

X. Control y evaluación.

Este capítulo, como se establecen los indicadores que permitirán dar seguimiento y valorar la aplicación de los programas y el cumplimiento de sus objetivos, según el artículo 41 Fracción X del Código Territorial para el Estado y los Municipios de Guanajuato; el adoptar mecanismos de control y evaluación continua corresponde a la unidad administrativa municipal en materia de planeación, cumpliendo con este deber de manera permanente y a lo largo de la vigencia del Plan.

El Instituto Municipal de Planeación proveerá una herramienta de información para mejorar el manejo de los asuntos urbanos y territoriales, elaborando un sistema integrado de indicadores en el que se identifiquen acciones específicas y a los responsables de su cumplimiento a fin de llevar a cabo una evaluación periódica sobre el grado de avance de cada uno de ellos.

Los colaboradores y/o responsables del correcto desarrollo del sistema planteado deberán aportar información en los formatos que el propio IMPLAN diseñe para tal efecto.

Método de evaluación del PMDUOET

Se entenderá como un mecanismo de evaluación como aquellos instrumentos o indicadores que coadyuban para señalar el valor de los elementos significativos del Programa Municipal.

Se realizará el control y evaluación del PMDUOET por medio de tres fuentes de análisis y de indicadores:

- **Indicadores territoriales.** Se refiere a la variable o conjunto de variables territoriales ponderadas que sirvan para establecer el grado de desarrollo territorial sostenible de forma sintética desde el punto de vista estratégico o sectorial.
- **Indicadores de estrategias y proyectos del Programa Municipal.** Para poder conocer el nivel de avance de las acciones y proyectos estratégicos emanados del Programa Municipal, se utilizará una evaluación por cumplimiento individual que se realizará de forma anual.
- **Indicadores de recursos.** Acción a realizarse cada cinco años, con base en los recursos técnicos y económicos para cada una de las acciones emanadas del Programa Municipal. Pretende conocer el nivel de avance y apego de las acciones en el territorio a la planeación establecida. En este orden, se espera también evaluar el nivel de gestión con otros órdenes de gobierno de la administración pública municipal encargada del ordenamiento territorial para obtener recursos y aplicarlos.

Estos tres grupos de control y evaluación del PMDUOET nos podrán demostrar la capacidad de seguimiento en conjunto del Programa Municipal. Todos ellos conjugarán en el Sistema de control y evaluación que coordina el Implan Guanajuato. En la siguiente imagen se muestra la interacción que existen en estos tres grupos de indicadores:

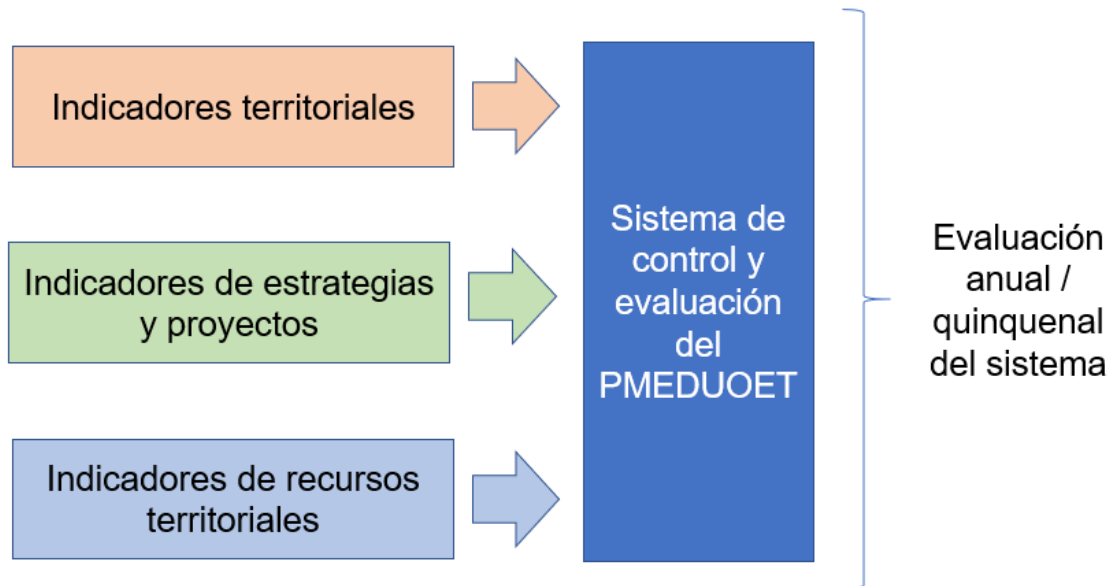


Figura 1. Relación de indicadores para el sistema de control y evaluación del PMDUOET
Fuente: Elaboración propia (2019)

10.1 Indicadores territoriales.

Adicional a lo anterior, el Ayuntamiento a través de las entidades y dependencias deberá atender a las evoluciones periódicas que se realizan por los ámbitos estatal y federal, en relación con las características geográficas del territorio estatal, el medio ambiente, los asentamientos humanos, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano.

Los indicadores territoriales se calcularán y actualizarán con una periodicidad anual bajo los criterios de ponderación previamente adoptados y tras la actualización de las variables territoriales (Población, actividad económica, equipamientos, servicios, infraestructuras y accesibilidad, escenario vital y patrimonio territorial “natural y cultural”, condiciones ambientales, etc.). Los indicadores serán como mínimo sobre los temas demográfico, económico, de accesibilidad, ambiental, territorio, urbanización, flora y fauna, ANP, distribución de los asentamientos humanos, marginación, entre otros.

Los indicadores que se incluirán en el Sistema Municipal de Información Estadística y Geográfica, el cual deberá estar vinculado al SEIEG-GTO y de los Organismos para el Seguimiento a la Implementación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los indicadores están contenidos en los Lineamientos del IPLANEG para la Presentación de Proyectos PMDUOET publicados en Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Guanajuato, 21 de enero de 2020, son los siguientes:

CVE	TEMA	INDICADOR	GENERADOR	OBJETIVOS	VALOR ACTUAL	META 2040	RESPONSABLES DE MEDICIÓN	FUENTE
VIVIEND: SUBSISTEMA SOCIAL / MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO								
1	Calidad de la vivienda	Vivienda durable	Municipio / INEGI	Determinar las condiciones de seguridad de la población con relación a la calidad de la vivienda	95.68 (CPI)	98% Consolidar políticas en materia	DGMAOT / IMPLAN	CPI ONU Hábitat (INEGI 2010-2015)
					Total Viviendas (2015) 46,198	variable		Encuesta Intercensal 2015 (INEGI)
					Piso Cemento o Firme: 37.71%	65%		
					Piso Mosaico, madera u otro recubrimiento : 60.36%	35%		
					Piso No especificado: 0.58%	0%		
					Paredes Material de desecho o lámina de cartón: 0.49%	0%		
					Paredes Madera o Adobe: 5.93%	95%		
					Paredes Tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto: 92.39%	95%		
					Paredes Material no Especificado: 0.63%	0%		

					Techos Lámina metálica, lámina de asbesto, lámina de fibrocemento, palma o paja, madera o tejamanil: 7.19%	2.5%		
					Techos Teja o terrado con vigería: 1.02%	0.50%		
					Techos Losa de concreto o viguetas con bovedilla: 90.66%	97%		
					Techos Material no Especificado: 0.56%	0%		
2	Calidad de la vivienda	Viviendas en situación precaria	Municipio / INEGI	Mejorar las condiciones de las viviendas	Pisos de Tierra: 1.36%	0.75%	DGMAOT / IMPLAN	Encuesta Intercensal 2015 (INEGI)
				Paredes de embarro o bajareque, lámina de asbesto o metálica, carrizo, bambú o palma: 0.56%	0.20%			
				Techos de material de desecho o lámina de cartón: 0.57%	0.20%			
3	Agua	Acceso a agua mejorada	Municipio / INEGI	Mejorar las condiciones de bienestar social de la población, considerando que el agua es una necesidad básica para la vida humana y su suministro es absolutamente necesario para la vida y la salud	92.6 (CPI)	98%	SIMAPAG	CPI ONU Hábitat (INEGI 2010)
				Total Ocupantes (2015) 184,239	variable	Encuesta Intercensal 2015 (INEGI)		
				Agua entubada: 91.83%	98%			
				Agua entubada Dentro de la vivienda: 86.88%	94%			
				Agua entubada Fuera de la vivienda pero dentro del terreno: 13.12%	6%			
				Por acarreo: 7.90%	3%			

					De la llave comunitaria: 0.77%	0%		
					De otra vivienda: 10.30%	4%		
4	Agua	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de agua potable en las viviendas	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de agua potable	Índice de agua entubada: 0.9183	0.998	SIMAPAG	Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017 Gobierno del Estado / Encuesta Intercensal INEGI 2015
5	Drenaje y alcantarillado	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de drenaje en viviendas particulares	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de drenaje	Índice de drenaje: 0.9437	0.981	SIMAPAG	Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017 Gobierno del Estado / Encuesta Intercensal INEGI 2015
6	Energía	Tasa de abatimiento de la carencia del servicio de energía en las viviendas	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de energía eléctrica	Índice de electricidad: 0.9928	0.998	DGSPM	Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato 2017 Gobierno del Estado / Encuesta Intercensal INEGI 2015

7	Espacio	Hacinamiento	Municipio / INEGI	Medir la idoneidad de la necesidad humana básica de vivienda. Un espacio reducido por persona, se encuentra frecuentemente asociado con ciertas categorías de riesgos en la salud y por consiguiente es considerado como un criterio clave para la definición de tugurio	23.14% (viviendas ocupadas en hacinamiento)	15%	DGMAOT / IMPLAN	COVEG 2010
8	Ocupación del suelo	Densidad poblacional	Municipio / INEGI	Determinar las tendencias de urbanización del municipio	181 hab/km2	N/A	IMPLAN	INEGI 2010/2018
					Cabecera Municipal (2010) 5955 hab/km2	6150 hab/km2		
					Zona Sur Ciudad de Guanajuato (2010) 2887 hab/km2	4000 hab/km2		
9	Ocupación del suelo	Densidad de viviendas	Municipio / INEGI	Lograr en un mismo espacio una suficiente masa crítica de personas para que se puedan desarrollar con fluidez y eficacia las funciones urbanas: tanto metabólicas (energía y materiales) como de información (relación, intercambio ...), pero sin que ello suponga una congestión excesiva a los habitantes de la ciudad.	41645 Viviendas/Ha	N/A	DGMAOT / IMPLAN	Inventario de Vivienda 2016 (INEGI)
					Cabecera Municipal 1710 Viviendas/km2	1720 Viviendas/km2		
					Zona Sur Ciudad de Guanajuato 932 Viviendas/km2	1200 Viviendas/km2		
10	Ocupación del suelo	Vivienda ocupada y desocupada	Municipio / INEGI	Identificar la ocupación de las viviendas respecto del total de viviendas existentes	82.8% ocupada, 17.2% desocupada	95% ocupada, 5% desocupada	DGMAOT / IMPLAN	INEGI 2010

SISTEMA VIAL Y MOVILIDAD: SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO								
11	Movilidad y servicios	Longitud del sistema de transporte masivo	Municipio / INEGI / SEDATY / ONU	Medir los logros concretos en materia de movilidad urbana eficiente y equitativa, así como en planificación del desarrollo urbano denso y compacto	0 km	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	CPI ONU Hábitat
12	Movilidad y servicios	Densidad de la interconexión vial	Municipio / ONU	Determinar el número de intersecciones viales. Las cuadras pequeñas favorecen la seguridad peatonal	68.28 /km2	90/km2 Fortalecer políticas en materia	Dirección de Movilidad y Tránsito	CPI ONU Hábitat
13	Movilidad y servicios	Densidad vial	Municipio / INEGI / ONU	Mejorar las condiciones de integración de la red vial y la movilidad urbana en las ciudades	82.46 km	90% Consolidar las políticas en materia	Dirección de Movilidad y Tránsito	CPI ONU Hábitat
14	Movilidad y servicios	Superficie destinada a vialidades	Municipio / INEGI	Identificar el patrón espacial de crecimiento de las ciudades, sus condiciones de conectividad y el nivel de integración entre sus actividades sociales y económicas.	55.40%	65% Fortalecer políticas en materia	IMPLAN	CPI ONU Hábitat
15	Movilidad y servicios	Desplazamiento de la población	Municipio	Reducción de la dependencia respecto al automóvil de manera que se invierta el crecimiento del peso del automóvil y el incremento de las oportunidades de los medios de transporte alternativos.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito / IMPLAN	N/D
16	Movilidad y servicios	Cercanía a redes de transporte	Municipio	Incremento del número de viajes cotidianos realizados en medios de transporte alternativos al automóvil privado.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	N/D

17	Movilidad y servicios	Espacio peatonal	Municipio / INEGI	Concebir el espacio público como eje de la ciudad, liberándolo de su función imperante al servicio del coche, para convertirlo en espacio de convivencia, de ocio, de ejercicio, de intercambio y de otros múltiples usos	N/D	N/D	IMPLAN	N/D
18	Movilidad y servicios	Cercanía a estacionamiento bicicletas	Municipio	Aumentar la infraestructura tanto para desplazamientos internos a escala de barrio como desplazamientos entre sectores y el resto de la ciudad.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	N/D
19	Movilidad y servicios	Cercanía servicio préstamo bicicletas	Municipio	Implementación de sistema público de préstamo de bicicletas para contribuir a aumentar el número de ciudadanos que utilizan la bicicleta como medio de transporte cotidiano, permitiendo realizar desplazamientos urbanos a corta distancia y normalmente en cortos periodos de tiempo.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito / IMPLAN	N/D
20	Movilidad y servicios	Estacionamiento para vehículos	Municipio	Una mayor planificación y control del estacionamiento en el espacio público para liberar y recuperar este espacio para el peatón, sin obstáculos ni fricciones. Máxima dotación de plazas de estacionamiento fuera de la vía pública	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	N/D

21	Movilidad y servicios	Cobertura y demanda de cajones	Municipio	Garantizar un número suficiente de cajones de estacionamiento para el vehículo privado fuera de la vía pública y para un área determinada, de manera que se cubra la demanda de cajones por parte de los residentes del área.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	N/D
22	Movilidad y servicios	Carga y descarga	Municipio	Garantizar una superficie suficiente para las operaciones de carga y descarga en los centros de distribución urbana con el objetivo de liberar el espacio público de los cajones para carga y descarga que se usan habitualmente para estas operaciones, con el consecuente perjuicio para el peatón.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito	N/D
23	Mantenimiento	Tasa de abatimiento de calles sin revestimiento	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del revestimiento de calles.	N/D	N/D	Dirección Municipal de Obra Pública	N/D
24	Mantenimiento	Cobertura de mantenimiento de calles	Municipio	Evaluar la cobertura del mantenimiento de calles.	N/D	N/D	Dirección Municipal de Obra Pública	N/D
ESPACIOS PÚBLICOS: SUBSISTEMA MEDIO FÍSICO TRANSFORMADO								
25	Espacios públicos y áreas verdes	Accesibilidad al espacio público abierto	Municipio / INEGI / SEDATU	Proporcionar información sobre las áreas de la ciudad que tienen cercanía con algún espacio público abierto (con acceso gratuito y libre) y si éste es	100%	100%	IMPLAN	CPI ONU Hábitat (INEGI 2015, CONAPO)

				suficiente para su población.				
26	Espacios públicos y áreas verdes	Área verde per cápita	Municipio / INEGI	Determinar e incrementar las áreas verdes, las cuales tienen una relevancia ambiental al contribuir a capturar emisiones de CO ₂ , además de otros servicios ambientales.	77.48 m ² /hab	85 m ² /hab funcionales	IMPLAN	CPI ONU Hábitat (INEGI 2015, CONAPO)
27	Espacios públicos y áreas verdes	Compacidad corregida	Municipio	Permite conocer, para un área urbana determinada el equilibrio entre aquello construido y los espacios libres y de relación. Corrige el valor de la compacidad absoluta.	N/D	N/D	DGMAOT / IMPLAN	N/D
28	Espacios públicos y áreas verdes	Accesibilidad	Municipio	Determinar el grado de accesibilidad en función de las condiciones físicas y ergonómicas de las calles a medida de todas las personas. Es por ello que el criterio de valoración se basa en los requerimientos básico de accesibilidad para personas con movilidad reducida.	N/D	N/D	Dirección de Movilidad y Tránsito / DGMAOT / IMPLAN	N/D
29	Espacios públicos y áreas verdes	Calidad del aire	Municipio	Caracterizar los tramos de calle según el nivel de afectación para visualizar fácilmente los puntos donde la calidad del aire pueda disminuir la habitabilidad.	N/D	N/D	DGMAOT	N/D
30	Espacios públicos y áreas verdes	Contaminación acústica	Municipio	Definir el porcentaje de población que habiten en zonas cuyos niveles de ruido sean aceptables.	N/D	N/D	DGMAOT/ Dirección de Fiscalización y Control	N/D

31	Espacios públicos y áreas verdes	Islas urbanas de calor	Municipio	Identificar el potencial de confort térmico de la trama urbana en términos de horas útiles a lo largo del día con niveles adecuados de confort para un peatón.	N/D	N/D	DGMAOT / DGSPM / IMPLAN	N/D
32	Espacios públicos y áreas verdes	Espacio de área verde en calle	Municipio	Valorar la presencia de vegetación en las calles desde la percepción visual por parte de los peatones.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
33	Espacios públicos y áreas verdes	Habitabilidad del espacio público	Municipio	Mejorar las condiciones del espacio público según los requerimientos de desplazamiento y de estancia de las personas. Se compone por los indicadores: Espacio destinado al peatón, accesibilidad, proporción de la calle, espacio de área verde en calle, densidad de actividades atractivas, diversidad urbana, islas de calor urbanas, confort acústico y calidad del aire con el fin de conseguir espacios públicos atractivos, accesibles, seguros y confortables.	N/D	N/D	DGSPM / DGMAOT / IMPLAN	N/D
34	Espacios públicos y áreas verdes	Habitabilidad y servicios	Municipio	Mejorar la calidad de vida de los ciudadanos incidiendo en las variables que repercuten en el diseño y funcionamiento del espacio público y en la dotación de los servicios básicos al alcance mediante desplazamientos a pie.	N/D	N/D	DGSPM / DGMAOT / IMPLAN	N/D

35	Espacios públicos y áreas verdes	Cobertura de mobiliario para la prestación del servicio de limpia (botes de basura)	Municipio	Incrementar el número de mobiliario (botes de basura)	N/D	100%	DGSPM	N/D
36	Espacios públicos y áreas verdes	Permeabilidad del suelo	Municipio	Analizar el nivel de afectación de la urbanización sobre el suelo, para definir procedimientos que garanticen el mínimo impacto.	N/D	N/D	DGMAOT / IMPLAN	N/D
37	Espacios públicos y áreas verdes	Biodiversidad de aves	Municipio	Evaluar la abundancia de especies de aves presentes en el ecosistema urbano.	N/D	N/D	DGMAOT	N/D
38	Espacios públicos y áreas verdes	Cercanía a áreas verdes	Municipio	Evaluar la proximidad de la población a las áreas verdes. El objetivo es que todo ciudadano disponga de acceso a distintas tipologías de zona verde, a una distancia que se pueda recorrer a pie o mediante un corto desplazamiento en transporte público.	N/D	N/D	DGMAOT / IMPLAN	N/D
39	Espacios públicos y áreas verdes	Funcionalidad de parques en atracción de aves	Municipio	Evaluar el potencial de los parques urbanos para alojar una máxima diversidad de aves.	N/D	N/D	DGMAOT	N/D
40	Espacios públicos y áreas verdes	Densidad de árboles	Municipio / INEGI	Evaluar la densidad de árboles presentes en el tejido urbano para identificar tramos de calle en los cuales exista un claro déficit de arbolado.	N/D	N/D	DGSPM / DGMAOT / IMPLAN	N/D
41	Espacios públicos y áreas verdes	Paleta vegetal: Diversidad de árboles y arbustos	Municipio / INEGI	Evaluar y mantener la diversidad de especies que	N/D	N/D	DGMAOT	N/D

				componen el arbolado de la ciudad.				
42	Espacios públicos y áreas verdes	Conectividad de las áreas verdes	Municipio	Evaluar la conectividad entre los parques urbanos.	0%	35%	DGSPM / DGMAOT / IMPLAN	IMPLAN
SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL: SUBSISTEMA AMBIENTAL								
43	Calidad del aire	Número de estaciones de monitoreo	Municipio / INECC	Incrementar la calidad de las mediciones de concentraciones contaminantes en el aire.	0	N/D	DGMAOT	CPI ONU Hábitat
44	Calidad del aire	Concentración de PM10 (Material particulado)	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Determinar las condiciones para mejorar la calidad del aire y la sostenibilidad urbana, reduciendo las emisiones que contribuyen a los niveles de concentración de estas partículas en el aire.	95 µg/m3	Consolidar políticas en materia	DGMAOT	CPI ONU Hábitat (IMCO, redes locales de monitoreo, SEMARNAT-INECC)
45	Calidad del aire	Emisiones de CO2 (Concentración CO2)	Municipio / INECC / SEMARNAT / IMCO	Reducir la cantidad de emisiones para mejorar la calidad del aire.	La medición de este indicador no suele realizarse a nivel local por la complejidad técnica que implica su medición. Es monitoreado a nivel nacional	Priorizar políticas y estrategias para mejorar la calidad de aire para un entorno saludable y habitable	DGMAOT / IMPLAN	CPI ONU Hábitat
46	Manejo de residuos	Recolección de residuos sólidos	Municipio / INEGI	Conocer el estándar de los servicios municipales, de la calidad de vida y probabilidad de ocurrencia de enfermedades asociadas a la basura.	N/D	100%	DGSPM	N/D

47	Manejo de residuos	Porcentaje de RS dispuestos conforme a la NOM-083-SEMARNAT-2003	Municipio	Incrementar la cantidad de residuos sólidos dispuestos de acuerdo a la NOM-083-SEMARNAT-2003	N/D	100%	DGSPM	N/D
48	Manejo de residuos	Recolección selectiva de residuos neta total	Municipio	Conocer el nivel de captura total y por fracción de los sistemas de recolección selectiva del municipio, y por tanto, el éxito que estos sistemas obtienen respecto a la generación de residuos.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
49	Manejo de residuos	Residuos de manejo especial	Municipio	Evaluar la gestión de los residuos y determinar el porcentaje de residuos valorizados con la finalidad de conocer en qué punto se encuentra respecto a su máximo potencial.	No	Si contar con el servicio en apego a la normatividad	DGSPM	Servicios Públicos Municipales
50	Manejo de residuos	Dotación de contenedores	Municipio	Evaluar si la dotación de contenedores se ajusta a las necesidades de la población.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
51	Manejo de residuos	Cercanía a los contenedores	Municipio	Evaluar la calidad del servicio de recogida de residuos de acuerdo a la accesibilidad a los contenedores.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
52	Manejo de residuos	Cercanía a sitios de disposición final de residuos de manejo especial	Municipio	Determinar la distancia de los ciudadanos a los sitios de disposición final de residuos de manejo especial fijos y móviles.	0 Metros/Hora	N/D	DGSPM	N/D
53	Agua	Tratamiento de aguas residuales	Municipio / SEMARNAT / CONAGUA	Mitigar el impacto de la vida urbana en el ambiente, mediante la reducción de la contaminación del agua.	N/D	N/D	SIMAPAG	N/D

54	Agua	Consumo de agua potable	Municipio	Optimización de los consumos de agua. Doméstico: se refiere al consumo de agua dentro de las viviendas; Público: incluye la higiene del ámbito público, el riego de parques y jardines, el consumo de los establecimientos de la administración pública y otros consumos afines; Comercial: incluye el consumo de establecimientos comerciales y de servicio, así como la pequeña industria local.	N/D	N/D	SIMAPAG	N/D
55	Agua	Suficiencia hídrica	Municipio	Relación entre el consumo de agua potable y la cantidad de agua reciclada. Optimización de aguas residuales mediante la creación de sistemas separativos de evacuación, captación de aguas pluviales, tratamiento in situ y/o centralizado de bajo consumo energético y desarrollo de una conciencia social de ahorro y por el otro, conseguir el mayor grado posible de autosuficiencia en el suministro de agua.	N/D	N/D	SIMAPAG	N/D
56	Energía	Generación de energía distribuida en inmuebles municipales (generación de energía renovable)	Municipio / CFE	Conocer la proporción de la electricidad producida por energía renovable	0%	25%	DGSPM	CPI ONU Hábitat (INEGI 2010)

57	Energía	Consumo energético	Municipio	Reducción de los impactos derivados del sistema energético viene de la mano del ahorro, la eficiencia, la descentralización u el uso de energía renovables.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
58	Energía	Consumo energético de los sistemas de recolección	Municipio	Determinar la presión energética y la eficiencia de la gestión de recolección.	N/D	N/D	DGSPM	N/D
59	Agricultura urbana	Huertos urbanos	Municipio	Aumento del número de unidades de huerto, lugar de producción de vegetales cultivados y destino final del compost, cerrando el ciclo de la materia orgánica mediante sistemas de autocompostaje. Incremento de la proximidad y de las probabilidades de uso de los huertos urbanos de los habitantes de zonas céntricas del municipio, Repercusión en una mejora de la calidad del espacio público y biodiversidad urbana.	0%	20%	DGSPM / DGMAOT, IMPLAN	Información municipal
PLANEACIÓN URBANA: SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA								
60	Gobernanza de la urbanización	Expansión urbana	Municipio / INEGI	Monitorear en el tiempo la relación entre el crecimiento de la mancha urbana y el crecimiento de la población.	Índice de urbanización: 29.88 % para el 2000 30.43 % para el 2010 Nivel de urbanización. 75.13 % para el 2000 75.88 % para el 2010	Índice de urbanización: 20% Nivel de urbanización. 60%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010)

61	Ocupación del suelo	Compacidad urbana	Municipio / INEGI	Como eje de sostenibilidad urbana que incide en la forma física de la ciudad, su funcionalidad y, en general, en el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de espacios libres para lograr la proximidad de los componentes que conforman la ciudad, reuniendo en un espacio los usos y las funciones urbanas.	N/D	N/D	DGMAOT, DCIP, IMPLAN	N/D
62	Ocupación del suelo	Suelo vacante	Municipio / INEGI	Conocer la superficie de predios baldíos para la aplicación de medidas y estrategias de utilización y aprovechamiento urbano.	N/D	N/D	DCIP, DGMAOT, IMPLAN	N/D
63	Ocupación del suelo	Cambios y asignaciones de uso de suelo	Municipio	Relación de cambios y asignaciones de usos de suelo otorgados.	2.91 kms2	< 0.99 kms2	DGMAOT	Información municipal
64	Planeación urbana	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto para centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas en los centros de población.	72.9	95%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010)
65	Ordenamiento ecológico	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto fuera de los centros de población	Municipio	Disminuir el uso o aprovechamiento del territorio en zonas no aptas fuera del centro de población.	0	95%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), información municipal
66	Complejidad urbana	Diversidad urbana	Municipio / INEGI	Aumentar y equilibrar la mixticidad de usos de suelo y actividades.	1.34	2.8	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010)

67	Protección civil	Tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo	Municipio	Disminuir la tasa de crecimiento de centros de población en zonas de riesgo.	0.02	<0.5 %	DGMAOT / DMPC, IMPLAN	Atlas de riesgos
68	Complejidad urbana	Equilibrio actividad y vivienda	Municipio	Mezcla de funciones y usos urbanos en un mismo espacio urbano habitacional. Generación de patrones de proximidad para mejorar la autocontención en la movilidad y la satisfacción de las necesidades cotidianas por parte de la población residente.	0	38%	Dirección de Movilidad y Tránsito / DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
69	Complejidad urbana	Cercanía a actividades cotidianas	Municipio	Creación de espacios de vivienda con servicios de proximidad necesarios para la vida cotidiana. Dotación y proximidad simultánea a pie, a las distintas actividades comerciales de proximidad.	76%	100%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
70	Complejidad urbana	Actividades densas en conocimiento	Municipio	Creación de una ciudad del conocimiento, es decir, una ciudad con una parte significativa de su estructura productiva y social especializada en la producción, uso e intercambio de conocimiento.	0	50%	DDTE, IMPLAN	Inegi (2000, 2010)
71	Complejidad urbana	Continuidad de la calle	Municipio	Creación de espacios urbanos con continuidad espacial y funcional. Conformación de trayectorias peatonales atractivas y seguras de canalización del flujo de	10.02	20	Dirección de Movilidad y Tránsito / DGMAOT / DDTE / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal

				personas entre puntos de atracción de la ciudad.				
72	Diversidad urbana	Diversidad en el uso de suelo	Municipio	Distribuir las actividades urbanas principales en el territorio para lograr equilibrio de los sistemas y funcionales.	0	1	DGMAOT / IMPLAN	Información municipal
SERVICIOS PÚBLICOS Y EQUIPAMIENTO: SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y MEDIO FSICO TRANSFORMADO								
73	Equipamientos	Dotación de equipamientos	Municipio	Conseguir que toda la población, independientemente de sus características sociodemográficas, tenga a su disposición una dotación óptima de equipamientos, mediante un diagnóstico cuantitativo de la adecuación de la oferta dotacional a las necesidades de la población.	Educación 95% Salud 82% Asistencia S. 72% Comercio 71% Abasto 100% Comunicación 91% Transporte 83% Cultura 75% Recreación 25% Deporte 71% Admon. Púb. 85% Serv. urb. 80%	100%	IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
74	Equipamientos básicos	Cercanía a equipamientos básicos	Municipio	Conseguir que la población tenga, en un radio de proximidad determinado el mayor número de equipamientos diferentes, de manera que pueda cubrir a pie diferentes necesidades (culturales, educativas, sanitarias...) sin necesidad de recurrir a otros medios de transporte.	0	85%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal

75	Parques y jardines	Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Municipio	Incrementar el índice de áreas verdes y recreativas per cápita.	-3.50%	15%	DGSPM / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
76	Mercados públicos	Cobertura en el servicio de mercados públicos per cápita	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de mercados públicos per cápita	1.16	1.74	IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
77	Drenaje y alcantarillado	Tasa de abatimiento del déficit de servicio de alcantarillado en arterias viales	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de alcantarillado.	0	>90%	SIMAPAG	Inegi (2000, 2010), Información municipal
78	Alumbrado público	Cobertura en el servicio de alumbrado público	Municipio / INEGI	Evaluar la cobertura del servicio de alumbrado público.	0	>90%	DGSPM, IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
PRODUCTIVIDAD ECONÓMICA: SUBSISTEMA ECONÓMICO								
79	Aglomeración económica	Densidad económica	Municipio / INEGI	Conocer el grado de concentración de las actividades productivas, bajo la premisa de que la aglomeración económica representa una ventaja competitiva para las ciudades.	63.1	80	DGMAOT, DDTE	CPI ONU Hábitat (INEGI 2010)
80	Ingresos propios	Tasa de crecimiento anual de la recaudación del impuesto predial	Municipio	Evaluar la recaudación del impuesto predial con información catastral actualizada.	2012-2013= 3.52 2013-2014= 10.73 2014-2015= 7.56 2015-2016= 11.07 2016-2017= 5.61 2017-2018= 9.72	8	Tesorería Municipal	Dirección de finanzas (2019)

81	Ingresos propios	Aprovechamiento de recaudaciones en acciones de desarrollo urbano	Municipio	Conocer el grado de aprovechamiento de recursos recaudados para acciones de desarrollo urbano.	2012-2013= 11.37 2013-2014= 11.14 2014-2015= 12.67 2015-2016= 12.45 2016-2017= 13.47 2017-2018= 14.52	25	Tesorería Municipal	Dirección de finanzas (2019)
82	Conectividad	Porcentaje de sitios y espacios públicos conectados a internet	Municipio / INEGI	Aumentar el servicio de internet en los sitios y espacios públicos.	0	>50%	DGMAOT / IMPLAN	Información municipal
83	Comercio y servicios	Atracción y retención de inversión en el sector comercio y servicios	Municipio / INEGI	Evaluar la retención de inversión en el sector comercio y servicios	13.70%	20%	DDTE, IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
DESARROLLO SOCIAL: SUBSISTEMA SOCIAL								
84	Cohesión social	Índice de envejecimiento	Municipio / INEGI	Equilibrio de la población de diferentes edades, aumentar la cohesión de los grupos de edades diversas a partir del contacto en un mismo espacio físico.	18.38%	N/A	IMPLAN, DIF	Inegi (2000, 2010), Información municipal
85	Cohesión social	Segregación adultos mayores	Municipio / INEGI	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de adultos mayores entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	0	<20%	IMPLAN, DIF	Inegi (2000, 2010), Información municipal

86	Cohesión social	Vivienda de interés social	Municipio	Conseguir que la composición del parque de vivienda no excluya a ningún ciudadano por razones de renta, a la vez que se mezclan las diferentes tipologías para mitigar la segregación espacial dentro de la ciudad.	0	40%	DGMAOT / IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
87	Cohesión social	Segregación vivienda de interés social	Municipio	Disminuir el nivel de desigualdad en la distribución de vivienda de interés social entre las diferentes zonas de la ciudad, desde el diseño de políticas urbanas para prever y actuar sobre los territorios más afectados por este proceso.	0	<20%	DGMAOT, IMPLAN	Inegi (2000, 2010), Información municipal
88	Cohesión social	Grupos vulnerables	Municipio / INEGI	Conocer la distribución territorial de los grupos vulnerables con la finalidad de disminuir niveles de desigualdad y un equilibrio de la distribución de la población.	0	<20%	DGMAOT, IMPLAN, DIF	Inegi (2000, 2010), Información municipal
ADMINISTRACIÓN PÚBLICA: SUBSISTEMA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA								
89	Planeación urbana	Marco normativo para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano	Municipio	Marco normativo municipal en material de ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano.	No	Sí contar con las disposiciones normativas actualizadas	IMPLAN	Información municipal
90	Planeación urbana	Instancia responsable del desarrollo urbano	Municipio	Unidad Administrativa con atribuciones en materia de administración sustentable del territorio	Sí	Sí	IMPLAN	Información municipal

91	Planeación urbana	Recursos humanos capacitados para el desarrollo urbano	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de planeación territorial y desarrollo urbano.	4 (2 Urbanistas y 2 arquitectos con maestría en Planeación Urbana Regional)	15 a más funcionarios capacitados	IMPLAN	IMPLAN
92	Planeación urbana	Coordinación para el desarrollo urbano	Municipio	Relación de convenios para el ordenamiento ecológico territorial y desarrollo urbano y la aplicación de acciones en la materia.	1 (intramunicipal)	10 a más convenios de orden municipal, estatal, federal e internacional	DGMAOT / IMPLAN	IMPLAN
93	Planeación urbana	Estrategias para utilización de suelo vacante	Municipio	Determinar si en el municipio existen estrategias, medidas o acciones para la utilización del suelo vacante.	1 (Ocupación de lotes Baldíos en Áreas Urbanas Consolidadas)	Listado actualizado de Estrategias, medidas y acciones para utilización de suelo vacante con enfoque de lograr la protección, Preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	DGMAOT / IMPLAN	POT-CP 2012
94	Ordenamiento ecológico	Instancia responsable del ordenamiento ecológico territorial	Municipio	Unidad administrativa con atribuciones en materia de planeación.	Sí	Fortalecimiento y profesionalización	DGMAOT / IMPLAN	Información municipal
95	Ordenamiento ecológico	Recursos humanos capacitados para el ordenamiento ecológico y territorial	Municipio	Número de funcionarios capacitados en materia de ordenamiento ecológico y territorial.	6 (2 Urbanistas, 2 arquitectos con maestría en Planeación Urbana Regional IMPLAN; 2 Ingeniero Ambiental DEGEMAOT y DMPC)	12 a más funcionarios capacitados	IMPLAN	Información municipal

96	Protección civil	Marco normativo de protección civil	Municipio	Marco normativo municipal en materia de protección civil y gestión de riesgos.	1 (Reglamento Municipal de Protección Civil); 0 Atlas Municipal de Riesgos	1 Reglamento Municipal de Protección Civil actualizado; 1 Atlas Municipal de Riesgos actualizado	DMPC / IMPLAN	Información municipal
97	Protección civil	Instancia responsable de la protección civil	Municipio	Área municipal responsable de la protección civil	Sí. Dirección Municipal de Protección Civil	Sí. Dirección Municipal de Protección Civil	DMPC	Información municipal
98	Protección civil	Atlas municipal de riesgos	Municipio	Área municipal responsable de la protección civil.	No	Sí contar con un Atlas Municipal de Riesgos actualizado	DMPC / IMPLAN	Información municipal
99	Protección civil	Recursos humanos capacitados en materia de protección civil	Municipio	Determinar si los recursos humanos se encuentran capacitados en materia de protección civil.	5 funcionarios capacitados	15 funcionarios capacitados	DMPC	DMPC
100	Protección civil	Acciones para implementar el Atlas de Riesgos	Municipio	Determinar si se realizan acciones para la implementación del Atlas de Riesgos	SI (se realizan solo acciones para el Atlas Estatal de Riesgos)	SI contar con un Atlas Municipal de Riesgos Actualizado	DMPC	DMPC
101	Protección civil	Programa Municipal de protección civil	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con Programa Municipal de Protección Civil.	1	1 Programa Actualizado	DMPC / IMPLAN	DMPC
102	Agua potable	Programa de operación y administración del servicio de agua potable	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de operación y administración del servicio de agua potable.	1 (desactualizado)	1 Programa Integral Actualizado	SIMAPAG / IMPLAN	SIMAPAG
103	Residuos sólidos	Programa para la gestión integral de los residuos sólidos	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa para la gestión integral de los residuos sólidos.	0	1 Programa Integral Actualizado	DGSPM	Información municipal

104	Movilidad	Programa Municipal de Movilidad	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de movilidad	0	1 Programa Integral Actualizado	Dirección de Movilidad y Tránsito	Información municipal
105	Cambio climático	Programa Municipal de Acción Climática	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con programa de acción climática.	0	1 Programa Integral Actualizado	IMPLAN / DGMAOT	Información municipal
106	Patrimonio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos	Municipio	Número de inmuebles catalogados y sitios arqueológicos existentes en el municipio.	833	1 Catálogo actualizado	INAH / DGMAOT / IMPLAN	INAH 1988
107	Ingresos propios	Sistema de información catastral	Municipio	Determinar si el municipio cuenta con un sistema de información catastral.	Base de datos actualizada de inmuebles inscritos en el padrón catastral NO	Contar con una base de datos actualizada de inmuebles inscritos en el padrón catastral	DCIP	Información municipal
					Cartografía a nivel predio, vinculada al padrón alfanumérico NO	Contar con cartografía actualizada a nivel predio, vinculada al padrón alfanumérico		
					Listado de valores unitarios actualizados NO	Contar con lista actualizada de valores unitarios		
					Sistema actualizado para Catastro Multifinalitario NO	Contar con un sistema de Catastro Multifinalitario		

Fuente: Tabla de Indicadores Municipales por Subsistema, Lineamientos para Presentación de Proyectos de PMDUOET, IPLANEG, 2020.

10.2 Indicadores de estrategias y proyectos del Programa Municipal.

Para conocer el nivel de cumplimiento de las acciones y de los proyectos del PMDUOET se seguirá un método de evaluación similar al Plan Municipal de Desarrollo Guanajuato 2040. La sistematización se realizará por medio de procesos de cumplimiento en cada acción del capítulo VII de este Programa. Se tomará como base el acuerdo por el que se establecen las disposiciones generales del Sistema de Evaluación al Desempeño (Secretaría de Gobierno, 2008), para definir los criterios que se presentan a continuación:

Tabla 1. Disposiciones generales del Sistema de Evaluación al Desempeño 2008

No.	Criterio	Porcentaje
1	PLANEACIÓN. El proyecto cuenta con objetivos, prioridades y estrategias concordantes con el Plan Municipal de Desarrollo y con los objetivos de las dependencias o entidades encargadas de llevarlo a cabo.	10%
2	PROGRAMACIÓN. El proyecto cuenta con actividades definidas y clasificadas. Se definen los indicadores de desempeño, estratégicos y de gestión que permitirán dar seguimiento y evaluación.	10%
3	PRESUPUESTACIÓN. El presupuesto asignado al proyecto concuerda con los objetivos y los resultados que se esperan. Cada dependencia y entidad tiene indicadores que permiten medir la asignación del presupuesto.	10%
4	EJECUCIÓN. Se realizan las actividades estipuladas para cada proyecto, se aplica el presupuesto asignado.	40%
5	EVALUACIÓN. Se recaba información sobre los resultados del proyecto; la pertinencia de los indicadores; el cumplimiento de procesos y se califica el impacto que causó la aplicación del proyecto. La información deriva permite la retroalimentación y la rendición de cuentas.	30%

Fuente: Elaboración propia (2018) con información de (Secretaría de Gobierno, 2008)

El criterio de cumplimiento está automatizado para su selección en el documento digital, resultando el porcentaje total de cumplimiento y el rango en escala de color, dando como resultado la siguiente tabla de combinación en cada uno de las acciones:

Tabla 2. Criterios de avance y cumplimiento para los proyectos

Criterio de avance	Porcentaje de avance	Cumplimiento
Sin avance	0%	Sin avance
Planeación.	10%	Proceso básico
Programación.	20%	Proceso bajo
Presupuestación.	30%	Proceso medio
Ejecución.	70%	Proceso cumplido
Evaluación.	100%	Totalmente cumplido

Fuente: Elaboración propia Implan (2018).

Esta herramienta digital ayudará para la evaluación anual de las acciones y estrategias por medio del cumplimiento y por ende, del Programa Municipal. Las áreas encargadas para esta evaluación general y sus informes serán Tesorería y el Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato, pudiendo entregar el porcentaje de avance por tema, estrategia, subtotal o total del PMDUOET.

Las fuentes oficiales para alimentar esta evaluación serán los Informes de Gobierno y los reportes anuales servirán para sustentar la evaluación quinquenal, como lo marca el Código Territorial.

10.3 Indicadores de recursos

Se realizará un estudio de evaluación y control priorizando la información económica de inversión en cada rubro, para ello, se plantean dos matrices iniciales, la primera es de las fuentes de financiamiento que han incidido en las acciones del Programa Municipal por año, según como se muestra en la siguiente tabla, que es indicativa mas no limitativa.

Tabla 3. Ejemplo de tabla para indicar fuentes de financiamiento por programa o fondo en el municipio por año

Recurso o Fuente de financiamiento	Programa	Año						Total
		2019	2020	2021	2022	2023	2024	
Nombre de la institución estatal, federal o internacional o fuente de donde proviene el recurso								
	<i>Nombre del programa o fondo</i>	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto
	<i>Nombre del programa o fondo</i>	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto
Nombre de la institución estatal, federal o internacional o fuente de donde proviene el recurso								
	<i>Nombre del programa o fondo</i>	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto
	<i>Nombre del programa o fondo</i>	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto
	<i>Nombre del programa o fondo</i>	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto
Total		\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto	\$ Monto

Fuente: Elaboración propia (2019) con información de Horta Rangel 2006.

La segunda matriz profundiza en cada una de las acciones expuestas en el capítulo VII del Programa Municipal, señalando en los campos el Tema, Subtema, Obras o acciones y ubicación de la obra del Programa; los campos de: Responsables o corresponsables, Fuentes de financiamiento, Año del financiamiento, Recurso y Situación, se ha de rastrear de los archivos de las Direcciones municipales correspondientes o de la Secretaría estatal de donde emana el recurso. En la siguiente tabla se observa la disposición de los campos a trabajar, en la primera fila se explica el contenido de cada celda y en la segunda se muestra un ejemplo:

Tabla 4. Ejemplo de tabla de fuente de financiamiento por obra o acción del Programa Municipal

Id	Tema	Subtema	Obras y/o acciones	Ubicación / localidad / colonia	Responsables/ corresponsabilidad	Fuente de financiamiento	Año	Recurso	Situación
1	Infraestructura	Vías de acceso	Nombre de la obra o acción	Nombre de colonia y/o localidad	Nombre de la institución estatal, federal o internacional o fuente de donde proviene el recurso	Nombre del programa o fondo	Año presupuestal	\$ Monto	Ejercido / En ejecución
1	Infraestructura	Vías de acceso	<i>Ejecución de túnel Los Laureles a Euquerio Guerrero</i>	<i>Marfil – Colonia Burócrata</i>	<i>Gobierno del Estado</i>	<i>Secretaría de Infraestructura, Conectividad y Movilidad</i>	2020	\$ 3,000,000.00	<i>Ejercido</i>

Fuente: Elaboración propia (2019) con información de Horta Rangel 2006.

Ambas matrices se deberán trabajar en hojas de cálculo, con el objetivo de realizar fórmulas, filtros y gráficas para el fácil análisis de la información.

Finalmente, es de aclarar que, una vez obtenido el resultado de la evaluación, se nos permitirá corregir la problemática específica y realizar ajustes a las nuevas condiciones que apunten a alcanzar el modelo territorial deseado.

10.4. Bitácora ambiental y territorial

La bitácora para el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Ecológico Territorial de Guanajuato es un instrumento que registra los avances del proceso de ordenamiento ambiental y territorial, es un registro detallado de las acciones, que se deriva de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Es importante señalar que esta ley indica llevar a cabo la bitácora sólo para los Ordenamientos Ecológicos Locales y no se considera como un elemento obligatorio según los lineamientos para el Estado de Guanajuato. Se deben considerar para este seguimiento los indicadores del punto 10.1 y 10.5 de este capítulo.

En estricto sentido, este instrumento de seguimiento y evaluación es una herramienta que el propio municipio llevará a cabo para los siguientes propósitos:

- Mantener una base de información actualizada y confiable
- Dar certidumbre a la inversión privada y pública
- Evaluar la eficacia e idoneidad de las políticas, estrategias y lineamientos ecológicos
- Facilitar la vigilancia y detección de actividades no permitidas
- Promover la transparencia y la rendición de cuentas.

La bitácora está constituida por información y puede considerarse independiente de la plataforma tecnológica utilizada para contenerla. El contenido mínimo debe incluir:

1. El convenio de coordinación
2. El programa de ordenamiento ecológico
3. Los indicadores ambientales
4. La evaluación del cumplimiento y efectividad de los objetivos

Para optimizar sus funciones, se incluye la información que da sustento al modelo de ordenamiento sustentable del territorio y toda aquella información básica o auxiliar que proporcione elementos de juicio adicionales. Debido a su naturaleza diversa, la información contenida en la bitácora es de tres tipos: mapas, tablas (idealmente integradas como una base de datos) y documentos. En la siguiente figura se muestra la relación de los componentes de la bitácora.

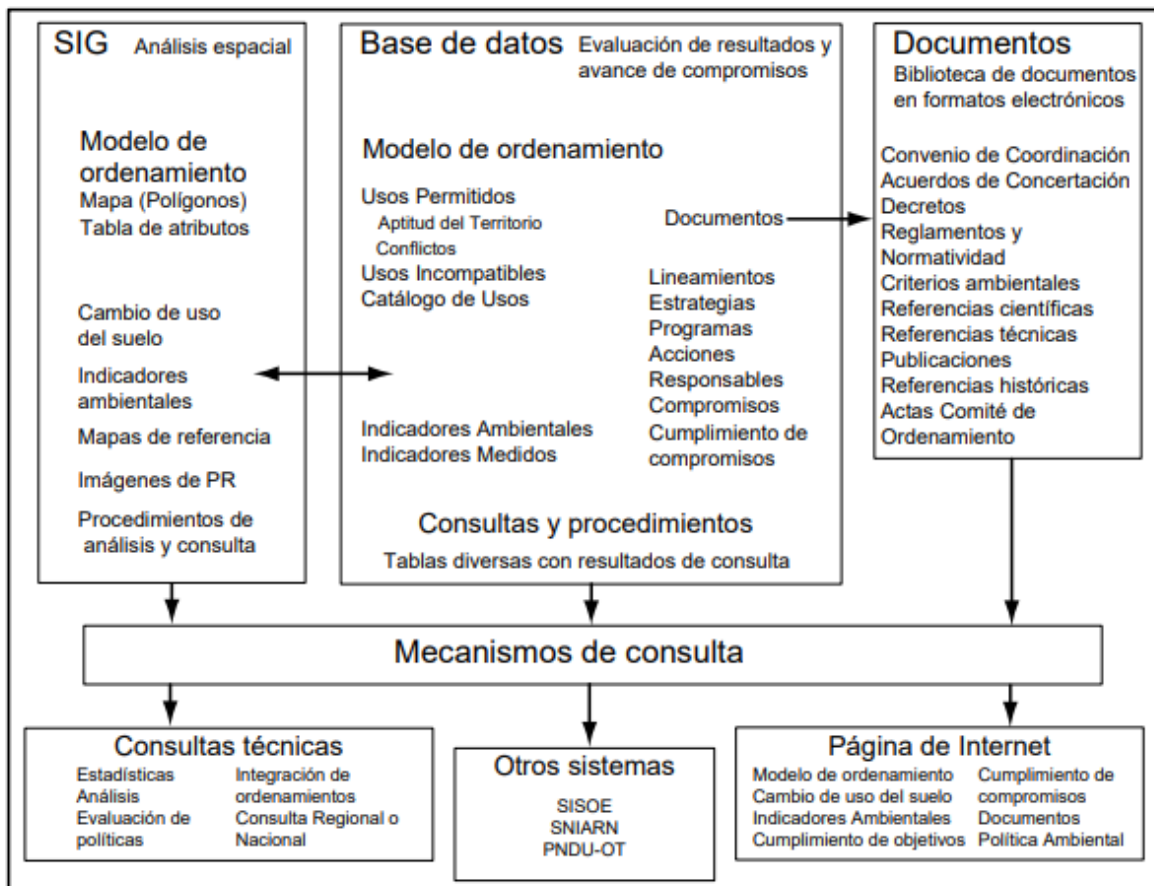


Figura 2. Componentes de la bitácora ambiental y principales relaciones entre ellos.

Fuente:

http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20ordenamiento/zip/lineamientos_bitacora.pdf

Creación y operación de la bitácora ambiental

Creación del comité. Se deberá incluir el Convenio de Coordinación, que es el pacto que firman las dependencias y entidades de la Administración Pública. Es importante que se lleve un registro de la información que se genera en las reuniones del comité de ordenamiento ecológico.

Configuración de sistema. Para poder incorporar la información y establecer las relaciones funcionales, es requisito indispensable contar con las herramientas técnicas y el personal

capacitado para su manejo. También debe evaluarse si es necesario generar instrumentos legales o realizar cambios administrativos para su operación, para el intercambio de información entre dependencias o para crear estructuras específicas. Esto incluye la preparación de mecanismos de consulta y difusión de la información.

Incorporación de información. Esta etapa requiere de la localización, digitalización, edición y conversión de información cartográfica, bases de datos y extracción de contenidos clave de los documentos.

Establecimiento de mecanismos para la actualización de información y procedimientos administrativos asociados. Debe definirse la periodicidad adecuada para determinar los indicadores ambientales y de cumplimiento de compromisos, los métodos y tecnologías empleados para ello, los programas operativos necesarios para el acopio de la información, los mecanismos para la atención de solicitudes, recomendaciones, denuncias y quejas relacionadas con el ordenamiento, los costos de operación y los mecanismos de financiamiento para estas actividades.

Evaluación periódica del desempeño del ordenamiento. Esta fase es propiamente la que corresponde a la operación de la bitácora y ocupa casi la totalidad de su ciclo de vida. Esta no es sólo una función propia del sistema, sino una actividad desarrollada por la autoridad ambiental y por el Comité de ordenamiento, que aprovecha los resultados generados por la bitácora, particularmente el cumplimiento de objetivos ambientales y de compromisos, para determinar si los criterios de manejo son adecuados y si se cumplen las expectativas de los diferentes sectores. Esta evaluación está imbricada en el proceso general del ordenamiento y sirve para alimentarlo con información de alta calidad en sus procesos de adaptación.

Mantenimiento a la bitácora. Esta actividad comprende la actualización sistemática de la información –que da a la bitácora su carácter de registro detallado del proceso- y el control de calidad de la información incorporada.

10.5. Indicadores complementarios a los indicadores territoriales.

Ámbito Urbano-Territorial

Categoría	Indicador	Unidad de Medida	Operación	Ámbito
POBLACIÓN	Densidad de población urbana y rural por Ha	valor	(Población urbana + población rural) / (área urbana + área rural)	Social
	Estructura poblacional por grupos de edades	valor	Niños de 0-14; Jóvenes de 15-29; Adultos de 30 a- 54; Adulto mayor más de 55	
	Pirámide poblacional por edad y sexo	valor	Población por rangos de edades y por sexo	
	Población afectada y atendida por tipo de evento de desastres	%	(población atendida / población afectada) x 100	
SUPERFICIE	Área urbana y Área rural	Ha	Área urbana y área rural	

ZONAS VERDES	Porcentaje de zonas verdes por área	%	(Área de zonas verde rural + Área de zonas verde urbana) / (Área rural + Área urbana) X 100	Edificado	
	Área verde por persona	valor	(Área de zonas verdes en el municipio / población total del municipio)		
PARQUES	Área de parques por Persona	M2	Área de parques zona urbana + Área de parques zona rural / población total del municipio		
PLAZAS	Área de plazas urbanas Por Persona	M2	Área de plazas urbanas + Área de plazas rural / población total del municipio		
INFRAESTRUCTURA VIAL	Densidad vial	valor	Áreas en vías / área total del municipio		
SALUD	Número de establecimientos de salud por categoría	valor	Número de establecimientos de salud por categoría		
	Disponibilidad de establecimientos de salud	valor	Área construida de establecimientos de salud / población total municipio		
EDUCACIÓN	Número de establecimientos educativos por cada 10000 habitantes	valor	Establecimientos educativos / población total municipio / 10000 habitantes		
RECREACIÓN Y DEPORTES	Disponibilidad de Centros deportivos y de recreación	M2	Área de escenarios deportivos y de recreación / población total municipio		
SERVICIOS PÚBLICOS	Cobertura servicios públicos domiciliarios (energía, agua, alcantarillado)	valor	No. de tomas domiciliarias o usuarios de energía - de alcantarillado – agua residuos sólidos / No. De domicilios totales en el municipio		
TELECOMUNICACIONES	Cobertura Telecomunicaciones	valor	No. de suscriptores o usuarios de telecomunicaciones / No. de domicilios totales en el municipio		
AGUAS RESIDUALES	Porcentaje del tratamiento de aguas residuales	%	Volumen de agua residual tratado anual / Volumen de agua residual total servido		
RESIDUOS SÓLIDOS	Generación de residuos sólidos por Persona	Kg./hab/día	Residuos sólidos generados al año (1000/365) / población total del municipio		
DISPONIBILIDAD HIDRICA	Disponibilidad de agua superficial y subterránea, por año, por habitante	M3	(M3 disponible agua subterránea + M3 disponible agua superficial) / población total municipio		
ECOSISTEMAS	Área de ecosistemas identificados	Ha	Área de ecosistemas identificados		Natural
	Áreas Naturales Protegidas	Valor	Área de ANP's entre la superficie total del municipio		
REFORESTACIÓN	Porcentaje de área reforestadas en laderas	%	(Área reforestadas en laderas / Área total de las laderas) X 100		

	Porcentaje de árboles plantados	%	(No. de árboles plantados / área urbana) X 100	
	Porcentaje plantaciones forestales en área rural	%	(Área en plantaciones forestales en área rural / área rural) X 100	
PROTECCIÓN	Porcentaje de Área de Protección	%	(Área de Protección/ área total del Municipio) X 100	
CONSERVACIÓN	Porcentaje de Área de Conservación	%	(Área de Conservación/ área total del Municipio) X 100	
RESTAURACIÓN	Porcentaje de Área de Restauración	%	(Área de Restauración/ área total del Municipio) X 100	
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE	Porcentaje de Área de Aprovechamiento Sustentable	%	(Área de Aprovechamiento Sustentable/ área total del Municipio) X 100	
PRODUCCIÓN	Número de Unidades Económicas por habitante	valor	Número de Unidades Económicas / Población total del Municipio	Económico
	Porcentaje de Área de Aprovechamiento Sustentable	%	(Área de Aprovechamiento Sustentable/ área total del Municipio) X 100	
RIESGOS Y DESASTRES	Programas prevención y mitigación	Valor	No. de Programas prevención y mitigación	Gestión de Riesgos
	Porcentaje del área urbana en zonas de riesgo	%	(Área urbana en zonas de riesgo/Área Urbana Total) X 100	
	No. de desastres ocurridos al año por tipo	Valor	No. inundaciones + No. Deslizamientos + No. Incendios + No. Sismos	
	Porcentaje Áreas en zonas de alto riesgo en los límites de protección	%	(Áreas en zonas de alto riesgo en los límites de protección / área total en los límites de protección) X 100	
USOS DEL SUELO	Porcentaje de suelo por aptitud agrícola	%	(Área de suelo por aptitud agrícola/Área rural total) X 100	Aptitud del Suelo
	Porcentaje de suelo por aptitud Ecoturismo y Minas	%	(Área de suelo por aptitud Ecoturismo y Minas/Área rural total) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud forestal	%	(Área de suelo por aptitud forestal/área rural total) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud ganadería	%	(Área de suelo por aptitud ganadería/área rural total) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud asentamientos humanos	%	(Área de suelo por aptitud para asentamientos humanos/área total del municipio) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud Áreas Naturales Protegidas	%	(Área de suelo por aptitud Áreas Naturales Protegidas/área rural total) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud captación de Agua	%	(Área de suelo por aptitud captación de Agua/área total del municipio) X 100	

	Porcentaje de suelo por aptitud deposición de Residuos Sólidos	%	(Área de suelo por aptitud deposición de Residuos Sólidos/área rural total) X 100	
	Porcentaje de suelo por aptitud Minería Subterránea	%	(Área de suelo por aptitud Minería/Área total del municipio) X 100	
APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE CONSTRUCCIÓN URBANO-RURAL	Tierras potenciales para redensificación	valor	Lotes públicos y privados urbanizables	Tipo de Aprovechamiento
	Tierras potenciales de inmuebles para re - densificación	valor	Área de inmuebles para re - densificar (públicas y privadas)	
	Área y porcentaje nuevas construcciones	%	(No. construcciones nuevas /No. total construcciones) X 100	
	Índice de edificabilidad por usos	valor	Área construida total por uso / Área total de predios o lotes	
	Índice de construcción de vivienda	Valor	Número total de viviendas / (Área construida total de viviendas (en M2) X 100	
	Área construida de manera irregular	%	(Área construida ilegalmente/Área de suelo por aptitud para asentamientos humano) X 100	
	Densidad viviendas Urbanas y Rurales	Valor	No. Viviendas urbanas y rurales / Área total municipio	
Déficit de viviendas	Valor	No. de hogares en el área urbana / No. de viviendas urbanas		

Subsistema Ambiental

Eje	Tema	Responsable	Indicador	Observación	Línea base
Medio ambiente y territorio	Territorio	Instituto Municipal de Planeación de Guanajuato	Cambio de frontera de suelo y vegetación ¹	Hectáreas por año (ha/año). Con base en imágenes satelitales por series de tiempo	Ver tabla siguiente con usos de suelo y vegetación y tasas de cambio. Datos históricos de 1970, 1993, 2003, 2009, 2019 y 2018. Se debe aclarar que los datos se tomaron según la disponibilidad de información oficial, agrupándose por categorías similares, mas no iguales, por ende, en algunos registros, los datos totales no son iguales a los de otros años.
Medio ambiente y territorio	Territorio	Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial	Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo	Derivado del indicador de cambio de frontera de suelo y vegetación. Las tasas se estimaron de acuerdo de la fórmula utilizada por la FAO (1996-9, que involucra las superficies de las coberturas en los dos periodos de tiempo y el intervalo de tiempo, en años, de las dos fechas, además se aplicó una multiplicación por 100	

¹ Indicador basado en fotos de imágenes satelitales Geoeye, con información para la planeación de la Secretaría de Marina, disponibles a través de gestión con Inegi Guanajuato.

				<p>para obtener el valor en porcentaje según la siguiente fórmula:</p> $t = 1 - s1 - s2/s2)^{1/n}$ <p>Donde t es la tasa de cambio, s1 es la superficie de la primera fecha, s2 es la superficie de la segunda fecha y n el número de años entre las dos fechas. Un valor negativo de t indica una disminución de la cobertura y, por el contrario, si t es mayor que 0, hay un aumento de esta.</p>	
Medio ambiente y territorio	Territorio	Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial	Relación de cobertura natural/cobertura antrópica	Derivado del indicador de cambio de frontera de suelo y vegetación	<p>Considerando las coberturas naturales como: bosque de encino, bosque de encino perturbado, bosque mixto de pino-encino perturbado, chaparral, cuerpo de agua, matorral crasicuale, matorral crasicuale perturbado, matorral subtropical, pastizal natural, vegetación secundaria arbustiva o herbácea.</p> <p>Las coberturas antrópicas son: agricultura de riego, agricultura de temporal, asentamiento humano, industria, infraestructura mixta, invernaderos, pastizal inducido, Sitio de disposición final de residuos sólidos, sitio de extracción de materiales pétreos, Vialidad pavimentada, zona sin vegetación aparente y zona urbana</p> <p>Superficies de coberturas naturales 68145.708ha</p> <p>Superficie de coberturas antrópicas 33321.726ha</p> <p>El porcentaje que representan las coberturas naturales respecto al total de la superficie del municipio es de 32.84%</p> <p>El porcentaje que representan las coberturas antrópicas respecto al total de la superficie del municipio es de 67.16%</p>
Medio ambiente y territorio	Territorio	Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial	Extensión de frontera agrícola	hectáreas por año (ha/año). Derivado del indicador de cambio de frontera de suelo y vegetación	Ver tabla siguiente con usos de suelo y vegetación y tasas de cambio. Datos históricos de 1970, 1993, 2003, 2009, 2019 y 2018.
Medio ambiente y territorio	Territorio	Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial	Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables	hectáreas por año (ha/año). Derivado del indicador de cambio de frontera de suelo y vegetación	<p>Superficie total de agricultura 16,872.384</p> <p>Superficie total de agricultura de riego 972.784 ha</p> <p>Porcentaje de superficie de agricultura de riego respecto a la superficie total del municipio de Gto. 0.96%</p>

					Porcentaje de superficie de agricultura de riego respecto a la superficie total de agricultura. 16.63%
Medio ambiente y territorio	ANP	Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial / IMPLAN Guanajuato	Superficie de Áreas Naturales Protegidas	Número de áreas naturales protegidas Superficie: hectáreas. Datos al 2019, fuente: PEDUOET 2019	5 ANP: Superficie total 8157.084 ha Cuenca de la Soledad 2782.019ha Cuenca de la Esperanza 1805.356ha Cuenca Alta del Rio Temascalio 211.257ha Cerro del Cubilete 629.626ha Presa La Purísima y su Zona de Influencia 2728.823ha
Medio ambiente y territorio	Territorio	Dirección General de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial / Secretaría de Medio Ambiente y Ordenamiento Territorial / IMPLAN Guanajuato / Procuraduría de Ordenamiento Territorial	Superficie potencial de conservación y/o restauración de suelos	Consulta de registros de conservación	Superficie total con política ambiental de conservación 20226.831 ha Superficie total con política ambiental de restauración 14278.332ha Porcentaje de superficie de conservación respecto al total de la superficie municipal 19.93% Porcentaje de superficie de restauración respecto al total de la superficie municipal 14.07%

Uso de suelo y vegetación	Superficies Ha						Tasas de cambio				
	1970	1993	2003	2009	2016	2018	1970 a 1993	1993 a 2003	2003 a 2009	2009 a 2016	2016 a 2018
Agricultura de riego	208.00	208.00	208.00	208.00	199.00	972.78	1.0000	1.0000	1.0000	0.9934	1.3399
Agricultura de temporal	19664.00	25488.00	25468.00	25643.00	25354.00	15899.60	1.0090	0.9999	1.0011	0.9984	0.6367
Área sin vegetación aparente	2330.00	2506.00	2159.00	1939.00	1759.00	928.94	1.0030	0.9826	0.9801	0.9847	0.3262
Asentamiento Humano	648.00	1687.00	2331.00	2788.00	3049.00	1477.37	1.0211	1.0247	1.0256	1.0118	-1.4366
Bosque de Quercus	24397.00	25912.00	25719.00	25719.00	25672.00	20209.73	1.0025	0.9992	1.0000	0.9997	0.8542
Matorral xerófilo	23311.00	18469.00	18765.00	18435.00	18691.00	ND	0.9869	1.0016	0.9970	1.0019	ND
Matorral xerófilo con vegetación secundaria	418.00	418.00	391.00	392.00	392.00	ND	1.0000	0.9929	1.0004	1.0000	ND
Pastizal inducido	97.00	454.00	454.00	454.00	454.00	11038.37	1.0255	1.0000	1.0000	1.0000	1.3996
Pastizal natural (Incluye pastizal - huizachal)	30364.00	25559.00	24702.00	24657.00	24651.00	17141.68	0.9910	0.9965	0.9997	1.0000	0.7496
Presa de agua	24.00	633.00	909.00	909.00	909.00	935.56	1.0297	1.0269	1.0000	1.0000	1.0141
Presa de jales mineros	1.00	67.00	122.00	106.00	119.00	ND	1.0303	1.0379	0.9731	1.0149	ND
Vegetación secundaria	7.00	66.00	239.00	239.00	239.00	329.68	1.0282	1.0560	1.0000	1.0000	1.1292

Subsistema medio físico transformado

Eje	Tema	Responsable	Indicador	Observación	Línea base									
Planeación urbana	Distribución de los asentamientos humanos	Implan Guanajuato	Distribución de la población por categoría urbana, mixta o rural	Proyecciones a través de Censos de Inegi. Fuente: Población por localidad 2000-2010 ITER	Población: 184,239 habitantes. Población Urbana: 130, 293 Población Rural: 53, 946									
Planeación urbana	Distribución de los asentamientos humanos	Implan Guanajuato / Iplaneg / DGMAOT	Jerarquía de los asentamientos en la red de ciudades	Con base en la red de ciudades del Sistema Urbano Nacional	El Municipio de Guanajuato registra 224 localidades Localidades Urbanas: 8 Localidades Rurales: 216									
Planeación urbana	Distribución de los asentamientos humanos	Implan Guanajuato / DGMAOT	Ocupación urbana	Número de licencias nuevas de construcción y ubicación	N/D									
Planeación urbana	Distribución de los asentamientos humanos	Implan Guanajuato	Distribución espacial de los asentamientos	Fuente: Población por localidad 2000-2010 ITER, coordenadas X y Y	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tipo de localidad</th> <th>Cantidad de localidades</th> <th>% tipo de localidad</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Localidades Urbanas</td> <td>8</td> <td>96.43</td> </tr> <tr> <td>Localidades Rurales</td> <td>216</td> <td>3.57</td> </tr> </tbody> </table>	Tipo de localidad	Cantidad de localidades	% tipo de localidad	Localidades Urbanas	8	96.43	Localidades Rurales	216	3.57
Tipo de localidad	Cantidad de localidades	% tipo de localidad												
Localidades Urbanas	8	96.43												
Localidades Rurales	216	3.57												
Planeación urbana	Urbanización	Implan Guanajuato	Nivel e índice de urbanización	Medición de cada cinco años en porcentaje de población que vive en zonas urbanas	Índice de urbanización: 29.88 % para el 2000 30.43 % para el 2010 Nivel de urbanización: 75.13 % para el 2000 75.88 % para el 2010									
Infraestructura, equipamiento y servicios	Servicios	Servicios Públicos Municipales	Generación de residuos sólidos urbanos	Volumen de residuos por unidad / Número de viajes a sitio de disposición final por año	Los sitios de localización apta para uso de disposición de residuos sólidos se tomaron del PDUOET 2040, la aptitud del sitio se determinó bajo el método de análisis multicriterio. De acuerdo a los resultados obtenidos, se obtienen 4 puntos de localización sugerida todos ubicados al suroeste del municipio, propiamente al sur del centro de población de la ciudad de Guanajuato.									
Infraestructura, equipamiento y servicios	Servicios	SIMAPAG	Número de tomas domiciliarias nuevas por año	Número total de tomas domiciliarias nuevas por año, información de SIMAPAG	Año 2000: 22347 Año 2005: 28636 Año 2010: 33855 Año 2015: 33856									
Infraestructura, equipamiento y servicios	Equipamiento	Servicios Públicos Municipales, Dependencias de Gobierno, SEG	Déficit y superávit de equipamiento	Registro de Unidades Básicas de Servicio (UBS) por subsistema en unidades territoriales	A nivel municipal Guanajuato presenta un déficit en la cobertura de equipamientos en los subsistemas									

Subsistema Social

Eje	Tema	Responsable	Indicador	Observación	Línea base
Desarrollo social	Demografía	Dirección de Desarrollo Social y Humano	Tasa de crecimiento medio anual de la población	Tasa calculada con información de Inegi cada 5 años	El municipio de Guanajuato la tasa de crecimiento entre 2000 y 2010 fue de 1.91% ocupando el lugar 8 a nivel estatal, para 2015 se mantiene en la media estatal con una tasa de 1.6%, observándose una tendencia decreciente.
Desarrollo social	Demografía	Dirección de Desarrollo Social y Humano	Población hablante de lengua indígena	Total. Información tomada cada 10 años con información de Inegi y proyecciones propias	Población de lengua indígena 1990: 230 Población de lengua indígena 2000: 292 Población de lengua indígena 2010: 306
Desarrollo social	Marginación	Dirección de Desarrollo Social y Humano	Índice de marginación urbana	Total. Información tomada cada 10 años con información de Conapo y proyecciones propias	Año Grado de marginación 1990 Bajo 2000 Muy Bajo 2010 Muy Bajo 2015 Muy Bajo
Desarrollo social	Marginación	Dirección de Desarrollo Social y Humano	Concentración de hogares en condición de pobreza en el medio urbano	Total. Información tomada cada 10 años con información de Conapo y proyecciones propias	N/D
Desarrollo social	Participación social	Dirección de Desarrollo Social y Humano	Comités de participación social	Número total de comités u organizaciones de participación social en el municipio	N/D
Desarrollo social	Riesgos	Dirección de Protección Civil	Incidencia de riesgos	Población en zona de riesgos, identificada por Protección Civil	Verificar el Atlas de Riesgos de Protección Civil municipal

Subsistema Económico

Eje	Tema	Responsable	Indicador	Observaciones	Línea base
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico	Índice de especialización económica	Porcentaje con información de Censos económicos de Inegi	N/D
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico	Concentración municipal de actividades primarias	Porcentaje con información de Censos económicos de Inegi	Porcentaje de población ocupada en el sector primario. 1990: 9.4 % 2000: 4.8 % 2010: 4.2 %
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico	Concentración municipal de actividades secundarias	Porcentaje con información de Censos económicos de Inegi	Porcentaje de población ocupada en el sector secundario. 1990: 31.9% 2000: 29.4% 2010: 27.1%
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo	Concentración municipal de	Porcentaje con información de	Porcentaje de población ocupada en el sector terciario. 1990: 53.7 %

		Turístico y Económico	actividades terciarias	Censos económicos de Inegi	2000: 60.3 % 2010: 67.4 %
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico	Concentración municipal de actividades cuaternarias	Porcentaje con información de Censos económicos de Inegi	N/D
Productividad económica	Actividad económica	Dirección de Desarrollo Turístico y Económico	Orientación sectorial de la economía municipal	Dato en porcentaje predominante	Se inclina hacia el sector terciario. Unidades Económicas 2016. Sector Primario: 11 Sector Secundario: 554 Sector Terciario: 6284 Obteniendo un porcentaje de: 91.75%
Productividad económica	Actividad económica	Iplaneg	Concentración per cápita de la economía	Índice con información de Censos económicos de Inegi	Guanajuato. Producción Bruta Total 2013: 7,116 Población total 2013: 179,646 CCE: 39,890 Rango: Muy bajo
Productividad económica	Actividad económica	Iplaneg	Grado de ocupación de la población	Proyecciones de Inegi y Conapo	N/D