, La Virgen, La Carbonera, San Joaquín | contrato | 1 | | |
| | | Proyecto integral de adecuación de Sistema Municipal de Energía Eléctrica | Cabecera municipal y localidades. Tarandacuao, San Juan de Dios, Santiago | proyecto | 1 | | |
| | | Programa Municipal de Movilidad | Cabecera municipal y localidades. Tarandacuao, | Programa | 1 | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | San Juan de Dios, Santiago | | | | |
| **Vivienda digna y sustentable** | Implementar el Programa de Ahorro y Subsidios para la Vivienda Progresiva | Cabecera municipal y localidades. La Soledad, La Carbonera, La Parada | programa | 1 | | |
| **Conectividad terrestre** | Construcción de Libramiento Sur | Sur de cabecera municipal | m2 | 1 | | |
| | Construcción de vías peatonales (banquetas) con rampas de acceso para personas con discapacidad | Cabecera municipal y localidades | ml | 500 | 400 | 400 |
| | Proyecto y construcción de pavimento en calles donde sean más de diez las viviendas beneficiadas | Cabecera municipal y localidades. La Parada, La Soledad, La Carbonera | m2 | 8000 | 6000 | 4000 |
| | Pavimentación, rehabilitación, mantenimiento de vialidades de acceso. | Cabecera municipal y localidades. La Soledad, La Carbonera, La Parada, Cerrito Blanco, San Joaquín. | m2 | 20000 | 15000 | 15000 |
| | Proyecto y construcción de Central de Autobuses de Pasajeros | Cabecera Municipal | 1 | | | |
| | Ampliación de rutas suburbanas y gestionar nuevas concesiones | Cabecera municipal y localidades. El Guayabo | ruta | 2 | | 1 |
| | Elaboración de estudio técnico para ampliación de transporte público. | Cabecera municipal y localidades | estudio | 1 | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Redacción, aprobación y aplicación de Reglamento de Tránsito Municipal | Cabecera municipal y localidades | documento | 1 | | | |
| | | | Proyecto de señalamiento vial adecuado (4 placas en interacciones con nombre oficial de la calle, colonia, código postal, sentido vehicular, etc.). | Cabecera municipal y localidades | proyecto | 15 | 10 | 9 |
| | | | Estudio y proyecto vial (reordenamiento) para el municipio, dotar de señalamiento (preventivo, informativo y restrictivo), para dar mejor fluidez vehicular y regularizar sentido de circulación vial, por cada localidad. | Cabecera municipal y localidades | estudio y proyecto | 15 | 10 | 9 |
| | | | Proyecto y construcción integral de pasos para la vía del tren y/o corrientes de agua; y ampliar, rehabilitar y mantener los existentes. | Cabecera municipal y localidades. La Purísima, San Antonio, San Felipe, San Juan de Dios, Santiago, La Soledad, Hacienda Vieja, Buenavista | proyecto | 4 | 3 | 3 |
| | | | Proyecto y construcción integral de 4 pasos sobre la vía del tren; y ampliar, rehabilitar y mantener los existentes. | Cabecera Municipal | pieza | 2 | 1 | 1 |

TABLA 93: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES. *FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA*

# 8 ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

## 8.1 ESTRUCTURA DE ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN DE LAS ÁREAS OPERATIVAS PARA LA APLICACIÓN, CONTROL, EVALUACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN DEL PROGRAMA.

Las entidades operativas o ejecutoras responsables de conducir, instrumentar o dar seguimiento a las políticas, lineamientos, directrices, estrategias, proyectos y acciones derivadas del PMDUOTE son: Titular del Poder Ejecutivo, la Secretaria de Desarrollo Social y Humano (SEDESHU), el Instituto de Ecología (IEE), la Comisión Estatal del Agua (CEA), la Comisión de Vivienda (COVEG), el Instituto de Planeación, Estadística y Geografía (IPLANEG) y la Procuraduría Ambiental y Ordenamiento Territorial del Estado de Guanajuato (PAOT), H. Ayuntamiento, Dirección de Desarrollo Sustentable, Dirección Agricultura y Desarrollo Rural, Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, y el Comité de Agua Potable. A continuación, se presenta el organigrama del ayuntamiento de Tarandacuao:

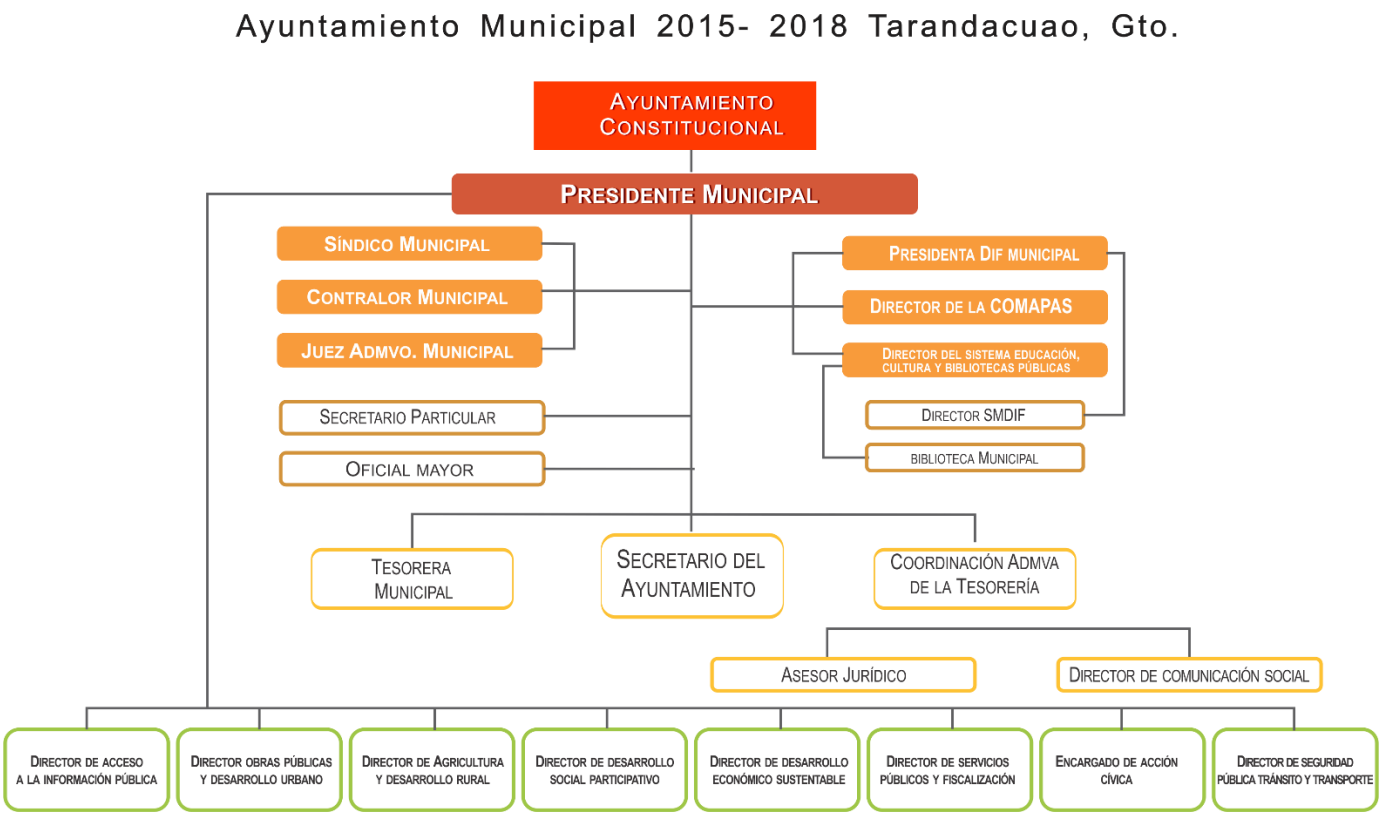



**ILUSTRACIÓN 63: ORGANIGRAMA DEL H. AYUNTAMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.**

| Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio (OST) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Entidades operativas** | **Aplicación** | **Control** | **Evaluación** | **Revisión, Actualización y modificación** |
| Titular del Poder Ejecutivo | Conduce políticas en la materia | | | |
| SEDESHU | Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones | | Participa | Participan |
| IEE | | | Evalúa en materia ambiental | |
| CEA | | | | |
| COVEG | | | | |
| IPLANEG | Asesora, difunde contenido del programa y promueve acciones | | Coordina proceso y difunde resultados | Coordina proceso y difunde resultados |
| PAOT-GTO | Atiende controversias, denuncias administrativas y promueve medios de defensa | Inspecciona y vigila el cumplimiento de las disposiciones del programa | Emite recomendaciones e informa al Titular del Ejecutivo | Emite opinión a solicitud de IPLANEG |

| Responsabilidades de entidades ejecutoras en las fases de organización y administración del ordenamiento sustentable del territorio (OST) en el nivel Municipal | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Entidades operativas** | **Aplicación** | **Control** | **Evaluación** | **Revisión, Actualización y modificación** |
| H. AYUNTAMIENTO | Conduce políticas en la materia | | | Participan |
| DIR. DESARROLLO SUSTENTABLE | Instrumentan estrategias, promueven y ejecutan programas, proyectos y acciones | | Evalúa en materia ambiental | |
| DIR, OBRAS PÚBLICAS | | | | |
| DIR AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL | | | Participa | |
| COMITÉ DE AGUA POTABLE | | | | |
| IPLANEG | Asesora, difunde contenido del programa y promueve acciones | | Coordina proceso y difunde resultados | Coordina proceso y difunde resultados |
| H. Ayuntamiento | Atiende controversias, denuncias administrativas y promueve medios de defensa | Inspecciona y vigila el cumplimiento de las disposiciones del programa | Emite recomendaciones e informa al Titular del Ejecutivo | Emite opinión a solicitud de IPLANEG |

TABLA 94: RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE. *FUENTE: ELABORACIÓNPROPIA*

## 8.2 APLICACIÓN

Esta fase implica la ejecución de las estrategias, criterios de regularización ambiental y directrices urbano-territoriales para el cumplimiento de lineamientos ecológicos y urbanos establecidos en el PMDUOET.

Dentro de la organización de la Administración Municipal 2012-2015, la Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano forma parte importante para el logro de las políticas de Gobierno, dentro del marco de la normatividad aplicable y los valores que mediante los cuales se conduce la presente Administración; el departamento de Desarrollo Urbano es el que trabaja en relación a la implementación de acciones en cuestión de Desarrollo Urbano, pero es necesario cambiar e implementar nuevas responsabilidades, por lo que se propone la creación de una nueva dirección que sea la que atienda todas las nuevas responsabilidades del desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial.

## 8.3 CONTROL

Esta fase incluye las acciones de vigilancia, inspección, verificación normativa y sanción relativa al cumplimiento de las disposiciones derivadas de los lineamientos, estrategias, criterios y directrices previstas para la gestión de cada UGAT del PMDUOTE. Lo que también incluye la emisión de sanciones o recomendaciones que deban aplicarse a dependencias públicas o particulares como resultado del incumplimiento de las referidas disposiciones del PMDUOTE.

La PAOT-GTO, de conformidad con sus atribuciones y lo establecido en los artículos 12, 13, 14, 15, 528 y 529 del CTEMG, determinará los mecanismos e instrumentos de coordinación y concurrencia programática para el control del PMDUOTE y el cumplimiento de las disposiciones del referido ordenamiento jurídico.

De igual manera, esta Dirección de Obras Públicas y el Departamento de Desarrollo Urbano participan de manera activa en el mejoramiento de la infraestructura urbana, mediante el control y autorización de permisos de construcción, segregaciones de predios y números oficiales, con lo que se busca promover el desarrollo urbano de una manera ordenada para el Municipio.

### 8.3.1 INSTRUMENTOS DE CONTROL DE USO DE SUELO

El Ayuntamiento llevará a cabo el control del desarrollo urbano en el Municipio a través de los estudios de compatibilidad urbanística y de las licencias de factibilidad de uso de suelo (Ar. 16. Ley de Desarrollo Urbano). Las acciones de desarrollo urbano que puedan producir un impacto significativo en el medio ambiente requerirán además de las licencias o autorizaciones municipales que correspondan, del dictamen de impacto ambiental que deberán emitir el Instituto Estatal de Ecología o las autoridades competentes. (Art. 87. Ley de Desarrollo Urbano).

### 8.3.2 PROCEDIMIENTOS DE LA DIRECCIÓN DE DESARROLLO SUSTENTABLE

En el Municipio de Tarandacuao debe crearse una Dirección de Desarrollo Sustentable, independiente de la Dirección de Obras Públicas, con la finalidad de propiciar un desarrollo que impulse la capacidad asociativa y organizativa de la gente, que potencie sus conocimientos, habilidades y destrezas, que

sea ecológicamente responsable y socialmente equitativa, que cree un piso básico de Satisfactores a un tiempo que desencadena la potencialidades de la economía local, todo esto en coordinación con las instancias relacionadas y para impulsar el desarrollo urbano-rural sustentable del municipio.

#### *8.3.2.1 Misión*

Promover la calidad en la ejecución y control de los procedimientos de autorización y del desarrollo urbano, ordenamiento ecológico y del patrimonio cultural edificado. Apegándose a la transparencia en los procesos administrativos. Diseñar, proponer e instrumentar políticas con un enfoque integral del desarrollo sustentable, instrumentando los mecanismos democráticos de planeación, programación, presupuestario, seguimiento y evaluación, así como la articulación de la concurrencia interinstitucional.

##### 8.3.2.1.1 Atribuciones

- Planear, Organizar, Dirigir y Controlar las acciones de la Dirección para cumplir con los objetivos propuestos para el desarrollo real sustentable.
- Gestionar y administrar los programas de desarrollo rural y operar como ventanilla única.
- Articular la concurrencia institucional para el desarrollo municipal.
- Coordinar actividades con el Consejo Municipal de Desarrollo Sustentable.
- Instrumentar las políticas públicas en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico a nivel municipal.
- Ejecutar los programas, proyectos, obras y acciones establecidas en este instrumento.
- Vigilar las aplicaciones de leyes y reglamentos relacionadas con la materia

ILUSTRACIÓN 64: PROPUESTA ORGANIGRAMA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

### *8.3.2.2 Descripciones y perfiles de puestos*

**Puesto: Director de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial**

Nivel: II Personal a su cargo: Jefes de Departamento

Funciones Principales:

- Proponer la Política de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial en coordinación con las dependencias competentes.
- Realizar proyecto integral, dentro del marco del plan de desarrollo municipal y del plan de desarrollo urbano y ordenamiento territorial municipal.
- Proponer mecanismos de coordinación interinstitucional e intersectorial para el desarrollo de programas, proyectos y acciones.
- Formular e implementar programas para la Capacitación y Transferencia de Tecnología.
- Llevar el control y seguimiento de los programas, asignados a su área.
- Resguardar la documentación, soporte de la ejecución y operación de los programas asignados.
- Propiciar la participación de las organizaciones representativas de los sectores social y privado en la planeación del desarrollo.
- Impulsar la funcionalidad efectiva del Consejo de Desarrollo Municipal, proporcionando apoyos en asesoría y capacitación que demande este consejo.
- Impulsar el fortalecimiento organizativo de los productores agropecuarios del Municipio en sistema¬ producto, especie¬ producto, ramas y redes productivas, sociedades, asociaciones, uniones y demás figuras posibles, según los avances y expectativas de los propios productores.
- Diseñar y efectuar acciones para el ejercicio participativo de la planeación estratégica.
- Establecer comunicación con los coordinadores de programas de dependencias tanto Federales como Estatales, que fungen como enlaces para canalizar las solicitudes y cumplir con objetivos propuestos.
- Dar seguimiento a solicitudes de Proyectos Productivos.
- Actualizar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial (PMDUOET).

Escolaridad que Requiere el puesto:

Ingeniero Agrónomo, Ingeniero civil, Arquitecto, Diseñador de Asentamientos Humanos, Biólogo o carrera a fin.

Experiencia y/o conocimientos que requiere el puesto:

Formulación y Evaluación de Proyectos, Planeación estratégica, convencional y participativa, Sistemas Informáticos, Diseño y evaluación de programas, Conocimiento de leyes y reglamentos aplicables al sector, Administración en general.

Habilidades:

Liderazgo, Don de mando, Administración de tiempos y recursos, Toma de decisiones, Motivación, Delegación eficaz, Capacidad de análisis e interpretación, Manejo de conflictos, Trato cordial.

Puestos inmediatos inferiores, Jefe de Departamento:

**Puesto: Jefe de departamento de Desarrollo Urbano**

Nivel: III Jefe Inmediato: Director de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial

Personal a su cargo: Ninguno

Funciones Principales:

- Participar en el control y seguimiento de los programas, en donde se le deslinde responsabilidad.
- Asumir la responsabilidad cuando por motivos de trabajo no pueda llevar a cabo una comisión el Director de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, con el fin de dar una buena imagen de la atención que deba prestar la Dirección.
- Asistir a las Reuniones que celebre el Consejo de Desarrollo Municipal y demás reuniones del sector en donde se requiera su presencia.
- Atender las instrucciones giradas por el Jefe Inmediato Superior inherentes al trabajo.
- Atender a solicitantes de apoyos dando información y orientación al respecto sobre las reglas de operación de los diferentes programas que se maneje.
- Participar en el diseño e implementación de acciones para el ejercicio participativo de la planeación estratégica territorial urbana
- Apoyar en todas aquellas actividades que estén en pro¬ del Desarrollo Urbano que impulse esta dirección.
- Elaborar dictámenes de Uso de Suelo. Licencias de Uso, Licencias de Construcción, Alineamientos y Números oficiales, Divisiones y Subdivisiones de predios, y lo inherente al área Urbana municipal.

Escolaridad que Requiere el Puesto: Licenciatura en Arquitectura, Ingeniería Civil, Asentamientos Humanos, Urbanismo o carrera a fin.

Experiencia o Conocimientos que Requiere el Puesto: Manejo de paquetes de cómputo, Toma de decisiones, métodos y técnicas de investigación, Manejo de archivo, Técnica de análisis, técnica de programación y control, Organización de oficina, Actividades de Administración en general.

Habilidades:

Amabilidad Capacidad Analítica Liderazgo, Iniciativa, Creatividad, Honestidad, Responsabilidad.

Relaciones Internas:

Con el Director de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial: Para gestiones, informes, evaluaciones, planeaciones, ejecuciones, operación y supervisión de programas.

Demás Departamentos: Para actividades, intercambio de información y operación de programas.

## 8.4 EVALUACIÓN

El análisis y valoración de los resultados de la aplicación de las disposiciones en el PMDUOTE se realizará en función de la información contenida en el Subsistema Estatal de Información Territorial (SEIT) que forma parte del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica (SEIEG) según lo dispone el artículo 215 del CTEMG y, en su caso, con el conjunto de recomendaciones e informes anuales en la materia por parte de PAOT-GTO.

El SEIT se integrará de conformidad con los artículos 216, 217, 218 y 219 del CTEMG, con la información siguiente:

- Inventario Municipal Forestal y de Suelos
- Inventario Habitacional y de Suelo para Vivienda
- Indicadores de OST para dar seguimiento a los subsistemas natural, social, urbano-territorial y económico de acuerdo a lo señalado en el capítulo X del PMDUOTE.
- Cualquier otro mecanismo o información propuesta por el propio municipio, que coadyuven al logro del objeto de esta fase.

El cotejo de resultados de la aplicación de las estrategias, lineamientos y directrices del PMDUOTE se realiza con la participación de SEDESHU, IEE y PAOT-GTO en el ámbito de sus competencias. El resultado de dicho cotejo se toma en cuenta para decidir las adecuaciones o medidas que garanticen el óptimo funcionamiento y logro de resultados del proceso de ordenamiento sustentable del territorio estatal. El proceso de evaluación de resultados del PMDUOTE cuenta con la participación de la sociedad civil de Tarandacuao; misma que es promovida por el Poder Ejecutivo, SEDESHU e IPLANEG según lo dispuesto en los artículos: 16 fracción X, 17 fracciones IV y, 29 fracción II del CTEMG. La dependencia responsable de esta fase es IPLANEG que coordina la participación y concurrencia de entidades, organismos y sectores en el proceso de evaluación, integración y administración del SEIEG; además elabora y difunde el informe anual con la síntesis de los resultados de la aplicación y evaluación de este instrumento de planeación.

## 8.5 REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y MODIFICACIÓN

Como resultado del análisis de los avances que se tengan con respecto a los lineamientos de ordenamiento sustentable del territorio y en apego a lo dispuesto por los artículos 29 fracción VIII y IX, 57 al 69 del CTEMG, son el Consejo de planeación del Desarrollo Municipal y el H. Ayuntamiento los responsables de coordinar la revisión, actualización o en su caso modificación del PMDUOTE con la participación del IPLANEG, SEDESHU, IEE, CEA, COVEG y PAOT-GTO.

La revisión o actualización de este instrumento de planeación se realizará dentro de los seis meses siguientes a la publicación de los resultados de los Censos Nacionales de Población y Vivienda. Asimismo, la revisión, modificación y/o actualización del PMDUOTE podrá realizarse en el caso de los supuestos siguientes:

- Los programas municipales deberán ser revisados y, en su caso, actualizados dentro de los seis meses siguientes a la publicación del programa estatal o de sus respectivas actualizaciones.

- La revisión, modificación y actualización de los programas municipales se realizará conforme al procedimiento previsto para su formulación.

- En caso de que la modificación a los programas municipales se promueva a instancia de parte interesada, las autoridades municipales efectuarán previamente la evaluación de compatibilidad establecida en el Código.

En esta fase, la participación de las entidades señaladas en el artículo 58 y 59 del CTEMG, será complementada con las recomendaciones que PAOT-GTO emita para mejorar y hacer eficiente la formulación, expedición, ejecución, cumplimiento, evaluación, revisión y actualización de los reglamentos y programas en materia de ordenamiento sustentable del territorio. Finalmente el proceso de actualización o modificación del PMDUOTE contará con la participación los sectores social y privado de la entidad; misma que será promovida por el Poder Ejecutivo, SEDESHU e IPLANEG.

## 8.6 MECANISMOS DE COORDINACIÓN Y CONCURRENCIA PARA EL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE DEL TERRITORIO

La instrumentación del PMDUOTE, constituye uno de los elementos básicos del mismo, pues es aquí donde se establecen los mecanismos y dispositivos que permitan su institucionalización, ejecución, control y evaluación. El seguimiento del Programa debe ser instrumentado en relación con los siguientes aspectos: en cuanto a su aprobación para que adquiera validez jurídica; en los instrumentos jurídicos para que cumpla su función reguladora del uso del suelo; al organismo que se responsabiliza de su gestión, operación y coordinación de las acciones que se establece. La instrumentación de las fases señaladas en los apartados anteriores, hace necesaria la definición de mecanismos de carácter jurídico, administrativo, control, fomento y difusión que faciliten los procesos de coordinación y consulta, participación social, evaluación y seguimiento; dichos mecanismos se describen a continuación.

### 8.6.1 MECANISMOS DE COORDINACION Y CONCURRENCIA

Desde la perspectiva jurídica:

- Vigilar el cumplimiento, ejecución y denuncias de las contravenciones del PMDUOTE, prevista en el Título Octavo, Capítulo I del CTEMG, por medio del Comité Municipal de Desarrollo, para lo cual se requiere elaborar su propio reglamento.
- Actualización y adecuar programas municipales de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial; de manera que se encuentren alineados con los demás programas del sistema estatal de planeación en materia de OST. (Programa de Centro de Población, Programa de reforestación, Programa Agrícola de la implementación de la fresa, etc.), y sus mecanismos jurídicos.
- Los ayuntamientos deben formular, actualizar y adecuar de la reglamentación en materia de OST.

Los instrumentos jurídicos son aquéllos que actúan directamente sobre las conductas y quehaceres de los actores involucrados con el desarrollo territorial; a fin de acotar sus acciones dentro del marco legal vigente. De ahí la importancia de publicar el PMDUOTE (acción a realizar) en el periódico oficial del estado y que se vuelva ley. En ese sentido, dentro de los instrumentos de regulación se encuentran los siguientes:

- El marco jurídico municipal, estatal y federal en materia de desarrollo urbano, ordenamiento del territorio, ordenamiento ecológico y medio ambiente.
- El sistema de planes, en el marco del sistema estatal de planeación y programas regionales o por sectores.
- La vigilancia y sanciones de carácter municipal con objeto de supervisar de manera directa y constante, autorizaciones emitidas por las autoridades municipales correspondientes, para el cumplimiento de las prescripciones contenidas en el PMDUOTE y en otros programas y, en caso contrario, instrumentar las medidas correctivas necesarias, como la suspensión del otorgamiento de licencias, permisos,

### 8.6.2 MECANISMOS ADMINISTRATIVOS

Como se indica en el CTEMG, el Sistema Municipal de Planeación incluye la formulación de los instrumentos que regulan el uso de suelo en el municipio, los cuales tomarán como referencia el PMDUOTE. Para que las estrategias y lineamientos del OST incidan como factor de crecimiento y desarrollo sostenible, se requieren las siguientes acciones:

- Participación social y recepción de opiniones-propuestas de los habitantes del municipio en materia de OST, a través del Consejo de Planeación para el Desarrollo del Municipio.
- Incorporar en las estructuras de gobierno municipal posible cambio de las direcciones las funciones que permitan la implementación adecuada y oportuna de las estrategias generales previstas en el PMDUOTE.
- Implementar los reglamentos de uso de suelo y de fraccionamientos
- Implementar el reglamento de Construcción.

### 8.6.3 MECANISMOS DE CONTROL

Firmar un convenio entre PAOT-GTO y el Municipio de Tarandacuao, para la vigilancia y verificación normativa del ordenamiento y la administración sustentable del territorio, así como de la gestión ambiental.

### 8.6.4 MECANISMOS DE FOMENTO

Los instrumentos de fomento son aquéllos que inciden en el mercado en general y en el mercado inmobiliario en particular y que buscan facilitar las acciones y disminuir los costos de transacción de los actores económicos, inversionistas y propietarios del suelo en función de los objetivos, metas, acciones y proyectos estratégicos. Entre ellos se encuentran los siguientes:

- El sistema de planes, en el marco del sistema regional de Planeación.
- Desregulación y simplificación administrativa a fin de agilizar y disminuir los costos administrativos y de gestión que realizan los desarrolladores y grupos organizados para la ejecución de sus proyectos.
- Incorporación del suelo al desarrollo urbano a través de la expropiación por causas de utilidad pública); ejercer el derecho de tanto y preferencia del que dispone la autoridad

municipal (en particular para construir reserva territorial), la reparcelación como acto de autoridad o mediante asociaciones entre propietarios e inversionistas, para la agrupación o integración de predios, su habilitación con infraestructura y equipamiento y la adjudicación de los nuevos predios a los propietarios afectados; la constitución de un polígono de actuación concertada o la inducción fiscal como sobretasas a lotes baldíos o extensión a predios que se desean conservar o a los que se desea inducir un uso particular, urbano o agrícola.

- Construcción de obras públicas directamente o a través de la contratación de créditos a la banca de desarrollo, la participación del municipio en corporaciones público privadas bajo un esquema claro de responsabilidades y garantías recíprocas ante modalidades de coinversión para el desarrollo de infraestructura, equipamiento y/o servicios, proyectos estratégicos, etc.
- Dotación de servicios públicos. El Artículo 115 constitucional otorga las facultades al municipio para dotar de servicios públicos en su territorio, ya sea directamente o a través de mecanismos distintos tales como asociaciones municipales, constituciones de organismos paramunicipales, contrato, concesión, asociación público–privada, organismos descentralizados de la administración pública municipal, etc. La dotación de servicios públicos siempre será un mecanismo que incentive el desarrollo social y económico del municipio, por lo que la ampliación en su cobertura contribuirá en cualquier circunstancia a dar cumplimiento a los objetivos y metas del PMDUOTE.

El CTEMG establece que las dependencias estatales y municipales responsables del OST, fomentarán la coordinación y concurrencia de acciones e inversiones entre los sectores público, social y privado para:

- Aplicación de los programas de OST de los diferentes niveles de planeación municipal.
- Establecimiento de mecanismos e instrumentos financieros para el OST.
- Otorgamiento de incentivos fiscales para inducir el OST.
- Canalización de inversiones para reservas territoriales, infraestructura y equipamiento urbano.
- Simplification de trámites administrativos.
- Impulso de la educación, investigación y capacitación en materia de OST.
- Creación y aplicación de técnicas ecológicas y otras tecnologías que protejan los espacios naturales de la entidad, mejoren la calidad de vida de los habitantes del municipio y reduzcan los impactos negativos provocados por el crecimiento desordenado de los asentamientos humanos.
- Formación de asociaciones público-privadas para el desarrollo de proyectos de vivienda en las áreas que se encuentren dentro de los centros de población declarados como reservas para el crecimiento de estos.

- Para la realización de obras e inversiones destinadas al OST con recursos federales, estatales y/o municipales, se dará preferencia a los municipios que hayan formulado y cumplan con las

disposiciones previstas en sus respectivos Programas de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial. Con relación a la adquisición de reservas territoriales, en concreto de aquellas señaladas en el modelo de ordenamiento de este instrumento de planeación, se indica que el Titular del Poder Ejecutivo y los ayuntamientos, entre sí y, con el gobierno federal en su caso, podrán llevar a cabo acciones coordinadas con el propósito de:

- Garantizar el cumplimiento de los programas de OST.
- Asegurar la disponibilidad de suelo para los diferentes usos y destinos que determines los programas de OST.
- Establecer una política integral de suelo urbano y reservas territoriales, mediante la programación de las adquisiciones y la oferta de tierra.
- Abatir los procesos de ocupación irregular de áreas o predios, mediante la oferta de tierra que atienda preferentemente, las necesidades de la población con bajos ingresos.

Finalmente se establece que el Titular del Poder Ejecutivo y los Ayuntamientos tienen derecho de preferencia, para adquirir los predios contenidos en las UGAT declaradas como reserva para el crecimiento de los centros de población, cuando dichos predios sean puestos a la venta o cuando a través de cualquier acto jurídico, sean sujetos de una transmisión de los derechos de propiedad.

### 8.6.5 MECANISMOS DE DIFUSIÓN

Para la difusión del contenido y resultados de la aplicación del PMDUOET a los órdenes de gobierno y la sociedad en general, el CTEMG ha designado a IPLANEG como la entidad responsable de informar y comunicar oportunamente los avances y cambios que se tengan en materia de OST. Para ello IPLANEG empleará los medios presenciales, electrónicos o de comunicación masiva que sean necesarios para hacer llegar dicha información en materia de OST a toda la población que habita la entidad. Dichas acciones permitirán involucrar a la sociedad en los procesos de toma de decisiones para la configuración del espacio urbano y en el ordenamiento ecológico del territorio.

### 8.6.6 MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL

La participación en el proceso de OST por parte de la sociedad civil organizada así como de los ciudadanos en general, resulta indispensable no sólo para legitimar los programas de OST sino también para contar con información primaria reciente que apoye la correcta elección y pertinencia de los instrumentos de política que han de incluirse en la formulación de dichos programas; evaluar la congruencia de las acciones de las entidades del sector público en la aplicación de los programas y; proponer medidas que prevengan posibles desviaciones con respecto a las disposiciones de los referidos programas.

Es por ello que en las fases del proceso de OST que así lo requieran, se plantea la realización de foros o talleres de planeación participativa, en los siguientes temas: Integración de agenda ambiental y territorial, aptitud del territorio para el desarrollo sectorial, prospectiva y diseño de escenarios, modelo de ordenamiento sustentable del territorio; en el municipio de Tarandacuao se realizaron tres talleres en cada una de las localidades, en la primera se presentó el programa y se dio aviso de inicio de trabajos, en el segundo taller se entregaron resultados de investigación y líneas de acción, y en el último taller se presentó el trabajo completo para validación por parte de la ciudadanía. Los resultados estadísticos de dichos talleres se encuentran en los anexos del programa.

Una vez integrado el proyecto del PMDUOET se iniciará el proceso para su aprobación como lo establece el artículo 58 del CTEMG, con participación social a través de la consulta pública sobre el

proyecto, por lo que se deberá convocar a toda la sociedad interesada para que opine sobre los temas ahí expuestos a favor y en contra.

En apego a lo establecido en la Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato y del CTEMG, el Comité Municipal de Desarrollo es el organismo técnico y consultivo, auxiliar de la dirección a cargo del OST (Dirección de Agricultura y Desarrollo Rural) en materia de planeación. La comisión tiene como objeto orientar la articulación y alineación estratégica entre los programas y planes donde se incluya al municipio de Tarandacuao, donde se trataran temas de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial. Además podrá realizar acciones de difusión y promoción sobre mejores prácticas en lo relativo a fomento de la participación social; priorización de proyectos y acciones de OST; rehabilitación de centros históricos y zonas marginadas; estrategias de movilidad sustentable; esquemas exitosos para el financiamiento de obras de infraestructura pública, equipamiento urbano, rescate de monumentos arqueológicos, artísticos e históricos; entre otros.

### 8.6.7 MECANISMOS DE INSTRUMENTACIÓN. ESTRATEGIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Se propone como el instrumento más adecuado el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal, de manera que sea la instancia social que dé seguimiento al programa, y que vigile por parte de la ciudadanía su observancia, generando una bitácora (reporte) bimestral de las acciones realizadas en esta materia. La operación regular y sistemática de este organismo, permitirá una evaluación permanente sobre la aplicación y procedencia del programa y determinará paulatinamente si es adecuado a las circunstancias reales que genere la dinámica urbana del municipio, de tal manera que el Consejo de Planeación del Desarrollo Municipal tendrá facultades de decisión, asesoría y participación en la actualización y revisión del programa y en la elaboración de otros planes y programas de desarrollo urbano en el municipio.

# 9 CRITERIOS DE CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES PÚBLICO, SOCIAL Y PRIVADO

Siendo el PMDUOET el marco de referencia de la planeación territorial, cuyo propósito es orientar de manera coordinada y vinculada el desarrollo del Municipio, es trascendental el promover convenios o acuerdos de coordinación para orientar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice los conflictos sectoriales identificados. En ese sentido, la propuesta de cualquier convenio o acuerdo en materia de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para el Municipio, se basará en los criterios que se describen a continuación.

## 9.1 CONCERTACIÓN CON LOS SECTORES SOCIALES Y PRIVADOS

Los convenios, acuerdos y compromisos vinculantes que se realicen entre las dependencias municipales facultadas para ello, y los sectores sociales y/o privados quedarán sujetos a los temas y mecanismos establecidos en los artículos 528 y 529 del CTEMG.

**CÓDIGO TERRITORIAL PARA EL ESTADO Y LOS MUNICIPIOS DE GUANAJUATO**

**TÍTULO PRIMERO**

(POE-25-09-2012) Segunda Parte

Última Reforma: P.O. Núm. 213, Segunda Parte, 05-12-2017

Concertación con los sectores social y privado

**Artículo 528**. Los acuerdos y convenios que se celebren con los sectores social y privado a que se refiere el Código, tendrán por objeto:

I. Financiar el ordenamiento sustentable del territorio, la construcción y mantenimiento de infraestructura pública y equipamiento urbano, la producción de vivienda sustentable, la protección al ambiente y al patrimonio cultural urbano y arquitectónico, así como los procesos de metropolización y desarrollo regional;

II. Promover la creación de fondos e instrumentos para el ordenamiento y administración sustentable del territorio y la generación oportuna y competitiva de vivienda;

III. Ejecutar acciones y obras para la consolidación, mejoramiento y conservación de los centros de población;

IV. Promover la seguridad jurídica en el ordenamiento y administración sustentable del territorio;

V. Desarrollar, aplicar y evaluar tecnologías, técnicas y procesos constructivos que reduzcan los costos de construcción y operación de la infraestructura pública, el equipamiento urbano, que eleven la calidad y la eficiencia energética de la misma y propicien la preservación y el cuidado del ambiente y los recursos naturales;

VI. Impulsar y desarrollar modelos educativos en materia de ordenamiento sustentable del territorio; y

VII. Las demás acciones y proyectos que acuerden las partes para el cumplimiento del Código.

Artículo 529. Para la ejecución de los acuerdos y convenios a que alude el artículo anterior, el Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos, aportarán en los instrumentos jurídicos respectivos, reservas territoriales, recursos técnicos, financieros y humanos, para llevar a cabo acciones de ordenamiento y administración sustentable del territorio, así como los demás recursos que resulten necesarios para la ejecución del acuerdo o convenio, atendiendo a la naturaleza del mismo.

## 9.2 CONCERTACIÓN ENTRE ENTIDADES DEL SECTOR PÚBLICO

Los convenios, acuerdos y compromisos vinculantes en materia de OST se realizarán sobre la base de las disposiciones vigentes de otros niveles y sectores de planeación en los que sea necesaria la cooperación interinstitucional para lograr las metas nacionales, estatales y municipales.

Los instrumentos de planeación vigentes o aquellos que se encuentren vigentes a nivel nacional, estatal y municipal que serán considerados en futuras revisiones, actualizaciones o modificaciones del PMDUOET, son los siguientes:

- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012
- Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio 2001-2006
- Programa Nacional Hídrico 2014-2018
- Programa Nacional de Vivienda 2008-2012: Hacia un Desarrollo Habitacional Sustentable
- Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018
- Programa Estratégico Forestal para México 2025
- Programa Especial de Cambio Climático 2009-2012
- Estrategia Nacional de Cambio Climático
- Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018
- Programa Sectorial de Comunicaciones y Transportes 2013-2018
- Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018
- Programa Sectorial de Turismo 2013-2018
- Programa Sectorial de Medio y Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018
- Plan Estatal de Desarrollo 2035 Guanajuato Siglo XXI
- Programa Estatal de Cambio Climático 2011
- Programa Estatal Hidráulico de Guanajuato 2006-2030
- Programa Estatal de Protección al Ambiente de Guanajuato visión 2012

- Programa Sectorial Agropecuario, visión 2012
- Programa Estatal de Vivienda visión 2012
- Cualquier otro instrumento de planeación de orden federal, estatal o municipal que incida en el OST

Asimismo, los programas presupuestales o temas en los que se realizarán acuerdos de coordinación con entidades federales o municipales son los siguientes:

**En materia de recursos hídricos**:

- Programa de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Distritos de Riego y Temporal Tecnificado
- Programa de Rehabilitación, Modernización, Tecnificación y Equipamiento de Unidades de Riego
- Programa de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas
- Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales
- Programa de Agua Limpia
- Programa de Tratamiento de Aguas Residuales
- En materia de desarrollo agrario territorial y urbano
- Programa Vivienda Digna
- Programa Vivienda Rural
- Programa Hábitat
- Programa de Fomento a la Urbanización Rural
- Programa de Apoyo a Jóvenes para la Productividad de Futuras Empresas Rurales
- Programa de Reubicación de la Población en Zonas de Riesgos
- Programa de Rescate de Espacios Públicos
- Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH)
- Esquemas de Financiamiento y Subsidio Federal para Vivienda Esta es tu Casa

**En materia de medio ambiente y recursos naturales:**

- Programa de Desarrollo Institucional Ambiental
- Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva (MTSP)
- Programa de Fortalecimiento Ambiental de las Entidades Federativas
- Otorgamiento de apoyos para proyectos de residuos sólidos urbanos y de manejo especial

- Cambios de usos del suelo forestal

Actualmente el Municipio tiene firmados 17 acuerdos de coordinación y/o apoyo entre este y distancias instancias de gobierno, dentro de estos acuerdos sobresalen aquellos de protección al ambiente y de ordenamiento ecológico y territorial. A continuación se enlistan aquellos acuerdos que se han firmado a la fecha:

### 9.2.1 CONVENIOS FIRMADOS.

| Convenios Firmados. | |
|---|---|
| **Nombre** | **Fecha de Autorización** |
| Convenios para establecer la vinculación Institucional y de intercambio entre INFO y Municipio de Tarandacuao. | 29 de Noviembre de 2001 |
| Convenio de operación y fortalecimiento de un sistema integral de control y evaluación de la Gestión Pública y colaboración en materia de desarrollo administrativo y transparencia. | 29 de Noviembre de 2001 |
| Programa de Catastro de Agua Potable y Alcantarillado, implementado por la CEAG. | 7 de Febrero de 2002 |
| Convenio de Colaboración y de ejecución para apoyo con recursos de FOSEG, para dignificar a la Policía preventiva. | 7 de Febrero de 2002 |
| Convenio para realizar trabajos Catastrales de 1000 Inmuebles Urbanos en el Municipio de Tarandacuao. | 14 de Marzo de 2002 |
| Convenio de colaboración para el Desarrollo, Construcción y Equipamiento de la primera etapa del Centro Turístico y de Educación Ambiental CENTUDE en el Municipio de Tarandacuao. | 11 de Abril de 2002 |
| Convenio de Coordinación y Desarrollo Municipal para conjunta acciones y recursos para impulsar prioritariamente los programas y obras que promuevan el Desarrollo Social y Económico en Materia de Infraestructura Hidráulica en el Municipio de Tarandacuao. | 11 de Abril de 2002 |
| Convenio de participación y coordinación dentro del programa de apoyo para el Desarrollo Regional, SDSH, Guanajuato. | 25 de Abril de 2002 |
| Convenio de Acciones para la Construcción y Rehabilitación de Bordaría en el Municipio de Tarandacuao. | 9 de Mayo de 2002 |
| Acuerdo de coordinación para la validación de expedientes Técnicos de acciones de obra. | 15 de Mayo de 2002 |
| Convenio de participación para el establecimiento de las bases para el desarrollo y ejecución de programas y acciones para funcionarios Municipales. | 13 de Junio de 2002 |
| Convenio de Participación y Coordinación entre el municipio y la Secretaría de desarrollo Social y Humano para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Centro de Población de Tarandacuao, el Programa de desarrollo Urbano y el Reglamento de Zonificación y Uso del Suelo. | 19 de Junio del 2002 |
| Convenio de coordinación, colaboración y apoyo para impulsar el desarrollo Cultural en el Estado de Guanajuato. | 27 de Junio de 2002 |
| Convenio de colaboración en materia de Ordenamiento Ecológico en el Territorio del Municipio de Tarandacuao. | 27 de Junio de 2002 |
| Convenio de coordinación para la transferencia de recursos económicos para realizar el pago por concepto de elaboración del proyecto ejecutivo del CENTUDE. | 11 de Julio de 2002 |
| Contrato para elaboración del Plan de Ordenamiento territorial, reglamento de zonificaciones, uso de suelo y Plan de Desarrollo Urbano con GRUPO CIUDAD. | 11 de Julio de 2002 |
| Convenio de coordinación administrativa entre el Municipio de Tarandacuao y el Instituto de Ecología del Estado de Guanajuato, para realizar acciones para el desarrollo del diagnóstico ambiental al sitio de disposición de residuos sólidos en el Municipio de Tarandacuao. | 24 de Julio de 2002 |

Al analizar los convenios, se nota que todos son firmados hace más de 10 años, por lo que se hace necesario actualizar los mismos, así como firmar nuevos convenios acordes a la realidad del propio estado y municipio.

### 9.2.2 CARTERA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS

| CARTERA DE PROGRAMAS Y PROYECTOS ESTRATÉGICOS | | | |
|---|---|---|---|
| **SUBSISTEMA** | **Línea estratégica** | **Programa** | **Subprograma** |
| **AMBIENTAL** | **Biodiversidad** | Protección de ecosistemas | |
| | | Restauración ecológica | |
| | | Rescate y restauración de ecosistemas ribereños | |
| | | Regulación de la extracción de materiales pétreos | |
| | | Impulso al manejo integral de residuos sólidos | |
| | | Conservación de suelos | |
| | | Regeneración de bancos de materiales | |
| | **Gestión integral del agua** | Servicios de calidad para todos | Agua en el medio urbano-infraestructura |
| | | | Saneamiento en el medio urbano-infraestructura |
| | | | Agua en el medio rural |
| | | | Saneamiento en el medio rural |
| | | | Infraestructura para el crecimiento |
| | | | Consolidación de organismos operadores |
| | | Agua y cuencas para siempre | Gestión de acuíferos |
| | | | Restauración integral de corrientes y cuerpos de agua prioritarios |
| **SOCIAL Y HUMANO** | **Calidad de vida** | Atención integral en la salud | |
| | | Familias funcionales | |
| | **Educación para la vida** | Educación de calidad al alcance de todos | |
| | | Arte y cultura, deporte en tu vida | |
| **ECONÓMICO** | **Empleo y prosperidad** | Fomento de la acuacultura | |
| | | Aumento de productividad agrícola | |
| | | Tecnificación y modernización de riego | |
| | | Recuperación y uso sustentable de suelo y agua | |
| | | Promoción de la agricultura orgánica | |
| **URBANO-REGIONAL** | **Territorios de innovación** | Gestión del suelo | Regularización de fraccionamientos, subdivisiones y/o cambios de uso de suelo realizados a la fecha. |
| | | | Ordenamiento de asentamientos irregulares |
| | **Nuevo modelo de desarrollo urbano metropolitano** | Consolidación de ciudades | |
| | | Mejoramiento a la calidad de vivienda y su entorno | |

# 10 CONTROL Y EVALUACIÓN

La fase de control y evaluación de resultados comprende la obtención y sistematización de información relativa tanto a la eficiencia del proceso de organización y administración del PMDUOET, como a los resultados obtenidos con respecto a los objetivos y metas inicialmente planteados para el desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial para el Municipio.

***Proceso de evaluación de la gestión y resultados del PMDUOET***

***Para el Municipio de Tarandacuao estado de Guanajuato, 2015:***

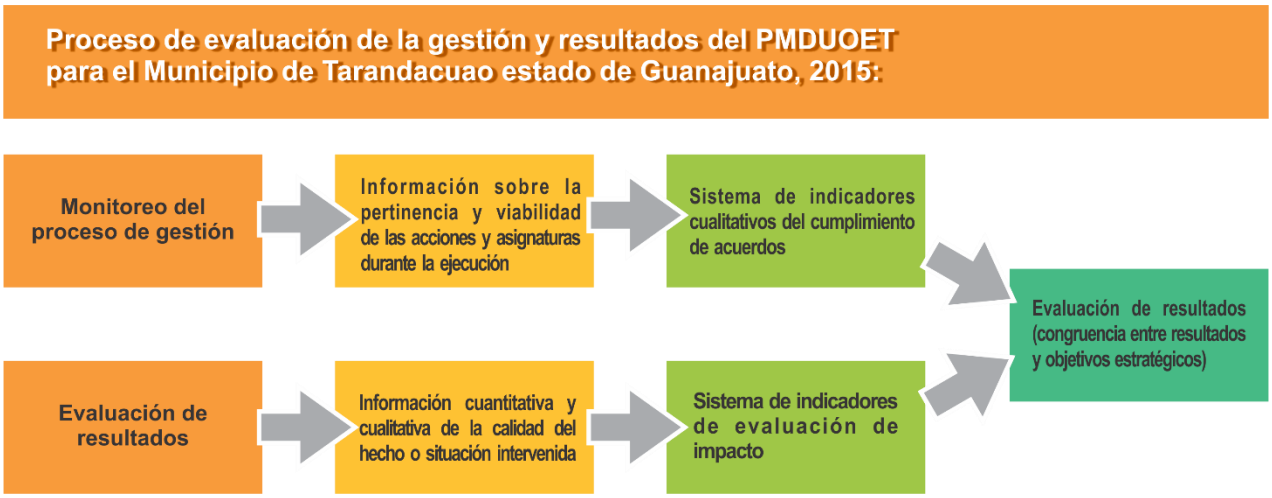



ILUSTRACIÓN 65: PROCESO DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR PROGRAMAS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## 10.1 CONTROL DEL PROCESO DE ORGANIZACIÓN Y ADMINISTRACIÓN

La línea base de este proceso la constituyen los acuerdos y compromisos asumidos por las instancias públicas y privadas, las organizaciones productivas y la sociedad civil organizada, compromisos pactados a través de la firma de acuerdos, y de otros compromisos que quedaron asentados en la bitácora de seguimiento al PMDUOET.

El seguimiento del proceso de gestión se efectuará con base en indicadores de desempeño cualitativos, enfocándose a la comparación de los avances registrados y los compromisos establecidos en la matriz de corresponsabilidad y en la agenda ambiental y territorial. Para ello es necesario que las instancias obligadas a ello entreguen oportunamente al SEIT la información correspondiente relativa a la gestión de sus atribuciones en materia de OST para que sea posible su valoración. La evaluación del proceso de gestión seguirá el flujo. Asimismo los indicadores de eficiencia en la gestión del PMDUOET se definirán por IPLANEG en coordinación y concurrencia con la Dirección de Desarrollo Urbano del municipio, mediante convenio específico de acuerdo a las atribuciones que corresponden a cada una de ellas.

## 10.2 PROCESO PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL PMDUOETPARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO ESTADO DE GUANAJUATO, 2015

El análisis coordinado por IPLANEG y PAOT-GTO- en el caso de haber detectado rezagos o incumplimientos, deberá complementarse con las observaciones que señalen los elementos o factores que impidieron el adecuado cumplimiento de las acciones. El dictamen de dicha evaluación formará parte de la bitácora de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial que fue integrada en el proceso de formulación del PMDUOET. Asimismo, los resultados en cuestión servirán para modificar el proceso de gestión referido de manera que éste sea más eficiente y oportuno en el logro de los objetivos planteados para el PMDUOET. Dichos resultados serán incluidos en el informe anual de la Dirección de Desarrollo Urbano, y entregados al IPLANEG.

ILUSTRACIÓN 66: PROCESO PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL PMDUOET PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO ESTADO DE GUANAJUATO, 2015. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR PROGRAMAS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

## 10.3 EVALUACIÓN DE RESULTADOS Y LA ADECUACIÓN O ACTUALIZACIÓN DE LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS Y SUS RESPECTIVAS METAS

Esta fase del proceso de organización y administración del PMDUOET busca medir la eficiencia y pertinencia de los lineamientos, estrategias, criterios y directrices que se plantearon para ordenar el territorio municipal. Para ello se integrará un sistema de indicadores que será propuesto por IPLANEG e IEE en apego a las atribuciones que tienen asignadas por el CTEMG.

Dichos indicadores medirán como mínimo: cambios de usos de suelo, cambios de vulnerabilidad de los asentamientos humanos, de las actividades económicas y de la infraestructura productiva frente a riesgos naturales, grado de solución de los conflictos de usos de suelo, grado de articulación de la red de ciudades, crecimiento urbano y demanda de infraestructura productiva, cambios en el nivel de vida de la población, demanda de empleo, estructura sectorial de la economía.

De acuerdo al PEDUOET 2014, para la construcción de indicadores se especifica lo siguiente:

1. Contar con información básica: la información básica representa el punto de partida para la evaluación y define el tipo de indicadores que se requieren. Ésta puede estar constituida por las políticas, los lineamientos y los criterios (enunciado o meta general que refleja el estado ambiental deseado de una UGAT).

*Por otra parte, se debe verificar que las estrategias cuenten con objetivos específicos claros y mesurables, lo que agregará la dimensión cuantificable y temporal, y que cuenten con las acciones, proyectos, programas y responsables de su realización dirigida al logro de lineamientos ecológicos aplicables.*

2. Construcción de indicadores: se deben seleccionar los indicadores que reflejen mejor el efecto producido por las acciones emprendidas para distinguirlo del generado por otros estímulos o presiones. Generalmente para tener una visión clara del desarrollo urbano, el territorio y el medio ambiente, se requiere conocer el estado de varios indicadores ambientales, a la vez que reflejan el grado de éxito logrado por el objetivo; sin embargo, en algunos casos lo establecido por un lineamiento puede requerir de una sola acción y la evaluación puede hacerse a través de un solo indicador.
3. Establecer mecanismos administrativos relacionados con los indicadores: se definirá quién y en qué periodos se llevará a cabo la recopilación de los datos de los indicadores, luego se definirá cada cuándo se evaluará el programa, los índices o métodos de evaluación y tecnologías a utilizar, y finalmente se definirá el procedimiento para incorporar la información de los indicadores a la bitácora.
4. Integrar los datos de los indicadores a una base de datos: se deben utilizar tablas asociadas al mapa del modelo de ordenamiento y con los mapas temáticos, ya sea mediante un vínculo externo o incorporando copias de ellas como tablas locales.
5. Evaluación a partir de los indicadores: el estado de las variables y atributos ambientales relevantes es definido a partir de los indicadores, en tanto que la respuesta se ejerce a través de la aplicación de las estrategias adoptadas.
6. Reporte de los resultados de la evaluación y su registro en la Bitácora: al igual que la evaluación de compromisos y acuerdos, los resultados de la evaluación de los lineamientos y estrategias también deben incluir en un reporte y posteriormente ingresarlo a la Bitácora, adicionalmente

pueden ser elaborados folletos de difusión que se distribuyan entre los organismos y dependencias participantes.

En las siguientes tablas se muestran los indicadores, por subsistema, que se construyeron con base a lo mencionado anteriormente para evaluar (anualmente) los resultados del PMDUOET del Municipio de Tarandacuao:

### 10.3.1 INDICADORES DEL SUBSISTEMA NATURAL

| INDICADORES DEL SUBSISTEMA NATURAL | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INDICADOR | VALOR | UNIDAD | FUENTE Y FECHA OFICIAL | COMPARATIVA DE RESULTADOS ANUALES | | | | | | | | | |
| | | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | … | 2035 | |
| Cambio de uso de suelo y vegetación | | | | | | 20 | | | | | | | |
| Tasa de deforestación | | | | | | | | | | | | | |
| Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo | | | | | | | | | | | | | |
| Relación de cobertura natural/cobertura antrópica | | | | | | | | | | | | | |
| Extensión de frontera agrícola. | | | | | | | | | | | | | |
| Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables | | | | | | | | | | | | | |
| Superficie de Áreas Naturales Protegidas | | | | | | | | | | | | | |
| Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración de suelos | | | | | | | | | | | | | |
| Riqueza y endemismo de especies de flora y fauna | | | | | | | | | | | | | |
| Índice de riqueza de especies de la NOM-059-ECOL-2010 | | | | | | | | | | | | | |
| Número de especies incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 | | | | | | | | | | | | | |

### 10.3.2 INDICADORES DE LOS SUBSISTEMAS SOCIAL Y URBANO-TERRITORIAL

| INDICADORES DE LOS SUBSISTEMÁS SOCIAL Y URBANO-TERRITORIAL | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Valor | UNIDAD | FUENTE Y FECHA OFICIAL | COMPARATIVA DE RESULTADOS ANUALES | | | | | | | | | |
| | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | … | 2035 | |
| Tasa de crecimiento medio anual de la población | | | | | | | | | | | | |
| Densidad de población | | | | | | | | | | | | |
| Atracción migratoria reciente | | | | | | | | | | | | |
| Atracción emigratoria reciente | | | | | | | | | | | | |
| Índice de intensidad migratoria México-Estados Unidos | | | | | | | | | | | | |
| Tasa de actividad | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PEA por sector de actividad | | | | | | | | | | | |
| Índice de dependencia económica | | | | | | | | | | | |
| Proyecciones de la población de México 2000 - 2050 | | | | | | | | | | | |
| Calidad de la vivienda | | | | | | | | | | | |
| Índice de marginación | | | | | | | | | | | |
| Índice de desarrollo humano | | | | | | | | | | | |
| Nivel de urbanización | | | | | | | | | | | |
| Índice de urbanización | | | | | | | | | | | |
| Distribución de la población por categoría urbana, mixta o rural | | | | | | | | | | | |
| Índice de dispersión | | | | | | | | | | | |
| Jerarquía de los asentamientos en la red de ciudades | | | | | | | | | | | |
| Distribución espacial de los asentamientos | | | | | | | | | | | |
| Índice de consolidación urbano – regional | | | | | | | | | | | |
| Índice de suficiencia vial | | | | | | | | | | | |
| Determinación del nivel de pobreza en los hogares | | | | | | | | | | | |
| Concentración de hogares en condición de pobreza en el medio urbano | | | | | | | | | | | |
| Modelo de rehabilitación, habilitación e inclusión a personas con discapacidad con un enfoque de transversalidad para su desarrollo. | | | | | | | | | | | |

### 10.3.3 INDICADORES DEL SUBSISTEMA ECONÓMICO

| No. | INDICADOR | VALOR | UNIDAD | FUENTE Y FECHA OFICIAL | COMPARATIVA DE RESULTADOS ANUALES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | … | 2035 |
| 1 | Índice de volumen físico del valor agregado bruto | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Índice de especialización económica o coeficiente de localización | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Concentración municipal y por localidades de actividades primarias | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Concentración municipal y por localidades de actividades secundarias | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Concentración municipal y por localidades de actividades terciarias | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Orientación sectorial de la economía municipal y en cada localidad | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Concentración per cápita de la economía | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Grado de ocupación de la población | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Concentración poblacional del poder adquisitivo | | | | | | | | | | | | |
| 10 | Grado de accesibilidad a carretera pavimentada | | | | | | | | | | | | |
| 11 | Niveles de desarrollo económico municipal y por localidades | | | | | | | | | | | | |
| 12 | Orientación sectorial del desarrollo económico | | | | | | | | | | | | |

La pertinencia de los indicadores señalados será valorada periódicamente por IPLANEG e IEE con el fin de contar con un sistema de indicadores que mida de manera eficiente los resultados obtenidos en la ejecución del PMDUOET.

La información generada por los indicadores de referencia será revisada para determinar la necesidad de promover la actualización o modificación del PMDUOET conforme al proceso de actualización señalado en el CTEMG. Asimismo, el dictamen de dicha evaluación formará parte de la bitácora de desarrollo urbano y ordenamiento ecológico territorial que fue integrada en el proceso de formulación del PMDUOET.

## 10.4 EVALUACIÓN DE FÓRMULAS

| EVALUACION DE FORMULAS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **TITULO : TASA DE CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN** | | | | | | |
| **FORMULA** | $\eta(t)=$ | $\frac{MN\ (t)}{P(t+1/2)}$ | x100= | $\frac{I(t)-E(t)}{P(t+1/2)}$ | x 100=I(t)-ε(t) | |
| **DESCRIPCIÓN** | η(t,t+h) | Tasa de crecimiento social o de migración neta del año | | | | |
| | | | | | | |
| | tI(t) | Tasa bruta de inmigración | | | | |
| | ε(t) | Tasa bruta de emigración | | | | |
| | I(t) | Inmigrantes | | | | |
| | MN(t) | Crecimiento social o migración neta | | | | |
| | P(t+1/2) | Población a mitad de año | | | | |
| **TITULO: PORCENTAJE DE POBLACIÓN SIN DERECHOHABIENCIA A LOS SERVICIO DE SALUD** | | | | | | |
| **FORMULA** | $\%P_{sd}=$ | $\frac{P_{sd}}{P_t}$ | x100 | | | |
| **DESCRIPCIÓN** | $\%P_{sd}=$ | Porcentaje de población sin derechohabiencia a los servicio de salud | | | | |
| | $P_{sd}=$ | Población sin derechohabiencia a los servicios de salud | | | | |
| | $P_t=$ | Población Total | | | | |
| **TITULO : TASA DE MIGRACIÓN NETA INTERESTATAL** | | | | | | |
| **FORMULA** | $\eta(t,t+h)=$ | $\frac{MN\ (t,t+h)}{\mathbf{P(t+h/2)}}$ | | | | |
| **DESCRIPCIÓN** | η(t,t+h) | Tasa de inmigración | | | | |
| | **MN(t,t+h)** | **Migración neta durante el periodo** | | | | |
| | (t,t+h) | h medido en años | | | | |
| | P(t+1/2) | Población a mitad del periodo | | | | |
| **TITULO: NÚMERO Y ESTATUS DE LAS ESPECIES EN EL MUNICIPIO** | | | | | | |
| **FORMULA** | $RPE = \frac{}{NOM}$ | $\eta(\Sigma yi/n)*100$ | | | | |
| **DESCRIPCIÓN** | RPENOM | Riqueza Potencial de las especies de la NOM | | | | |
| | Yi | i-esoecie de la NOM | | | | |
| | η | Número total de especies | | | | |
| **TITULO: NÚMERO Y ESTATUS DE LAS ESPECIES ENDEMICAS** | | | | | | |
| **FORMULA** | Eut= | Σ.num.Sp(i)e | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **DESCRIPCIÓN** | Eut | Número total de especies endémicas dentro de la unidad territorial (i) | |
| | Spe | Especie endemica (i) de flora o fauna | |
| **TITULO** | **SUPERFICIE DE ÁREA NATURALES PROTEGIDAS** | | |
| **FORMULA** | | Superficie de áreas naturales protegidas Ha. | |
| | | Superficie total de municipio Ha. *100 | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN ACCIONES DE INSPECCIÓN Y VIGILANCIA DE FLORA Y FAUNA** | | |
| **FORMULA** | | Inversión en acciones de inspección y vigilancia | |
| | | Superficie de ANP Ha. | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN CONSERVACIÓN DE ESPECIES** | | |
| **FORMULA** | | Inversión en obras de conservación natural | |
| | | Superficie de área natural Ha. | |
| **TITULO** | **SUPERFICIE PROTEGIDA Y BAJO MANEJO SOSTENIBLE** | | |
| **FORMULA** | SPBS=Superficie protegida y humedales de importancia RAMSAR + Superficie apoyada en programas PSA-CABSA-PSAH-Procymaf-Prodefor + Superficie de las Uma extensivas | | |
| **TITULO** | **EMISIONES DE GASES EFECTO INVERNADERO** | | |
| **FORMULA** | EGEI= Año total y por sector | | |
| **DESCRIPCIÓN** | EGEI= Emisiones de gases efecto invernadero en ton de CO2 | | |
| **TITULO** | **VARIACIONES DE TEMPREATURA PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL** | | |
| **FORMULA** | Temperatura promedio mensual y anual en ° C | | |
| **TITULO** | **VOLUMEN DE PRECIPITACIÓN PROMEDIO MENSUAL Y ANUAL** | | |
| **FORMULA** | Precipitación promedio mensual y anual en mm | | |
| **TITULO** | **INTENSIDAD DE LLUVIAS POR TEMPORADA** | | |
| **FORMULA** | Precipitación promedio por evento en mm | | |
| **TITULO** | **AFECTACIONES POR EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS** | | |
| **FORMULA** | (Millones de Pesos invertidos en atención a afectaciones/PIB Anual Estatal) x 100 | | |
| **TITULO** | **PRESUPUESTO EN PROYECTOS DE MITIGACIÓN Y ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO** | | |
| **FORMULA** | (Millones de Pesos invertidos en acciones de adaptación, mitigación y educación del cambio climático/Presupuesto Anual Estatal) x 100 | | |
| **TITULO** | **EMISIONES DE CONTAMINANTES POR SECTOR** | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FORMULA** | Emisiones de contaminantes en Gg / PIB municipal (millones de pesos) | | | |
| **TITULO** | **NIVELES DE CONCENTRACIÓN DE OZONO (O3)** | | | |
| **FORMULA** | Concentración de ozono O3 ppm | | | |
| **TITULO** | **CONSUMO DE AGUA URBANO PER CAPITA** | | | |
| **FORMULA** | Consumo de agua urbano per cápita | = | Total de agua consumida (Lts)*365 / Total de Población | |
| **TITULO** | **SUPERFICIE AGRICOLA IRRIGADA** | | | |
| **FORMULA** | Superficie Irrigada en Ha. / Total de superficie para cultivo Ha. | | | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL** | | | |
| **FORMULA** | Inversión Municipal en plantas de tratamiento de aguas residuales / Capacidad total de plantas de tratamiento de aguas residuales (m3/s) | | | |
| **TITULO** | **ABATIMIENTO DE ACUIFEROS** | | | |
| **FORMULA** | Abatimiento de acuíferos en base a estudios piezométricos | | | |
| **TITULO** | **TASA DE DEFORESTACIÓN** | | | |
| **FORMULA** | Tasa de Deforestación (Ha/Año) | | | |
| **TITULO** | **TASA DE DETERIORO DE PRODUCTIVIDAD DEL SUELO** | | | |
| **FORMULA** | Tasa de deterioro de la productividad del suelo en años determinados (Ha/año) | | | |
| **TITULO** | **TASA DE EROSIÓN** | | | |
| **FORMULA** | Tasa de erosión en años determinados (Ha/Año) | | | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN PROGRAMAS CONTRA LA EROSIÓN** | | | |
| **FORMULA** | Inversión en programas contra la erosión ($) / Superficie en riesgo de erosión (Ha) | | | |
| **TITULO** | **CAMBIO EN LA SUPERFICIE DE LOS BOSQUES** | | | |
| **FORMULA** | Variación de la superficie de los bosques | = | Superficie de bosques años 1 - Superficie de bosques años 2 | |
| **TITULO** | **TASA DE DEFORESTACIÓN POR TIPO DE BOSQUE** | | | |
| **FORMULA** | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Superficie de bosque encino laurelillo, superficie de bosque de encino quebracho, superficie de bosque de escobilla, superficie de bosque de encino roble, superficie de bosque oyamel, superficie de bosque de pino encino, superficie de bosque de pino-piñonero. | | | | |
| **TITULO** | **ACCIONES CONTRA LA TALA CLANDESTINA** | | | | |
| **FORMULA** | Inversión en acciones contra la tala clandestina / Superficie de bosque en Ha. | | | | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN REFORESTACIÓN** | | | | |
| **FORMULA** | Inversión en reforestación / Superficie de bosque (Ha) | | | | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS FORESTALES** | | | | |
| **FORMULA** | Inversión en actividades productivas forestales / Superficie de área productiva forestal Ha. | | | | |
| **TITULO** | **INVERSIÓN EN PREVENCIÓN Y COMBATE DE INCENDIOS** | | | | |
| **FORMULA** | Inversión en prevención y combate de incendios / Superficies de bosques en Ha. | | | | |
| **TITULO** | **CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA** | | | | |
| **FORMULA** | Consumo de energía primaria | = | Consumo anual de energía / Número de Habitantes | | |
| **TITULO** | **CONSUMO DE ENERGÍA SECUNDARIA** | | | | |
| **FORMULA** | Consumo de energía secundaria | = | Consumo anual de energía / Número de Habitantes | | |
| **TITULO** | **EFICIENCIA ENERGÉTICA** | | | | |
| **FORMULA** | Consumo anual de energía KWh / Población Total | | | | |
| **TITULO** | **TASA DE DEFORESTACIÓN EN ÁREAS VERDES DE LA CIUDAD** | | | | |
| **FORMULA** | Tasa de deforestación en áreas verdes de la ciudad (m2) / Superficie de la mancha urbana (Ha) | | | | |

## BIBLIOGRAFÍA

(2015). *anteproyecto del Programa especial de Accesibilidad e inclusión al espacio a los servicios públicos.*

(2012). *Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato.*

CONEVAL. (2014). *Medición de pobreza en los municipio de México.*

(2016). *Constitución política para el Estado de Guanajuato .*

De la Federación, D. (2014). *Programa Nacional de Desarrollo Urbano.*

De México, G. (2013). *Plan Nacional de Desarrollo 2013 2018.*

Guanajuato), I. (., & IMEG, I. (24 de Mayo de 2016). Presentación de la Ley de Movilidad para el Estado de Guanajuato y sus municipios. Guanajuato.

Guanajuato, H. C. (2016). *Ley de Ingresos para el Estado de Guanajuato, ejercicio fiscal 2016.*

INEGI. (2010). *Censo General de pobalción y vivienda.* Obtenido de http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx

INEGI. (2010). *Instituto Nacional de Estadística y Geografía.* Obtenido de inegi.org.mx: http://www.inegi.org.mx/

(1992). *LEY Agraria DOF 26-02-1992.*

Ley de Planeación DOF 05-01-1983. (1983).

(2011). *Ley de Planeación para el Estado de Guanajuato.*

(2016). *LEY General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.*

(2003). *LEY General de Desarrollo Forestal Sustentable DOF 25-02-2003.*

(2015). *Ley Orgánica Municipal para el Estado de Guanajuato.*

Palacio, G. (2012). *Paisajes físico-geográficos de México a escala 1:500 000.* Morelia, Mcih: Centro de investigaciones en geografía ambiental. UNAM , Campus Morelia.

(2012). *Plan de Gobierno del Municipio de Tarandacuao 2012 - 2015.*

Programa de Gobierno de Tarandacuao 2012-2015. (2012). *Periódico oficial del Estado de Guanajuato*.

SECTUR. (2013). *Programa Sectorial de turismo 2013 - 2018.*

SEDESOL. (2013). *Catálogo de localidades.* (D. a. Unidad de microrregiones, Ed.) Obtenido de www.microrregiones.gob.mx

SEIEG/Iplaneg (Ed.). (2010). *Sistema estatal de información estadística y geográfica*. Obtenido de http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/79

Tarandacuao, H. A. (2012- 2015). *Plan Municipal de desarrollo.* Tarandacuao Gto.

## ÍNDICE DE SITIOS WEB

http://www3.inegi.org.mx/sistemás/mexicocifras/default.aspx?e=11

http://www3.inegi.org.mx/sistemás/Plano/denue/default.aspx

http://seieg.iplaneg.net/seieg/index/clasificacion/79

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2012. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG, 2012. ..... 18
ILUSTRACIÓN 2: MATRIZ DE RELACIÓN DE LEGISLACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 37
ILUSTRACIÓN 3: MODELO DE ORDENAMIENTO (UGAT) FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014. ..... 48
ILUSTRACIÓN 4: MATRIZ DE INTERRELACIÓN DE INSTRUMENTOS DE LEGISLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 49
ILUSTRACIÓN 5 :PLANO DE REGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014 ..... 51
ILUSTRACIÓN 6 :PLANO DE REGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014 ..... 51
ILUSTRACIÓN 7 :PLANO DE SUBREGIONES DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014 ..... 52
ILUSTRACIÓN 8 :PLANO DE LA SUBREGIÓN 10 DEL ESTADO DE GUANAJUATO FUENTE: PROGRAMA ESTATAL DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL, GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO OCTUBRE 2014 ..... 52
ILUSTRACIÓN 9 : MODELO DE CIUDADES. FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA LEY DE MOVILIDAD DEL ESTADO DE GUANAJUATO Y SUS MUNICIPIOS. IMEG. MAYO 2016. ..... 54
ILUSTRACIÓN 10: MAPA LÍMITES Y DISPONIBILIDAD DE LOS ACUÍFEROS FUENTE: CONAGUA (2015). COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA. ..... 58
ILUSTRACIÓN 11: MAPA DE RECARGA DE ACUÍFERA. FUENTE: CEA (2016). COMISIÓN ESTATAL DEL AGUA: GOBIERNO DEL ESTADO DE GUANAJUATO. ..... 60
ILUSTRACIÓN 12 : CLIMAS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: CATÁLOGO DE MICRORREGIONES, SEDESOL 2013 ..... 61
ILUSTRACIÓN 13 : TEMPERATURAS. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIODO 1981-2010. ..... 62
ILUSTRACIÓN 14: GRÁFICA DE TEMPERATURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. ..... 62
ILUSTRACIÓN 15 : PRECIPITACIÓN PLUVIAL HISTÓRICO MENSUAL. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010 ..... 62
ILUSTRACIÓN 16: GRÁFICA DE PRECIPITACIONES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. ..... 63
ILUSTRACIÓN 17: GRÁFICA DE DIAS CON HELADAS. FUENTE: CNA A TRAVÉS DE CLIMATE-DATA.ORG. AL 22 DE ABRIL DE 2018. ..... 63
ILUSTRACIÓN 18: DÍAS CON NIEBLA. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010. ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
ILUSTRACIÓN 19: DÍAS CON GRANIZO. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010. ..... **¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
ILUSTRACIÓN 20: DÍAS CON TORMENTAS ELÉCTRICAS. FUENTE: SISTEMA METEREOLÓGICO NACIONAL. PROMEDIOS HISTÓRICOS DEL PERIÓDO 1981-2010 ..... 64
ILUSTRACIÓN 21: IDENTIFICACION DE ZONAS INUNDABLES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS ..... 73

ILUSTRACIÓN 22: IDENTIFICACION DE PELIGROS Y RIESGOS POR INUNDACIÓN 2017. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS.....**¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.**
ILUSTRACIÓN 23: REFUGIOS TEMPORALES. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS ..... 78
ILUSTRACIÓN 24: INCREMENTO DE VIVIENDA EN EL MUNICIPIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI 87
ILUSTRACIÓN 25: USOS DE LA VIVIENDA PARTICULAR HABITADA . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI, CENSO 2010 ..... 90
ILUSTRACIÓN 26: TASAS DE CRECIMIENTO, 1990-2010 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010; CONTEOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1995 Y 2005 ..... 95
ILUSTRACIÓN 27: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN 1960-2010. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010 ..... 96
ILUSTRACIÓN 28: COMPOSICIÓN POR EDAD Y SEXO. FUENTE:ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO ..... 100
ILUSTRACIÓN 29: PIRÁMIDE DE EDADES. FUENTE:ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO ..... 100
ILUSTRACIÓN 30: ORIGEN DE LA DISCAPACIDAD. MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 104
ILUSTRACIÓN 31: DATOS POBLACIONALES DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 104
ILUSTRACIÓN 32: SITUACIÓN CONYUGAL. FUENTE: PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO 105
ILUSTRACIÓN 33: MIGRACIÓN. FUENTE: PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO ..... 105
ILUSTRACIÓN 34: REZAGO EDUCATIVO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE INEGI ..... 106
ILUSTRACIÓN 35: DESIGUALDAD EDUCATIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010) ..... 107
ILUSTRACIÓN 36: NIVEL EDUCATIVO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010)..... 108
ILUSTRACIÓN 37: CALIDAD EDUCATIVA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010) ..... 108
ILUSTRACIÓN 38: MORTALIDAD. FUENTE:ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL PROGRAMA SOCIOECONÓMICO DE GUANAJUATO, TARANDACUAO..... 108
ILUSTRACIÓN 39: MORTALIDAD POR DIABETES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE (SEIEG/IPLANEG, 2010) ..... 109
ILUSTRACIÓN 40: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 110
ILUSTRACIÓN 41: POBLACIÓN OCUPADA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010..... 111
ILUSTRACIÓN 42: POBLACIÓN OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN DIVISIÓN OCUPACIONAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 112
ILUSTRACIÓN 43: POBLACIÓN OCUPADA Y SU DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL SEGÚN POSICIÓN EN EL TRABAJO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 112
ILUSTRACIÓN 44: POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR ECONÓMICO, 2000. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010..... 114
ILUSTRACIÓN 45: LOCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS TOTALES.FUENTE: HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMÁS/PLANO/DENUE/DEFAULT.ASPX ..... 117
ILUSTRACIÓN 46: L OCALIZACIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS DEL COMERCIO AL POR MENOR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI.HTTP://WWW3.INEGI.ORG.MX/SISTEMÁS/PLANO/DENUE/DEFAULT.ASPX..... 119
ILUSTRACIÓN 47: SUPERFICIE POR COLONIA. FUENTE: DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS H. AYUNTAMIENTO DE TANDARACUAO. ..... 128
ILUSTRACIÓN 48: USO DE SUELO ACTUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 130
ILUSTRACIÓN 49: COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. ..... 134
ILUSTRACIÓN 50: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 140

ILUSTRACIÓN 51: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. RAMPAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 140
ILUSTRACIÓN 52: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. BANQUETAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 140
ILUSTRACIÓN 53: DISPONIBILIDAD DE ELEMENTOS URBANOS. TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 141
ILUSTRACIÓN 54: DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN EN COMUNIDADES RURALES POR QUINTILES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INGUDIS. ..... 141
ILUSTRACIÓN 55: GRÁFICO DE CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS EL INEGI ..... 154
ILUSTRACIÓN 56: CRECIMIENTO POBLACIÓN TANDARACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 169
ILUSTRACIÓN 57: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y ESTADO DE DERECHO, 2012. FUENTE: (TARANDACUAO, 2012- 2015) ..... 180
ILUSTRACIÓN 58: TARANDACUAO. ANÁLISIS DE INDICADORES DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2012. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG, 2012 ..... 186
ILUSTRACIÓN 59:PLANO MODELO DE RED DE CIUDADES PARA EL ESTADO DE GUANAJUATO 2035 FUENTE:IPLANEG ..... 248
ILUSTRACIÓN 60 : FLUJOGRAMA APLICACIÓN CONTROL Y EVALUACION. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 271
ILUSTRACIÓN 61 : FLUJOGRAMA REVISIÓN MODIFICACIÓN Y ACTUALIZACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 271
ILUSTRACIÓN 62 : MEDIDAS, MECANISMOS Y DISPOSICIONES TÉCNICAS, Y ADMINISTRATIVAS PARA EL CONTROL DEL PMDUOET .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 272
ILUSTRACIÓN 63: ORGANIGRAMA DEL H. AYUNTAMIENTO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 289
ILUSTRACIÓN 64: PROPUESTA ORGANIGRAMA DIRECCIÓN DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA. ..... 292
ILUSTRACIÓN 65: PROCESO DE EVALUACIÓN Y GESTIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR PROGRAMAS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ..... 308
ILUSTRACIÓN 66: PROCESO PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE GESTIÓN DEL PMDUOET PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO ESTADO DE GUANAJUATO, 2015. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN LA GUÍA METODOLÓGICA PARA ELABORAR PROGRAMAS MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL ..... 309

## ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1: TALLER DE AGENDA URBANA EN LA COLONIA LAS FLORES. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA. ..... 21
IMAGEN 2: TALLER DE AGENDA URBANA EN CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA. ..... 21
IMAGEN 3: TALLER DE AGENDA URBANA EN BUENAVISTA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. 21
IMAGEN 4: TALLER DE AGENDA URBANA TALLER EN LA VIRGEN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ING. ARQ. GERARDO ESCUTIA. ..... 21
IMAGEN 5: TRANSPORTE A LAS LOCALIDADES EN "LA MORA". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 83
IMAGEN 6: SITIO DE TAXIS. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 83
IMAGEN 7: SUB ESTACION ELECTRICA "TARANDACUAO CFE". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 84
IMAGEN 8: ESCUELA PRIMARIA RURAL "GRAL. FRANCISCO VILLA" EN "SAN ANTONIO". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 85
IMAGEN 9: ESCUELA TELESECUNDARIA 715 EN "SAN ANTONIO" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 85
IMAGEN 10: PANTEON MUNICIPAL EN "TARANDACUAO". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 86
IMAGEN 11: PALACIO MUNICIPAL EN "TARANDACUAO" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 86

IMAGEN 12: ESTACIÓN DE SERVICIO GASOLINERA: FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 86
IMAGEN 13: UNIDAD DEPORTIVA CAMPO DE BEISBOL "LA MORA" FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 86
IMAGEN 14: PORTALES CON CASA HABITACION Y RESTAURANT: FUENTE: ARCHIVO PERSONAL. ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA LOAIZA. ..... 92
IMAGEN 15: FOTOGRAFÍA DEL PASO DE FERROCARRIL POR LA LOCALIDAD DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 122
IMAGEN 16: MANANTIAL "OJO DE AGUA". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 124
IMAGEN 17: "LA ALBERCA". FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 124
IMAGEN 18: VEGETACIÓN DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 125
IMAGEN 19: VIVIENDAS TIPO MODERNO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 157
IMAGEN 20: VIVIENDAS TIPO VERNÁCULA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 157
IMAGEN 21: PORTALES FRENTE A LA PLAZA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 158
IMAGEN 22:TEMPLO DE SANTIAGO APÓSTOL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 158
IMAGEN 23: INTERIOR DEL TEMPLO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 160
IMAGEN 24: PLAZA PRINCIPAL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 160
IMAGEN 25: CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 160
IMAGEN 26: CASA DE LA CULTURA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 160
IMAGEN 27: JARDÍN PRINCIPAL DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 161
IMAGEN 28: MONUMENTO A BENITO JUÁREZ EN EL JARDÍN PRINCIPAL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 161
IMAGEN 29: LA ALBERCA DEL OJO DE AGUA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 162
IMAGEN 30: AREA DEPORTIVA DEL OJO DE AGUA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 162
IMAGEN 31: PLAZA PRINCIPAL DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 166
IMAGEN 32: TEMPLO DE SANTIAGO APOSTOL. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. ..... 166
IMAGEN 33: PLANOS Y COMPUTADORA DE CONSULTA. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. . 270
IMAGEN 34: FORO CONSULTA POPULAR EN SAN JUAN. FUENTE: ARCHIVO PERSONAL, ARQ.ING. GERARDO ESCUTIA. 270

## ÍNDICE DE PLANOS

PLANO 1: C-HDS 09 HIDROLOGÍA SUPERFICIAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 57
PLANO 2 C-HDS 10 HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 57
PLANO 3: TOPOGRAFÍA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 65
PLANO 4: GEOLOGÍA.. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 66
PLANO 5: EDAFOLOGÍA FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 67
PLANO 6: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 68
PLANO 7: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN. UNIDADES DE PAISAJE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 70
PLANO 8:.PLANO USO POTENCIAL DEL SUELO FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 79
PLANO 9:.PLANO LOCALIDADES DEL MUNICIPIO.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 81
PLANO 10: PLANO USO DE SUELO Y VEGETACIÓN FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET ..... 81

PLANO 11: VIALIDAD Y TRANSPORTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INFORMACIÓN DEL INEGI, MARCO GEO ESTADÍSTICO Y PEDUOET..... 82
PLANO 12: RD DE TRANSPORTE FORÁNEO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LA CARTOGRAFIA CENSAL URBANA, INEGI 2014. ..... 82
PLANO 13: INFRAESTRUCTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 120
PLANO 14: INFRAESTRUCTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 120
PLANO 15: LÍMITE DEL ÁREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET..... 121
PLANO 16: PLANO CRECIMIENTO HISTÓRICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 126
PLANO 17: PLANO DE ESTRUCTURA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 129
PLANO 18: USO ACTUAL DEL SUELO EN EL ÁREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET ..... 131
PLANO 19: INFRAESTRUCTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET ..... 135
PLANO 20: PLANO DE VIVIENDA. FUENTE: FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI Y PEDUOET ..... 138
PLANO 21: PLANO DE VIALIDAD Y TRANSPORTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET ..... 139
PLANO 22: PLANO DE EQUIPAMIENTO URBANO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 154
PLANO 23: PLANO DE PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET..... 159
PLANO 24: PATRIMONIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI Y PEDUOET ..... 164
PLANO 25: PLANO DE APTITUD PARA LA AGRICULTURA DE TEMPORAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET ..... 189
PLANO 26: PLANO DE APTITUD PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET ..... 189
PLANO 27: PLANO DE APTITUD DE LOS ECOSISTEMÁS . FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET..... 190
PLANO 28: PLANO DE APTITUD PARA ASENTAMIENTOS HUMANOS CONSIDERANDO EL RIESGO DE DESLIZAMIENTOS E INUNDACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI YPEDUOET..... 190
PLANO 29: PLANO DE CONFLICTOS ASENTAMIENTOS HUMANOS – CONSERVACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET..... 190
PLANO 30: PLANO DE CONFLICTOS : ASENTAMIENTOS HUMANOS – INDUSTRIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET..... 191
PLANO 31: PLANO DE APTITUD PARA LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS Y LA AGRICULTURA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON REFERENCIA A INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA DEL INEGI Y PEDUOET..... 191
PLANO 32: PLANO DE CONFLICTOS DE LA INDUSTRIA Y AGRICULTURA..... 191
PLANO 33: PLANO DE PELIGROS NATURALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET 203
PLANO 34 ESTRUCTURA SUPERFICIE Y DENSIDAD URBANA ACTUAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI Y PEDUOET ..... 208
PLANO 35: MODELO DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 228
PLANO 36: PLANO DE LA ESTRATEGIA DUOET POLITICAS AMBIENTALES .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 247
PLANO 37: PLANO DE LA ESTRATEGIA DUOET ZONIFICACIÓN PRIMARIA .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 250
PLANO 38: ZONIFICACIÓN SECUNDARIA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA Y PEDUOET ..... 254

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: FODA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2014. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG Y TALLERES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL ..... 19
TABLA 2: LEGISLACIÓN FEDERAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..... 27

TABLA 3: MATRIZ DE RELACIÓN DE LEYES Y REGLAMENTOS QUE INCIDEN EN EL TERRITORIO MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 36
TABLA 4: SUPERFICIE MUNICIPAL ÁMBITO ESTATAL, REGIONAL SUBREGIONAL, 2012. FUENTE: INEGI. MARCO GEOESTADÍSTICO MUNICIPAL, 2010. 2010. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2012-2035 ..... 53
TABLA 5: CUERPOS DE AGUA. FUENTE: CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES, 1:250000.INEGI. CARTA TOPOGRÁFICA 1:50.000/HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/ ..... 55
TABLA 6: REGIONES, CUENCAS Y SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS. FUENTE: CGSNEGI. CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES ..... 56
TABLA 7: ÁREAS DE VEDA FUENTE: CONAGUA ZONA DE VEDA PARA LA EXTRACCIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS/HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/ ..... 56
TABLA 8*:* SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS*.* FUENTE: CGSNEGI. CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES. ..... 56
TABLA 9 LITOLOGÍA FUENTE: CARTA GEOLÓGICA, INEGI, ESC: 1: 50000/HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/ ..... 66
TABLA 10: USO DE SUELO Y VEGETACIÓN FUENTE: CARTA DE USOS DEL SUELO. INEGI ESCALA: 1. 50,000 /HTTP://PLANOS.ECOLOGIA.GUANAJUATO.GOB.MX/LIBS/MSFW/APPS/MULTISEARCHCENTER/ ..... 69
TABLA 11: UNIDADES DE PAISAJE FUENTE: GERARDO PALACIO (2012): PAISAJES FÍSICO-GEOGRÁFICOS DE MÉXICO A ESCALA 1:500 000. CENTRO DE INVESTIGACIONES EN GEOGRAFÍA AMBIENTAL, UNAM, CAMPUS MORELIA. MARCO ATÍPICO, EDICIÓN DIGITAL. ..... 70
TABLA 12: RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS ..... 72
TABLA 13: RIESGOS DE DESLIZAMIENTOS. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS ..... 72
TABLA 14: PUNTOS DE RIESGO POR INUNDACIÓN. FUENTE: UNIDAD MUNICIPAL DE PROTECCIÓN CIVIL DE TARANDACUAO , EN ATLAS ESTATAL DE RIESGOS Y PELIGROS ..... 75
TABLA 15: EVENTOS Y SUS ACTIVIDADES CON RIESGOS SOCIO-ORGANIZATIVOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GTO ..... 76
TABLA 16: TABLA DE PUNTOS DE MAYOR AFLUENCIA EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ARCHIVO DE LA COORDINACIÓN EJECUTIVA DE PROTECCIÓN CIVIL ESTATAL. ..... 77
TABLA 17: USO DEL SUELO Y APTITUD PARA EL DESARROLLO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI 79
TABLA 18: LOCALIDADES REGISTRADAS EN EL INEGI 2010. FUENTE: INEGI ..... 80
TABLA 19 : COMPARATIVA DE VIVIENDA POR LOCALIDAD Y POR AÑO. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI. ..... 88
TABLA 20 : DATOS DE USO DE VIVIENDA. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, INEGI. ..... 89
TABLA 21 : SERVICIOS A LAS VIVIENDAS . FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010, INEGI. ..... 91
TABLA 22: ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS**. FUENTE:** INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. ..... 94
TABLA 23: LOCALIDADES Y POBLACIÓN .FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 96
TABLA 24: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO, 1960-2010 FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 1990, 2000 Y 2010. ..... 97
TABLA 25: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO DE LA CABECERA MUNICIPAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA. ..... 97
TABLA 26: LOCALIDADES CON POBLACIÓN MAYOR MÁS DE 250 HABITANTES, MUNICIPIO DE TARANDACUAO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DE INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA ..... 97
TABLA 27: SUPERFICIE DEL ÁREA URBANA ACTUAL .FUENTE: INVESTIGACIÓN DE CAMPO Y GOOGLE EARTH. ..... 99
TABLA 28: COMPOSICIÓN DE LA POBLACIÓN POR GRUPOS QUINQUENALES DE EDAD, 2000 - 2010. ..... 100
TABLA 29: TARANDACUAO, MIGRACIÓN. FUENTE: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. ..... 106
TABLA 30: ÍNDICE DE INTENSIDAD MIGRATORIA MÉXICO-EU, MUNICIPIO DE TARANDACUAO, AÑO 2010. FUENTE: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. ..... 106
TABLA 31: INDICADORES DE POBREZA. FUENTE: CONEVAL ..... 110
TABLA 32: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. ..... 111

TABLA 33: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010..... 111
TABLA 34: POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010..... 112
TABLA 35: TRABAJADORES SEGÚN FUENTE DE INGRESOS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. ..... 112
TABLA 36: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 112
TABLA 37: FUENTE: POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR ECONÓMICO, 2000. ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010 ..... 113
TABLA 38: POBLACIÓN OCUPADA 2010 A NIVEL MUNICIPAL. ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL CENSO GENERAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010..... 114
TABLA 39: UNIDADES ECONÓMICAS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE LOS CENSOS ECONÓMICOS 2014. INEGI ..... 118
TABLA 40: RIESGOS QUÍMICOS: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DE PROTECCIÓN CIVIL..... 124
TABLA 41: AREA URBANA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE A INFORMACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, INEGI, GOOGLE EARTH Y TRABAJO DE CAMPO ..... 127
TABLA 42:USO DE SUELO ACTUAL, CENTRO DE POBLACIÓN FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA, CON BASE A INFORMACIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, INEGI, GOOGLE EARTH Y TRABAJO DE CAMPO ..... 129
TABLA 43: FRACCIONAMIENTOS IRREGULARES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 131
TABLA 44: INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA, CENTRO DE POBLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 132
TABLA 45: COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS..... 134
TABLA 46: INFORMACIÓN SOBRE VIVIENDA, POR LOCALIDAD FUENTE: FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI..... 137
TABLA 47 : COMPARATIVA DE VIVIENDA POR LOCALIDAD Y POR AÑO. FUENTE: CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 1990, 2000 Y 2010, INEGI..... 137
TABLA 48: EQUIPAMIENTO URBANO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA**.**..... 153
TABLA 49: POBLACIÓN ALFABETA Y ANALFABETA EN EL MUNICIPIO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..... 155
TABLA 50: JARDINES PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 156
TABLA 51: ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN DE INMUEBLES CATALOGADOS. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. ..... 161
TABLA 52 SITIOS ARQUEOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. ..... 163
TABLA 53: SITIOS PATRIMONIO DEL MUNICIPIO DE TARANDACUAO, GUANAJUATO. FUENTE: INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA. ..... 164
TABLA 54: JARDINES PÚBLICOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 166
TABLA 55: NECESIDADES DE LA POBLACIÓN. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 168
TABLA 56: CRECIMIENTO DE POBLACIÓN HISTÓRICO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 169
TABLA 57 GRUPOS QUINQUENALES: FUENTE: INEGI, CENSOS GENERALES DE POBLACIÓN Y VIVIENDA, 2000 Y 2010. EN: (TARANDACUAO, 2012- 2015)..... 170
TABLA 58: INDICE ABSOLUTO DE INTENSIDAD MIGRATORIA. FUENTE: SEGOB, CONAPO, OBSERVATORIO DE MIGRACIÓN..... 171
TABLA 59: : MUNICIPIOS CON MAYOR PORCENTAJE DE POBLACIÓN CON ALGUNA DISCAPACIDAD. FUENTE: CONEVAL172
TABLA 60: : DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL SEGÚN CONDICION Y TIPO DE DISCAPACIDAD FUENTE : CONEVAL ..... 173
TABLA 61: : DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL MUNICIPAL SEGÚN CONDICION Y TIPO DE DISCAPACIDAD FUENTE : INGUDIS ..... 174
TABLA 62: PERSONAS CON DISCAPACIDADES POR TIPO EN EL MUNICIPIO. FUENTE: WWW.OMI.GOB.MX/ES/OMI/DATOS.ABIERTOS..... 174
TABLA 63: TARANDACUAO. INFORMACIÓN POR SECTOR DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2009. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 177
TABLA 64: FODA DIMENSIÓN MEDIO AMBIENTE Y TERRITORIO, 2014.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON BASE EN INDICADORES DEL IPLANEG Y TALLERES DEL PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO Y ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL ..... 187
TABLA 65: ELEMENTOS Y SU TIPO DE FRAGILIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..... 196

TABLA 66: CRITERIOS DE FRAGILIDAD DE LOS ELEMENTOS DE UN ECOSISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..... 197
TABLA 67: FRAGILIDAD DE LOS TIPOS DE SUELO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 198
TABLA 68: FRAGILIDAD DE LOS TIPOS DE RELIEVE, ASOCIADO A LOS RANGOS DE PENDIENTE. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 198
TABLA 69: UNIDADES DE FRAGILIDAD NATURAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 198
TABLA 70: CRITERIOS DE CALIDAD ECOLÓGICA DE LOS ELEMENTOS DE UN ECOSISTEMA. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 199
TABLA 71:UNIDADES DE CALIDAD ECOLÓGICA.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI ..... 200
TABLA 72:TIPOS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI..... 200
TABLA 73:PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y SUS RENDIMIENTOS.FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI ... 201
TABLA 74 PROYECCIONES DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO, POR LOCALIDAD. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL INEGI..... 204
TABLA 75: PROYECCIONES DE POBLACIÓN DEL MUNICIPIO POR LOCALIDAD. FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014 ..... 205
TABLA 76: AREA URBANA DE TARANDACUAO: FUENTE : ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014 ... 206
TABLA 77: RESERVA URBANA 2030: FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014 ..... 206
TABLA 78: USO ACTUAL DEL SUELO. FUENTE: ELABORADA CON DATOS CONAPO Y DATOS PROPIOS 2014 ..... 207
TABLA 79: UNIDADES ECONÓMICAS POR SECTORES. FUENTE: INEGI, CENSOS ECONÓMICOS, 2009. ..... 209
TABLA 80: FLORA Y FAUNA DE LA REGIÓN: FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA..... 210
TABLA 81: PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y SUS RENDIMIENTOS. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON DATOS DEL INEGI... 211
TABLA 82: ESCENARIO ÓPTIMO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 211
TABLA 83: IMPACTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 221
TABLA 84: OPINIONES SOBRE ACTIVIDADES A REALIZAR. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 221
TABLA 85: IMPACTO DE LA PROBLAMÁTICA AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 224
TABLA 86: PRIORIZACIÓN DE ASUNTOS EN EL ORDENAMIENTO ECOLÓGICO TERRITORIAL DE TARANDACUAO. ..... 225
TABLA 87: CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 245
TABLA 88 COMPATIBILIDAD ENTRE SECTORES PARA EL MUNICIPIO DE TARANDACUAO..... 255
TABLA 89: LINEAMIENTOS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO. *FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA* ..... 259
TABLA 90: DIRECTRICES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA LAS ÁREAS Y SISTEMÁS NATURALES. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 263
TABLA 91: CRITERIOS DE REGULACIÓN AMBIENTAL. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 266
TABLA 92: EL CONSEJO DE PLANEACIÓN DEL DESARROLLO. FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA ..... 267
TABLA 93: PROGRAMACIÓN DE PROYECTOS, MEDIDAS, OBRAS Y ACCIONES. *FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA* ..... 287
TABLA 94: RESPONSABILIDADES EN LA ADMINISTRACIÓN DEL ORDENAMIENTO SUSTENTABLE. *FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA* ..... 291

ELABORARON:

**COORDINACIÓN GENERAL**

## Ing.Arq. Gerardo B. Escutia Loaiza

**COLABORADORES:**

Arq. Nadia Martínez Gutiérrez

Arq. Edgar Palomino Blas

Dah. César Fernando Flores García

Arq. Ma. Dolores Reséndiz Contreras

M.Arq. Eréndira Gabriela Rodríguez Romero

**TARANDACUAO, GUANAJUATO. JUNIO 2018**