INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN DE CHIHUAHUA

ESTUDIO PARA LA DEFINICIÓN DE INDICADORES

DEL DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

FEBRERO 2018

IMPLAN
Instituto Municipal de Planeación CHIHUAHUA

Índice

Introducción 3
Problemáticas y propuestas 4
Objetivo General 7
Justificación 8
Antecedentes 9
Respaldo normativo para establecer Indicadores del Desarrollo Urbano Sostenible 9
Principales aspectos sobre el marco normativo expuesto 15
Los Objetivos del Milenio 2000 y los ODS Objetos de Desarrollo Sostenible 2015 17
Agenda del Desarrollo Municipal 22
Relación entre la Agenda para el Desarrollo Municipal, los ODS y el Plan de Desarrollo 2016-2018 de Chihuahua. 24
Indicadores PDU2040 25
Observatorio Urbano Local de Chihuahua, OULCH 27
Estado del Arte 31
Origen de los indicadores 31
¿Qué es un indicador y cuál es su propósito? 33
¿Cuál es el propósito de un indicador? 35
Enfoques Metodológico de los Indicadores de Sostenibilidad 38
Clasificación y dimensiones de los indicadores de desarrollo sostenible 40
Estructura de los indicadores 41
Elementos 41
Tipologías 42
Características 43
Ámbito de desempeño 44
Criterios 44
Frecuencia de Actualización 46
Metodología de análisis y resultados preliminares 48
Tipo y nivel de estudio 48

Identificación de las fuentes de información 49
Procesamiento de datos e información 51
Técnicas de Análisis 52
Desarrollo primera etapa 53
Desarrollo de segunda etapa 57
Desarrollo tercera etapa 58
Resultados y Conclusiones 59
Resultados primera etapa, primer filtro: 59
Resultados primera etapa, segundo filtro 61
Resultados análisis FODA 68
Conclusiones y recomendaciones 69
Oportunidades de estudios alternos 72
Índice de ilustraciones 75
Índice de Tablas 76
Anexos 78
Análisis de datos 80
Oficios 83
Glosario de Términos 89
Acrónimos 91
Bibliografía 93

Introducción

Los procesos de la globalización se reflejan con mayor intensidad no solo en los países más desarrollados y poblados, o ciudades medias, sino también en las localidades menores.

Por ello, hay que reconocer que las ciudades se enfrentan con un fenómeno acompañado de problemáticas urgentes en materia económica, ambiental y social, que se entiende como todos los sucesos, decisiones y actividades que se realicen en algún lugar y que implican consecuencias. Aunado a esto, el desarrollo urbano actual, evoluciona con tal rapidez que da como resultado una difícil gestión de la urbanización, ya que principalmente se rebasa la capacidad de la administración pública ante la magnitud de las necesidades de una población creciente y aglomerada.

"***La tasa de urbanización en Latinoamérica es la más alta del mundo***" (AFD, 2014)

Según las recientes reflexiones sobre el Desarrollo Sostenible, basadas en trabajos de expertos en materia del Foro Urbano Mundial con participaciones de la AFD[1], la SEDATU[2] y ONU[3], entre otros, en Latinoamérica, los desafíos de la acción pública son sociedades urbanizadas y polarizadas, que presentan consecuencias de desigualdad sobre todo en materia de vivienda, servicios públicos (agua, saneamiento, residuos y energía), movilidad y en general en política territorial, lo que lleva a la conclusión de una necesaria **reestructuración, regulación e impulso** de una planeación y desarrollo urbano orientado a los enceres de la sostenibilidad.

"***De los 20 países más desiguales del mundo, 13 son Latinoamericanos***" (AFD, 2014)

"En el año 2015, se celebró la cumbre del Desarrollo Sostenible donde fue aprobada la Agenda 2030. En esta agenda se estipulan 17 objetos de aplicación universal, que rigen los esfuerzos de los países para lograr un mundo sostenible" (ONU-Habitat, 2017)

Por tanto, el presente estudio se realiza bajo la primicia del **monitoreo y la evaluación del desarrollo sostenible**, que a través de la selección y análisis de indicadores simples e índices complejos, propone una herramienta para primero medir y conocer la realidad, luego reestructurar y/o regular la gestión de los ámbitos más carentes, así como impulsar nuevas herramientas que apoyen la sostenibilidad de los procesos urbanos en materia económica, ambiental y social con el fin de una **calidad de vida sostenible.**

[1] Agencie Française de Développement

[2] Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

[3] Organización de las Naciones Unidas

Problemáticas generales sobre el Desarrollo Sostenible

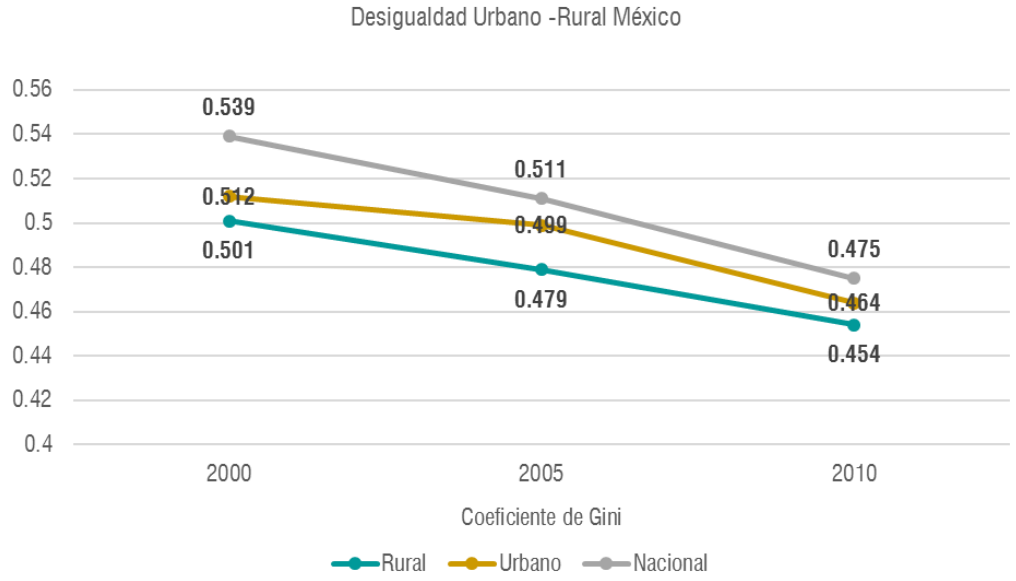
El Desarrollo Sostenible se fundamenta en un enfoque integral de hasta cuatro pilares según la discusión de entre autores; económico, social, ambiental y político, que representa la articulación del crecimiento económico, la equidad social y la conservación ecológica. (Gutierrez, 2007)

Dada la complejidad de este concepto y su continua evolución, se mencionan breve y puntualmente tres problemáticas del Desarrollo Sostenible en relación con la de **escala** de crecimiento poblacional, la **degradación** del ecosistema natural y la **desigualdad** del desarrollo económico.

"México multiplico su población urbana hasta el 78% del total de habitantes al 2010" (AFD, 2014)

En cuanto al panorama general, la ciudad es considerada como un problema para la transición hacia la sostenibilidad, principalmente porque su **crecimiento ha adquirido un carácter desordenado y poco incontrolado** que a su vez no ha ido acompañado del correspondiente crecimiento de infraestructuras, servicios y viviendas, impactando la mejora de la calidad de vida. La OCDE[4] de acuerdo con el índice para una vida mejor, evalúa temas esenciales sobre la calidad de vida de 38 países latinoamericanos. En su última actualización en 2017, México obtuvo una calificación promedio de 3.4 dejándolo en el penúltimo lugar. (OCDE, 2017)

Aunado a esta condición, el desarrollo socioeconómico **ha dejado de lado la inclusión de todo el territorio,** pues las acciones económicas y sociales se polarizan en lo urbano, propiciando zonas rurales con índices de desarrollo notablemente desiguales.



[4] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Grafica 1. Desigualdad Urbano Rural de México. Fuente, elaboración propia IMPLAN con datos de Banco Mundial, http://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/lac-equity-lab1/income-inequality/urban-rural-inequality

Sumado al acelerado crecimiento poblacional y las desigualdades socioeconómicas que se han mencionado, el uso desmedido de los recursos naturales y el aumento de la producción no responsable tienen como consecuencia la degradación del medio natural, fundando problemas como; la contaminación atmosférica, de suelo, ríos y lagos, deforestación, erosión, extinción de especies, sobreexplotación de recursos no renovables y desperdicio de otros, por mencionar algunos.

Según estimaciones del INEGI[5], **entre los años 2003 y 2015, los costos por agotamiento y degradación ambiental en México sumaron 11 billones 6 mil 446 millones de pesos**. Puntualmente en 2015 se perdieron recursos naturales con valor estimado en 907 mil 473 millones de pesos, mientras que el gobierno invirtió ese año en la protección ambiental sólo 141 mil 933 millones. (INEGI, 2016)

Dado el escenario de las problemáticas descritas, se ha hecho frente formal desde el año 2000, después de celebrarse la Cumbre del Milenio, donde jefes de Estado y Gobierno se comprometieron a trabajar en los ODM[6] (ver, página 17), en pro del abatimiento de la desigualdad socioeconómica (pobreza extrema) y el alcance de la sostenibilidad ambiental. En 2015 los ODM evolucionaron a lo que hoy se conoce como los ODS[7] impulsado por ONU Hábitat[8], mismos objetivos que se apegan a la NAU 2030[9], pactada en la Cumbre Mundial del Desarrollo Sostenible celebrada en el año 2015, que buscan lograr y ampliar aquellas metas que no alcanzaron los ODM, (según los resultados del informe de los Indies de Desarrollo Sostenible de ONU Hábitat 2015), tanto de las necesidades sociales, como del equilibrio ecológico y la protección del medio ambiente.

Si bien los ODS no son jurídicamente obligatorios, los gobiernos adoptaron y establecieron marcos normativos nacionales para lograr su cumplimiento y asegurar su monitoreo y seguimiento al largo plazo. (ONU, 2015). En México este marco normativo parte de la Nueva Agenda Urbana 2030 y la Nueva LGAHOTDU publicada en octubre del 2017 [10], así como en Chihuahua de la LDUSECH[11]. Esta última se encuentra en proceso de actualización ya que, si bien su última versión que data del 2015, si contempla la medición y evaluación de los ODS a través de los ***índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible[12]***, por otro lado, no se encuentra del todo alineada con la nueva LDUSECH.

[5] Instituto Nacional de Estadística y Geografía

[6] Objetivos del Milenio, **ODM**

[7] Objetivos de Desarrollo Sostenible, **ODS**

[8] Organización de las Naciones Unidas, **ONU Hábitat**

[9] Nueva Agenda Urbana 2030, **NAU**

[10] Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, **LGAHOTDU**

[11] Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado, **LDUSECH**

[12] Los **índices prioritarios de desarrollo sostenible son** "indicadores que resultan de operaciones numéricas y consideraciones conceptuales que miden el desarrollo sostenible por medio de la comparación del estado actual con el estado deseado de los asentamientos humanos, de los centros de población y del medio natural. Se realizan por colonia,

En efecto el establecimiento de objetivos y metas a largo plazo, así como su medición y evaluación continua ha sido la estrategia de acción sobre las problemáticas que se presentan ante el desarrollo sostenible. *Dicho esto,* a continuación, se plantean problemáticas y propuestas puntuales sobre la medición y evaluación del desarrollo sostenible en el municipio de Chihuahua.

Problemáticas puntuales para el monitoreo y evaluación del desarrollo sostenible del municipio de Chihuahua.

Como se ha mencionado anteriormente el marco normativo que apoya el seguimiento del Desarrollo Sostenible se encuentra en actualización y no solo la LDUSECH, si no también instrumentos como el PDU[13] y el RCNT[14] ente otros deberán entrar en proceso de actualización este mismo año. Esto es una oportunidad para proponer acciones puntuales a trabajar tanto en el la actualización del marco normativo como en nuevos instrumentos de monitoreo y evolución del Desarrollo Sostenible. La siguiente tabla expone el trabajo realizado en conjunto del Consejo de Planeación Urbana y la Subdirección Técnica del IMPLAN, sobre las problemáticas y propuestas de posibles acciones para medir el desarrollo sostenible del municipio de Chihuahua, esto tomando a consideración lo que se estipula en la normatividad actual de la LDUSECH (ver página 15) sobre los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible.

Problemáticas puntuales	Propuestas puntuales
× Las variables empleadas en cada censo suelen ser diferentes, lo cual impide generar seguimientos históricos comparativos o indicadores 100% confiables o incluso coherentes.	✓ Trabajar una lista propia de indicadores base, los cuales se fundamenten la información con la que se cuenta dentro del IMPLAN, bancos de datos, organismos y otras dependencias.
× Datos diferentes entre instancias encargadas de medición de indicadores, así como en sistemas de cálculo y medición. × Plantillas de indicadores poco aplicables a nivel localidad o municipio × Información parcial que no permite definir desglose de información a nivel colonia o AGEB.	✓ Realizar un estudio para instrumentar una base de indicadores piloto, y generar plantillas que operacionalicen su actualización con mayor más facilidad, rapidez y eficacia. ✓ Asentar la base para la creación del SIGM[15] que propiciara el manejo de una base de información homogénea intermunicipal.
× Si bien existen bases de indicadores que tienen que ver con el seguimiento del Desarrollo Sostenible, (por ejemplo, indicadores del NAU, PMD, PDU), actualmente no existe un catálogo publicado oficialmente por alguna instancia del gobierno municipal, como guía para el seguimiento de los Índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible.	✓ Elaborar el reporte de indicadores que conjunte y de seguimiento a los Índices prioritarios de desarrollo urbano sostenibles, así como actualice anualmente el análisis de los indicadores en la medida de acceso a datos nuevos y estableciendo conclusiones de condición por cada eje. ✓ Generar una metodología de trabajo clara, tanto para la homologación de datos como para la creación de indicadores, con la finalidad de contar con un sistema funcional a futuro.

sector, centro de población, municipio, región y entidad, lo que permite observar numéricamente la situación actual y su relación con la cobertura total de las necesidades que se busca satisfacer". Artículo 25 de la **LDUSECH**.

[13] Plan de Desarrollo Urbano Municipal, **PDU**

[14] Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas para el Municipio de Chihuahua, **RCNT**

[15] Sistema de Información Geográfica Municipal, Artículos 21 y 22 de la **LDUSECH**

× La LDUSECH, se encuentra en actualización, lo que puede cambiar la normatividad acerca del seguimiento de los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible y el SIGM.	✓ Participación en la actualización de la LDUSECH por parte del IMPLAN ✓ Hacer recomendaciones sobre las posibles modificaciones a la LDUSECH, sobre lo que convenga a los los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible y el SIGM, en pro del seguimiento a la NAU 2030 y los ODS

Tabla 1. Problemáticas y propuestas del estudio. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017, en base a trabajo conjunto del Consejo de Planeación Urbana y Subdirección Técnica del instituto.

Este estudio parte del cuestionamiento sobre, **¿Cuáles son los indicadores apropiados para la medición y evaluación del desarrollo urbano sostenible del municipio de Chihuahua?**

Busca hacer frente a las problemáticas del desarrollo sostenible, **monitoreando y evaluando indicadores** que apoyen el seguimiento de los ODS y sus metas, así como a la NAU 2030 y cumplir con lo establecido en la LDUSECH sobre los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible. Por lo que aborda y propone un compendio piloto de indicadores que midan el desarrollo sostenible y permitan monitorear su comportamiento ante las estrategias de política pública y acciones puntuales ejercidas y futuras en el municipio de Chihuahua, para así retroalimentar a corto, mediano y largo plazo el ciclo de toma de decisiones, y optimizar las posibilidades de alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible y sus metas.

Objetivo General

Instrumentar un compendio piloto de indicadores para el monitoreo del desarrollo sostenible del municipio de Chihuahua (ámbito rural y urbano), con el propósito de facilitar la operacionalización del ciclo de toma de decisiones (es decir la identificación de problemáticas, formulación, ejecución, así como evaluación de políticas públicas, estrategias o acciones) y el seguimiento de a los índices prioritarios de Desarrollo Sostenible, que responden a las disposiciones de la LGAHOTDU y la LDUSECH, los ODS y la NAU 2030 de ONU-Hábitat.

Objetivo específicos:

1. Valorar, clasificar y categorizar un compendio de indicadores para el monitoreo del desarrollo sostenible del municipio de Chihuahua.
2. Operacionalizar el análisis del compendio resultante de indicadores, tomando en cuenta para su atención; prioridad, temporalidad y unidad de análisis, así como las factibilidades de actualización del compendio respecto a las necesidades de monitoreo.

3. Transparentar los resultados del análisis del compendio de indicadores a través la *Plataforma de Monitoreo IMPLAN*[16].

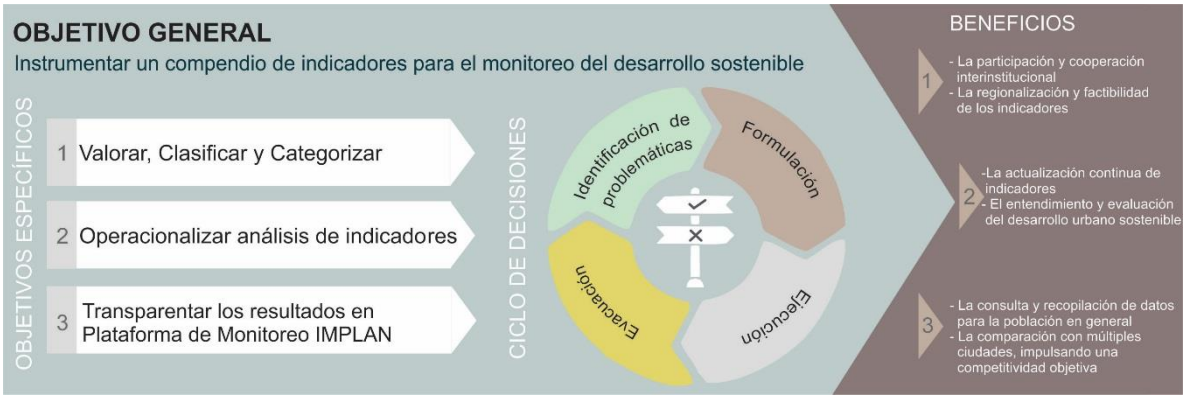


Ilustración 1. Diagrama del diseño de estudio, objetivo y justificación. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017.

Justificación

"El Monitoreo del Desarrollo Sostenible debe darse a partir los sistemas de información a una escala local" (INAFED, 2018)

En general la principal aportación de estos indicadores radica en su capacidad de valorar la realidad municipal (en su ámbito urbano y rural), en relación con los distintos temas que anteriormente han sido analizados a través de un diagnóstico y cuyas principales problemáticas, han sido traducidas posteriormente en estrategias para modificar, mitigar o fortalecer la tendencia en su comportamiento, según cada caso.

Puntualmente, se busca procurar el seguimiento dinámico y periódico de los planes y programas de desarrollo municipal (en su ámbito urbano y rural), a través, de la operacionalización de un compendio de indicadores para el monitoreo del desarrollo sostenible. A continuación, se enlistan algunos de los **beneficios que se derivan de cada objetivo específico**.

1. *Valorar, Clasificar y Categorizar, beneficia:*
   - La participación y cooperación interinstitucional para el intercambio de datos
   - La regionalización y factibilidad de los indicadores piloto
2. *Operacionalizar análisis de indicadores, beneficia:*
   - La actualización continua de indicadores
   - El entendimiento y evaluación del desarrollo urbano sostenible y su comportamiento en lo urbano y rural, en base a las estrategias territoriales establecidas y por establecer en políticas públicas y sus instrumentos de acción.
3. *Transparentar los resultados en Plataforma de Monitoreo IMPLAN, beneficia:*
   - La consulta y recopilación de datos para la población en general.

[16] Plataforma de Monitoreo IMPLAN, es un proyecto en en proceso de trabajo, alterno al presente estudio. Su objetivo es difundir el monitoreo del desarrollo urbanos sostenible del municipio de chihuahua en cumplimiento al artículo 40 de la LDUSECH, a través de una plataforma digital.

- La comparación con múltiples ciudades alrededor del mundo, impulsando una competitividad objetiva

Aunado a la justificación práctica antes mencionada, es importante resaltar que, a través del presente estudio, se estimula la práctica activa de la medición continua. Esta práctica de ser simplificada, asertiva y asequible marca el camino para cumplir con objetivos básicos de cualquier sistema; comunicar, entender, orientar y compensar, es decir lograr un balance de función, así como;

- Planificar con mayor certeza y confiabilidad.
- Discernir con mayor precisión las oportunidades de mejora de un proceso.
- Analizar y explicar cómo han sucedido los hechos.

Muy importante es resaltar que, hablar de indicadores de desarrollo sostenible, implica criterios ambientales, sociales y económicos, que, si bien se proponen su análisis en el ámbito urbano y rural, también tienen un alcance regional, nacional y en algunos casos de nivel mundial. Citando un ejemplo en cuanto a la deforestación, si bien afecta directamente a una región (ecosistema), en específico, también tiene consecuencias en el ecosistema mundial. Por tanto, si bien el presente trabajo analiza la pertinencia sobre, qué indicadores y temáticas son más relevantes para el mismo estudio de la región, esto no los excluye de contribuir a las mediciones y conocimiento de un problema a mayor escala.

Antecedentes

Respaldo normativo para establecer Indicadores del Desarrollo Urbano Sostenible

El presente estudio, se fundamenta en las determinaciones jurídicas contenidas en la legislación de orden Nacional y Estatal, que aplica al quehacer de la normatividad municipal y la participación del Instituto Municipal de Planeación de Chihuahua, con relación a lo referido a los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible, acompañado del contenido específico que debe cumplirse tratándose de planes y programas de desarrollo urbano sostenible.



Ilustración 2. Estructura normativa del desarrollo urbano sostenible. Fuente, (INAFED, 2018)

Dicho fundamento se apega a las Ley general de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, en los artículos plasmados en la ilustración anterior, así como en lo especifico a la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, en lo particular de los artículos; 1, 4, 5, 9, 22, 25, 28, 30,31, 32, 35, 40, 44, 83, 193, 195, 112, 213 y 215, de los cuales se resalta lo siguiente.

Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua

Artículo 1ro.

- La elaboración y la ejecución de los planes y programas para la atención del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible;
- La participación de las universidades, los centros de investigación, los centros de educación, los profesionales y los particulares para la atención de los índices prioritarios de desarrollo sostenible;
- La edificación de la obra pública, los servicios urbanos y toda acción de los tres órdenes de gobierno, para cambiar las condiciones que generan el déficit de los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible;
- La vigilancia del Congreso del Estado para que las acciones de los tres órdenes de gobierno estén dedicadas a la atención de los índices prioritarios de desarrollo urbano sostenible.

Artículo 4to.

El desarrollo urbano sostenible tiene por objeto:

- La integración de las organizaciones de la sociedad civil, empresarios y habitantes para la atención del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible;

- La optimización del uso de los recursos públicos por medio de la atención de los índices de desarrollo sostenible.

Artículo 5to, Definiciones:

- Desarrollo urbano sostenible. - Provisión, aprovechamiento y conservación óptimos de la infraestructura, los servicios y el equipamiento urbano, así como del medio natural, para satisfacción de las necesidades de los asentamientos humanos. Se logra por medio de las acciones para la reducción del déficit en los índices prioritarios del desarrollo sostenible, con la participación coordinada de los tres órdenes de gobierno, en los ámbitos de sus competencias, y con la participación de las organizaciones de la sociedad civil, las redes sociales, las organizaciones políticas, los empresarios y los individuos, sin comprometer la capacidad de que las generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades. Mejora en la competitividad, entendida como la capacidad de la región para producir más eficientemente en relación con otras;
- Informe Anual Municipal de Desarrollo Sostenible. - Informe en SIG preparado por el Municipio y entregado a la Secretaría, el cual contiene como mínimo:

    a. La relación entre las acciones y el abatimiento del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible

- Plan o Programa. - Instrumento técnico, jurídico, administrativo que define la situación actual e identifica el déficit en los índices de desarrollo sostenible y las acciones a tomar para su disminución, a partir del análisis y diagnóstico de los asentamientos humanos, los centros de población y el medio natural. Usualmente es de alcance geográfico nacional, estatal o regional;
- Zona de Atención Prioritaria (ZAP). - Áreas geográficas urbanas o rurales que requieren atención especial debido a que presentan déficit alto en uno o más índices de desarrollo sostenible; (También se menciona en el artículo 193, 195)
- Zonificación Secundaria. - La precisión detallada de la zonificación primaria, la estructura urbana, la definición por sector y por colonia de los índices prioritarios de desarrollo sostenible, las densidades de población, los coeficientes de ocupación de suelo y los coeficientes de utilización de suelo, los porcentajes permitidos de superficie dedicada a lotes, equipamiento y calles, así como el índice de circulación por hectárea.
- Crecimiento. - La acción tendiente a ordenar, regular y promover el aprovechamiento óptimo de la infraestructura, del suelo y del equipamiento, así como la conservación de la cultura de los asentamientos humanos por medio de la atención del déficit en los índices prioritarios del desarrollo sostenible;

Artículo 9. Corresponde al ejecutivo del estado

- Apoyar a los municipios para que integren el Programa Operativo Anual, de acuerdo con el Plan o Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y al Plan o Programa de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de

Población, dedicando sus acciones a la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible;

- Recabar la información que le proporcionen los Municipios, a partir del Informe Anual Municipal de Desarrollo Sostenible como una herramienta que permita definir los Planes o Programas para la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible y señalar las prácticas de desarrollo urbano sostenible que sean acreedoras a incentivos;
- Integrar las recomendaciones en el Programa Operativo Anual del Municipio para el ejercicio fiscal subsiguiente, que se deriven del Dictamen del Informe Anual Municipal de Desarrollo Sostenible que le envíe el Congreso, con el fin de abatir el déficit de los índices de desarrollo sostenible;

Artículo 22. IMPLAN, facultades y obligaciones:
Proponer los índices de desarrollo sostenible por colonia y por sector urbano para la cabecera municipal, y por centro de población para las demás localidades del municipio;

Operar el Sistema de Información Geográfica Municipal, para difundir de manera sistemática y periódica la información relativa a los tres órdenes de gobierno, en materias de:

- Las acciones de gobierno y su relación con la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible;
- Proponer al Municipio el programa de acciones para la atención del déficit de los índices de desarrollo sostenible

Artículo 25.
Los índices prioritarios de desarrollo sostenible son indicadores que resultan de operaciones numéricas y consideraciones conceptuales que miden el desarrollo sostenible por medio de la comparación del estado actual con el estado deseado de los asentamientos humanos, de los centros de población y del medio natural. Se realizan por colonia, sector, centro de población, municipio, región y entidad, lo que permite observar numéricamente la situación actual y su relación con la cobertura total de las necesidades que se busca satisfacer.

- Cada índice, la definición de las variables que intervienen y su cálculo, proporcionarán información suficiente para determinar déficit, normalidad o superávit; la comparación razonada de dos o más
- Índices sucesivos de una misma variable proporciona la definición de aumento o disminución del déficit o superávit.
- Tres o más índices consecutivos proporcionan la capacidad de determinar la tendencia de aumento o disminución del déficit, lo cual orientaría en la confirmación, ajuste o cambio de estrategia aplicada.
- La información base para el cálculo de los índices prioritarios de desarrollo sostenible se toma de los censos y conteos de población y vivienda, de otros estudios y productos

del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, y del Registro de Acciones de Desarrollo Urbano Sostenible de Gobierno.

- Para la medición del déficit en los índices de desarrollo sostenible se podrán integrar otras fuentes que sean independientes de los tres órdenes de gobierno, y que cuenten con la precisión necesaria de acuerdo con la Secretaría.

Artículo 28.
Los índices prioritarios de desarrollo sostenible son:

I. De los asentamientos humanos, el estado que guarda el bienestar de la población, medido en indicadores de salud, nutrición, bienestar, realización, integración familiar, educación, empleo, distribución del ingreso familiar, participación ciudadana y sensación de respuesta de las autoridades de los diversos órdenes de gobierno a las necesidades locales y otros que se identifiquen y sean indicadores de las necesidades de las personas;
II. De los centros de población, comparación de la cantidad de población servida con la cantidad de población necesitada de servicios, equipamiento o bienes otorgados por instituciones públicas o privadas, y
III. Del medio natural, los indicadores numéricos que se refieren al estado de los ecosistemas de los cuales depende nuestro bienestar; estado de la atmósfera, de los cuerpos de agua superficiales o subterráneos, del suelo, de la flora y de la fauna.

Artículo 30.
La Secretaría y los Municipios integrarán en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, el resultado del Informe Anual Municipal de Desarrollo Sostenible, y harán los ajustes necesarios para la atención del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible.
[Artículo reformado mediante Decreto No. 1320-2013 Xl P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013]

Artículo 31.
El Congreso del Estado utilizará la actualización de los índices para la aplicación de los recursos del ejercicio fiscal siguiente para los municipios y el Estado en la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible.

Artículo 32.
La consulta pública será un proceso continuo por medio del cual se actualicen los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, los índices de desarrollo sostenible y el déficit, y sus productos serán la revisión y la ratificación o replanteamiento de las estrategias para abatir el déficit en materia de desarrollo urbano sostenible. (Párrafo reformado mediante Decreto No. 1320-2013 Xl P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013)

Artículo 35.

Sobre la zonificación. Es atribución de los municipios aprobar y administrar la zonificación de los centros de población ubicados en su territorio, donde deben establecer los planes y programas tomando en cuenta los índices del desarrollo sostenible.

Artículo 40.

Menciona que el contenido general del plan o programa estatal de desarrollo urbano deber contener el diagnóstico de los índices prioritarios del desarrollo sostenible. También se menciona un prontuario impreso y digital donde deberán de mostrar los mismos.

Artículo 44.

El PDU deberá de contener una estrategia para la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible. Definición de objetivos, metas, prioridades y políticas públicas federales y estatales de cobertura para las regiones, para los municipios, para las zonas metropolitanas, para las zonas conurbadas y para los centros de población.

Artículo 83.

En los fraccionamientos habitacionales se garantizará un porcentaje de viviendas con características para personas con discapacidad, adultos mayores, grupos vulnerables y grupos minoritarios. El porcentaje se determinará en función de los índices del sector o colonia donde se realice el fraccionamiento. (Párrafo reformado mediante Decreto No. 496-2014 II P.O. publicado en el P.O.E. No. 67 del 20 de agosto de 2014)

Artículo 212.

Se consideran como órganos consultivos en materia de desarrollo urbano sostenible:

I. Los Consejos Consultivos de Desarrollo Urbano Sostenible;
II. Los organismos públicos o privados que aporten información, estudios o proyectos para el desarrollo urbano sostenible, y
III. Los organismos públicos o privados que desarrollen registros, investigaciones, análisis, propuesta, seguimiento o evaluación de instrumentos de planeación para el desarrollo urbano sostenible y para la disminución del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible. (Fracción reformada mediante Decreto No. 1320-2013 Xl P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013)

Artículo 213.

La Secretaría otorgará reconocimientos a las instituciones públicas o privadas y a los particulares que produzcan conocimiento sobre desarrollo urbano sostenible, en las modalidades de investigación empírica o aplicada, propuesta, documentación o aplicación, según corresponda a lo siguiente:

1. En materia de Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, atención para disminución del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible; (Fracción

reformada mediante Decreto No. 1320-2013 Xl P.E. publicado en el P.O.E. No. 85 del 23 de octubre del 2013)

Artículo 215.
El Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, fungirá como Secretario Técnico para el Consejo Consultivo Estatal de Desarrollo Urbano Sostenible y para los Consejos Consultivos Regionales de Desarrollo Urbano Sostenible; los Directores de Desarrollo Urbano Municipal o autoridades responsables, fungirán como Secretario Técnico en los Consejos Consultivos Municipales de Desarrollo Urbano Sostenible, y su función principal será la coordinación de acciones de los tres órdenes de gobierno para la atención del déficit en los índices prioritarios de desarrollo sostenible.

TRANSITORIOS

Artículo Quinto.
Para el primer año de vigencia de la presente Ley, el Estado y los Municipios formularán sus Programas Operativos Anuales para la atención del déficit de los índices de desarrollo sostenible; a partir del segundo año de vigencia de la presente Ley, la Secretaría verificará la integración del contenido de los Programas de Desarrollo Urbano Sostenible y del Dictamen del Informe Anual Municipal de Desarrollo Sostenible, en el Programa Operativo Anual de los municipios.

Principales aspectos sobre el marco normativo expuesto de la LDUSECH.

- Artículos 4to y 5to sobre la definición y objetivo del desarrollo urbano sostenible.
- Artículos 5to, 10, 29, 30 y quinto transitorio, respecto al informe anual de los índices prioritarios de desarrollo sostenible.
- Artículos 22 y 44, sobre las facultades y obligaciones de IMPLAN.
- Artículos 25, 26 y 28 definición de los índices prioritarios de desarrollo sostenible.

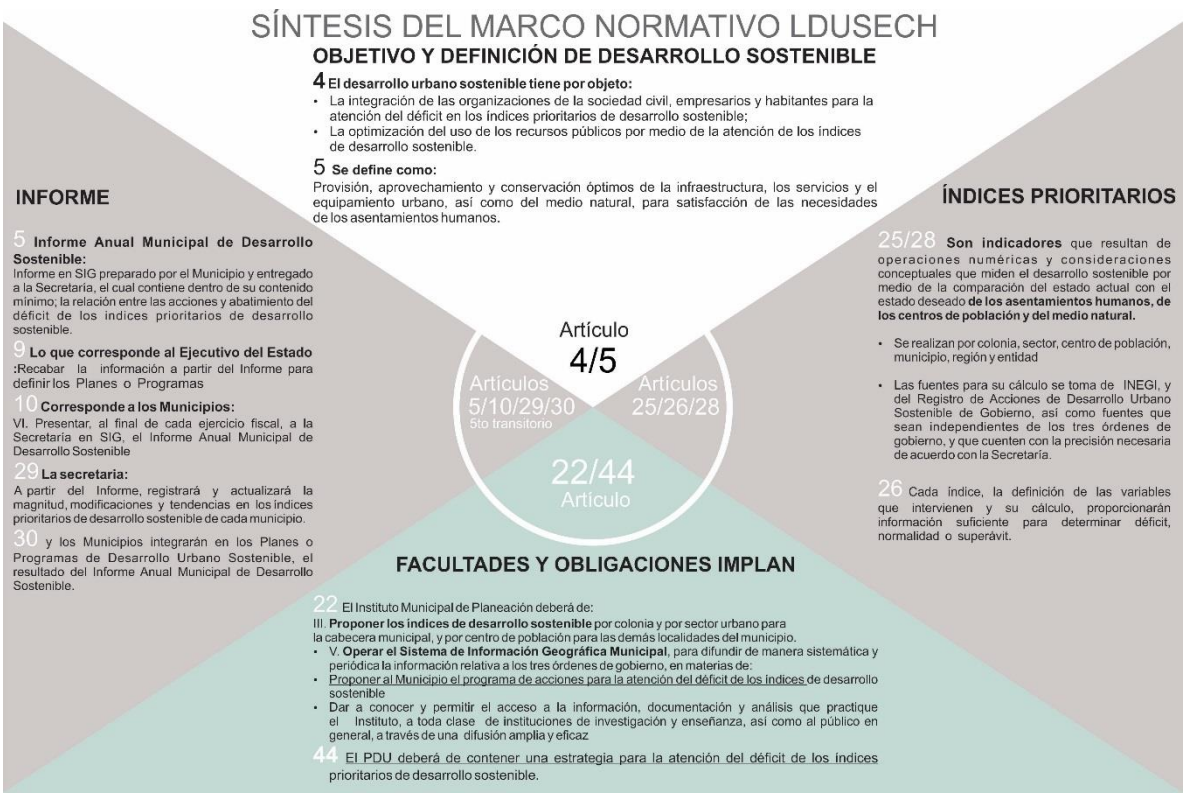


Ilustración 3. Principales aspectos sobre el marco normativo LDUSECH. Fuente, elaboración propia, IMPLAN 2017.

Los ODM Objetivos del Milenio 2000 y los ODS Objetos de Desarrollo Sostenible 2015

En primer lugar el origen de la Agenda Internacional sobre el desarrollo sostenible, se puede ubicar en la Conferencia Internacional de la Biosfera (París, 1968) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) en la que el reconocimiento de las implicaciones del deterioro ambiental mundial dio pie al establecimiento del Programa del Hombre y la Biosfera (1971) en donde por primera vez se mencionan las zonas urbanas en la interrelación entre el hombre y el medio ambiente.

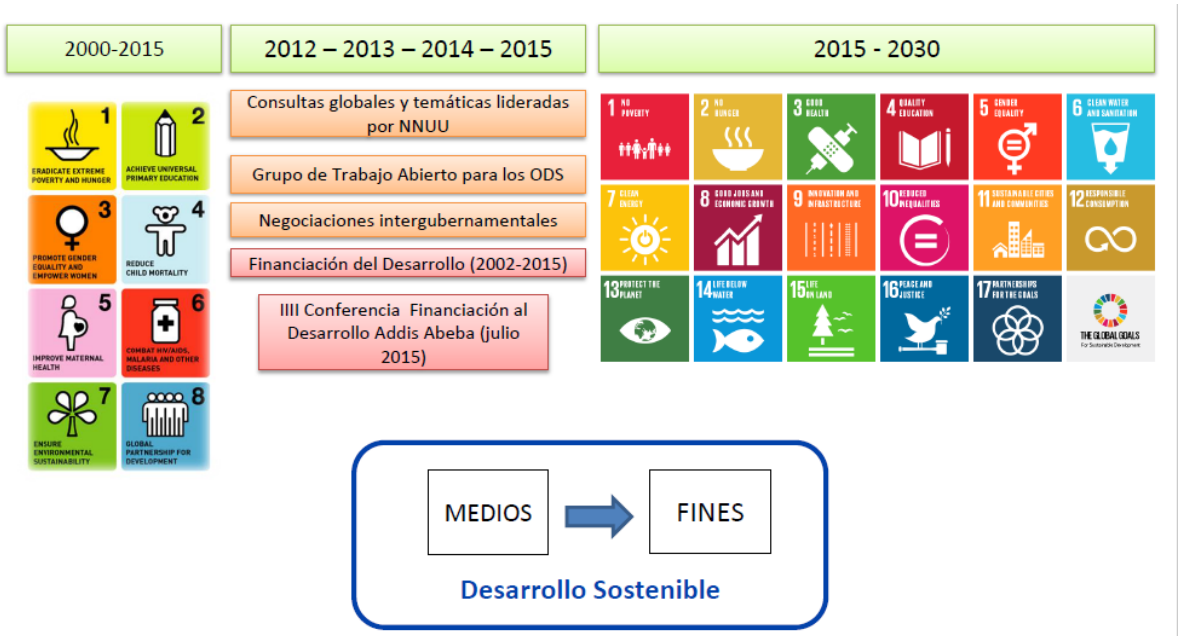


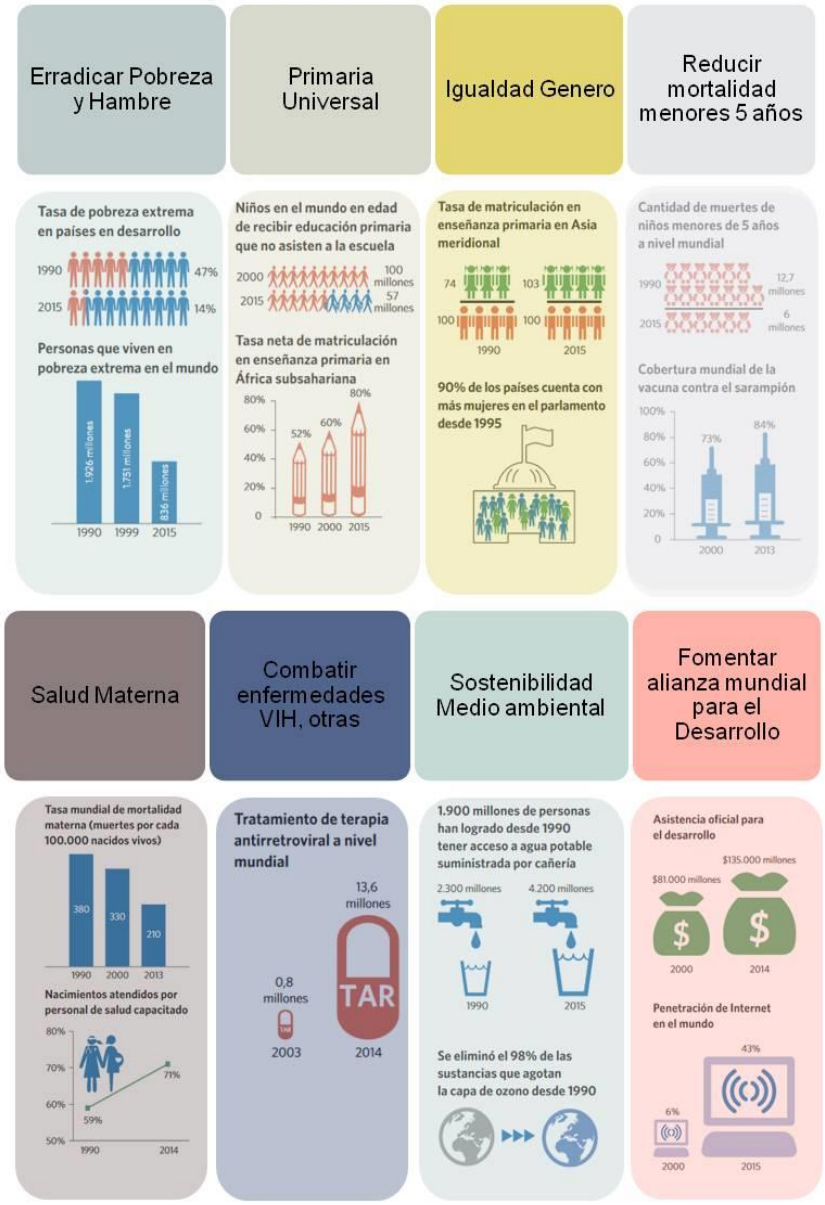
Ilustración 4. Evolución agenda 2030. Fuente, http://www.cederna.eu/europa/?p=3536.

Según el informe de la ONU en el año 2015 sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), (ONU, 2015), se lograron importantes mejoras en la calidad de vida de millones de personas alrededor del mundo: hubo una reducción significativa de la pobreza extrema, desnutrición y mortalidad infantil y mejoras en la igualdad de género, educación primaria y acceso a servicios sanitarios y agua potable. En el mismo informe se menciona que queda mucho trabajo sobre los ODM, en materia de desigualdad de género, graves y crecientes amenazas a raíz del cambio climático, brechas de pobreza entre grupos socioeconómicos y entre lo urbano y lo rural, sobre todo en materia acceso a servicios básicos y el hambre.

Hoy la visión de los ODM es "**Transformar Nuestro Mundo:** Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible"[17] misma frase que se plasma en el documento final adoptado por 193 estados miembros de las naciones unidas en septiembre del 2015.

[17] http://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/

La principal crítica a los ODM, reconocida por la misma ONU recae en que, fueron definidos a nivel global y nacional, ignorando la dimensión "urbana" y "local" (ONU-HABITAT, 2011)



Tras los ODM se lanzaron los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y se pasó de 8 objetivos y 21 metas a 17 objetivos y 169 metas. Estos alcances constituyen un plan de desarrollo más ambicioso, diverso y global en la historia mundial.

A continuación, se abordan algunas opiniones y críticas sobre los ODS, tanto positivas como negativas en cuestión de su objetividad y alcance:

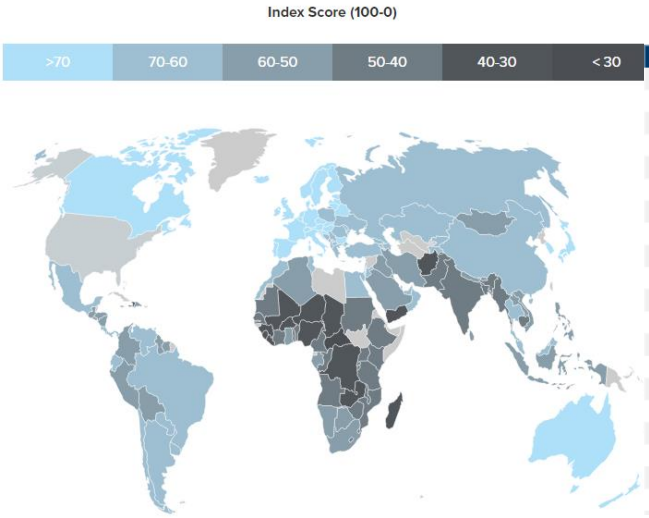
En publicaciones de la ONU, sobre la NAU 2030 y los ODS, se manifiesta que, a diferencia de los ODM, los ODS fueron creados de forma abierta y transparente con la participación de los gobiernos nacionales, distintas organizaciones internacionales y la sociedad civil. Además, mientras los ODM fueron diseñados por naciones desarrolladas para países en desarrollo; los ODS son para tanto naciones ricas como pobres. (CEPAL, ONU, 2016) [18]

Ilustración 5. Evaluación de los Objetivos Desarrollo del Milenio.
Fuente, elaboración propia IMPLAN, con información del (ONU, 2015).

[18] CEPAL, Comisión Económica para América Latina y el Caribe

La Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible (SDNS) una iniciativa de la ONU y la organización Bertelsmann Stiftung implementaron en 2016 un índice prototipo para medir el desempeño de los ODS. Este índice midió a 149 países, comparando su progreso en 2016 a diferencia de las mediciones tomadas en 2015 de los ODS. (Bertelsmann Stiftung y SDNS, 2016)

En las siguientes ilustraciones se presentan algunos de los resultados del índice de los



Rank	Country	Score
1	Sweden	84.5
2	Denmark	83.9
3	Norway	82.3
4	Finland	81.0
5	Switzerland	80.9
6	Germany	80.5
7	Austria	79.1
8	Netherlands	78.9
9	Iceland	78.4
10	United Kingdom	78.1
11	France	77.9
12	Belgium	77.4
13	Canada	76.8
14	Ireland	76.7
15	Czech Republic	76.7
16	Luxembourg	76.7
17	Slovenia	76.6
18	Japan	75.0
19	Singapore	74.6
20	Australia	74.5

Rank	Country	Score
127	Sudan	42.2
128	Burundi	42.0
129	Togo	40.9
130	Benin	40.0
131	Malawi	39.8
132	Mauritania	39.6
133	Mozambique	39.5
134	Zambia	38.4
135	Mali	38.2
136	Gambia, The	37.8
137	Yemen, Rep.	37.3
138	Sierra Leone	36.9
139	Afghanistan	36.5
140	Madagascar	36.2
141	Nigeria	36.1
142	Guinea	35.9
143	Burkina Faso	35.6
144	Haiti	34.4
145	Chad	31.8
146	Niger	31.4
147	Congo, Dem. Rep.	31.3
148	Liberia	30.5
149	Central African Republic	26.1

ODS.

Ilustración 6. Mapa con resultado del índice de los ODS 2016. Fuente: publicación en el sitio web https://www.weforum.org/es/agenda/2017/04/que-paises-estan-logrando-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible-de-la-onu-con-mas-rapidez/ , en base a información de la publicación (Bertelsmann Stiftung y SDNS, 2016).

Si bien los primeros 20 países, alcanzaron altos porcentajes, entre 84.5% y el 74.5%, del cumplimiento para lograr los objetivos, lo cual es reflejo de su buen desarrollo económico, mas no necesariamente lo es en áreas como la sostenibilidad ambiental.

Para los países en los últimos lugares del índice, el informe sugiere que lo más necesario será el apoyo y solidaridad a través de mecanismo internacionales, como la inversión extranjera directa, el intercambio tecnológico y una reforma tributaria mundial.

Por su parte México se ubica en el lugar 56 de 149, con 63.4% de puntuación, en la segunda clasificación del índice.

México

Desempeño general en los ODS	Rango	Puntuación	Media regional
Índice de los ODS	56 (de 149)	63,4 /100	75,3 /100
Comparación con otras medidas de desarrollo			
Índice de Desarrollo Humano '14	74 (de 188)	0,76 /1	0,88 /1
Bienestar subjetivo, 2015	14 (de 149)	7,2 /10	6,6 /10
PIB per cápita, PPP, 2015	58 (de 149)	US$ 18335	US$ 40671
Índice de Competitividad Global '16	57 (de 140)	4,29 /10	4,9 /10
Índice de Rendimiento Ambiental '16	67 (de 180)	73,6 /100	84,4 /100



Ilustración 7. Ficha con resultado del índice de los ODS 2016 de México.
Fuente: ficha publicada en el informe (Bertelsmann Stiftung y SDNS, 2016).

El informe concluye que, si bien los ODS son exigentes tanto para los países que encabezan la lista del índice, como para lo que ocupan los últimos lugares, sin embargo, se observa que la diferencia de progreso entre estos significa en; un gran avance entre los países desarrollados y un nulo avance en los países que aún están bajo las metas de los ODM, y que aun así participan en el compromiso de los ODS.

Contario al optimismo de la ONU, el investigador Koldo Unceta Satrústegui, reconocido en el tema de la política de cooperación para el desarrollo, considera que si bien los ODS buscan construirse sobre el éxito que tuvieron los ODM corrigiendo sus errores, esto más que tener un avance real en pobreza y todos los demás objetivos, solo ensanchará los debates sobre el desarrollo en los próximos años, ya que es el actual modelo de desarrollo el que debe de cambiar en muchos sentidos, lo que requiere de un real y mayor compromiso de la comunidad internacional y voluntad política. En resumen, Unceta considera que los ODS tiene una nula posibilidad de cumplirse a cabalidad, no descartando que la acción mundial sí funciona y debe de fortalecerse para una respuesta de los ODS sobre la inviabilidad del modelo actual de desarrollo.(Unceta, 2015).

Entre varios estudios y publicaciones que se han dado, destaca el de, Overseas Development Institute del Reino Unido, publicado en 2016 por Susan Nicolai et al, donde basado en el análisis de una meta representativa por cada uno de los 17 objetivos sustenta que:

"tres de ellos podrían ser alcanzados para 2030 acometiendo reformas en el sistema; otros nueve requerirían cambios muy profundos, calificados por el informe como revolucionarios; finalmente, los cinco restantes, serían inalcanzables ya que para lograrlos habría que caminar en dirección opuesta a la actual" (Susan Nicolai, 2016).

Así mismo Alicia Girón investigadora de la UNAM[19] publica en 2016, una recopilación de diferentes investigaciones sobre los ODS y la NAU frente a las políticas públicas. En dicho trabajo considera que no existe certidumbre sobre el cumplimiento de los ODS en el periodo señalado, así como tampoco sobre cuál será el origen del financiamiento para lograr los objetivos planteados, así como los recursos para obtener los indicadores que los midan.

En conclusión, tanto desde una perspectiva de los impulsores de los ODM y ODS, como de la perspectiva de expertos que opinan del desarrollo de estos objetivos, el alcance y cumplimento, así como la misma medición de estos mismos es una tarea para cada país que requerirá de un considerable y desafiante esfuerzo de planeación, ejecución e inversión y monitoreo, esto sin dejar fuera la innovación tanto en la política pública, la tecnología y la voluntad política.

[19] Universidad Nacional Autónoma de México

Agenda del Desarrollo Municipal

Como antecedente a la actual Agenda de Desarrollo Municipal (ADM), desde el año 2004 hasta el año 2013, la Secretaria de Gobernación (SEGOB) a través del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED), impulsó el programa Agenda Desde lo Local (ADDL), el cual se desprendió de la entonces Agenda 21 Local de la ONU. Después de este periodo, desde el año 2014 y a la fecha, y con la nueva agenda 2030 de la ONU, se implementa la ADM, que es un programa diseñado por los mismos actores federales (INAFED, 2013).

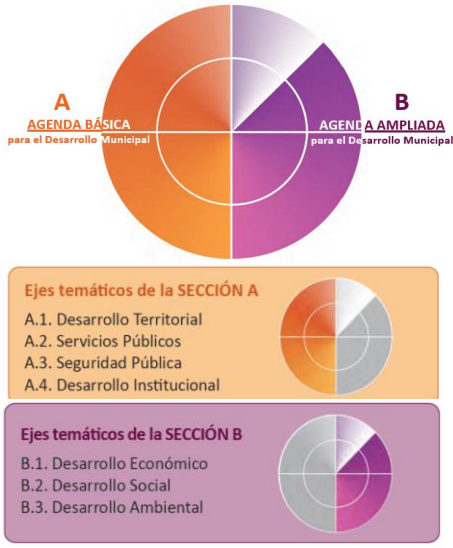
Su propósito es: "Fortalecer las capacidades institucionales[20] de los municipios a partir de un diagnóstico de la gestión, así como la evaluación del desempeño de sus funciones constitucionales, con el fin de contribuir al desarrollo y mejora de la calidad de vida de la población". (INAFED, 2017)

Dicho fortalecimiento específicamente se vale del:

- Auto diagnóstico en materia normativa, administrativa, programática y de vinculación.
- Diseño y ejecución de programas a favor de una mejor gestión.
- Vinculación de instancias de los sectores público, privado y social.
- Medición de eficiencia, eficacia y calidad de acciones realizados en base a indicadores
- Difusión de las buenas prácticas municipales en materia de gestión, a través de foros nacionales e internacionales.

Según el documento de la La Agenda para el Desarrollo Municipal (INAFED, 2017), su estructura es la siguiente:

[20] Capacidades Institucionales: Conjunto, de los factores que permiten que el gobierno municipal cumpla con las atribuciones establecidas en el artículo 115 Constitucional y en el resto del marco normativo vigente. Fuente, INAFED 2017



SECCIÓN A: Agenda Básica
En esta sección son tratados y evaluados los temas fundamentales a cargo del municipio, como lo son las funciones del artículo 115 Constitucional, así como las categorías que aseguran del correcto cumplimiento, enlistadas en la imagen de la izquierda.

SECCIÓN B: Agenda Amplia
En esta sección se miden los temas que no forman parte de las funciones constitucionales del municipio. Estos participan en coordinación con los otros órdenes de gobierno para contribuir al desarrollo integral de sus habitantes.

Ilustración 8. Estructura de la Agenda para el Desarrollo Municipal. Fuente: documento oficial de INAFED, ADM 2017.

Es importante mencionar que esta agenda es coordinada a nivel estatal por la Secretaria de Desarrollo Municipal de Gobierno del Estado y a nivel municipal es implementada por el departamento de Planeación y Evaluación en coordinación con las dependencias involucradas. El IMPLAN es una de ellas y como tal es sujeto de recabar evidencias para el cumplimiento de la ADM.

CHIHUAHUA 2015

SEGOB SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN | INAFED INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO MUNICIPAL

Categoría	Municipios
Municipios del estado	**67**
Municipios verificados	38
Reconocimientos:	
"Inicio de la Transformación"	38



Municipios Reconocidos					
Aldama	Sección: A	Cusihuiriachi	Sección: A	Madera	Sección: A y B
Allende	Sección: A y B	Delicias	Sección: A y B	Manuel Benavides	Sección: A
Aquiles Serdán	Sección: A y B	Galeana	Sección: A y B	Matamoros	Sección: A y B
Ascensión	Sección: A y B	Gómez Farías	Sección: A	Meoqui	Sección: A
Bachíniva	Sección: A	Guachochi	Sección: A y B	Namiquipa	Sección: A y B
Balleza	Sección: A y B	Guadalupe	Sección: A y B	Riva Palacio	Sección: A
Bocoyna	Sección: A y B	Guazapares	Sección: A y B	Rosales	Sección: A y B
Buenaventura	Sección: A y B	Guerrero	Sección: A y B	San Francisco de Conchos	Sección: A
Casas Grandes	Sección: A	Hidalgo del Parral	Sección: A y B	Santa Bárbara	Sección: A y B
Chihuahua	Sección: A y B	Jiménez	Sección: A y B	Saucillo	Sección: A y B
Coronado	Sección: A y B	Juárez	Sección: A y B	Temósachic	Sección: A
Coyame del Sotol	Sección: A	Julimes	Sección: A	Uruachi	Sección: A
Cuauhtémoc	Sección: A y B	La Cruz	Sección: A		

CHIHUAHUA 2016

SEGOB SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN | INAFED INSTITUTO NACIONAL PARA EL FEDERALISMO Y EL DESARROLLO MUNICIPAL

Categoría	Municipios
Municipios del estado	**67**
Municipios verificados	17
Reconocimientos:	
"Inicio de la Transformación"	17



Municipios Reconocidos			
Ascensión	Sección: A y B	Jiménez	Sección: A y B
Balleza	Sección: A y B	Juárez	Sección: A y B
Casas Grandes	Sección: A	Julimes	Sección: A
Cuauhtémoc	Sección: A y B	Madera	Sección: A y B
Cusihuiriachi	Sección: A	Riva Palacio	Sección: A
Galeana	Sección: A y B	Rosales	Sección: A y B
Guachochi	Sección: A y B	Saucillo	Sección: A y B
Guazapares	Sección: A y B		
Guerrero	Sección: A y B		
Hidalgo del Parral	Sección: A y B		

Según los resultados de participación por estado y municipio publicados en el portal de Gobierno Federal **gob.mx**[21]**,** Chihuahua participo de la ADDL entre el año 2008 al 2013, obteniendo en cada año 100% de los indicadores en verde.

Por su parte los resultados obtenidos de la ADM en el año 2014 fueron nulos, ya que no aparecen en los resultados publicados por INAFED en el portal antes mencionado. Por el contrario, en 2015 y 2016 los resultados publicados se reactivan teniendo dos reconocimientos de **"Inicio de la Transformación"**. Se consideran como resultados positivos.

Ilustración 9. Resultados ADM 2015 y 2016 de los municipios participantes.
Fuente, imágenes obtenidas en documento electrónico publicado por SEGOB e INAFED en:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/135478/ADM_Presentacion_Resultados_2015.pdf
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/184034/ADM_Participaci_n_por_estado_2016.pdf

[21] https://www.gob.mx/inafed#1862

Sistema de Indicadores del Plan de Desarrollo Urbano del centro de población de Chihuahua visión 2040, primera edición 2009.

El sistema de indicadores de evaluación es uno de los mecanismos de seguimiento y evaluación de la actualización al Plan de Desarrollo Urbano del Municipio de Chihuahua Visión 2040 (*PDU-2040*), que se realizó en el año 2009 y en 2016 se actualizó por quinta ocasión. El *PDU-2040* orientó su enfoque en base a la reflexión de diferentes estudios, tendencias, políticas públicas y otros criterios, que llevasen a un quehacer urbano de valores e intenciones regionales y para el porvenir de la sociedad Chihuahuense.

El Plan 2040 se desarrolló en tenor de un objetivo general "*Ciudad sostenible, con calidad de vida hacia el año 2040*" (IMPLAN, 2009). Tal como se muestra en el esquema posterior, se acompañó de objetivos específicos y objetivos sectoriales, así como políticas de desarrollo precisas, congruentes con los principios de la planeación estratégica.



La estructura del PDU-2040 conviene al entendimiento y congruencia de la clasificación de los indicadores del sistema

- El desarrollo del diagnóstico y estrategias del plan, así como los indicadores siguen temáticas de análisis basadas en objetivos sectoriales.

- El sistema de indicadores se asocia y es materia de trabajo constante de a otros mecanismos de evaluación del plan, (SIG Municipal y OULCH[22]).

Ilustración 10. Esquema Objetivos generales y sectoriales del PDU-2040.
Fuente, elaboración propia IMPLAN 2009.

[22] Sistema de Información Municipal y Observatorio Urbano Local

En el año 2009 se seleccionó una serie de indicadores con una "línea base" para tomar una radiografía de la ciudad y el comportamiento de sus elementos socioeconómicos, ambientales y urbanos, que responden a las estrategias que persigue cada objetivo sectorial y a la propuesta general de desarrollo urbano para la ciudad.

El principal propósito del sistema de indicadores es que "*corresponde la medición de los resultados e impactos de la implementación de las estrategias y acciones establecidas por el presente instrumento, así como la medición del desempeño del municipio en áreas vitales para el desarrollo sostenible del mismo"* (IMPLAN, 2009).

Los objetivos específicos de este sistema de indicadores de evaluación se centran en:

- Establecer indicadores que permitan evaluar el comportamiento en la forma y funcionamiento de la ciudad en base a las estrategias territoriales, y;
- Contar con información que permita a la ciudad de Chihuahua establecer comparativas directas y cuantitativas sobre diferentes temas con múltiples ciudades alrededor del mundo.

En el ámbito de aplicación del sistema de indicadores, se planteó, que si bien, servirían a la ciudad, también darían atención en áreas específicas y prioritarias, determinadas como; "áreas de atención estratégica", mismas que se planeta en la propuesta de desarrollo del plan.
Así mismo es importante mencionar que este sistema no se planteó como limitativo, reconociendo que los indicadores integrados en el sistema deben de actualizarse constantemente.



Ilustración 11. Numeralia del Sistema de Indicadores PDU-2040. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

El tema sistema de indicadores PDU-2040 (revisar Anexo 1) contiene los indicadores básicos para las mediciones congruentes del desarrollo urbano sostenible, sin embargo, se derivan de este análisis dos observaciones puntuales:

- Los indicadores contenidos en los objetivos sectoriales de soporte urbano para la economía, medio ambiente y movilidad son los que menos han replicado su evaluación con las actualizaciones del PDU-2040, al momento. Por tanto, existen lagunas de información prioritaria en los diagnósticos de dichas actualizaciones.
- Aunado a esta condición hay que mencionar que la obtención de la información para subsanar la evaluación de dichos indicadores que se han dejado atrás es costosa y en algunos casos donde los datos se generan en otras instituciones gubernamentales es pobre su transparencia, incluso entre instituciones.

Observatorio Urbano Local de Chihuahua, OULCH

La ciudad de Chihuahua se unió a la Red de Observatorios Urbanos del país pretendiendo su incorporación al Observatorio Urbano Global, auspiciado por las Naciones Unidas. El Observatorio Urbano Local de Chihuahua es un organismo de colaboración formado por gobierno local y áreas de planeación urbana; instituciones académicas; y organismos de la sociedad civil.

El OULCH surge como una respuesta a la demanda de información oportuna, veraz y específica de la realidad de la Ciudad de Chihuahua, que permita medir el impacto y los efectos que tienen las políticas públicas en la búsqueda de una mejor calidad de vida de sus habitantes, incidiendo en la transformación de esta, fortaleciendo la planeación urbana local y dando seguimiento a las políticas y programas urbanos vigentes.

El estado legal

Bajo este panorama, se firma el convenio interinstitucional por un conjunto de actores sociales, académicos y gubernamentales con el fin de tomar una acción formal para atender lo antes descrito, respecto a los factores del desarrollo de la ciudad. Las instituciones que suscriben el convenio son:

- La Secretaría de Desarrollo Social, delegación Chihuahua (SEDESOL).
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de Gobierno del Estado de Chihuahua (SDUE).
- Municipio de Chihuahua.
- Instituto Municipal de Planeación Chihuahua (IMPLAN).
- Universidad Autónoma de Chihuahua (UACH).
- Instituto Tecnológico de Chihuahua (ITCH).
- Instituto Tecnológico de Chihuahua II (ITCHII).
- Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Chihuahua (ITESM).
- Centro de Investigación de Materiales Avanzados (CIMAV).
- Instituto Estatal de Urbanismo).
- Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C. (FECHAC).
- Barra Integral de Ingenieros en Ecología del Estado de Chihuahua (BIIEECH).
- Colegio de Ingenieros Civiles (CICCH).

Estas instituciones han desarrollado investigación, planeación, docencia y la extensión en estudios relacionados con la gestión social, económica, urbana y ambiental en el municipio de Chihuahua; el objeto del convenio es la colaboración de estas instituciones para poner

en marcha el OULCH. Así es como bajo el resguardo de la Red Nacional de Observatorios Urbanos y SEDESOL, El Observatorio Urbano de la Ciudad de Chihuahua.

Objetivos OULCH

El deber prioritario de un Observatorio Local es contribuir a desarrollar un sistema de información estadística adecuada a las realidades locales y organizar, difundir, analizar y utilizar la información local en los temas estratégicos para cada ciudad. Es así como el IMPLAN Chihuahua se comprometió a incorporar a instancias de los tres niveles de gobierno, sociedad civil y de las instituciones académicas locales para instalar el OULCH y generar información que muestre aciertos y debilidades por medio de indicadores e índices en materia de economía, social, vivienda, ambiental y buen gobierno.

Entre los objetivos principales se encuentran:

- Desarrollar un Sistema de Información sobre los temas relevantes para el desarrollo del sector.
- Seleccionar, recolectar, manejar y aplicar indicadores y estadísticas medición y seguimiento a las condiciones urbanas de la ciudad.
- En base a los indicadores calculados incorporarlos a un Sistema d Información Geográfica (SIG) pudiendo así monitorear constantemente su avance y definiendo cuantitativa y cualitativamente, la situación de la ciudad en aspectos de vivienda, sociales, ambientales, seguridad, infraestructura.
- Satisfacer los requerimientos de información y análisis generados a partir de la relación con la Agenda de Desarrollo Hábitat.
- Propiciar la cooperación entre entes gubernamentales con capacidad de decisión y organizaciones de la sociedad civil a través del diálogo, a fin de identificar los problemas de la ciudad y fomentar políticas y estrategias que respondan a estos
- Difundir los resultados del monitoreo urbano y el análisis de la información.
- Promover que los procesos de toma de decisiones sean sustentados en una base informativa, científica, y pública.
- Dar seguimiento a los acuerdos tomados y elaborar los informes de avance.
- Ser enlace con la SEDESOL y ONU-HÁBITAT, reportando las actividades desarrolladas.
- Gestionar recursos para la realización de proyectos específicos.
- Participar en las reuniones anuales de la Red de Observatorios Urbanos de México.
- Establecer vínculos de cooperación con los coordinadores de los Observatorios Urbanos en ciudades mexicanas.

Más allá de la continuidad y eficiencia en su funcionamiento debido a desfases de los cambios de gobierno y el replanteamiento de la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (que es su base normativa), el Observatorio Local, en conjunto con el Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGM), continúa

evolucionando y afianzándose a nivel interno, para en un periodo de mediano a largo plazo lograr la operación total tanto de información como indicadores.

Relación de Objetivos Sectoriales del PDU2040 con los ODS Objetivos de Desarrollo Sostenible y Lineamientos de la nueva metodología para planes y programas SEDATU, Mexico		
ODS, OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE	**OBJETIVOS SECTORIALES PDU2040**	**LINEAMIENTOS DE ELABORACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE PLANES Y PROGRAMAS**
1.Fin a la pobreza 10. Reducción de desigualdades 11. Ciudades y comunidades sostenibles 5. Igualdad de genero	**1.Poblacion y cultura urbana**	2.Sistema hidrológico limite de desarrollo 3.Sistema natural limite de desarrollo 8. protección; recursos patrimoniales, naturales y reducir la vulnerabilidad.
8. Trabajo docente y crecimiento económico 9. Industria, innovación, infraestructura 11. Ciudades y comunidades sostenibles 12. Producción y consumo responsables 16. Paz, justicia e instituciones solidas	**2. Soporte urbano para la economía**	4.Sistema agropecuario motor económico 7.Maximizar el uso eficiente del suelo
11. Ciudades y comunidades sostenibles 17. Alianzas para lograr los objetivos	**3. Estructura urbana y vivienda**	1.Ciudades entidad física y de territorio 5. Carecimiento interno a lo ya urbano 6.Comunicación eficiente intra.interurbano 7.Maximizar el uso eficiente del suelo
6. Agua limpia y saneamiento 12. Producción y consumo responsables 13. Acción por el clima 15. Vida ecosistema terrestre 17. Alianzas para lograr los objetivos	**4. Ambiente y recursos naturales**	2.Sistema hidrológico limite de desarrollo 3.Sistema natural limite de desarrollo 9. Conocer y anticipar los principales riesgos ambientales y naturales, establecer estrategias y reducir la vulnerabilidad.
6. Agua limpia y saneamiento 7. Energía asequible y no contaminante 9. Industria, innovación, infraestructura 17. Alianzas para lograr los objetivos	**5. Infraestructura**	2.Sistema hidrológico limite de desarrollo 3.Sistema natural limite de desarrollo 6.Comunicación eficiente intra.interurbano 10. Establecer 10 proyecto estratégicos o de grades infraestructuras em 10 años
3. Salud y Bienestar 4. Educación de calidad	**6. Equipamiento**	3.Sistema natural limite de desarrollo 7.Maximizar el uso eficiente del suelo
9. Industria, innovación, infraestructura 17. Alianzas para lograr los objetivos	**7. Movilidad**	6.Comunicación eficiente intra.interurbano
5. Igualdad de genero 8. Trabajo docente y crecimiento económico 16. Paz, justicia e instituciones solidas 17. Alianzas para lograr los objetivos	**8. Marco Institucional**	10. Establecer 10 proyecto estratégicos o de grades infraestructuras em 10 años

Ilustración 12. Instrumentos guía del Desarrollo Urbano Sostenible de Chihuahua. Fuente, Elaboración propia IMPLAN 2017.

Estado del arte de indicadores para el monitoreo del desarrollo sostenible.

Origen de los indicadores

El tema de los asentamientos humanos y su discusión se inicia en 1948 a partir de la adopción de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, dónde los países miembros de las Naciones Unidas reafirmaron los derechos fundamentales del hombre, pero no fue hasta la década del 70 cuando se llevaron a cabo acciones reales, aunque poco concretas para tratar del rápido y descontrolado crecimiento de las ciudades.

Fue el 1 de enero de 1975, cuando la Asamblea General de la ONU estableció la Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos (FNUHAH), el primer órgano oficial de la ONU dedicado a la urbanización. El siguiente impulso, correspondió a la Cumbre de la Tierra, en su Agenda 21, donde se estipuló la necesidad de contar con información ambiental e indicadores de desarrollo sostenible para monitorear el avance en el mismo desarrollo sostenible.

Por su parte, la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (Río de Janeiro, junio 1992) creó en 1995 la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS), que aprobó el Programa de Trabajo en Indicadores de Desarrollo Sostenible; el objetivo principal de dicho programa de trabajo fue el de hacer alcanzables los indicadores de desarrollo sostenible a los encargados de política a nivel nacional.

En la culminación de Programa de Trabajo en Indicadores de Desarrollo Sostenible de la CDS, como reporte final se entregó en el 2001, la descripción detallada de un conjunto clave de temas y subtemas de desarrollo sostenible, y el enfoque de la Comisión para el desarrollo de indicadores de desarrollo sostenible a usar en los procesos de decisión a nivel nacional. El número de indicadores del conjunto núcleo de tal proyecto, se redujo considerablemente de la lista preliminar que se usó en la lista de la fase de prueba. Se incluyeron 57 indicadores comparados con los 134 de la fase inicial, que representan un mejor balance de los temas de desarrollo sostenible comunes al desarrollo de política nacional, implementación, y necesidades de evaluación.

En el mes de septiembre del año 2000, 189 países miembros de las Naciones Unidas adoptaron la Declaración del Milenio. En el marco de esta Declaración, ONU-Hábitat comprometió a todos los estados miembros de la ONU, entre los que se encuentra México, a *“mejorar sustancialmente para el año 2020 las condiciones de vida de por lo menos 100 millones de personas que habitan en asentamientos precarios” que corresponde a la Meta 11 del objetivo 7 de la declaración, también conocida como la meta “Ciudades sin asentamientos precarios”*.

En las últimas décadas se ha logrado un gran avance en la agenda ambiental y de desarrollo sostenible en el mundo; este avance se ha logrado mediante procesos retroalimentados y aunque los indicadores ambientales habían comenzado previamente, a partir de la reunión de Río y de los compromisos que asumen los gobiernos en la Agenda 21, y en particular del impulso dado por los indicadores de desarrollo sostenible de la CDS,

el trabajo que hasta ese momento era de carácter más bien académico, comenzó a cobrar cuerpo en el ámbito de las políticas públicas y en la agenda de los organismos estadísticos en los países.

Así es como en México se ha venido dando el desarrollo del sistema de indicadores de los observatorios urbanos que surgió a partir de la Agenda Hábitat de las Naciones Unidades impulsada en México por la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL) desde 1996; dicha agenda promueve la búsqueda de un estado positivo en el desarrollo de los asentamientos humanos, en los cuales sus habitantes cuenten con condiciones de vivienda adecuada, un entorno saludable y seguro, acceso a los servicios básicos y un empleo digno libremente escogido. Para evaluar el cumplimiento de estos fines se propuso la elaboración y seguimiento de un conjunto de indicadores incluidos en el sistema de Observatorios Urbanos.

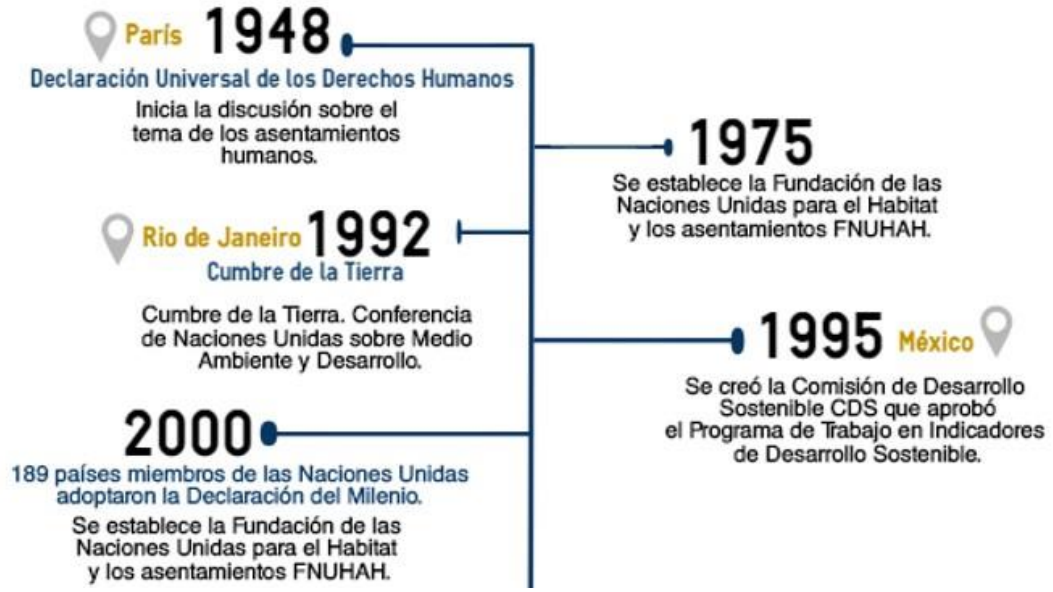


Ilustración 13. Cronología de la fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los asentamientos FNUHAH. Fuente, elaboración propia IMPLAN.

¿Qué es un indicador y cuál es su propósito?

En el bagaje conceptual sobre lo que es un "indicador", existe una amplia discusión entre autores e instituciones, por lo que no hay un concepto consensuado. A continuación, se mencionan las más relevantes para este estudio y el desarrollo sostenible.

Definiciones de indicador en trabajos teórico-académicos

Chevalier, 1992. *"Un indicador no es más que in sigo que ofrece información más allá del dato mismo, permitiendo un conocimiento más comprensivo de la realidad a analizar"* (Gallopín, 2006)

Gallopín 1996. "Tomando como base la teoría de sistemas, define los indicadores como variables, representaciones operativas de un atributo, es decir calidad, características y propiedades de un sistema" (Gallopín, 2006)

Definiciones de indicador de trabajos instituciones gubernamentales

Guía Metodológica para la Instalación de Observatorios Urbanos Locales SEDESOL[23].
"Una unidad de información medida a través del tiempo que documenta los cambios de una condición específica. Un objetivo, meta o necesidad de información dada puede tener múltiples indicadores. Un buen indicador debe cubrir los criterios de ser medible, preciso, relevante con el objeto de medición y debe proporcionar información periódica para poder determinar si se lograron o no los objetivos propuestos" (SEDESOL, ONU HABITAT, 2012)

Guía de diseño, construcción e interpretación de indicadores DANE[24].
"Expresión cualitativa o cuantitativa observable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad a través de la evolución de una variable o el establecimiento de una relación entre variables, la que comparada con periodos anteriores o bien frente a una meta o compromiso, permite evaluar el desempeño y evolución en el tiempo". (DANE, 2002)

Propuesta de sistema de indicadores climático-ambientales AEMA[25]
"Valor observado representativo de un fenómeno determinado. En general, los indicadores cuantifican la información mediante la agregación de múltiples y diferentes datos. La información resultante se encuentra pues sintetizada. En resumen, los indicadores simplifican una información que puede ayudar a revelar fenómenos complejos". (AEMA, 1998)

OCDE[26],
siendo una de las pioneras en el desarrollo de indicadores ambientales, define un indicador como "un parámetro, o el valor resultante de un conjunto de parámetros, que ofrece información sobre un fenómeno, y que posee un significado más amplio que el estrictamente asociado a la configuración del parámetro".

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS); Un indicador es una variable con características de calidad, cantidad y tiempo, utilizada para medir, directa o indirectamente los cambios en una situación y apreciar el progreso alcanzado en abordarla. Provee también una base para desarrollar planes adecuados para su mejoría.

Sin embargo, en el presente estudio el concepto de "indicador" con relación al desarrollo sostenible se define de la siguiente manera:

[23] Secretaria de Desarrollo Social, México
[24] Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Bogotá Colombia
[25] Agencia Europea de Medio Ambiente
[26] Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

Según la definición que se describe en la Guía Metodológica para la Instalación de Observatorios Urbanos Locales; un indicador es “Una unidad de información medida a través del tiempo que documenta los cambios de una condición específica. Un objetivo, meta o necesidad de información dada puede tener múltiples indicadores. Un buen indicador debe cubrir los criterios de ser medible, preciso, relevante con el objeto de medición y debe proporcionar información periódica para poder determinar si se lograron o no los objetivos propuestos”.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico OCDE, siendo una de las pioneras en el desarrollo de indicadores ambientales, define un indicador como "un parámetro, o el valor resultante de un conjunto de parámetros, que ofrece información sobre un fenómeno, y que posee un significado más amplio que el estrictamente asociado a la configuración del parámetro".

La Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) considera que un indicador es un "valor observado representativo de un fenómeno determinado. En general, los indicadores cuantifican la información mediante la agregación de múltiples y diferentes datos. La información resultante se encuentra pues sintetizada. En resumen, los indicadores simplifican una información que puede ayudar a revelar fenómenos complejos".

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS); Un indicador es una variable con características de calidad, cantidad y tiempo, utilizada para medir, directa o indirectamente los cambios en una situación y apreciar el progreso alcanzado en abordarla. Provee también una base para desarrollar planes adecuados para su mejoría.

Así pues, se puede percibir que el concepto de indicador parece diverso, diferentes autores usan distintas definiciones y se sostienen extensas discusiones al respecto; y este documento pretende mostrar aquellas que son relevantes desde la perspectiva del desarrollo sostenible, donde se puede interpretar “indicadores” como esas herramientas útiles que pueden fortalecer la evaluación sobre el avance de los países y regiones hacia el desarrollo sostenible. Los indicadores fungen como herramientas que se producen para ayudar en el diseño de las políticas públicas. Los indicadores para el monitora del desarrollo sostenible pueden fortalecer decisiones informadas, así como la participación ciudadana, para impulsar a los países hacia el desarrollo sostenible.

¿Cuál es el propósito de un indicador?

Los indicadores buscan o tiene el propósito de proporcionar una cantidad y calidad razonable de información, con la que se puedan tomar decisiones y estén disponibles en el momento de que sean requeridos para dicho efecto.

Los indicadores buscan establecer un logro y evaluar el cumplimento de una misión, objetivos, metas, programas o políticas de un determinado proceso o estrategia. Dicho esto, es imperativo que el indicador sea aquel que agrega valor y no solo información (Gallopín, 2006)

Diferencia entre Indicador e Índice

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO); un indicador "Cuantifica un fenómeno y permite interpretar los cambios de un sistema a través de datos medibles. El propósito de hacer una adecuada y suficiente selección de indicadores es llegar a la comprensión del proceso de cambio, ya que se pretende que a través de su evaluación se contribuya con elementos de juicio que permita la toma de decisiones.

A su vez, este organismo define el concepto de índice como: *Un conjunto agregado o ponderado de parámetros o indicadores. Así pues,* se puede decir que un índice se refiere a la combinación de valores obtenidos por un elemento en cada uno de los indicadores propuestos para medir la variable.

En otras palabras, un índice es el complejo de indicadores de dimensiones de una variable, el indicador total de una variable compleja.

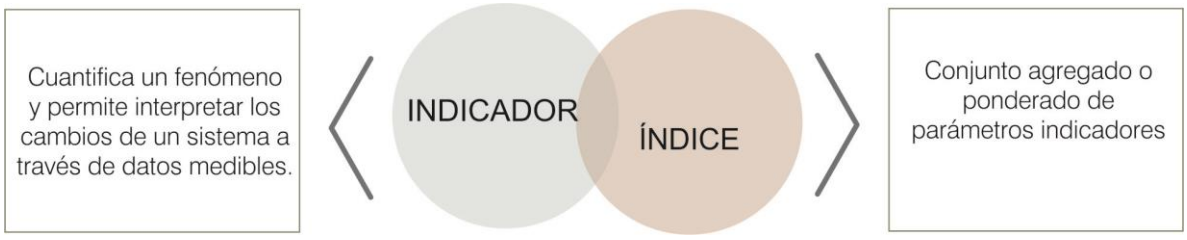


Ilustración 14. Diferencia entre indicador e índice. Fuente, elaboración propia IMPLAN 20018.

Otras definiciones sobre indicador e índice

Autor	Indicador	Índice
Ghal, 2003.	Son utilizados para medir la manera en que ciertos objetivos han sido alcanzados, probar hipótesis y/o comparar el desempeño de objetivos similares.	Son el producto de la acumulación de varios indicadores utilizados para realizar la medición del objeto de una manera más precisa.
	De tipo cualitativo o de tipo cuantitativo.	Compuesto de indicadores cualitativos o cuantitativos.
Valenzuela, 2004.	Es un valor que se emplea para describir algunas características de un conjunto de datos numéricos en relación con otro.	Es un concepto similar a un porcentaje en el que el numerador indica el número de veces que un evento específico ocurre durante un periodo determinado y el dominador es el número de veces que el evento está propenso al riesgo de ocurra.
Mondragón, 2002.	Los indicadores sociales son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que facilite estudiar dónde estamos y hacia donde nos dirijamos con respecto a denominados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto.	
Gutiérrez, 2009.	Los indicadores son datos cuantitativos, producto de los procedimientos establecidos por el investigador, quien genera resultados que todos puedan observar de la misma manera.	Serie de indicadores que se constituyen en sistemas de información principalmente cuantitativa.
Raymond, 1979.	Forma de medir un fenómeno observatorio.	Síntesis de diversos indicadores que ponen de manifiesto una relación entre variables.

Tabla 2. Definiciones de indicador e índice. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018, con información.

Enfoques Metodológico de los Indicadores de Sostenibilidad

La definición más citada de desarrollo sostenible es la de la Comisión Brudtland, WCED[27] 1987, en la que lo establece como un "progreso que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades". Se puede percibir que esta definición se refiere no solo a dejar un legado en cuanto al conjunto de recursos naturales, sino también al término de bienestar humano.

Es por ello por lo que esta definición es la más citada. Se trata entonces de ver cómo cada país o región avanzan en forma paralela en la producción económica, la equidad social y la sostenibilidad ambiental.

El Desarrollo Sostenible implica una demanda en la producción de información esencial que permite señalar condiciones y tendencias de una comunidad y que con ello se pueda proveer de bases firmes al proceso de toma de decisiones y al seguimiento del desarrollo. Lo que implica la creación de indicadores de desarrollo sostenible IDS, los cuales se presentan como importantes herramientas que desempeñan una función activa, puesto que facilitan la transformación de datos útiles para la elaboración de estrategias para el mejoramiento de los procesos de formulación de políticas, así como la participación ciudadana para impulsar a nuestros países hacia el desarrollo sostenible.

Ahora bien, en un sentido más concreto los indicadores son variables (y no valores como a veces se establece). Pueden adoptar distintos valores o estados, se puede conferir a ciertos estados una significancia especial a partir de ciertos juicios de valor: estos estados específicos se convierten así en umbrales, estándares, normas, metas o valor de referencia (Gallopín, 2006)

Entonces, se puede señalar como definición que un IDS:

"es una unidad de información procesada, generalmente de carácter cuantitativo, que genera una idea clara y accesible de un aspecto específico de la sostenibilidad del desarrollo, su evolución y cuánto difiere de una situación deseada".

Cabe destacar que los indicadores de desarrollo sostenible constituyen un tema que aún se encuentra en proceso de desarrollo en el mundo, en el cual algunos países han avanzado más que otros, en aspectos diversos.

[27] World Commission on Environment and Development

Por otro lado debido a la individualización de la gran cantidad de discusión e iniciativas en torno a los IDS, el autor Rayén, investigador de la CEPAL, propone una Taxonomía para identificar los enfoques desarrollados a diferentes escalas y por diferentes fuentes.

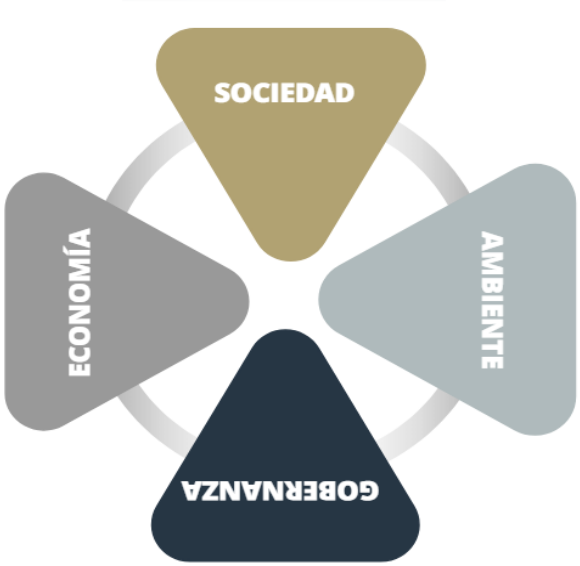
En la ilustración posterior se muestra como el enfoque sistémico de desarrollo sostenible recae en la escala geopolítica de estudio nacional y los países Latinoamericanos y de Norteamérica.

Por tanto, el enfoque sistémico es considerado por Rayén como el sistema integrador adecuado y mejor organizado para reflejar los fines del DS y sus tensiones entre indicadores y acciones.

ENFOQUE / ALCANCE	Enfoque sistémico		Enfoque conmensuralista	
	Ambientales	**De desarrollo sostenible**	**Monetizados**	**Indices**
Mundial	Naredo: Capital Natural (Coste Energético de Reposición) WWI: Vital Signs WRI: World Resources 2000		Value of World Ecosystem Services (Costanza et al, 1998)	LPI (Indice del Planeta Vivo, WWF)
Nacional	Canadá Nueva Zelandia Suecia OCDE Colombia Venezuela Costa Rica Geo 2000 ALC Conect 4	EDS ISD México Costa Rica Chile CIAT-Colombia Barbados Reino Unido Estados Unidos Brasil	Banco Mundial: Riqueza Naciones y Ahorro Genuino	LPI IBES ISA (Indice de Sostenibilidad Ambiental) Huella Ecológica
Regional	Canadá	Chile México-Estados Unidos (fronterizos)		Huella Ecológica
Local	Cuencas	Sustainable Seatlle	Banco Mundial: nivel proyecto	Huella Ecológica
Sectorial o Temático	Biodiversidad Energía Transporte			

Ilustración 15. Taxonomía de indicadores de sostenibilidad. Fuente, (Quiroga, 2001).

Clasificación y dimensiones de los indicadores de desarrollo sostenible



Algunas de las interpretaciones de desarrollo sostenible coinciden en que, para lograrlo, las políticas y acciones para lograr crecimiento económico deberán respetar el medio ambiente y además ser socialmente equitativas para alcanzar el crecimiento económico.

En el Informe que elaboró la Comisión de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas en 2001 aparecen los IDS clasificados por temas según el nivel en el que pretenden hacer las estimaciones: sociales, económicos, medioambientales e institucionales; como se muestra en el siguiente esquema.



Ilustración 16. Temas analizados por los indicadores de desarrollo sostenible, Fuente: Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, 2001.

Estructura de los indicadores

Elementos

Los indicadores son el medio más apropiado para el monitoreo y la evaluación de los objetivos de los programas sociales; permiten estimar el grado de avance de los objetivos, cuantificar la percepción de la población objetivo respecto a los bienes o servicios que recibe o medir el costo de los insumos empleados por el programa o proyecto, entre otros aspectos. Dicha información es necesaria no sólo para emitir un juicio sobre el desempeño del programa, sino que, además, facilita a los responsables o coordinadores del programa especificar cuáles son las áreas de oportunidad dentro de los procesos que realiza. Para poder construir un indicador, es recomendable que se sigan los siguientes seis pasos:



Ilustración 17. Pasos para la construcción de indicadores. Fuente,

Tipologías

Dentro del bagaje sobre las tipologías de los indicadores se puede resumir lo siguiente.

a) Indicadores de eficacia

Los indicadores de eficacia miden el grado del cumplimiento del objetivo establecido, es decir, dan evidencia sobre el grado en que se están alcanzando los objetivos descritos. Este tipo de indicadores son los más comunes dentro de las MIR. En virtud de que la información que proporcionan estos indicadores concierne al cumplimiento de los objetivos, éstos pueden ubicarse en cualquiera de los niveles de la MIR. Sin embargo, estos indicadores no brindan información sobre el uso de recursos o las características de los bienes y servicios entregados. En cuanto a actividad, componente y propósito, es necesario, dependiendo del objetivo, complementar la información con algún otro indicador de diferente dimensión.

b) Indicadores de eficiencia

Los indicadores de eficiencia miden la relación entre el logro del programa y los recursos utilizados para su cumplimiento. Estos indicadores cuantifican lo que cuesta alcanzar el objetivo planteado, sin limitarlo a recursos económicos; también abarca los recursos humanos y materiales que el programa emplea para cumplir el objetivo específico. Estos indicadores pueden ubicarse en los primeros tres niveles de la MIR, pero no se recomienda su uso para medir el desempeño en cuanto al fin. Aunque estos indicadores pueden ser establecidos en el propósito, esto depende mucho del diseño del programa. En ocasiones, estos indicadores no son objetivos para la toma de decisiones, ya que únicamente determinan cuánto ha costado alcanzar los objetivos señalados; la valoración de estos indicadores debe complementarse de modo necesario con indicadores de eficacia.

c) Indicadores de economía

Los indicadores de economía miden la capacidad del programa para administrar, generar o movilizar de manera adecuada los recursos financieros. Estos indicadores cuantifican el uso adecuado de estos recursos, entendido como la aptitud del programa para atraer recursos monetarios ajenos a él que le permitan potenciar su capacidad financiera y recuperar recursos financieros prestados. La diferencia esencial con los indicadores de eficiencia (relacionados con recursos económicos) es que a los indicadores de economía “no les interesa el cumplimiento de los objetivos”; únicamente observan la administración de los recursos financieros por parte de los responsables del programa.

Las características particulares de estos indicadores les permiten sólo ubicarse en el nivel de actividad donde se encuentran asociados, en la mayoría de las veces, a objetivos como recuperación de cartera y atracción de recursos externos.

d) Indicadores de Calidad

Éstos miden los atributos, las capacidades o las características que tienen o deben tener los bienes y servicios que se producen. Los programas establecen las características mínimas que han de cumplir los bienes y servicios que entrega a la población; los indicadores de calidad permiten monitorear los atributos de estos productos desde diferentes perspectivas: la oportunidad, la accesibilidad, la percepción de los usuarios y la precisión en la entrega de los servicios.

- Oportunidad: se refiere a aquellos indicadores que proporcionan información sobre la atención que el programa brinda a sus beneficiarios. Los indicadores describen la conveniencia del tiempo y lugar en que se realizan las acciones del programa.

- Accesibilidad: se refiere a los indicadores que reflejan información sobre la cualidad de acceder a algún lugar. Estos indicadores describen, principalmente, si la infraestructura que genera el programa cuenta con accesos para personas con capacidades diferentes.

- Percepción de usuarios: es la calidad más común que cuantificada; se refiere a opinión de los beneficiarios del programa sobre los bienes o servicios que recibieron del programa. • Precisión: cuantifican los fallos o errores que pueden ocurrir durante la gestión o la generación de los bienes o servicios que produce el programa.

Características

Como se ha mencionado ya, los indicadores surgen como herramientas necesarias para analizar y dar seguimiento de los procesos de desarrollo de determinado país o una región. No obstante, las políticas de desarrollo se llevan a cabo a diferentes niveles de la sociedad, y sus efectos se observan a diferentes escalas. Por ello es por lo que los indicadores deben ser enfocados en función a estas características y necesidades de cada región.

Las características que deben poseer los indicadores de sostenibilidad son las siguientes:

- Deben ser sensibles a cambios en el tiempo y el espacio;
- Deben reflejar el modo en que la sociedad utiliza sus recursos;

- Deben evaluar tendencias con respecto a un estado estacionario;
- Deben ser predictivos;
- Deben ser útiles para la toma de decisiones

Ámbito de desempeño

El ámbito de desempeño se refiere a los aspectos del proceso que deben ser medidos en cada nivel de objetivo. Las actividades se relacionan con la gestión que realiza el programa, de la misma manera que los componentes se vinculan a la generación y entrega de los productos o servicios. El propósito se refiere a los resultados concretos del programa, mientras el fin comprende el efecto de este sobre un objetivo de mayor alcance en el mediano plazo. Cada nivel de la matriz se encuentra asociado a objetivos con diferente grado de complejidad, por lo que es necesario establecer indicadores que permitan monitorear distintas etapas de la cadena de producción.

Criterios

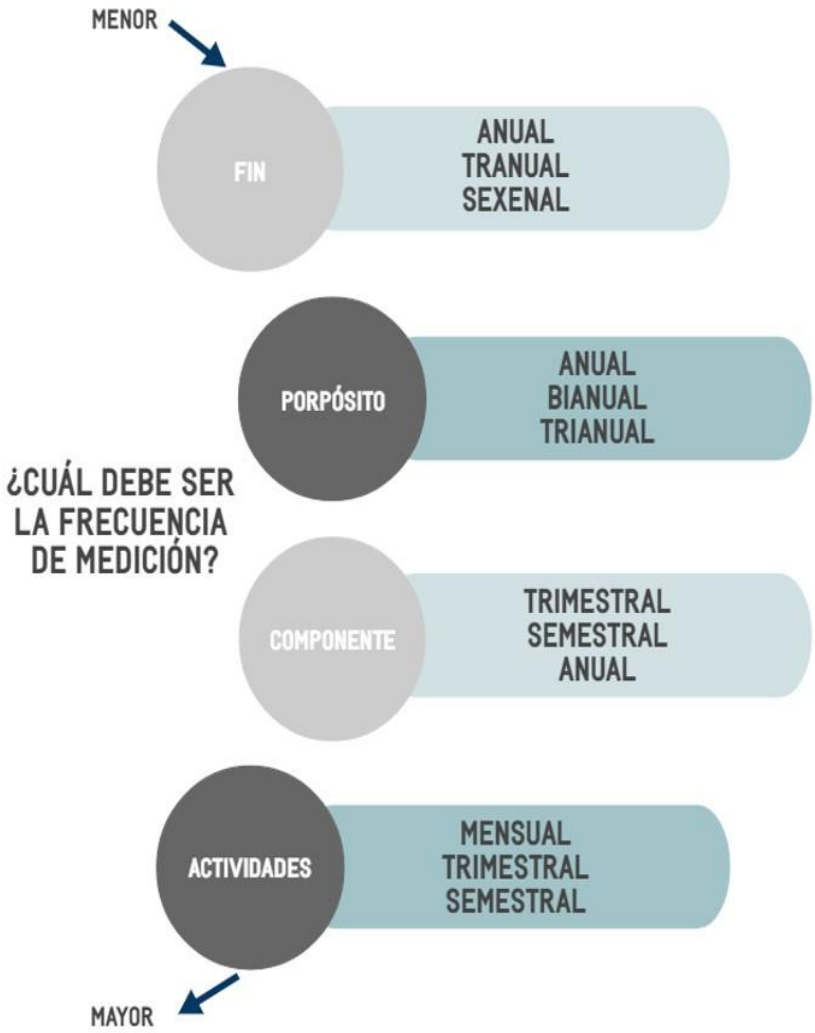
Como criterios básicos para un indicador se consideran las siguientes características:



Ilustración 18. Criterios básicos para la selección de un indicador. Fuente, elaboración propia en base (CONEVAL, 2013)

Frecuencia de Actualización

Según CONEVAL la frecuencia de medición hace referencia a la periodicidad en el tiempo con que se realiza la medición del indicador (periodo entre mediciones). Es recomendable que la periodicidad con la que se reporte la meta del indicador sea la siguiente:



Como se muestra en el esquema de la izquierda; los indicadores asociados a las actividades tienen una mayor frecuencia de medición, mientras los de fin presentan una menor; cuanto más alto es el nivel de objetivos, menor será su frecuencia de medición.

Aunque no es una regla, los responsables del programa de desarrollo social pueden establecer o modificar la frecuencia de medición de sus indicadores dependiendo de las necesidades de información. Lo anterior, dado que a priori no puede determinarse una frecuencia de medición debido a que obedece, entre otros factores, a:

Ilustración 19. Criterios básicos para la selección de un indicador.
Fuente, elaboración propia en base (CONEVAL, 2013)

a) La disponibilidad de la información de los datos de las variables que conforman el indicador. En ocasiones, la generación de un indicador dependerá de manera inevitable de la frecuencia en la disposición de los datos.

b) Las necesidades de información por parte del programa. El programa de desarrollo social puede determinar que cierta información debe ser generada con periodicidad a fin de monitorear los avances o las áreas de oportunidad en los procesos. Si bien definir una frecuencia de medición parece ser un tema simple, los programas deben considerar que al establecerla se comprometen a actualizar la información del indicador y de sus variables conforme a lo dispuesto.

Temporalidad aproximada de actualización de algunos organismos:

Temporalidad aproximada de actualización	
Fuente	**Tiempo aproximado**
INEGI Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Censo de población y Vivienda cada 10 años. Intercensal cada 10 años a mitad del periodo comprendido entre cada Censo.
CONAPO Consejo Nacional de Población	Cada 5 años desde 1990
IMPLAN Instituto Municipal de Planeación Chihuahua	Actualizaciones semestrales, anual dependiendo que estudio requiera nueva información.
CONEVAL Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social	Con una base de datos la cual se actualiza iniciando en 2006 a 2016.
ENOE Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo	Actualización Trimestral.
CONABIO Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad	Actualización anual desde 1992 a 2017
SEMARNAT Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Actualización anual desde 2000 a 2017
PACMUN Plan de Acción Climática Inventario de Gases de Efecto Invernadero	Última actualización del 2013-2016
PROAIRE Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire	Estudio del 2016 a proyección del 2025
INECC Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático	Actualización anual desde 1991 a 2016

Ilustración 20. Temporalidad aproximada de actualización de algunos organismos. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

Metodología de análisis y resultados preliminares

Tipo y nivel de estudio

Se realizó un estudio que reúne las condiciones metodológicas, que según su nivel de medición y análisis de la información (descriptico e integrativo) es de tipo descriptivo de naturaleza participativa, incluyendo como unidad de análisis aquellos indicadores, simples y complejos, que guardan relación teórica y se implementan en instrumentos de evaluación y medición del desarrollo sostenible (selección de mejores prácticas glocales).

Partiendo de las estrategias e indicadores del PDU-2040, así como lo establecido para el cumplimiento de los ODS-2015[28] , Índice de Ciudades prosperas (ICP), los más representativo de la Agenda Municipal 2030 y el Plan Municipal de Desarrollo Vigente 2016-2018.



En una idea general y con el fin de cumplir el objetivo general, el estudio se desarrolla en tres etapas, partiendo del diseño del estudio por objetivos. A continuación, se describen.

1. Seleccionar indicadores que figuren ser punta de lanza para el panorama del desarrollo sostenible (categorizar, pre selección, valorar, validar y retroalimentar).

Ilustración 21. Tipo, nivel y etapas del estudio. Fuente, elaboración propia implan 2018.

2. Compilar y Analizar (en el caso de indicadores que lo necesiten) los datos más recientes de los indicadores seleccionados; en el caso de los indicadores que se analicen

[28] Objetivos de Desarrollo Sostenible establecidos por ONU, Hábitat

internamente, se seleccionara y adecuara el método de análisis de cada uno de los indicadores seleccionados (definición y descripción de variables, unidad de análisis y fórmula de cálculo).

3. Difundir los indicadores de desarrollo sostenible resultantes a través de un informe.

Identificación de las fuentes de información

En las tres estepas del estudio se recopilo información de tipo primario y secundario, tanto con un fin teórico como metodológico. En general la información viene de instituciones y en algunos casos de investigaciones, libros y guías, manuales, entre otros.

La información se obtuvo a través de; descargas masivas de plataformas online; directamente con la fuente primaria (instituciones gubernamentales, privadas y asociaciones civiles) con oficios, y alcance directo de servidores del IMPLAN.

A continuación, se enlistan las fuentes de información primarias y algunas observaciones.



Ilustración 22. Fuentes primarias de información. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017, mesa de trabajo.

Fuentes que manejan los indicadores seleccionados o datos para su cálculo[29];

Tipo	Fuente	Observación de consulta
Sector Publico	INEGI	ENOE, Plataformas online
	CONAPO	Plataformas online
	IMPLAN	PACMUN, PROAIRE
	CONEVAL	Plataformas online
	CONABIO	Plataformas online
	SEMARNAT	SINEA, Plataformas online
	INECC	Plataformas online
	SDUE	Solicitud de datos con respuesta
	JMAS y JCAS	Solicitud de datos sin respuesta
	DAS	Solicitud de datos sin respuesta
	SS	DGIS, INSP, Plataformas online
	CUM	Datos procesados en departamento de Geomática
	FGE	Plataformas online
	IEE	Plataformas online
	IMCO	Plataformas online
	INAFED	Plataformas online
	SE	Plataformas online
	ICMA	SIDNES, Plataformas online
	SMN	Plataformas online
	CFE	Solicitud de datos sin respuesta
	DV	Solicitud de datos con respuesta
	CONAGUA	Solicitud de datos sin respuesta
Organización civil	FICOSEC	Solicitud de datos con respuesta

Tabla 3. Fuentes de información y observaciones. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

[29] Consulta la sección de acrónimos

Procesamiento de datos e información

Conocer las etapas de los procesos de datos es importante para optimizarlos, entenderlos mejor y lograr extraer todo el partido a cada bit de información que se introduce en el sistema. Así, puede hablarse de seis fases comunes a la mayoría de ellos:

1. Recogida: es la primera etapa del ciclo y la más relevante ya que la calidad de los datos recogidos afectará en gran medida a los productos que de ellos se obtengan. Esta etapa proporciona tanto la línea de base desde la que organizar el sistema de métricas, como la información necesaria acerca de los objetivos de los procesos de datos, que son los que ayudan a continuar mejorando.

2. Preparación: en esta etapa se manipulan los datos, con el fin de que adquieran el formato adecuado para su posterior análisis y procesamiento. Los datos en bruto no pueden ser procesados y se debe comprobar su exactitud para evitar errores en fases posteriores.

3. Entrada de datos: ya se lleve a cabo de forma manual, digital o automatizada, este tipo de procesos de datos buscan convertir los datos en información procesable. Esta etapa, que consume bastante tiempo, requiere velocidad y precisión, aunque se caracteriza por su intensidad en recursos.

4. Procesamiento: llegados a este punto, los datos se someten a diversos métodos, cada uno con sus instrucciones; a través de los que se intentan evaluar, clasificar y organizar para obtener información útil. Ésta es una de las metas de los procesos de datos y que, gracias a los avances tecnológicos, cada vez es posible conseguir en periodos de tiempo más reducidos.

5. Interpretación y análisis: la información procesada se transmite al usuario de negocio, quien se ocupará de acceder a ella a través de informes, visualizaciones, montajes de vídeo o audio; para obtener el conocimiento que guiará las decisiones futuras de la empresa.

A partir de este momento, la información empleada se almacena en Repositorio IMPLAN y el conocimiento extraído se comparte de forma individual o se deja a disposición de todos los demás usuarios del Instituto.

Técnicas de Análisis

Como ya se ha mencionado las principales técnicas de análisis que se emplearon principalmente en la primera etapa del presente estudio fueron; análisis documental y matriz de valoración aplicada a un grupo de expertos.

Los criterios seguidos en el análisis documental se puntualizaron en recopilar las principales bases o compendios de indicadores que evalúan y monitorean el desarrollo sostenible, priorizando los conjuntos que analizan la cuestión del desarrollo urbano sostenible.

Por lo tanto, los compendios más pertinentes a revisar para establecer un punto de partida fueron;

- Sistema de Indicadores del Plan de Desarrollo del centro de población de Chihuahua
- Compendio Indicadores sugeridos por la ONU, Hábitat, para responder a los ODS
- Compendio Indicadores Índice de Ciudad Prospera, ONU, Hábitat
- Compendio de indicadores Agenda Nacional 2030
- Indicadores de la Agenda Municipal 2016-2018 de Chihuahua

Ya definido y categorizado un compendio preliminar de indicadores, se procedió a su caracterización teórica, práctica y básica, que asienta su validez y pertinencia en la mesa de trabajo de expertos. Cabe destacar que, según la literatura consultada y la opinión de varios expertos, no existe un conjunto distintivo de “indicadores correctos” para medir un nivel de actuación del objeto de estudio.

Lo correcto para cada grupo de indicadores, es que, sean condensados por la opinión de expertos, tomando en cuenta cuál será su uso y su adaptación a la región de estudio. Claro deberán de ser aquellos que cumplan con un diseño y construcción estructurada y confiable. De manera general un **“buen indicador” (**se definen en el marco teórico), se caracteriza por ser **medible; preciso; consistente, oportuno, confiable y claro.** (CONEVAL, 2013)

Ver definición de criterio en Ilustración 18, página 45

Desarrollo primera etapa

Primer filtro y categorización de los IDS. Se realizaron cinco sesiones en una mesa de trabajo conformada por comisionados del Consejo de Planeación Urbana, y la Subdirección Técnica del IMPLAN. A partir de una preselección de unas bases de indicadores, los expertos participantes de la mesa de trabajo mencionada concluyeron un grupo de indicadores y su categorización, que guarda una relación pertinente entre el desarrollo urbano sostenible de Chihuahua y los objetivos de desarrollo a nivel internacional sobre el tema.

Ver resultados en Ilustración 23, página 59.

Segundo filtro y la valoración. Se evaluó por integrantes de las áreas de trabajo dentro del Instituto Municipal de Planeación, (Planeación Integral, Geomática y Centro de Estudios Estratégicos), así como la dirección y subdirección técnica del mismo IMPLAN.

Se generaron dos herramientas para esta valoración. La primera matriz evalúa los criterios de valor de cada indicador, su pertenencia, así como jerarquía con la categoría a la que pertenece y la segunda evalúa las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas del conjunto de indicadores.

Ver herramienta en Tabla 5, página 55

En este estudio consideramos las siguientes características para valorar los indicadores;

- Las seis características principales que definen a un buen indicador, con una escala dicotómica, donde 0 es no y 1 es sí.
- La prioridad de análisis de cada indicador según su caracterización, con una escala numérica simple, donde el número 1 es el de mayor jerarquía.
- La pertinencia que guarda cada indicador con su categoría, o caracterización, bajo una escala numérica del 0 al 3 donde; (1) si es alta su relación, un número (2) si es media, un número (3) si es baja, y un número (0) si es nula.

*Ver resultados en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, página 62.*

Siguiendo las bases del método Delphi[30], se reunió un grupo de expertos técnicos para esta valoración.

La conformación de estos grupos para la valoración de los IDS es válida principalmente dado que, se desea mantener la heterogeneidad de los participantes a fin de asegurar la validez de los resultados y el tema en este estudio requiere de la participación de individuos expertos en distintas áreas del conocimiento urbano, socioeconómico y ambiental.

[30] Es un método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo. (Linstone y Turoff, 1975)

En total, 18 expertos emitieron su juicio de valor al participar de esta herramienta. A continuación, se expone su experiencia y perfiles de conocimiento por grupos.

DESCRIPCIÓN	EXPERIENCIA
GRUPO 1	
El primer grupo realiza activamente las siguientes actividades:	**Su experiencia se basa en:**
* Recopilación, generación, edición y mantenimiento de los datos geoespaciales	* Integración de más de 300 capas de información al sistema de información geográfica, a nivel urbano, municipal y metropolitano en temas diversos como la cartografía base, el crecimiento urbano, catastro, equipamiento urbano, inventarios de pavimentación, medio ambiente, infraestructura, geoestadística
* Actualización y vigencia del Sistema de Información Geográfica Municipal (SIGM)	* Coordinación para la adquisición de imágenes aéreas y datos vectoriales como soporte para la planeación urbana, el catastro, la seguridad pública y el ordenamiento territorial.
* Producción de cartografía de alta calidad.	* Participación en las actualizaciones del Plan de Desarrollo Urbano 2040 mediante el desarrollo de trabajos cartográficos, estadísticos, gestión de información.
* Desarrollo de estudios de planeación urbana y estudios de ordenamiento territorial.	* Proveer y revisar insumos de algunos estudios realizados para el instituto como el Estudio del Espacio Urbano, Atlas de Riesgos, PSMUS, Plan Sectorial de Manejo del Agua Pluvial y otros
* Propuestas de normatividad y reglamentación de las estructuras de datos geoespaciales	* Plan de trabajo con INEGI para trabajos de georreferenciación domiciliaria, fraccionamientos, ejes de calle, nomenclatura, equipamiento y pavimentación de calles.
* Análisis de datos geoespaciales	* Actualización permanente de distintas capas de información. Observatorio urbano.
*Crea, recibe y procesa la información geográfica	* Actualización y mantenimiento del sitio web del instituto.
* Mantener vigente, íntegra y actualizada la base de datos geográfica	
* Diseña y produce cartografía de alta calidad para su consulta	
* Análisis espacial en dos y tres dimensiones para la investigación y obtención de resultados.	
* Simulación de escenarios para valorar posibles resultados y tendencias a futuro	
GRUPO 2	
* Elaboración de proyectos Regeneración urbana	* Proyecto de la plaza de armas
* Participación en Plan Director Urbano	* Peatonalización de calle victoria
	* Centro comunitario vista cerro gra
	* Ciclo vías
	* Parque metropolitano el Rejón
	* Recuperación de edificios históricos
	* Recuperación de edificios históricos
	* Recuperación del acueducto
GRUPO 3	
* Coordina las investigaciones, trabajos y acciones para lograr el desarrollo urbano equilibrado, ordenado en el ámbito municipal.	* Actualización Plan de Desarrollo Urbano Visión 2040
* Analiza y monitorea el cumplimiento de objetivos y metas expuestos en el Plan Director Urbano.	* Programa de Ordenamiento de la Zona Metropolitana Aldama-Chihuahua- Aquiles Serdán
* Conforma bases y criterios técnicos aplicables a la legislación urbanística, a los programas de desarrollo social y urbano.	* Polígono de Actuación Haciendita y Polígono de Actuación Aeropuerto * Zona Especial de Integración al Desarrollo Norte
* Diseño de políticas y estrategias urbanas, al dictamen de planes propuestos por instancias	* Programa Maestro del Río Sacramento * Programa Maestro San Felipe
* Elaboración de planes y programas de desarrollo urbano y protección ambiental.	* Estudio de riesgo Tabalaopa -Concordia, y Cerro Coronel * Participaciones en: - Ley y Reglamento de DUS - Atlas Mun. de Riesgos - PACMUN - PEACC
* Realiza investigaciones, análisis de datos, planos y documentos que en forma parcial o total constituyen la base documental y estadística de diagnóstico de zonas urbanas y ambientales para conformar instrumentos y planes aplicables al desarrollo urbano dentro de un marco estratégico y programático que en base a sus conocimientos y participación en trabajo de equipo desarrolla de acuerdo a metodología analítica.	* Programas en Polígonos y Zonas de Riesgos , Chuvíscar (SEDATU) Dictámenes Técnicos * Análisis de Equipamiento * Actualización de Capas para PPCU.

Tabla 4. Descripción del grupo de expertos técnicos. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

A continuación, se expone la herramienta para la valoración.

ESTUDIO "INDICADORES PARA EL MONITOREO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CHIHUAHUA"										
IMPLAN Instituto Municipal de Planeación CHIHUAHUA Valorar Indicadores		1. Evalúa cada indicador con respecto a los Criterios de Valor; **Escala de evolución: escribe un numero (1) si el criterio de valor es positivo, y escribe un numero (0) si el criterio de valor es negativo.**						2. Enumera los indicadores, de cada temática en orden descendentes, según su prioridad de análisis. **Escala de evolución: siendo el numero 1 el de mayor jerarquía.**	3. Evalúala la relación de pertenecía y congruencia que guarda cada indicador respecto a su temática. **Escala de evolución: *escribe un numero (1) si es alta su relación, un numero (2) si es media, un numero (3) si es baja, y un numero (0) si es nula***
TEMÁTICA	INDICADOR	Criterios de Valor						Priorización de Indicadores	Pertenecía de indicador con su temática
		Medible	Preciso	Consistente	Oportuno	Confiable	Claro		
Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana	Población histórica en datos absolutos								
	Tasa media de crecimiento poblacional anual								
	Densidad de población Bruta								
	Tasa de Criminalidad anual								
	Tasa de homicidios anual								
	Coeficiente de Gini								
	Relación de Dependencia Tercera edad								
	Relación de Dependencia Mujer								
	Índice y Grado de Marginación								
	Índice y Grado de Rezago Social								
	Índice de Pobreza								
Soporte Urbano para la Economía	Tasa de ocupación								
	Porcentaje de la PO por sector de actividad								
	Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.								
	Ingreso Bruto en hogares anual								
	Tasa de desempleo								
	tasa de desempleo abierto								
	Desempleo juvenil								
	Inversión extranjera directa								
	Rama de especialización económica								
	Producto urbano per cápita								
	Producto Interno Bruto anual								
	Relación empleo-población								
	Porcentaje de empleo verde en la economía local								
	Promedio Valores del suelo								
	Promedio general de horas laboradas por semana								
	Horas laboradas al año								
Estructura Urbana, Suelo y Vivienda	Superficie urbana en datos absolutos								
	Superficie municipal								
	Expansión urbana								
	Densidad habitacional (viv/km²)								
	Tasa media de crecimiento anual viviendas								
	Total de viviendas en asentamientos irregulares								
	Índice de urbanización / TASA DE URBANIZACIÓN								
	Espacio habitable suficiente								
	Vivienda por régimen y tipologías								
	Accesibilidad al espacio público abierto								
	Vivienda por régimen y tipologías								
	Porcentaje de vivienda social respecto a la oferta de mercado								
	Nivel de accesibilidad a equipamiento y servicios barriales								
Ambiente y Recursos Naturales	Porcentaje de reservas ambientales respecto a superficie total								
	Porcentaje de áreas verdes respecto a superficie total								
	Áreas verdes per cápita								
	Índice de Vegetación NDVI								
	Índice de arborización								
	Balance hídrico de acuíferos								
	Disponibilidad de agua potable								
	Concentraciones de material particulado								
	Emisión de gases de efecto invernadero ciudad/per cápita								
	Concentración de CO2								
	Número de estaciones de monitoreo calidad de aire								
Infraestructura Urbana	Porcentaje de población con acceso a agua segura								
	Índice de calidad del agua								
	Volumen de agua reciclada								
	Volumen de residuos sólidos generados								
	Recolección de residuos sólidos								
	Porcentaje de población con acceso a drenaje y alcantarillado								
	Vivienda durable								
	Proporción de consumo de energía renovable								
	Acceso a internet								
	Velocidad de banda ancha promedio								
	Consumo de energía promedio								
	Gasto de consumo de energía per cápita								
Equipamiento y Espacio Público	Tasas de mortalidad general								
	Tasa de mortalidad de menores 1 año de edad								
	Esperanza de vida al nacer								
	Densidad de médicos								
	Índice de obesidad								
	Población derechohabiente sistema de salud pública								
	Población usuaria del sistema de salud publica								
	Grado de escolaridad								
	Grado Promedio de escolaridad de la PEA								
	Inscripción equitativa en educación de nivel secundario								
	Ranking de universidades								
	Número de escuelas con programas educativos ambientales								
	Tasa de alfabetización								
Movilidad	Tasa de Motorización								
	Unidades de transporte público								
	Densidad de la interconexión vial								
	Densidad vial								
	Vialidades en condiciones óptimas								
	Superficie destinada a vías								
	Incidentes de transito								
	Longitud de transporte semi-masivo								
	Viajes generados por tipo de medio de transporte								
	Tiempo y costo promedio por tipo de viaje								
Marco Institucional	Participación electoral								
	Eficiencia del gasto local								
	Recaudación de ingresos propios								
	Deuda sub nacional								

Tabla 5. Herramienta para la valoración de indicadores. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

Para finalizar esta primera etapa también se realizó un análisis FODA, para ahondar el análisis del conjunto de indicadores.

Los mismo 20 expertos que participaron del primer filtro de valoración, expusieron su opinión técnica sobre las de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, de las cuales el compendio de indicadores es susceptible.

A continuación, se expone la herramienta para su observación.

ESTUDIO "INDICADORES PARA EL MONITOREO DEL DESARROLLO SOSTENIBLE DE CHIHUAHUA"				
IMPLAN Instituto Municipal de Planeación CHIHUAHUA Analizar el conjunto de indicadores			**SUGERENCIAS PARA REALIZAR EL ANÁLISIS FODA:** 1. Se analiza por separado cada uno de los factores (Fortalezas con las Oportunidades y Debilidades con las Amenazas). De manera de identificar que se debe mejorar y que se debe enfatizar, con respecto a los objetivos establecidos del estudio y el fin de los indicadores. 2. Para cada aspecto FODA se debe hacer las siguientes preguntas, como las mencionadas en el documento PDF apartado FODA 3. De cada pregunta, se debe hacer un listado de al menos cinco ideas, por cada aspecto, dejando lo más importante al comienzo de cada lista. 4. Se establecen las relaciones que tienen entre sí. Es decir, cada fortaleza se relaciona con las oportunidades. PARA MEJORES RESULTADOS ATENDER LAS SUGERENCIAS CONTENIDAS EN EL ARCHIVO PDF		
FORTALEZAS		Interno		**DEBILIDADES**
1		1		
2		2		
3		3		
4		4		
5		5		
Positivo	**OPORTUNIDADES**	FODA	**AMENAZAS**	Negativo
1		1		
2		2		
3		3		
4		4		
5		5		
		Externo		

Tabla 6. Matroz FODA para la valoración del compendio de indicadores. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.

Ver resultados en Ilustración 26 ***¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.****, página 68.*

Desarrollo de segunda etapa

Para la operacionalización del análisis de los indicadores seleccionados, se realizaron las siguientes tareas:

En el caso de los indicadores que son analizados por fuentes externas (VARIAS);

1. Se identificaron las fuentes de información de todas las variables de cada indicador a analizar y se reservaron en una matriz de manejo y trabajo en Excel.
2. Se recopilaron datos e información digital a través de plataformas online gubernamentales, asaciones civiles (datos abiertos), así como información en físico y/o digital obtenida a través de oficios y convenios con instituciones gubernamentales y civiles, (la búsqueda se priorizo en la información de años más recientes, aunque no se descartaron datos históricos en algunos casos).
3. Se organizaron los datos obtenidos según la categoría y nombre de indicador, para facilitar su identificación al momento de realizar el informe final y el vaciado de la información en fichas.

En el caso de los indicadores que son analizados internamente (IMPLAN);

1. Se identificaron las fuentes de información de las variables de cada indicador a analizar y se reservaron en una matriz de manejo y trabajo en Excel.
2. Se obtuvieron las bases de datos necesarias para cálculo de los indicadores; información digital obtenida de plataformas online gubernamentales, asaciones civiles, así como información en físico y/o digital obtenida a través de oficios y convenios con instituciones gubernamentales y civiles.
3. Se organizaron los datos obtenidos según la categoría y nombre de indicador, para facilitar su identificación al momento de realizar el informe final y el vaciado de la información en fichas.

Para ambos casos de los indicadores tanto los de fuentes externas, como de análisis interno:

1. Se diseñaron fichas acompañadas de datos generales de cada indicador (nombre, descripción, objetivo y meta de los ODS al que pertenece, fuente, variables, operación de cálculo, resultados, gráficas y mapas). Esto con el fin de brindar un mayor entendimiento al usuario al momento de implementar el indicador en sus políticas, estudios, estrategias, y acciones ante el desarrollo urbano sostenible.

2. También se incluyó una celda de cálculo en las fichas de indicadores de análisis interno, para afirmar su cálculo con datos futuros bajo la misma metodología.

Ver resultados en Gráficas 3, página 62

Notas que destacar en el desarrollo de la segunda etapa:

En cuestión de la selección de metodología para el cálculo de cada indicador, se revisaron las guías metodologías de la ONU, Hábitat, Mide Jalisco, OULCH e IMPLAN Chihuahua, IMPLAN León, entre otras. Siempre buscando la metodología con las variables adecuadas a su efectiva obtención de datos.

No se obtuvo respuesta de todas las solicitudes de información efectuadas a las diferentes fuentes externas. En el apartado de conclusiones se establece más contenido al respecto.

Es importante mencionar que las bases de datos para el cálculo de los indicadores se ubican al momento de este estudio en un repositorio ubicado en servidores del IMPLAN. Esto se dará hasta que se consolide el Sistema de Información Geográfica Municipal y Datos Abiertos, lo que se dará a raíz de dos próximos estudios denominados; Estudio de implementación de plataforma Datos Abiertos, y Estudio de implementación SIG a nivel municipal.

Desarrollo tercera etapa

Como lo marca la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, los IDS deben de difundirse y alcanzar a informar tanto los actores que se dedican a la generación de instrumentos para el desarrollo sostenible, si no, también a la población en general.

El alcance de difusión para el presente año (2018) se materializa en un informe, transparentado a través de la página Web del IMPLAN.

Dicho informe contendrá las fichas de los indicadores analizados y una estrategia general de seguimiento, tomando en cuenta que el deberá de consolidarse en conjunto del SIG municipal, la plataforma de datos abiertos y las nuevas actualizaciones de la página web. El diseño, construcción y adecuaciones posteriores a la operacionalización de los IDS que se presenta en este estudio, deberán de comenzar a trabajarse en las áreas del IMPLAN adecuadas a lo mencionado en un mediano plazo.

Dado el orden de transparencia, él informa se publicará en un documento dependiente a el presente estudio, por lo tanto, en su apartado de resultados no se aprecia esta etapa de desarrollo.

Resultados y Conclusiones

Resultados primera etapa, primer filtro:

- La selección de 87 indicadores, (de los cuales 37 forman parte del Índice de Ciudades Prosperas ICP.
- La Categorizar a los indicadores mencionados en base a los objetivos sectoriales del PDU-2040.

Caracterización de los indicadores de desarrollo sostenible:

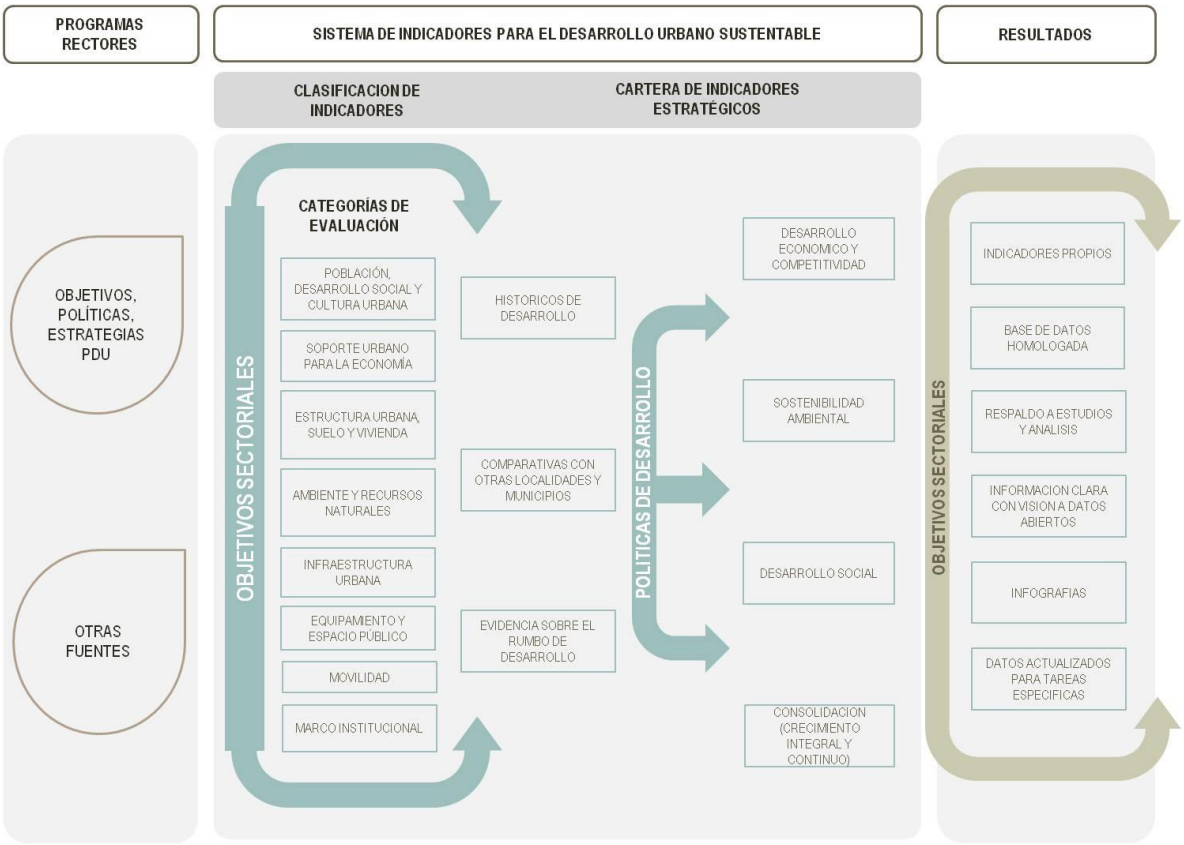


Ilustración 23. Concusiones del trabajo en las mesas de trabajo comisionados, del Consejo de Planeación Urbana. Fuente, elaboración propia 2018.

La ilustración posterior evidencia el primer compendio de indicadores seleccionado en mesa de trabajo de expertos, acompañados de las categorías establecidas por los mismos participantes.

En general cada temática contiene más de 10 indicadores c/u, con excepción del tema Macro Institucional. En total se reunión 87 indicadores, mismo que evaluaron el segundo grupo de expertos con las herramientas de valoración, priorización y pertenencia.

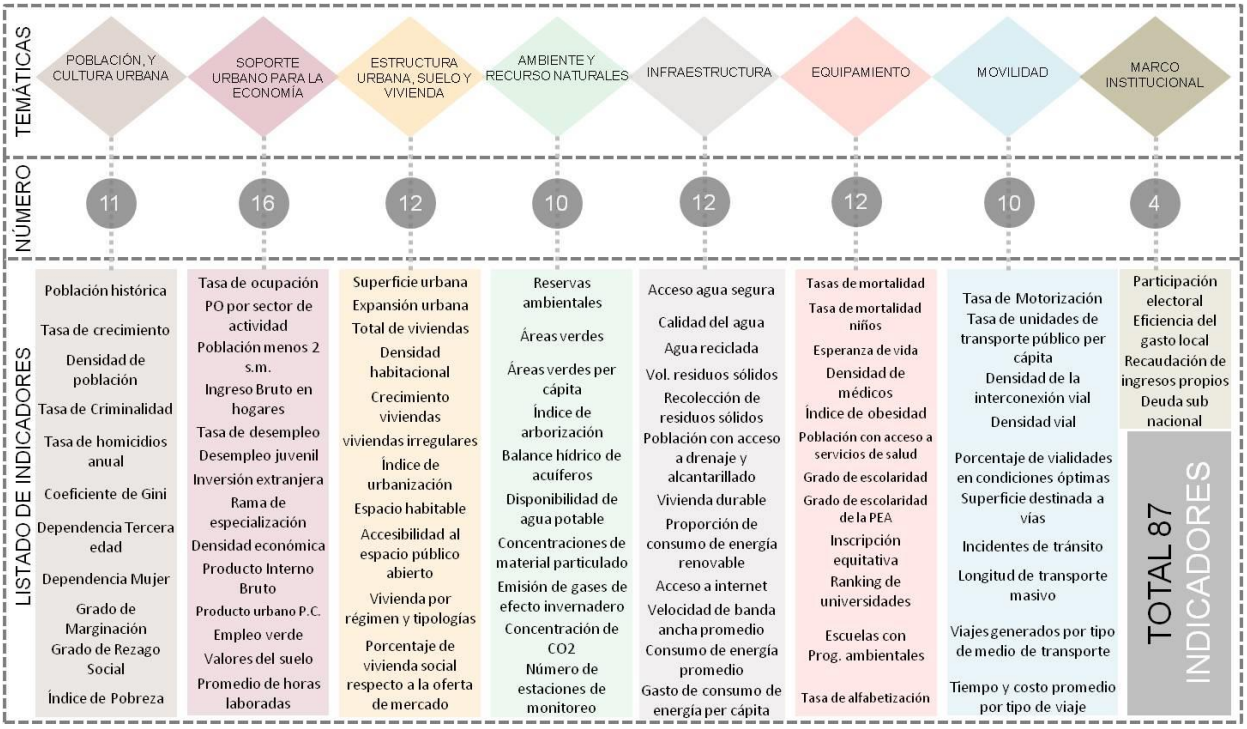


Ilustración 24. Pre selección de compendio de indicadores a cargo de mesa de trabajo comisionado con el Consejo de Planeación Urbana. Fuente, elaboración propia IMPLAN.

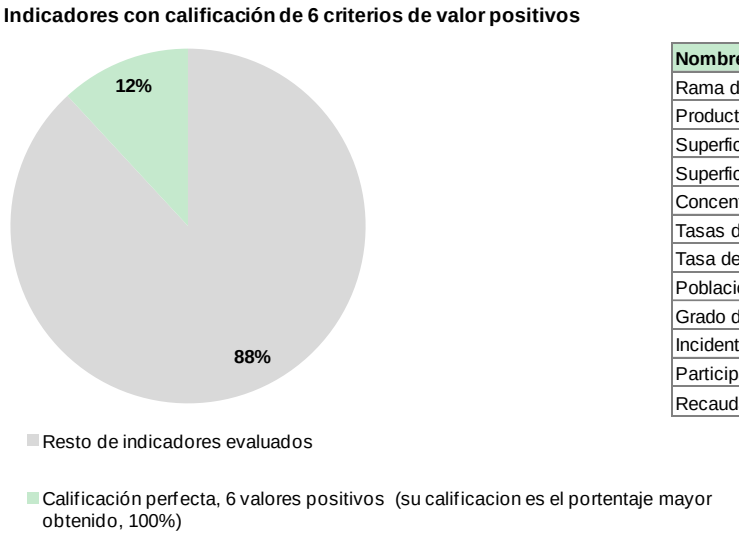
Resultados primera etapa, segundo filtro

En cuanto a los Criterios de Valor, su integración de resultados, se dio a partir de la mayoría aritmética de las valoraciones de expertos. Sus resultados generales se resumen en los siguientes puntos;

- Se destaca que doce de los indicadores resulto con una valoración perfecta, es decir que todos los expertos, coincidieron que estos son medibles, precisos, confiables, oportunos y claros. *Ver Gráficas 1*

- Incluyendo los indicadores antes mencionados, el 87% de todo el conjunto obtuvo una valoración positiva entre 50 y 100%, es decir que los expertos consideran que son adecuados para formar parte del compendio seleccionado. *Ver Gráficas 2*

- Dejando al 13% de los indicadores del conjunto valorado, con calificaciones menores al 49% del consenso ínter expertos. por lo cual se consideran no adecuados para su selección.[31]

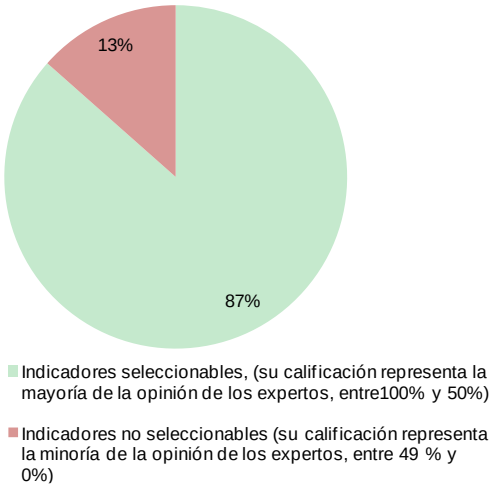


Nombre Indicador con valoración perfecta
Rama de especialización económica
Producto Interno Bruto anual
Superficie urbana en datos absolutos
Superficie municipal
Concentración de CO2
Tasas de mortalidad general
Tasa de mortalidad de menores 5 año de edad
Población derechohabiente sistema de salud pública
Grado de escolaridad
Incidentes de transito
Participación electoral
Recaudación de ingresos propios

Gráficas 1. Criterios de valor, calificaciones unánimes.

[31] Los indicadores no seleccionados podrán ser revalorados en el seguimiento de este compendio, para asegurar el asertividad de su selección.

Indicadores seleccionables y no seleccionables,



Nombre Indicador con valoración no seleccionable
Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.
Ingreso Bruto en hogares anual
Tasa de desempleo abierto
Producto urbano per cápita
Porcentaje de empleo verde en la economía local
Total de viviendas en asentamientos irregulares
Índice de Vegetación NDVI
Número de escuelas con programas educativos ambientales
Densidad vial
Longitud de transporte semi-masivo
Viajes generados por tipo de medio de transporte
Tiempo y costo promedio por tipo de viaje

Gráficas 2. Criterios de valor, indicadores adecuados y no adecuados para compendio IDS.

Dentro del análisis se toman en cuanto las omisiones de respuesta en las herramientas de análisis, y en cuanto a la matriz de criterios de valor, se presentaron las siguientes;

Siete indicadores presentados a la izquierda de la gráfica posterior no obtuvieron una respuesta de valoración por dos de los tres grupos participantes de expertos. Estas incidencias se consideran ajenas a la valoración de los indicadores ya que por motivos de falta de información sobre los indicadores y/o errores no intencionales de los mismos expertos en las contestaciones de la herramienta, de ser tomadas en cuenta las respuestas nulas, la evaluación podría verse sesgada. [32]

Indicadores con respuestas nulas algunas de sus categorías



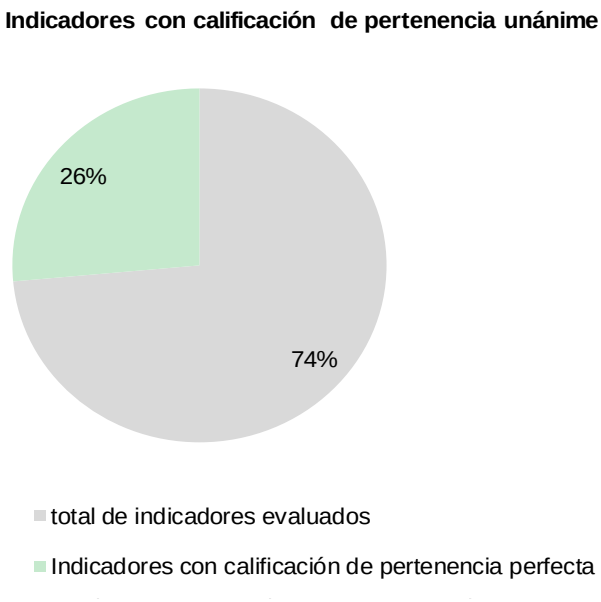
Temática	Indicadores repuestas nulas
Población	Porcentaje de la PO por sector de actividad
	Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.
Medio ambiente	Índice de Vegetación NDVI
	Número de escuelas con programas educativos ambientales
Movilidad	Densidad de la interconexión vial
	Densidad vial
	Superficie destinada a vías

Gráficas 3. Criterios de valor, indicadores con respuestas nulas.

[32] Se deberá tomar en cuenta para el seguimiento de los indicadores mejorar las herramientas de valoración, para evitar las respuestas nulas.

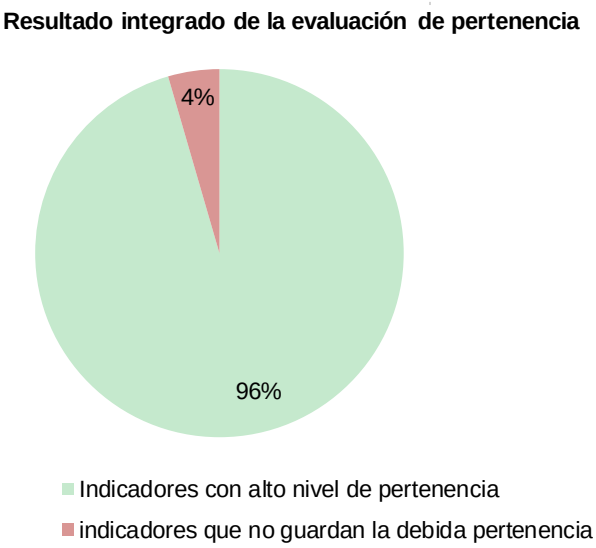
Siguiendo con la **valoración sobre la pertenencia** de cada indicador con su caracterización obtuvo los siguientes resultados:

- Ocho de los indicadores evaluados obtuvieron una calificación de pertenencia perfecta y unánime entre los participantes, es decir que solo en estos indicadores todos los expertos coincidieron en su evaluación.
- Mientras que, incluyendo a los indicadores mencionados, el 96% del conjunto evaluado es considerado por los expertos que guardan la debida pertenecía a la categoría o temática que se les asigno en la primera mesa de trabajo.
- Esto deja solo a cuatro indicadores que no pertenecen a su temática (equipamiento), que deberán de reubicarse en un proceso posterior de seguimiento.



Temática	Indicadores Pertinentes
Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana	100%
Soporte Urbano Economía	100%
Estructura Urbana, Suelo y Vivienda	100%
Ambiente y Recursos Naturales	100%
Infraestructura	100%
Equipamiento y Espacio Público	31%
Movilidad	100%
Marco Institucional	100%

Gráficas 4. Evaluación de pertenencia, indicadores con calificaciones unánimes.



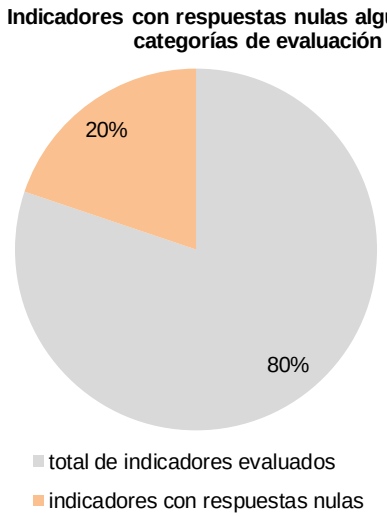
Indicadores sin pertenencia, tematica de equipamieto
Tasas de mortalidad general
Índice de obesidad
Inscripción equitativa en educación de nivel secundario
Número de escuelas con programas educativos ambientales

Gráficas 5. Evaluación de pertenencia, indicadores que no son pertinentes con su caracterización.

Así como en la herramienta de criterios de valor, también en la de pertenencia, se dieron omisiones de respuesta en dos temáticas; Medio Ambiente y Movilidad

Siete indicadores presentados a la izquierda de la gráfica posterior no obtuvieron una respuesta de valoración por uno de los tres grupos participantes de expertos. Estas incidencias se consideran ajenas a la valoración de los indicadores ya que por motivos de falta de información sobre los indicadores y/o errores no intencionales de los mismos expertos en las contestaciones de la herramienta, de ser tomadas en cuenta las respuestas nulas, la evaluación podría verse sesgada. [33]

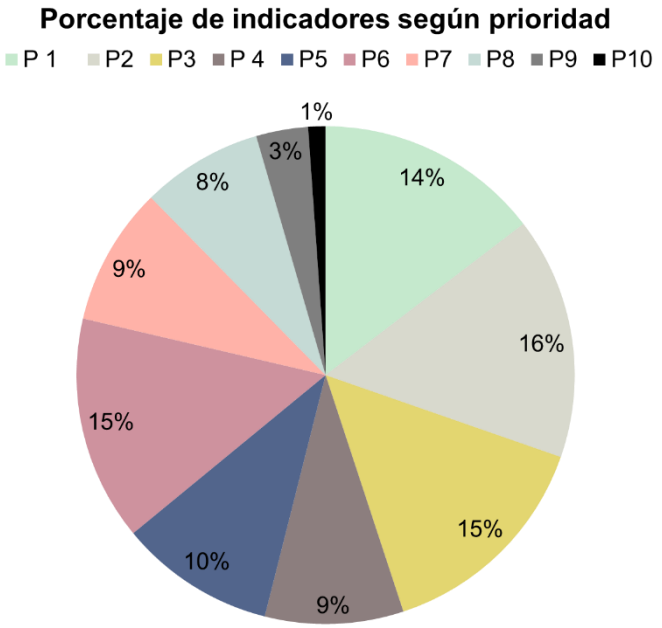
[33] Se deberá tomar en cuenta para el seguimiento de los indicadores mejorar las herramientas de valoración, para evitar las respuestas nulas.



Tematica	Indicadores repuestas nulas
Medio ambiente	Índice de Vegetación NDVI
Movilidad	Vialidades en condiciones óptimas
	Superficie destinada a vías
	Incidentes de transito
	Longitud de transporte semi-masivo
	Viajes generados por tipo de medio de transporte
	Tiempo y costo promedio por tipo de viaje

Gráficas 6. Evaluación de pertenencia, respuestas nulas.

Por otro lado, la evaluación de **prioridad de cada indicador con respecto a su caracterización** obtuvo los siguientes resultados:[34]



Gráficas 7. Porcentaje de indicadores según prioridad.

En esta evaluación de la prioridad de análisis de los indicadores se puede decir que;

- Es mayor el porcentaje de indicadores prioritarios; P1, P2, P3, P4 y P5, que el resto de los niveles prioritarios, lo cual habla de una buena selección de indicadores.
- Dentro de la P1, se ubican indicadores de siete de las temáticas, dejando solo fuera de esta prioridad el tema de movilidad.
- Dentro de la última prioridad P10, solo se ubica un indicador perteneciente a la temática de soporte urbano para la economía.

En la tabla de la izquierda se observa el listado de los indicadores y su asignación de prioridad general de todo el compendio.

P 1
Índice de Pobreza
Tasa de ocupación
Tasa de desempleo
Superficie urbana en datos absolutos
Expansión urbana
Densidad habitacional (viv/km²)
Porcentaje de áreas verdes respecto a superficie total
Porcentaje de población con acceso a agua segura
Tasas de mortalidad general
Eficiencia del gasto local
Recaudación de ingresos propios
Deuda sub nacional
P2
Coeficiente de Gini
Tasa de urbanización
Porcentaje de reservas ambientales respecto a superficie total
Áreas verdes per cápita
Disponibilidad de agua potable
Emisión de gases de efecto invernadero ciudad/per cápita
Índice de calidad del agua
Porcentaje de población con acceso a drenaje y alcantarillado
Tasa de mortalidad de menores 5 año de edad
Esperanza de vida al nacer
Población derechohabiente sistema de salud pública
Participación electoral
P3
Índice y Grado de Rezago Social
Porcentaje de la PO por sector de actividad
Producto Interno Bruto anual
Tasa media de crecimiento anual viviendas
Balance hídrico de acuíferos
Concentraciones de material particulado
Volumen de agua reciclada
Grado de escolaridad
Tasa de Motorización
P 4
Índice y Grado de Marginación
Rama de especialización económica
Superficie municipal
Concentración de CO2
Volumen de residuos sólidos generados
Recolección de residuos sólidos
Población usuaria del sistema de salud publica
Superficie destinada a vías
P5
Densidad de población Bruta
Tasa de Criminalidad anual
Relación empleo-población
Espacio habitable suficiente
Número de estaciones de monitoreo calidad de aire
Vivienda durable
Densidad de médicos
P6
Tasa media de crecimiento poblacional anual
Relación de Dependencia Tercera edad
Relación de Dependencia Mujer
Accesibilidad al espacio público abierto
Índice de arborización
Consumo de energía promedio
Gasto de consumo de energía per cápita
Índice de obesidad
Tasa de alfabetización
Densidad de la interconexión vial
P7
Población histórica en datos absolutos
Desempleo juvenil
Inversión extranjera directa
Promedio Valores del suelo
Vivienda por régimen y tipologías
Proporción de consumo de energía renovable
Grado Promedio de escolaridad de la PEA
Vialidades en condiciones óptimas
P8
Tasa de homicidios anual
Nivel de accesibilidad a equipamiento y servicios barriales
Acceso a internet
Inscripción equitativa en educación de nivel secundario
Ranking de universidades
Unidades de transporte público
P9
Promedio general de horas laboradas por semana
Velocidad de banda ancha promedio
P10
Horas laboradas al año

[34] **P1.** Prioridad mayor; **P10** prioridad menor.

Sobre la prioridad de indicadores por temática este es el resultado.

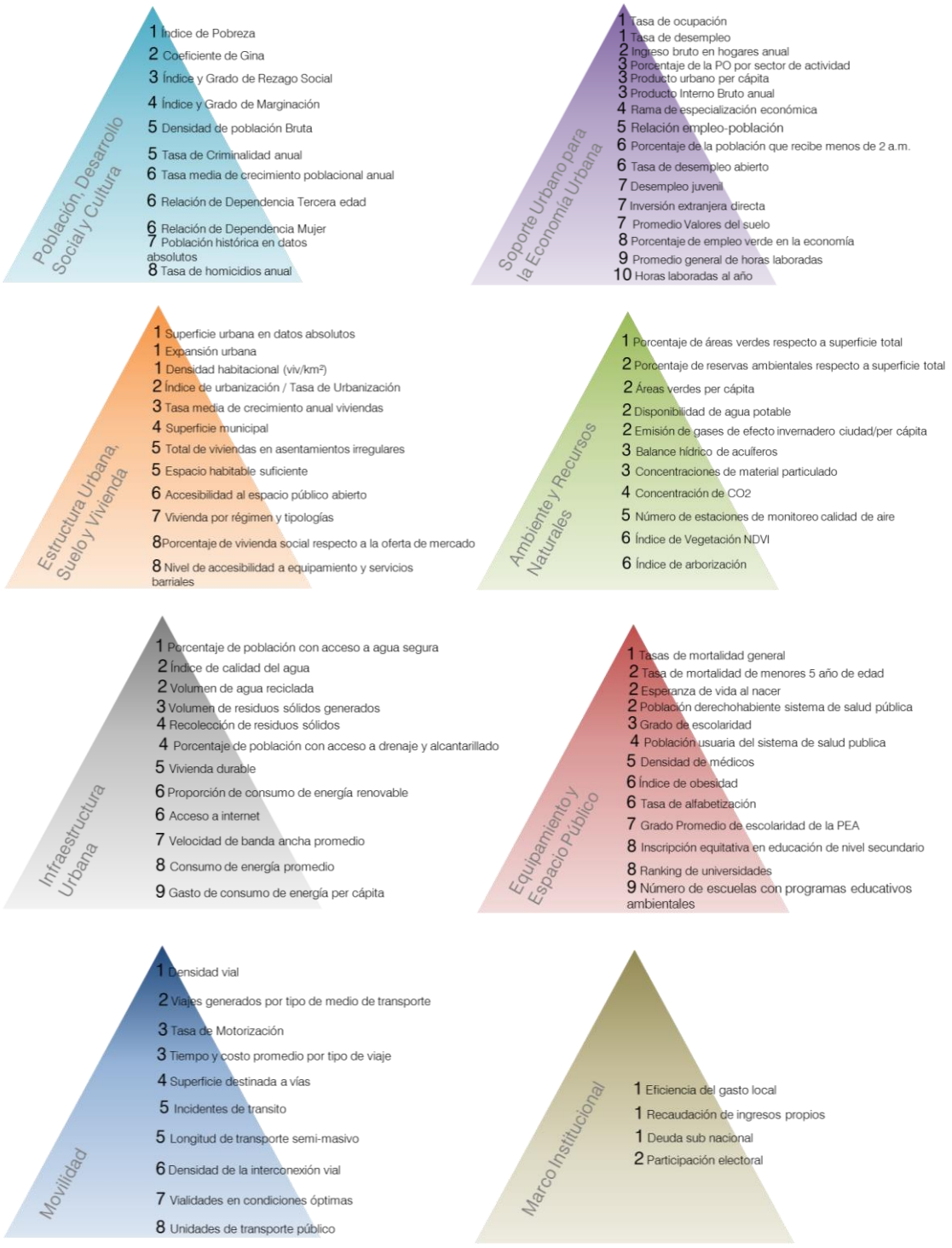


Ilustración 25. Prioridad de indicadores por temática.

Resultados análisis FODA

En análisis se dio bajo el siguiente esquema de reflexión y el cuadro posterior representa las opiniones de los expertos.

- Las fortalezas deben utilizarse
- Las Oportunidades deben aprovecharse
- Las debilidades deben eliminarse
- Las amenazas deben sortearse

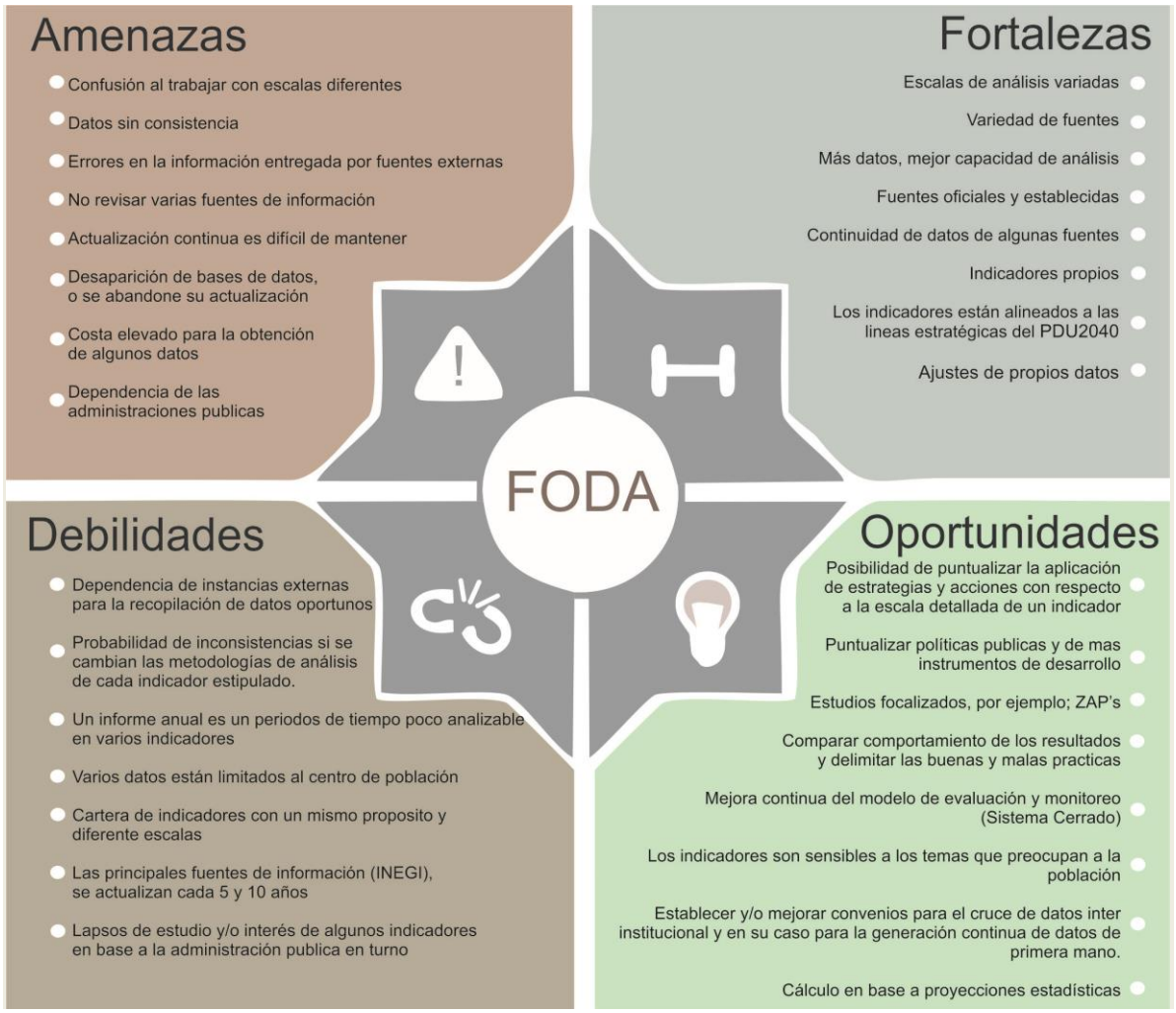


Ilustración 26. Cuadro resumen de los resultados del análisis FODA. Fuente elaboración propia IMPLAN 2018.

Conclusiones y recomendaciones

Marco normativo

Las recomendaciones para futuras actualizaciones del marco normativo, de la Ley de Desarrollo Urbano y Sostenible del Estado de Chihuahua en relación con los Índices prioritarios de Desarrollo Sostenible son:

- Incluir la obligatoriedad del monitoreo de esto sindicadores en los modelos de gobernanza.
- Replantear en general el proceso de revisión de los índices prioritarios de desarrollo sostenible, puntualmente que la revisión sea por parte del mismo municipio, (el cual es el encargado del monitoreo) y no por el congreso del estado.
- Puntualizar y delimitar claramente a los responsables directos de todas las tareas y acciones del proceso anual de actualización de los índices prioritarios de desarrollo sostenible. es decir que dependencias, centralizadas y descentralizadas participan y cual es su tarea.

Agenda para el Desarrollo Municipal

En 2017 el Municipio de Chihuahua ratifico el reconocimiento al tercer puesto en desempeño a nivel Estatal de la ADM, obteniendo el 72.51% de cumplimiento en los 261 indicadores que se miden [35]. En la evaluación de la ADM del 2017, el IMPLAN participó con nueve indicadores, de los cuales, siete pertenecen a la SECCIÓN A, del eje temático A.1. Desarrollo territorial y dos al eje A.2. Servicios Públicos, (uno de ellos, el indicador A.2.1.3 se comparte en responsabilidad con las dependencias de Obras públicas Municipales y el Consejo de Urbanización Municipal). En esta evaluación obtuvo una calificación de 50% de los indicadores con semáforo verde (aceptable) y el 50% restante con semáforo rojo (inaceptable). El indicador A.2.1.3 que comparte con las dependencias mencionadas, obtuvo semáforo amarillo.

Indicador	Descripción	Nivel	Dimensión	Semáforo
A.1.1.2	Instancia responsable de la planeación urbana	Desempeño	Gestión	aceptable
A.1.1.3	Diagnóstico de desarrollo urbano	Desempeño	Gestión	aceptable
A.1.1.4	Recursos humanos capacitados para la planeación	Desempeño	Gestión	aceptable
A.1.1.5	Plan o programa municipal de desarrollo urbano	Desempeño	Gestión	aceptable
A.1.1.8	Tasa de abatimiento del uso o aprovechamiento del territorio no apto para asentamientos	Desempleo	Eficacia	inaceptable
A.1.2.8	Tasa de uso y aprovechamiento del suelo en zonas aptas	Desempleo	Eficacia	inaceptable
A.1.3.8	Tasa de crecimiento de asentamientos humanos en zonas de riesgo	Desempleo	Eficacia	inaceptable
A.2.7.5	Tasa de crecimiento anual del índice de áreas verdes y recreativas per cápita	Desempleo	Eficacia	inaceptable
A.2.1.3	Diagnóstico de construcción y mantenimiento de calles	Gestión	Planeación	debajo de aceptable

Tabla 7. Indicadores ADM, de los que participa el IMPLAN. Fuente, elaboración propia con base a informe de resultados de la evaluación 2017, proporcionada por el departamento de Planeación y Evaluación.

[35] Resultados del programa ADM 2017
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/286192/Resultados_del_Programa_Agenda_para_el_Desarrollo_Municipal_2017.pdf

Al respecto será necesario agregar a este perfil de indicadores, aquellos evaluados por la ADM que en la evaluación 2017 resultaron con un resultado inaceptable, ya que esto se dio debido a la falta de su operacionalización en los planes y programas u otro proceso interno al IMPLAN.

Generales

1. Los indicadores representan la herramienta precisa para el monitoreo y evaluación que necesita el desarrollo urbano sostenible como una palanca de impulso ante la actual realidad.

2. Consideremos el monitoreo y la evaluación de;
   - Cómo se comporta cada dimensión del desarrollo sostenible (sociedad, economía, medio ambiente);
   - Donde se localizan los escenarios de mayor desigualdad;
   - Cuáles las tendencias y líneas históricas, así como cuantos son los recursos y cuantas son las personas involucradas en los procesos medios.

3. La relación que guardan los objetivos e instrumentos rectores del desarrollo sostenible, se puede decir es congruente en una escala de corte Glocal. Es decir que los instrumentos de corte nacional y municipal en México responden los objetivos del desarrollo sostenible pactados por ONU, Habitad de manera asertiva.

4. Las únicas excepciones de relación directa entre ODS y los instrumentos que participan de la planeación del desarrollo sostenible, son aquellas que se basan en temas muy específicos del territorio, como el ecosistema marino. Por otra parte, los objetivos de combaten al hambre, si bien pueden estar implícitos en los objetivos que busquen el bienestar poblacional y cultural, deberán ser más claros en los instrumentos locales.

5. Latinoamérica, México y todas sus entidades administrativas (Ciudades, regiones, localidades), deben de trabajar en materia de servicios urbanos óptimos y universales, densificar sus ciudades a partir del urbanismo existente y adaptarlas a los efectos del cambio climático, como principales tareas en aras de alcanzar un real y más consiente alcance de los objetivos de desarrollo sostenible y la mejor calidad de vida que tanto planteamos en los discursos de desarrollo.

6. Con respecto a los nuevos lineamientos y política pública del desarrollo en México, es notable el hincapié de trabajar sobre una unidad territorial solida (municipios) en pro del impulsar el desarrollo y la administración pública, partiendo de la delimitación del sistema hidrológico y las características naturales de cada territorio.

7. Son las acciones concretas y estrategias aplicadas a los instrumentos ya desarrollados lo que llevara a un mejor resultado, así como el constante monitoreo y evaluación, para una retroalimentación asertiva.
   - Cabe destacar que la obtención de la información a través de una plataforma de datos abiertos agilizara el acceso a datos que permitan la actualización y cálculo de diferentes indicadores incluyendo los IDS.
   - Observaciones de expertos puntuales sobre indicadores que hacen falta en la cartera para cumplir su propósito

8. Visualicemos nuestras ciudades y asentamientos como **verdaderos Ecosistemas Urbanos**, desarrollemos para revertir la opinión negativa de que la ciudad no puede ser sustentable.

Afrontemos los paradigmas:

- Revertir el concepto contrapuesto de que la ciudad no puede ser sustentable
- Trabajar con el concepto de ciudad como ecosistema urbano minimizando los efectos e impactos de esta, sobre el medio y cerrando cada vez más ciclos.
- Aceptar y poner límites ante la verdadera capacidad del medio, la cual limitara a las ciudades
- Impulsar las sinergias positivas entre ciudad y medio ambiente relacionar procesos.

Puntuales

1. El compendio piloto resultante de este estudio agua ocho temáticas y 77 indicadores. *Ver* Tabla 8*, página 78*

2. Los expertos recomendaron se considere el tema e indicadores de innovación para su inclusión futura, así como otros indicadores que pueden integrarse a las temáticas ya establecidas. Ver Tabla 9, página 79

3. Una de las principales problemáticas en el desarrollo del estudio fue la inestable relación interdependencias, ya que varias de las solicitudes de datos no fueron atendidas. Por lo que se recomienda dar seguimiento y fortalecer lazos de comunicación y convenidos de participación en el monitoreo de los indicadores.

4. SI bien los expertos que participaron en la valoración de indicadores cumplen con un perfil de conocimiento en las tres áreas del DS, se deberá de conjuntar para futuros seguimientos un grupo de expertos con mayores alcances de conocimiento en las áreas de movilidad, población, medio ambiente y en su caso de innovación.

5. Además del seguimiento apegado a los lineamientos del monitoreo y evaluación de indicadores, es indispensable que posteriores estudios afines al tema de indicadores y desarrollo sostenible, aporten y revaloricen los presentes resultados.

6. Así mismo este trabajo deberá asentarse según lo que dicten los próximos estudios y acciones sobre sobre la Implementación y optimización del SIG Municipal interdependencias, la prospectiva estratégica para actualización del PDU-2040, la plataforma publica de monitoreo y evaluación del desarrollo urbano, el plan municipal de desarrollo urbano sostenible, entre otros.

7. El presente conjunto de indicadores es una herramienta para la ciudadanía y gobierno que, permita ser una fuente de consulta y para analizar la información de diversos aspectos de del municipio, los cuales pueden traducirse en áreas de oportunidad, o bien, en ventajas competitivas.

Oportunidades de estudios alternos

Estudio de Benchmarking

En el año 1979, aparece por primera vez el término “Benchmarking competitivo”, empleado por la empresa Xerox Corporation; Según la definición de David T. Kearns Director General de la misma empresa, “el Benchmarking es el proceso continuo de medir productos, servicios y prácticas contra los competidores más duros o aquellas compañías reconocidas como líderes en la industria”. Y así como ésta, existen algunas otras definiciones por diferentes autores, por ejemplo:

Michael J. Spendolini define benchmarking como el proceso sistemático y continuo para evaluar los productos, servicios y procesos de trabajo de las organizaciones que son reconocidas como representantes de las mejores prácticas, con el propósito de realizar mejoras en las organizaciones. (Michael J. Spendolini).

Robert C. Camp define el benchmarking como “la búsqueda de las mejores prácticas de la industria que conducen a un desempeño excelente”. (Robert C. Camp).

Y otra de las definiciones es la extraída del libro “Benchmarking” de Bengt Kallöf y Svante Östblom, la cual define benchmarking como un “proceso sistemático y continuo para comparar nuestra propia eficiencia en términos de productividad, calidad y prácticas con aquellas compañías y organizaciones que representan la excelencia”.

Como se puede ver, existen algunos autores que han escrito sobre el tema, por lo que el número de definiciones resulta variado también, y de igual manera existen distintos métodos para hacer benchmarking, ya que su proceso depende de las prácticas del organismo en que se emplee. En resumen, consiste en tomar como referencia a los mejores, lo cual no se refiere a copiar sino a que se aprenda de sus procesos para luego reflexionar en la forma de aplicarlo con la mayor eficacia posible en su propia organización.

¿Para qué usar Benchmarking?

Como resultado del estudio y la continua evaluación y retroalimentación de este, se buscará en futuros análisis, emplear el benchmarking con el fin de saber que se está haciendo en materia de indicadores en otros institutos u organismos; para lograr el mejoramiento de los propios e incrementar su calidad mediante su diagnóstico, evaluación y medición, obteniendo nuevas ideas y haciendo una comparación para adoptar mejores prácticas.

Entonces, así es como el benchmarking funcionará como una herramienta la cual permitirá hacer una comparación con otras ciudades, en base a ciertos criterios que ejemplifican como se puede dar ese análisis.

Como partida de este posible estudio, se toman como criterios base; la ubicación geográfica y la cantidad de habitantes de ciudades de la región norte de México que cuentan con un número de habitantes que va de 100 mil a 2 millones, ciudades que muestran un gran potencial y que aportan al desarrollo de nuestro país, como: Chihuahua, Chihuahua; Durango, Durango; Hermosillo, Sonora; Juárez, Chihuahua; La Paz, Baja California Sur; Monterrey Nuevo León, Tijuana, Baja California; y Torreón, Coahuila.

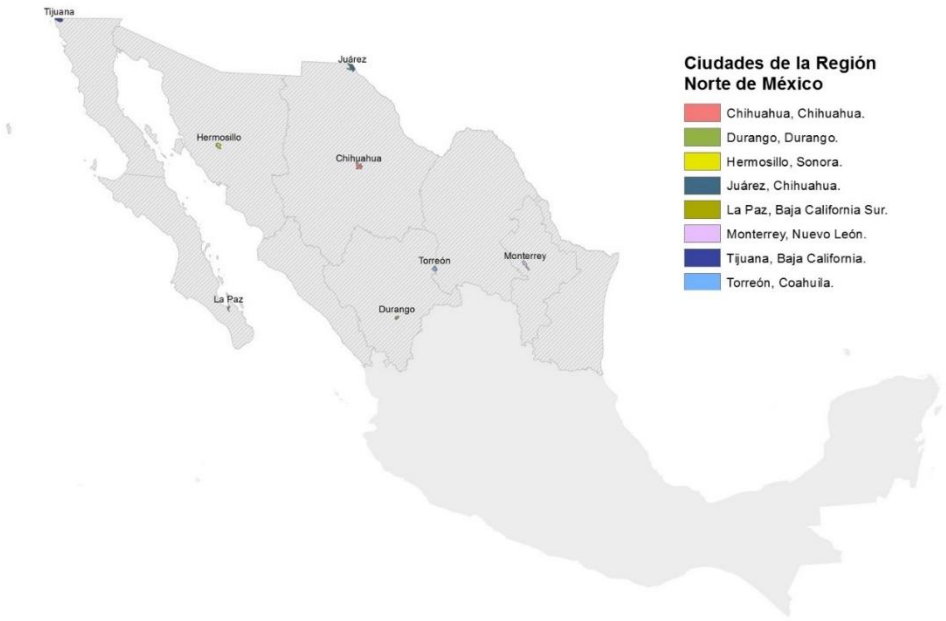


Ilustración 27. Esbozo de criterios para un estudio de benchmarking. Elaboración propia IMPLAN.

En la figura anterior se observa la distribución de las ciudades seleccionadas en la región norte de México.

Cabe resaltar que las ciudades antes mencionadas, muestran un gran potencial, pero al mismo tiempo reflejan algunas necesidades, ya que requieren de cierta infraestructura que les permitan consolidarse como ciudades competitivas para lograr ofrecer buena calidad de vida y una economía creciente; y así lograr ser ciudades con un desarrollo urbano sustentable, resilientes y equitativas.

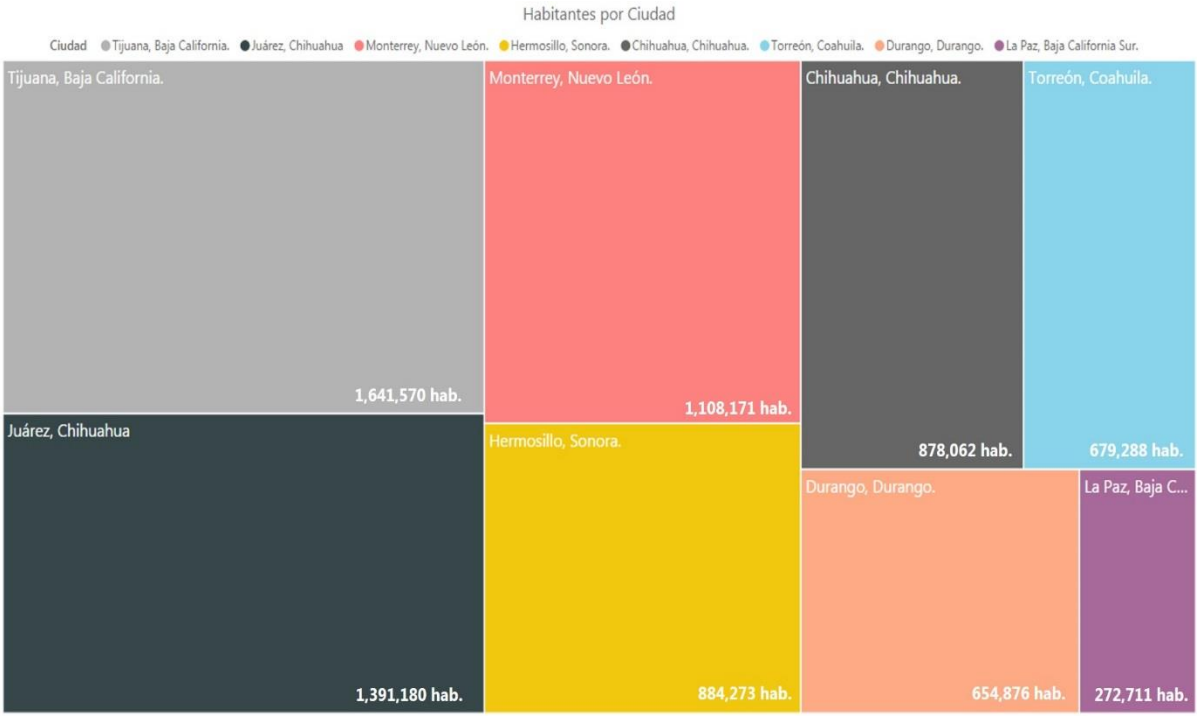


Ilustración 28. Ciudades con potencial de desarrollo sostenible y benchmarking. Elaboración propia IMPLAN.

Abreviando el propósito de este posible estudio; apuntamos a un análisis que, en base a indicadores de desarrollo sostenible, que permita compararnos con otras ciudades de nuestro país, en primera instancia, en específico con las que compartimos la región norte y que, a raíz de los resultados de esto, se retomen y compartan las buenas patricitas que lleven a mejores índices de desarrollo sostenible y calidad de vida.

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Diagrama del diseño de estudio, objetivo y justificación. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017. 8
Ilustración 2. Estructura normativa del desarrollo urbano sostenible. Fuente, (INAFED, 2018) 10
Ilustración 3. Principales aspectos sobre el marco normativo. Fuente, elaboración propia, IMPLAN 2017. ... 16
Ilustración 4. Evolución agenda 2030. Fuente, http://www.cederna.eu/europa/?p=3536. 17
Ilustración 5. Evaluación de los Objetivos Desarrollo del Milenio.
Fuente, elaboración propia IMPLAN, con información del (ONU, 2015). 18
Ilustración 6. Esquema Objetivos generales y sectoriales del PDU-2040. 25
Ilustración 7. Numeralia del Sistema de Indicadores PDU-2040. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018.. 26
Ilustración 8. Instrumentos guía del Desarrollo Urbano Sostenible de Chihuahua. Fuente, Elaboración propia IMPLAN 2017. 30
Ilustración 9. Cronología de la fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los asentamientos FNUHAH. Fuente, elaboración propia IMPLAN. 33
Ilustración 10. Principales definiciones de indicador. Fuente, elaboración propia IMPLAN. ... **¡Error! Marcador no definido.**
Ilustración 11. Diferencia entre indicador e índice. Fuente, elaboración propia IMPLAN 20018. 36
Ilustración 12. Taxonomía de indicadores de sostenibilidad. Fuente, (Quiroga, 2001). 39
Ilustración 13. Temas analizados por los indicadores de desarrollo sostenible, Fuente: Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies, 2001. 40
Ilustración 14. Pasos para la construcción de indicadores. Fuente, ... 41
Ilustración 15. Criterios básicos para la selección de un indicador. Fuente, elaboración propia en base (CONEVAL, 2013) 45
Ilustración 16. Criterios básicos para la selección de un indicador. 46
Ilustración 17. Temporalidad aproximada de actualización de algunos organismos. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018. 47
Ilustración 18. Tipo, nivel y etapas del estudio. Fuente, elaboración propia implan 2018. 48
Ilustración 19. Fuentes primarias de información. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017, mesa de trabajo. 49
Ilustración 20. Concusiones del trabajo en las mesas de trabajo comisionados, del Consejo de Planeación Urbana. Fuente, elaboración propia 2018. 59
Ilustración 21. Pre selección de compendio de indicadores a cargo de mesa de trabajo comisionado con el Consejo de Planeación Urbana. Fuente, elaboración propia IMPLAN. 60
Ilustración 22. Prioridad de indicadores por temática. 67
Ilustración 23. Cuadro resumen de los resultados del análisis FODA. Fuente elaboración propia IMPLAN 2018. 68
Ilustración 24. Esbozo de criterios para un estudio de benchmarking. Elaboración propia IMPLAN. 73
Ilustración 25. Ciudades con potencial de desarrollo sostenible y benchmarking. Elaboración propia IMPLAN. 74

Índice de Tablas

Tabla 1. Problemáticas y propuestas del estudio. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2017, en base a trabajo conjunto del Consejo de Planeación Urbana y Subdirección Técnica del instituto. ... 7
Tabla 4. Definiciones de indicador e índice. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018, con información. ... 37
Tabla 5. Fuentes de información y observaciones. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018. ... 50
Tabla 6. Descripción del grupo de expertos técnicos. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018. .. 54
Tabla 7. Herramienta para la valoración de indicadores. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018. ... 55
Tabla 8. Matroz FODA para la valoración del compendio de indicadores. Fuente, elaboración propia IMPLAN 2018. ... 56
Tabla 2. Indicadores ADM, de los que participa el IMPLAN. Fuente, elaboración propia con base a informe de resultados de la evaluación 2017, proporcionada por el departamento de Planeación y Evaluación. ... 69
Tabla 9. Compendio piloto de IDS final. ... 78
Tabla 10. Temas e indicadores recomendados por expertos para su inclusión en la cartera de IDS. ... 79
Tabla 11. Análisis de criterios de valor. ... 80
Tabla 12. Análisis pertenencia ... 81
Tabla 13. Análisis de prioridad. ... 82

Índice de Graficas

Gráficas 1. Criterios de valor, calificaciones unánimes. 61
Gráficas 2. Criterios de valor, indicadores adecuados y no adecuados para compendio IDS. 62
Gráficas 3. Criterios de valor, indicadores con respuestas nulas. 62
Gráficas 4. Evaluación de pertenencia, indicadores con calificaciones unánimes..... 63
Gráficas 5. Evaluación de pertenencia, indicadores que no son pertinentes con su caracterización. 64
Gráficas 6. Evaluación de pertenencia, respuestas nulas. 65
Gráficas 7. Porcentaje de indicadores según prioridad. 66

Anexos

Compendio piloto de IDS final

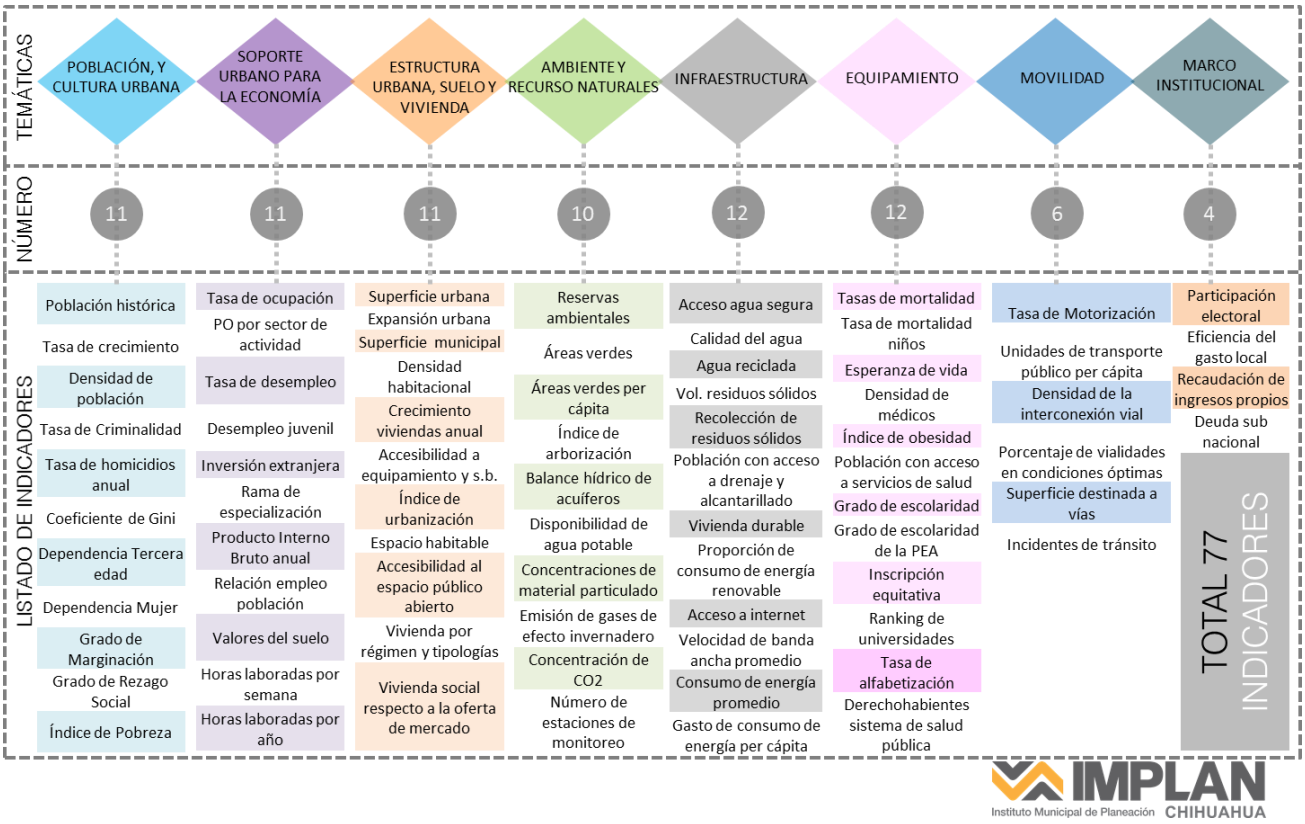


Tabla 8. Compendio piloto de IDS final.

Temas e indicadores que valorar para su inclusión en la cartera de IDS.

RECOMENDACIONES DE EXPERTOS	
INDICADORES PROPUESTOS POR EXPERTOS A CONSIDERAR PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE INDICADORES	**GRUPO DE INDICADORES PROPUESTO POR EXPERTOS PARA SER CONSIDERADO EN EL COMPENDIO "INNOVACIÓN"**
Índice de Paridad	Inversión para el desarrollo del capital humano; posgrados PNPC, Becas Vigentes, Licenciaturas Certificadas
Índice de suicidios	Infraestructura para la investigación: Centros de investigación, escuelas con posgrados, escuelas con licenciaturas, escuelas nivel profesional técnico, institutos tecnológicos
Densidad Económica	Inversión en ciencia y tecnología: Pesos aportados por CONACYT por cda 100 mil pesos del PIB acumulado
Índice de precios al consumidor	Población con estudios profesionales y posgrados, población con estudios de posgrado; licenciatura; carrera técnica por cada 1,000 personas de la PEA
Porcentaje de jóvenes de 18 a 24 años que no trabajan ni estudian	Formadores de recursos humanos; Integrantes del sistema nacional de investigadores a nivel estado y municipio y sus áreas de estudio
Población rural que vive a menos de Km de una carretera	Productividad científica, numero de patentes, artículos y citas
Participación de fuentes renovables en la Oferta Total de Energía Primaria	Infraestructura empresarial: Empresas manufactureras por cada 100 mil UE, Registros RENIECYT por cada 1,000 unidades económicas
Afectaciones por riesgo	Tecnologías de la Información y comunicaciones: viviendas con computadora, usuarios de internet por cada mil habitantes, densidad telefónica, porcentaje de viviendas con Tv
Fatalidades por desastres	Entorno socioeconómico y social: PIB, per cápita, Grado de escolaridad, participación del pib a nivel nacional, índice de alfabetismo, 15 años o mas que sabe leer.
Cambios en el uso de la tierra	Componente Institucional: Cuenta con; Cuenta con Ley de Ciencia y Tecnología; Cuenta con programa de ciencia y tecnología; Cuenta con Comisión de Ciencia y Tecnología en el Congreso del estado; Cuenta con Consejo Estatal de Ciencia y Tecnología
Fatalidades transito	**GRUPO DE INDICADORES PROPUESTO POR EXPERTOS PARA SER CONSIDERADO EN EL COMPENDIO "MOVILIDAD"**
Mujeres en cargos directivos	proximidad al préstamo de bicicletas
Acceso a la información pública	déficit de estacionamiento para vehículo privado
Gasto Público Socia	proximidad redes de transporte alternativo
Gasto Público en Ambiente	patrones de desplazamiento diario y su evolución en el tiempo

Tabla 9. Temas e indicadores recomendados por expertos para su inclusión en la cartera de IDS.

Análisis de datos

VALORACIÓN DE INDICADORES

1. Evalúa cada indicador con respecto a los Criterios de Valor;
Escala de evolución: escribe un numero (1) si el criterio de valor es positivo, y escribe un numero (0) si el criterio de valor es

TEMÁTICA	INDICADOR	ICP	edible	eciso (	sistent	rtuno	nfiable	laro (6	edible	eciso (	sistent	rtuno	nfiable	laro (6	edible	eciso (	sistent	rtuno	nfiable	laro (6	Medible	Precisc	nsister	portur	onfiab	Claro	edible	eciso (	sistent	rtuno	nfiable	laro (6	RESULTADOS		PORCENTAJE	SELECCIÓN 2
			GEOMÁTICA						PI						CEE						SUBDIRECCIÓN TÉCNICA						DIRECCIÓN						POSITIVO	NEGATIVO	POSITIVO	
Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana	Población histórica en datos absolutos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	27	3	90	90
	Tasa media de crecimiento poblacional anual		1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	25	5	83	83
	Densidad de población Bruta		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	27	3	90	90
	Tasa de Criminalidad anual		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	23	7	77	77
	Tasa de homicidios anual		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	22	8	73	73
	Coeficiente de Gini		1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	18	12	60	60
	Relación de Dependencia Tercera edad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	22	8	73	73
	Relación de Dependencia Mujer		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	23	7	77	77
	Índice y Grado de Marginación		1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	12	60	60
	Índice y Grado de Rezago Social		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	20	10	67	67
	Índice de Pobreza		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	18	12	60	60
Soporte Urbano para la Economía	Tasa de ocupación		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	24	6	80	80
	Porcentaje de la PO por sector de actividad		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	null	null	null	null	null	null	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	16	14	53	53
	Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.		0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	null	null	null	null	null	null	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	11	19	37	37
	Ingreso Bruto en hogares anual		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	13	17	43	43
	Tasa de desempleo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	5	83	83
	Tasa de desempleo abierto		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	25	17	17
	Desempleo juvenil		1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	22	8	73	73
	Inversión extranjera directa		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	29	1	97	97
	Rama de especialización económica		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Producto urbano per cápita		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	9	21	30	30
	Producto Interno Bruto anual		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Relación empleo-población		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	22	8	73	73
	Porcentaje de empleo verde en la economía local		0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	10	20	33	33
	Promedio Valores del suelo		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	23	7	77	77
	Promedio general de horas laboradas por semana		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	27	3	90	90
	Horas laboradas al año		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	27	3	90	90
Estructura Urbana, Suelo y Vivienda	Superficie urbana en datos absolutos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Superficie municipal		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Expansión urbana		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	22	8	73	73
	Densidad habitacional (viv/km²)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	25	5	83	83
	Tasa media de crecimiento anual viviendas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	26	4	87	87
	Total de viviendas en asentamientos irregulares		1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	14	16	47	47
	Índice de urbanización / TASA DE URBANIZACIÓN		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	26	4	87	87
	Espacio habitable suficiente		1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	19	11	63	63
	Vivienda por régimen y tipologías		1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	22	8	73	73
	Accesibilidad al espacio público abierto		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	28	2	93	93
	Porcentaje de vivienda social respecto a la oferta de mercado		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	20	10	67	67
	Nivel de accesibilidad a equipamiento y servicios barriales		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	21	9	70	70
Ambiente y Recursos Naturales	Porcentaje de reservas ambientales respecto a superficie total		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	12	60	60
	Porcentaje de áreas verdes respecto a superficie total		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	13	94	94
	Áreas verdes per cápita		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	17	13	94	94
	Índice de Vegetación NDVI		1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	null	null	null	null	null	null	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	25	28	28
	Índice de arborización		1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	11	19	61	61
	Balance hídrico de acuíferos		0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	9	21	50	50
	Disponibilidad de agua potable		1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	16	14	89	89
	Concentraciones de material particulado		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	9	21	50	50
	Emisión de gases de efecto invernadero ciudad/per cápita		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	17	13	94	94
	Concentración de CO2		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	18	12	100	100
	Número de estaciones de monitoreo calidad de aire		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	13	94	94
Infraestructura Urbana	Porcentaje de población con acceso a agua segura		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	12	60	60
	Índice de calidad del agua		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	17	13	57	57
	Volumen de agua reciclada		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	12	60	60
	Volumen de residuos sólidos generados		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	17	13	57	57
	Recolección de residuos sólidos		1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	16	14	53	53
	Porcentaje de población con acceso a drenaje y alcantarillado		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	12	60	60
	Vivienda durable		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	17	13	57	57
	Proporción de consumo de energía renovable		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	23	7	77	77
	Acceso a internet		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	18	12	60	60
	Velocidad de banda ancha promedio		1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	23	7	77	77
	Consumo de energía promedio		1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	24	6	80	80
	Gasto de consumo de energía per cápita		1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	23	7	77	77
Equipamiento y Espacio Público	Tasas de mortalidad general		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Tasa de mortalidad de menores 5 año de edad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Esperanza de vida al nacer		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	24	6	80	80
	Densidad de médicos		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	29	1	97	97
	Índice de obesidad		1	1	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	17	13	57	57
	Población derechohabiente sistema de salud pública		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Población usuaria del sistema de salud publica		1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	28	2	93	93
	Grado de escolaridad		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Grado Promedio de escolaridad de la PEA		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	28	2	93	93
	Inscripción equitativa en educación de nivel secundario		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	18	12	60	60
	Ranking de universidades		1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	25	5	83	83
	Número de escuelas con programas educativos ambientales		0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	null	null	null	null	null	null	7	23	23	23
	Tasa de alfabetización		1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	25	5	83	83
Movilidad	Tasa de Motorización		1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	21	9	70	70
	Unidades de transporte público		1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	21	9	70	70
	Densidad de la interconexión vial		1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	null	null	null	null	null	null	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	15	15	50	50
	Densidad vial		0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	null	null	null	null	null	null	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	13	17	43	43
	Vialidades en condiciones óptimas		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	21	9	70	70
	Superficie destinada a vías		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	null	null	null	null	null	null	23	7	77	77
	Incidentes de transito		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Longitud de transporte semi-masivo		0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	12	18	40	40
	Viajes generados por tipo de medio de transporte		0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	10	20	33	33
	Tiempo y costo promedio por tipo de viaje		1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	14	16	47	47
Marco Institucional	Participación electoral		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Eficiencia del gasto local		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	20	10	67	67
	Recaudación de ingresos propios		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30	0	100	100
	Deuda sub nacional		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	24	6	80	80

Tabla 10. Análisis de criterios de valor.

3. Evalúala la relación de pertenecía y congruencia que guarda cada indicador respecto a su temática.	Escala de evolución: escribe un numero (1) si es alta su relación, un numero (2) si es media, un numero (3) si es baja, y un numero (0) si es nula											criterio de integración, en base a la mayoría aritmética, que representa universo de la experiencia y conocimiento de los expertos					
Pertinencia de indicador con su temática																	
TEMÁTICA	INDICADOR	GEO	PI	CEE	SUBDIRECCIÓN	DIRECCIÓN	RESULTADOS DE RELACIÓN					verificador	SÍNTESIS DE RESULTADOS					verificador
							alta (1)	media (2)	baja(3)	nula(0)	null		ALTA	MEDIA	BAJA	NULA	NULL	
Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana	Población histórica en datos absolutos	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Tasa media de crecimiento poblacional anual	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Densidad de población Bruta	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Tasa de Criminalidad anual	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Tasa de homicidios anual	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Coeficiente de Gini	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Relación de Dependencia Tercera edad	1	1	null	2	1	3	1	0	0	1	5	60	20	0	0	20	100
	Relación de Dependencia Mujer	1	1	null	2	1	3	1	0	0	1	5	60	20	0	0	20	100
	Índice y Grado de Marginación	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Índice y Grado de Rezago Social	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Índice de Pobreza	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
Soporte Urbano para la Economía	Tasa de ocupación	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Porcentaje de la PO por sector de actividad	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Ingreso Bruto en hogares anual	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Tasa de desempleo	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Tasa de desempleo abierto	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Desempleo juvenil	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Inversión extranjera directa	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Rama de especialización económica	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Producto urbano per cápita	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Producto Interno Bruto anual	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Relación empleo-población	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Porcentaje de empleo verde en la economía local	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Promedio Valores del suelo	2	2	2	1	1	2	3	0	0		5	40	60	0	0	0	100
	Promedio general de horas laboradas por semana	1	1	1	2	2	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
	Horas laboradas al año	1	1	1	2	2	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
Estructura Urbana, Suelo y Vivienda	Superficie urbana en datos absolutos	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Superficie municipal	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Expansión urbana	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Densidad habitacional (viv/km²)	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Tasa media de crecimiento anual viviendas	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Total de viviendas en asentamientos irregulares	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Índice de urbanización / TASA DE URBANIZACIÓN	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Espacio habitable suficiente	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Vivienda por régimen y tipologías	1	1	3	1	1	4	0	1	0		5	80	0	20	0	0	100
	Accesibilidad al espacio público abierto	1	1	2	1	2	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
	Porcentaje de vivienda social respecto a la oferta de mercado	1	1	3	1	1	4	0	1	0		5	80	0	20	0	0	100
	Nivel de accesibilidad a equipamiento y servicios barriales	1	2	2	2	1	2	3	0	0		5	40	60	0	0	0	100
Ambiente y Recursos Naturales	Porcentaje de reservas ambientales respecto a superficie total	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Porcentaje de áreas verdes respecto a superficie total	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Áreas verdes per cápita	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Índice de Vegetación NDVI	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Índice de arborización	1	1	3	2	1	3	1	1	0		5	60	20	20	0	0	100
	Balance hídrico de acuíferos	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Disponibilidad de agua potable	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Concentraciones de material particulado	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Emisión de gases de efecto invernadero ciudad/per cápita	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Concentración de CO2	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Número de estaciones de monitoreo calidad de aire	1	1	1	2	2	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
Infraestructura Urbana	Porcentaje de población con acceso a agua segura	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Índice de calidad del agua	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Volumen de agua reciclada	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Volumen de residuos sólidos generados	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Recolección de residuos sólidos	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Porcentaje de población con acceso a drenaje y alcantarillado	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Vivienda durable	0	2	2	2	1	1	3	0	1		5	20	60	0	20	0	100
	Proporción de consumo de energía renovable	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Acceso a internet	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Velocidad de banda ancha promedio	1	1	1	2	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Consumo de energía promedio	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Gasto de consumo de energía per cápita	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
Equipamiento y Espacio Público	Tasas de mortalidad general	0	2	3	2	1	1	2	1	1		5	20	40	20	20	0	100
	Tasa de mortalidad de menores 5 años de edad	0	2	3	2	2	0	3	1	1		5	0	60	20	20	0	100
	Esperanza de vida al nacer	0	2	2	2	2	0	4	0	1		5	0	80	0	20	0	100
	Densidad de médicos	0	1	1	1	2	3	1	0	1		5	60	20	0	20	0	100
	Índice de obesidad	0	2	3	2	1	1	2	1	1		5	20	40	20	20	0	100
	Población derechohabiente sistema de salud pública	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Población usuaria del sistema de salud publica	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Grado de escolaridad	2	2	1	1	1	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
	Grado Promedio de escolaridad de la PEA	2	2	1	1	1	3	2	0	0		5	60	40	0	0	0	100
	Inscripción equitativa en educación de nivel secundario	0	1	3	2	2	1	2	1	1		5	20	40	20	20	0	100
	Ranking de universidades	1	1	2	2	2	2	3	0			5	40	60	0	0	0	100
	Número de escuelas con programas educativos ambientales	0	1	3	1	0	2	0	1	2		5	40	0	20	40	0	100
	Tasa de alfabetización	2	2	2	1	1	2	3	0	0		5	40	60	0	0	0	100
Movilidad	Tasa de Motorización	1	1	2	1	1	4	1	0	0		5	80	20	0	0	0	100
	Unidades de transporte público	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Densidad de la interconexión vial	1	1	1	1	1	5	0	0	0		5	100	0	0	0	0	100
	Densidad vial	0	1	1	1	1	4	0	0	1		5	80	0	0	20	0	100
	Vialidades en condiciones óptimas	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Superficie destinada a vías	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Incidentes de transito	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Longitud de transporte semi-masivo	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Viajes generados por tipo de medio de transporte	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Tiempo y costo promedio por tipo de viaje	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
Marco Institucional	Participación electoral	1	1	null	1	2	3	1	0	0	1	5	60	20	0	0	20	100
	Eficiencia del gasto local	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Recaudación de ingresos propios	1	1	null	1	1	4	0	0	0	1	5	80	0	0	0	20	100
	Deuda sub nacional	1	1	null	1	3	3	0	1	0	1	5	60	0	20	0	20	100

Tabla 11. Análisis pertenencia

2. Enumera los indicadores, de cada temática en orden descendentes, según su prioridad de análisis.				Escala de evolución: siendo el numero 1 el de mayor jerarquía.					
TEMÁTICA	**INDICADOR**	**JERARQUÍA INTEGRADA**	**GEO**	**PI**	**CEE**	**SUB-TÉCNICA**	**DIRECCIÓN**	**ACUMULADO**	**Media aritmética (tendencia central)**
Población, Desarrollo Social y Cultura Urbana	Población histórica en datos absolutos	9	10	6	1	11	11	39	8
	Tasa media de crecimiento poblacional anual	8	9	5	6	6	7	33	7
	Densidad de población Bruta	7	11	1	7	1	10	30	6
	Tasa de Criminalidad anual	7	5	8	2	7	8	30	6
	Tasa de homicidios anual	10	6	9	11	10	9	45	9
	Coeficiente de Gini	4	1	10	3	2	1	17	3
	Relación de Dependencia Tercera edad	8	8	7	9	8	6	38	8
	Relación de Dependencia Mujer	8	7	11	10	9	5	42	8
	Índice y Grado de Marginación	6	3	2	8	5	3	21	4
	Índice y Grado de Rezago Social	5	4	4	4	4	4	20	4
	Índice de Pobreza	2	2	3	5	3	2	15	3
Soporte Urbano para la Economía	Tasa de ocupación	1	2	1	2	3	3	11	2
	Porcentaje de la PO por sector de actividad	4	4	2	9	4	9	28	6
	Porcentaje de la población que recibe menos de 2 s.m.	7	5	11	12	10	10	48	10
	Ingreso Bruto en hogares anual	2	0	4	4	5	4	17	3
	Tasa de desempleo	1	3	3	3	2	5	16	3
	Tasa de desempleo abierto	7		8	15	12	6	41	10
	Desempleo juvenil	8	6	12	16	13	7	54	11
	Inversión extranjera directa	8	9	13	8	9	12	51	10
	Rama de especialización económica	5	10	5	5	6	11	37	7
	Producto urbano per cápita	4		7	6	7	1	21	5
	Producto Interno Bruto anual	4	1	6	7	1	13	28	6
	Relación empleo-población	6	11	10	1	11	8	41	8
	Porcentaje de empleo verde en la economía local	9		14	10	14	14	52	13
	Promedio Valores del suelo	8	12	9	11	8	2	42	8
	Promedio general de horas laboradas por semana	10	7	15	13	15	15	65	13
	Horas laboradas al año	11	8	16	14	16	16	70	14
Estructura Urbana, Suelo y Vivienda	Superficie urbana en datos absolutos	1	1	1	1	1	11	15	3
	Superficie municipal	6	12	2	2	12	12	40	8
	Expansión urbana	1	2	3	3	2	7	17	3
	Densidad habitacional (viv/km²)	1	3	4	4	3	4	18	4
	Tasa media de crecimiento anual viviendas	5	5	8	6	4	8	31	6
	Total de viviendas en asentamientos irregulares	8	6	9	8	10	9	42	8
	Índice de urbanización / TASA DE URBANIZACIÓN	3	4	5	5	5	5	24	5
	Espacio habitable suficiente	8	11	10	7	11	1	40	8
	Vivienda por régimen y tipologías	10	7	11	9	6	10	43	9
	Accesibilidad al espacio público abierto	9	10	6	12	9	2	39	8
	Porcentaje de vivienda social respecto a la oferta de mercado	11	8	13	11	7	6	45	9
	Nivel de accesibilidad a equipamiento y servicios barriales	11	9	12	10	8	3	42	8
Ambiente y Recursos Naturales	Porcentaje de reservas ambientales respecto a superficie total	4	8	2	6	1	8	25	5
	Porcentaje de áreas verdes respecto a superficie total	2	2	1	7	2	7	19	4
	Áreas verdes per cápita	4	3	3	8	3	6	23	5
	Índice de Vegetación NDVI	10		4		10	9	23	8
	Índice de arborización	10	4	5	10	5	10	34	7
	Balance hídrico de acuíferos	6		6	5	6	5	22	6
	Disponibilidad de agua potable	4	1	7	9	2	1	20	4
	Concentraciones de material particulado	6		9	2	9	2	22	6
	Emisión de gases de efecto invernadero ciudad/per cápita	4	6	8	1	7	3	25	5
	Concentración de CO2	7	7	10	4	8	4	33	7
	Número de estaciones de monitoreo calidad de aire	8	5	11	3	11	11	41	8
Infraestructura Urbana	Porcentaje de población con acceso a agua segura	1	1	2	1	1	3	8	2
	Índice de calidad del agua	2	2	5	2	8	2	19	4
	Volumen de agua reciclada	3	4	6	5	2	10	27	5
	Volumen de residuos sólidos generados	5	5	7	6	3	11	32	6
	Recolección de residuos sólidos	5	6	8	7	7	1	29	6
	Porcentaje de población con acceso a drenaje y alcantarillado	2	3	1	4	4	4	16	3
	Vivienda durable	7		10	3	6	12	31	8
	Proporción de consumo de energía renovable	9	9	9	12	10	5	45	9
	Acceso a internet	10	10	11	9	11	6	47	9
	Velocidad de banda ancha promedio	11	11	12	10	12	7	52	10
	Consumo de energía promedio	8	7	3	8	9	8	35	7
	Gasto de consumo de energía per cápita	8	8	4	11	5	9	37	7
Equipamiento y Espacio Público	Tasas de mortalidad general	1	1	3	1	3	4	12	2
	Tasa de mortalidad de menores 5 año de edad	2	10	4	2	4	3	23	5
	Esperanza de vida al nacer	2	2	13	5	2	1	23	5
	Densidad de médicos	6	9	6	6	8	5	34	7
	Índice de obesidad	7		12	9	10	2	33	8
	Población derechohabiente sistema de salud pública	2	3	5	3	5	6	22	4
	Población usuaria del sistema de salud publica	4	4	11	4	6	7	32	6
	Grado de escolaridad	3	5	1	7	1	9	23	5
	Grado Promedio de escolaridad de la PEA	8	6	7	10	9	10	42	8
	Inscripción equitativa en educación de nivel secundario	10		8	13	11	12	44	11
	Ranking de universidades	10	8	9	11	13	13	54	11
	Número de escuelas con programas educativos ambientales	11		10	12	12	11	45	11
	Tasa de alfabetización	7	7	2	8	7	8	32	6
Movilidad	Tasa de Motorización	5	3	3	1	9	5	21	4
	Unidades de transporte público	11	6	9	10	6	6	37	7
	Densidad de la interconexión vial	9	7	6	6	4	9	32	6
	Densidad vial	3		1	2	2	7	12	3
	Vialidades en condiciones óptimas	10	9	5	9	5	8	36	7
	Superficie destinada a vías	6	1	2	3	3	10	19	4
	Incidentes de transito	7	2	10	7	10	1	30	6
	Longitud de transporte semi-masivo	7	5	8	8	8	4	33	7
	Viajes generados por tipo de medio de transporte	4	3	7	4	1	3	18	4
	Tiempo y costo promedio por tipo de viaje	5	4	4	5	7	2	22	4
Marco Institucional	Participación electoral	4	null	4	4	3	4	#¡VALOR!	4
	Eficiencia del gasto local	1	null	1	1	1	1	#¡VALOR!	1
	Recaudación de ingresos propios	1	null	2	2	2	2	#¡VALOR!	2
	Deuda sub nacional	1	null	3	3	4	3	#¡VALOR!	3

Tabla 12. Análisis de prioridad.

Oficios

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

Chihuahua, Chih., 12 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 130/2017

ING. FRANCISCO BARRAZA JIMÉNEZ
JEFE DE DEPARTAMENTO AGUA RESIDUAL TRATADA
JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA
PRESENTE.-

ACUSE

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se mencione, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**
Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible**, cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal, urbano:

- **Volumen de agua reciclada, por planta tratadora, por año en m^3.** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

Atentamente.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO DEL IMPLAN

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

JUNTA MUNICIPAL DE AGUA Y SANEAMIENTO DE CHIHUAHUA
RECIBIDO
20 JUL 2017
DEPTO. DE AGUA RESIDUAL TRATADA

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

Chihuahua, Chih., 19 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 126/2016

ACUSE

LIC. RAÚL SOTO ZAMORA
DIRECTOR ESTATAL DEL OBSERVATORIO CIUDADANO DE PREVENCIÓN, SEGURIDAD Y JUSTICIA DE CHIHUAHUA
PRESENTE.-

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se mencione, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**
Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible**, cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal, urbano y/o AGEB, colonia, distrito, sector, o cuadrante.

Sobre incidencias delictivas; homicidios, robos a casa robo a vehículos, robo a negocio y rombo transeúnte.

- Tasa de criminalidad anual y Tasa de homicidios anual, por cada 100 mil habitantes a nivel municipal, urbano y cuadrante, de ser posible. *La información más asertiva será la más reciente 2015-2016-2017*
- o bien inventario de eventos de delitos, y homicidios, de los años 2015-2016-2017, a nivel municipal, urbano y cuadrante, de ser posible.

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

A t e n t a m e n t e.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO DEL IMPLAN

Observatorio Ciudadano | Prevención Seguridad Justicia Chihuahua
alle 21 No. 2501, Col. Santo Niño
C.P. 31200 Chihuahua, Chih.

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

Chihuahua, Chih., 19 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 128/2016

LIC. RICARDO MARTÍNEZ GARCÍA
SUBDIRECTOR DE ASEO URBANO
DIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES
PRESENTE.-

ACUSE:

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se mencione, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**
Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible,** cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal y urbano:

- **Volúmenes de residuo solido generado, Toneladas,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*
- **Recolección de residuos sólidos, Toneladas,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

Atentamente.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO IMPLAN

DIRECCIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS
SUBDIRECCIÓN DE ASEO URBANO
RECIBIDO
20 JUL 2017
HORA 1:37
RECIBIO

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2015 2018

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

Chihuahua, Chih., 19 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 127/2016

ING. JUAN CARLOS RUEDA LEAL
SUPERINTENDENTE ZONA CHIHUAHUA
COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
PRESENTE.-

ACUSE

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se mencione, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**
Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible**, cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal y urbano:

- **Consumo de energía de fuentes renovables, Kwh;** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*
- **Consumo total de energía, Kwh,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

Atentamente.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO DEL IMPLAN

COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD
División Norte Zona Chihuahua
RECIBIDO
20 JUL 2017
SUPTCIA. DE ZONA

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

Chihuahua, Chih., 19 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 125/2017

CARLOS REYES LÓPEZ
DIRECCIÓN DE VIALIDAD Y TRANSITO DEL ESTADO
PRESENTE.-

ACUSE

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se menciona, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**

Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible**, cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal y urbano:

- **Numero de fatalidades por accidentes de automovilísticos,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*
- **Número total de incidentes de transito,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO
DIRECCIÓN DE VIALIDAD
20 JUL 2017
2:30

Atentamente.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO DEL IMPLAN

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA

Implan
Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua

COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
DIRECCIÓN LOCAL CHIHUAHUA
RECIBIDO
20 JUL 2017
OFICIALÍA DE PARTES

Chihuahua, Chih., 19 de Julio de 2017
Asunto: *Solicitud de Información*
Oficio No. 131/2017

ACUSE

LIC. KAMEL ATHIE FLORES
DIRECTOR LOCAL DE CONAGUA
PRESENTE.-

Por este medio me permito extenderle un cordial saludo y solicitar formalmente su cooperación en facilitarnos la información que posteriormente se mencione, la cual se empleara en un sistema de **Indicadores para el Desarrollo Sostenible del Municipio de Chihuahua.**

Este trabajo que se lleva a cabo en la presente Institución y se da dentro del marco de la **Agenda Nacional 2030 para el Desarrollo Sostenible**, cuyo plan de acción está basado en los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS pactados en la Cumbre de las Naciones Unidas, sobre el Desarrollo Sostenible en Nueva York, celebrada el año 2015. La instrucción para los gobiernos, es desarrollar indicadores que apoyen estrategias de acción en cuestión del cumplimiento de dicha agenda.

Por tanto la información que se les solicita es la síguete en formatos .xls, .cvs, .shp, .xlm, .qgis, .mxd, o similar:

A nivel municipal, urbano y/o AGEB, colonia, distrito, sector:

- **Balance Hídrico de Acuíferos Histórico, en m^3 por año,** (o bien los m^3 disponibles y los m^3 extraídos por año)
- **Índice de calidad del agua (ICA), en base a 9 parámetros,** *la información más asertiva será la más actual, 2015-2016-2017*

Sin más por el momento, me despido reiterándole las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración, y en espera de su oportuna respuesta.

Atentamente.

MDU. ARQ. CLAUDIO FIERRO ISLAS
SUBDIRECTOR TÉCNICO DEL IMPLAN

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Instituto Municipal de Planeación | Chihuahua
Calle Morelos No. 109, Col. Centro
C.P. 31000, Chihuahua, Chih., México

Conmutador 072 Ext. 5712
Teléfono (614) 200 48 20
www.implanchihuahua.gob.mx

CHIHUAHUA

Glosario de Términos[36]

Termino	Descripción
Compendio	Breve y sumaria exposición, oral o escrita, de lo más sustancial.
Consejo de Planeación Urbana	El Órgano de colaboración integrado por representantes de los sectores público, social y privado de la comunidad, que será auxiliar del Municipio en la planeación urbana.
Dimensión de Indicador	Aspecto del logro del objetivo a cuantificar, esto es la perspectiva con que se valora cada objetivo. Se consideran cuatro dimensiones generales para los indicadores: eficacia, eficiencia, calidad y economía.
Desarrollo Urbano Sostenible/Sustentable	IMPLAN PDU-2040, 2009, consultas, séptima parte bibliografía glosario. "desarrollo que no compromete la habilidad de las generaciones futuras para cumplir sus necesidades, mientras cumple con las nuestras" “una sociedad sustentable es aquella que puede persistir a través de generaciones, que es capaz de mirar hacia el futuro con la suficiente flexibilidad y sabiduría como para no agotar su sistema físico y social de apoyo”
Glocal	Es un término que plantea una propuesta de interpretación de muchos aspectos de la realidad, en los que opera como una fuerte influencia, la interacción entre las dinámicas globales y locales.
Energía renovable	Energía cuyas fuentes se presentan en la naturaleza de modo continuo y prácticamente inagotable. por ejemplo, la hidráulica, la solar o la eólica
Evaluación	Acción y efecto de evaluar Evaluar; señalar el valor de algo
Interinstitucional	Perteneciente o referido a dos o más instituciones relacionadas entre sí.
Indicador	“Una unidad de información medida a través del tiempo que documenta los cambios de una condición específica. Un objetivo, meta o necesidad de información dada puede tener múltiples indicadores. Un buen indicador debe cubrir los criterios de ser medible, preciso, relevante con el objeto de medición y debe proporcionar información periódica para poder determinar si se lograron o no los objetivos propuestos”
Monitoreo	Es el proceso sistemático de recolectar, analizar y utilizar información para hacer seguimiento al progreso de un programa en pro de la consecución de sus objetivos, y para guiar las decisiones de gestión.
Prontuario	Anotación o un resumen que se realiza de algo con el fin de tener ciertas cosas presentes cuando se necesiten
Sistema	Conjunto de reglas o principios sobre una materia racionalmente enlazados entre sí.

[36] Nota final. Los conceptos de los IDS resultantes en el compendio del estudio, se definen en el documento de informe de los IDS 2018.

Sistema de Información Geográfica	Repositorio, **depósito** o **archivo** es un sitio centralizado donde se almacena, organiza, Mantiene y difunde información digital, habitualmente bases de datos o archivos informáticos. Los repositorios tienen sus inicios en los años 90, en el área de la física y las matemáticas los académicos aprovecharon la red que les permitía compartir sus investigaciones a colegas, este proceso era realmente valioso porque aceleraba el ciclo científico de publicación
Sistematización	Organizar algo según un sistema.
Sostenido	Algo que se toma desde arriba
Sostenible	Algo que se mantiene firme a una posición o una cosa que se sostiene por arriba **Sustentable**, palabra de origen anglosajón, que significa lo mismo que sostenible, y tomo amplia aceptación en el ámbito político, al hablar de tema de desarrollo.
Sustentabilidad	Se aplica a las características de un proceso o estado que puede mantenerse indefinidamente.
Superávit	Abundancia o exceso de algo que se considera necesario.
Transitorios	Es una norma jurídica con una vigencia determinada. Es decir, mientras las normas tienen por lo general vigencia indefinida a partir de su emisión, un transitorio simplemente tiene vigencia restringida (tras ser publicada la ley o hasta que una autoridad haga algo o hasta que suceda un determinado evento, etc.). En México se colocan los transitorios al final de las leyes y en general al final de las reformas legislativas para definir medidas a tomar a partir de la publicación de una determinada norma.

Acrónimos

Acrónimo	Descripción
A	
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
AGEB	Área Geo Estadística Básica
AEMA	Agencia Europea de Medio Ambiente
B	
BIIEECH	Barra Integral de Ingenieros en Ecología del Estado de Chihuahua
C	
CBD	Convención de Diversidad Biológica
CDS	Comisión de Desarrollo Sostenible
CICCH	Colegio de Ingenieros Civiles De Chihuahua
CIMAV	Centro de Investigación de Materiales Avanzados
CDS	Comisión de Desarrollo Sostenible
CEPAL	Comisan Económica para América Latina y el Caribe
D	
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DS	Desarrollo Sostenible
F	
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FECHAC	Fundación del Empresariado Chihuahuense A.C.
FNUHAH	Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos
I	
IMPLAN	Instituto Municipal de Planeación de Chihuahua
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal
INECC	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático
IDS	Indicadores de Desarrollo Sostenible
ITCH	Instituto Tecnológico de Chihuahua
ITCHII	Instituto Tecnológico de Chihuahua II
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, Campus Chihuahua
IA	Indicadores Ambientales
L	
LGAH	Ley General de Asentamientos Humanos
LFPCCA	Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental
LFPA	ley federal de procedimiento administrativo
LGEEPA	Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGPGIR	ley general para la prevención y gestión integral de los residuos
LGCC	Ley General de Cambio Climático
M	
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
O	
ODS	Objetos de Desarrollo Sostenible
ODM	Objetivos de Desarrollo del Milenio
OUL	Observatorio Urbano Local de Chihuahua
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OMS	Organización Mundial de la Salud

ONU	Organización de las Naciones Unidas

Acrónimo	Descripción
P	
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PDU-2040	Plan de Desarrollo Urbano 2040
PBI	Producto Interno Bruto
S	
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SAHOP	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SPP	Secretaría de Programación y Presupuesto
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología de Gobierno del Estado de Chihuahua
SCOPE	Scientific Committee on Problems of the Environment
SIG	Sistema de Información Geográfica
U	
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UACH	Universidad Autónoma de Chihuahua
Z	
ZAP	Zona de Atención Prioritaria

Bibliografía

AEMA. (1998). *UNIVERSIDAD DE SEVILLA.* Obtenido de http://www.climasig.es/indamb.pdf

AFD. (2014). *El financiamiento de las ciudades latinoamericanas. Herramientas para el desarrollo sostenible.*

Ayuntamiento de Chihuahua. (2016-2018). *Plan de Desarrollo del Municipio de Chihuahua.* Chihuahua.

Bertelsmann Stiftung y SDNS. (2016). *SDG Index & Dashboards, Global Report.*

CEPAL, ONU. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrrollo Sostenible.* ONU.

CONEVAL. (junio de 2013). Manual para el diseño y contruccion de indicadores. D.F., Mexico.

DANE. (2002). *Guía para Diseño, Contrucción e Interpretación de Indicadores.* Recuperado el 28 de Noviembre de 2017, de https://www.dane.gov.co/files/planificacion/fortalecimiento/cuadernillo/Guia_construccion_interpretacion_indicadores.pdf

Desarrollo Sustentable. (20 de 11 de 2017). *Desarrollo Sustentable*. Obtenido de Desarrollo Sustentable: https://www.desarrollosustentable.co/2016/09/los-problemas-de-los-objetivos-de.html

Gallopín, G. C. (2006). *Los indicadores de desarrollo sostenible aspectos conceptuales y metodologicos.* Santiago de Chile: FODEPAL.

Gutierrez, E. (2007). De las teorias del desarrollo al desarrollo sustentable. *Revista Trayectorias, Instituto de Investigaciones Sociales, UANL*, 15.

IMPLAN. (12 de Diciembre de 2009). Plan de Desarrollo Urbano de la Ciudad de Chihuahua, Vision 2040. *Periodico Oficial del Estado*, pág. 408.

INAFED. (31 de Diciembre de 2013). *gob.mx*. Obtenido de Acciones y Programas: https://www.gob.mx/inafed/acciones-y-programas/resultados-historicos-del-programa-agenda-desde-lo-local

INAFED. (2017). *Agenda para el Desarrollo Municipal.* Ciudad de Mexico: D.R. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal.

INAFED. (2017). *Agende para el Desarrollo Municipal.* Mexico, D.F.: Carlos Raúl Flores Márquez, Josué David Santana Rove.

INAFED. (12 de noviembre de 2017). *Resultados del Programa Agenda para el Desarrollo Municipal 2017.* Obtenido de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/286192/Resultados_del_Programa_Agenda_para_el_Desarrollo_Municipal_2017.pdf

INAFED. (Enero de 2018). Capacitacion, Introducción a la Sustentabilidad Urbana. Recuperado el 18 de Enero de 2018, de http://capacitacion.inafed.gob.mx/elearning/content.php?cid=1868#_header_0

INEGI. (2010). *INEGI.* Obtenido de MAnual de Cartografía y Geoestadística: http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/doc/manual_cartografia_censal.pdf

INEGI. (30 de Noviembre de 2016). Cuentas Económicas y Ecológicas de México. *Boletín de Prensa*, pág. 12.

OCDE. (2017). *Índice para una vida mejor.*

ONU. (2015). *Informe Objetivos del Desarrollo del Milenio.* ONU.

ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio, Informe 2015.* Nueva York: Naciones Unidas.

ONU, Habitat. (2017). *ONU-Habitat*. Obtenido de https://es.unhabitat.org/sobre-nosotros/al-alcance/

ONU-HABITAT. (2011). *Localizando el Objetivo de Desarrollo del Milenio. Lineamientos y Recomendaciones.* Rio de Janeiro: ONU-HABITAT.

ONU-Habitat. (2017). *La Agenda del Desarrollo Sostenible*. Recuperado el 01 de Noviembre de 2017, de http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/la-agenda-de-desarrollo-sostenible/

Quiroga, R. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas.* Santiago de Chile: CEPAL.

SEDESOL, ONU HABITAT. (2012). *Guia metodologica para la contitucion y operacion de las agencias de desarrollo urbano y los observatorios urbanos locales.* Ciudad de México, meXICO: Gobierno Federal.

Susan Nicolai, T. B. (2016). Projecting Progress, The SDGs in Latin America and the Caribbean. *Oversear Development Institute*, 40.

Unceta, K. (2015). *Pensamiento Critico*. Obtenido de De los ODM a los ODS: http://www.pensamientocritico.org/kolunz0116.htm