



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**



**FACULTAD DE ECONOMÍA
“VASCO DE QUIROGA”**

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

Metodología para la elaboración de un Índice de Desarrollo Local. Caso de
Estudio 113 municipios de Michoacán.

Tesis que para obtener el grado de Maestro en Ciencias en Desarrollo Local

Presenta: L.E. Carlos David Juárez Dosamante

Director: Dr. Rodrigo Gómez Monge

Tutor 2: Dr. Manuel Ricardo Romo de Vivar Mercadillo

Tutor 3: Dr. Ibrahim Santacruz Villaseñor

Tutor 4: M.C. Cesar Bravo Cervantes

Tutora 5: Dr. Hilda Rosalba Guerrero García Rojas

Morelia, Michoacán. Enero de 2021



Metodología para la elaboración de un Índice de Desarrollo Local. Caso de Estudio 113 municipios de Michoacán.

TESIS realizada por **Carlos David Juárez Dosamante**, bajo la asesoría del Comité Tutorial indicado, aprobada por el Jurado Sinodal y aceptada como requisito parcial para la obtención del grado de:

Maestro en Ciencias en Desarrollo Local

Comité Tutorial	Jurado	Nombre	Firma
Tutor 1 (Director de tesis)	Presidente	Dr. Rodrigo Gómez Monge	_____
Tutor 2	Vocal 1	Dr. Manuel Ricardo Romo de Vivar Mercadillo	_____
Tutor 3	Vocal 2	Dr. Ibrahim Santacruz Villaseñor	_____
Tutor 4	Vocal 3	M.C. Cesar Bravo Cervantes	_____
Tutor 5	Vocal 4	Dr. Hilda Rosalba Guerrero García Rojas	_____

Morelia, Michoacán. Enero de 2021

INDICE

Introducción.....	ix
<u>Capítulo I. Fundamentos de la Investigación</u>	<u>1</u>
1.1. Antecedentes al Problema de Investigación	2
1.2. Descripción del problema	4
1.3. Pregunta de investigación	5
1.4. Objetivos.....	5
1.5. Justificación	6
1.6. Hipótesis	7
1.7. Método y técnicas de la investigación	7
<u>Capítulo II. Concepción Teórica del Desarrollo Local y sus Dimensiones.</u>	<u>9</u>
2.1. Origen del Desarrollo Local	10
2.2. Orientación del Desarrollo Local.....	13
2.3. Concepción del Desarrollo Local.....	14
2.4. Finalidad del desarrollo	17
2.5. Dimensiones del Desarrollo Local.....	17
2.5.1. Territorio	20
2.5.2. Económica.....	21
2.5.3. Social.....	22
2.5.4. Institucional.....	23
2.5.5. Ambiental	24
2.6. Marco Referencial.....	25
2.7. Índices a nivel mundial	26
2.7.1. Índice de Desarrollo Humano	26
2.7.2. Índice de las Ciudades Prosperas (CPI)	27
2.7.3. Índice de Competitividad 4.0 del Banco Mundial (ICG).....	29
2.7.4. Índice de Progreso Social (SPI)	30
2.8. Nivel Nacional	31
2.8.1. Programa Agenda para el Desarrollo Municipal del INAFED	32
2.8.2. Índice de Competitividad Urbana del IMCO	33
2.8.3. Índice de Rezago Social del CONEVAL	33
2.8.4. Planes de Desarrollo Urbano de SEDATU	34

2.9. A nivel investigación	35
2.9.1. Índice de competitividad de las ciudades de México 2011	36
2.9.2. Indicador de Calidad de Vida para el Departamento de Antioquia.....	38
2.9.3. Propuesta Metodológica de Cesar Bravo Cervantes	39
<u>Capítulo III. Importancia de una Metodología para Evaluar el Desarrollo Local</u>	<u>40</u>
3.1. Relevancia de la Evaluación	41
3.2. Aplicación de la Evaluación	43
3.3. Áreas e Indicadores a Considerar	43
<u>Capítulo IV. Creación de un Índice con Análisis de Componentes Principales.....</u>	<u>47</u>
4.1. Antecedentes de la Metodología.....	48
4.2. Términos y conceptos de la Metodología	49
4.3. Técnicas multivariante.....	50
4.4. Fases del ACP	52
4.5. Matriz Factorial.....	54
4.6. Procedimiento con SPSS Vers.25.....	54
4.6.1. Variables.....	55
4.6.2. Descriptivos.....	57
4.6.3. Extracción.....	58
4.6.4. Rotación	60
4.6.5 Método	60
4.6.6. Puntuaciones.....	61
4.6.7. Opciones.....	62
<u>Capítulo V. Análisis de Caso: 113 Municipios del Estado de Michoacán.....</u>	<u>64</u>
5.1. Contextualización	65
5.2. Desarrollo del Índice.....	66
5.2.1. Dimensión Económica	68
5.2.2. Dimensión Social	71
5.2.3. Dimensión Institucional	73
5.2.4. Dimensión Ambiental	75
5.3 Conformación y Evidencias del Índice.....	77
Conclusiones.....	87
Recomendaciones	93

Bibliografía.....	96
ANEXOS.....	110
Anexo 1. Base de Datos Dimensión Económica (Valores Nominales).....	111
Anexo 2 Base de Datos Dimensión Social (Valores Nominales).....	117
Anexo 3 Base de Datos Dimensión Institucional (Valores Nominales).....	123
Anexo 4 Base de Datos Dimensión Ambiental (Valores Nominales).....	129
Anexo 5 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Económica	135
Anexo 6 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Social	136
Anexo 7 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Institucional	137
Anexo 8 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Ambiental.....	138
Anexo 9 Matriz de Componente Dimensión Económica	139
Anexo 10 Matriz de Componente Dimensión Social	140
Anexo 11 Matriz de Componente Dimensión Institucional	141
Anexo 12 Matriz de Componente Dimensión Ambiental.....	142
Anexo 13 Resultados del Índice Primer Componente	143
Anexo 14 Resultados del Índice Segundo Componente	146
Anexo 15 Resultados del Índice Tercer Componente	149
Anexo 16 Resultados del Índice Cuarto y Quinto Componente.....	152
Anexo 17 Resultado del Índice Sexto y Séptimo Componente	155
Anexo 18 Resultado Índice Octavo Componente y Totales Nominales.....	158
Anexo 19 Resultado del Índice Subtotales y Valores Estandarizado	161
Anexo 20 índice y Ranking por Municipios	164

RESUMEN

La presente investigación propone una metodología para la creación de un índice con enfoque al Desarrollo Local, como alternativa a los índices existentes que responden a otras visiones. A partir de la revisión teórica de esta corriente de pensamiento, se obtuvieron las dimensiones fundamentales que expresan al Desarrollo Local, las cuales son la económica, social, institucional y ambiental.

Con la técnica estadística de Análisis de Componentes Principales y a partir de indicadores representativos para cada dimensión se obtuvo la propuesta de índice. Esta metodología se aplicó para un caso de estudio que es el estado de Michoacán.

Los resultados permitieron establecer los niveles de Desarrollo Local en la entidad federativa, también describen la realidad que presentan los habitantes de cada municipio en relación con el Desarrollo Local.

Palabras clave: Desarrollo Local, índice, dimensiones desarrollo y ACP

ABSTRACT:

This research proposes a methodology for made an index with focus in Local Development, as alternative to previous index with others theories. From this theoretical review obtains the fundamentals dimensions that express Local Development which are economics, social, institutional and environmental.

With Principal Component Analysis technique and from representative indicators for each one dimensions was made a propose of index. This methodology applied to a case study that it is Michoacan.

The results can to establishment a Local Development level for State of Michoacan, describes too the reality of people that lives on municipalities in relation of Local Development.

Key Words: Local Development, index, development dimensions and PCA.

Índice de cuadros y figuras

Tabla 1 Dimensiones del Desarrollo Local	20
Tabla 2 Clasificación del IDH	27
Tabla 3 Resultados de Clasificación del IDH.....	28
Tabla 4 Resultados del CPI Michoacán.....	29
Tabla 5 Dimensiones del índice de Competitividad WB	30
Tabla 6 Estructura del Índice de Progreso Social.....	31
Tabla 7 Variables de la SEDATU	35
Tabla 8 Variables por Dimensión del índice de Competitividad de Cabrero.....	37
Tabla 9 Evaluación Ambiental	45
Tabla 10 Variables Dimensión Económica	70
Tabla 11 Variables Dimensión Social	72
Tabla 12 Variables Dimensión Institucional	74
Tabla 13 Variables Dimensión Ambiental	76
Tabla 14 Cuadro de Varianza por Componente	77
Tabla 15 Matriz de Coeficiente de Puntaje de Componente	78
Tabla 16 Variables Representativas por Componente.....	79
Tabla 17 Ponderación por Componente	82
Tabla 18 Cuartiles para la clasificación para el IDL	83
Tabla 19 Estadísticos Descriptivos.....	83
Tabla 20 Resultados por Municipio	86

Índice de Figuras

Figura 1 Diagrama de decisión técnicas multivariante.....	50
Figura 2 Clasificación del IDL	84

Relación de abreviaturas y siglas empleadas

ACP	Análisis de Componentes Principales
ADICO	Atributo, Deónico, Objetivo, Condiciones y De lo contrario
AGEB	Áreas Geo Estadísticas Básica
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
CPI	Índice de las Ciudades Prosperas
DEL	Desarrollo Económico Local
ICG	Índice de Competitividad 4.0
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IDL	Índice de Desarrollo Local
ILPES	Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
IMCO	Instituto Mexicano para la Competitividad
INAFED	Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores
IRS	Índice de Rezago Social
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
ODS	Objetivos del Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PIB	Producto Interno Bruto
PNB	Producto Nacional Bruto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
SEDATU	Secretaría Desarrollo Agrario Territorial y Urbano
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
SPI	Índice de Progreso Social
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
Vers.	Versión

Introducción

La presente investigación aborda la metodología para la construcción de un índice de desarrollo con perspectiva desde lo local. El cambio del paradigma que surgió a partir de la segunda guerra mundial, trajo consigo que el concepto de crecimiento económico fuera diferenciado del desarrollo económico. Se reconoce que el término desarrollo es polisémico. El contexto donde se utiliza permite clarificar lo que se intenta representar.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) fue una de las principales organizaciones internacionales promotoras del término desarrollo económico. Lo cual queda de manifiesto en su fundación, ya que se expone que la razón de existir, responde a la promoción del desarrollo económico de la región, mediante la coordinación de acciones encaminadas a su promoción y reforzar las relaciones económicas de los países que la conforman.

De la visión de la CEPAL surgieron más autores que contribuyeron a enriquecer el concepto de desarrollo. Por ejemplo, Sergio Boisser está relacionado con el Desarrollo Regional; Francisco Alburquerque con Desarrollo Territorial; a Vázquez Barquero se le asocia con Desarrollo Endógeno y José Arocena con Desarrollo Local. Estas visiones comparten los enfoques alternativos a crecimiento económico.

El enfoque desde lo local emana de las visiones alternativas a las ideas predominantes. La perspectiva promueve que los actores que están directamente relacionados con los fenómenos, sean los que tomen decisiones e incidan en las decisiones que los afectan. Es decir, el tipo de visión es desde abajo. También se refiere a los elementos endógenos de cada uno de los objetos de análisis.

El concepto desde lo local se caracteriza por ser multidimensional, integral, sistémico y sobre todo dinámico. Lo anterior implica entender la realidad como un sistema complejo, compuesta por diversos aspectos y que se encuentra en constante cambio. Esto supone un reto para el establecimiento de un estado que guarda una sociedad con respecto al Desarrollo Local.

Asimismo, el concepto de desarrollo tiene una dualidad gramatical. La mayoría de los autores sobre Desarrollo Local lo identifican como un medio y un fin. Sin embargo, no se ha realizado

una diferenciación tácita sobre esta condición. Por el contrario, los argumentos utilizados son de mejorar las dimensiones que lo componen.

Los ámbitos que se han identificado como parte del Desarrollo Local son de tipo económico, político, social, cultural, ambiental e institucional. Y en esta dirección es que cada autor desarrolla sus investigaciones. Es decir, se especializan en las variables, causas y consecuencias que afectan a estos ámbitos.

No existe una propuesta formal de la medición del desarrollo con este enfoque. Los esfuerzos que se han realizado por contar con indicadores distintos al crecimiento económico han sido propuestas de organismos internacionales. Pero estas visiones tienen objetivos y visiones distintas al Desarrollo Local.

El crecimiento económico pasó de fin a medio para el desarrollo (en sus distintas visiones). Por lo anterior, el Producto Interno Bruto (PIB) y sus variaciones no fueron los indicadores idóneos para la medición del desempeño en materia de desarrollo.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) propuso a nivel mundial la creación de un indicador diferente al PIB. A través del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se creó el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Este indicador incluye en su construcción aspectos económicos, de salud y educación. Por lo que tuvo aceptación en la búsqueda de un indicador basado en las personas.

Posteriormente, se han propuesto más indicadores que según su objetivo permiten evaluar condiciones específicas de la población. Tal es el caso del Banco Mundial (World Bank, WB) que evalúa los ingresos de la población para poder satisfacer las necesidades mínimas de nutrición, vestuario y vivienda.

A nivel nacional (México) también existen algunas propuestas. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) realiza el Índice de Rezago Social. Diseñado para evaluar cuatro aspectos claves de las personas los cuales son educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda.

Sin embargo, todas estas propuestas van en torno alguna problemática muy concreta como puede ser evidenciar la pobreza, insuficiencia de los ingresos, o teorías específicas como las libertades de Amartya Sen, que es donde se inspira el IDH.

La importancia que tienen las visiones alternativas es significativa al lograr cambiar los paradigmas. El IDH comprueba la importancia de contar con un indicador que sintetice la teoría respectiva. Las visiones alternativas actualmente tienen relevancia con la formulación de políticas públicas y de esfuerzos a nivel mundial por acciones concretas para cumplirlas.

Por ese motivo, se considera pertinente la formulación de una metodología formal para evaluar el Desarrollo Local. Conociendo las dimensiones que conforman el desarrollo y con las técnicas estadísticas adecuadas, es posible estimar el nivel de Desarrollo Local de un territorio. El contar con una magnitud que pueda ser susceptible de compararse con otra latitud o temporalidad, permite conocer la evolución del mismo.

El propósito de la presente investigación es determinar la metodología para la elaboración de un índice de Desarrollo Local. Para lo cual lo primordial es el establecer las dimensiones mínimas que representen el Desarrollo Local. Posteriormente se proyecta conocer cuáles son los indicadores que contiene cada dimensión.

A las preguntas que se estarán respondiendo son ¿cuáles dimensiones son representativas del Desarrollo Local? ¿Qué indicadores permiten representar de manera confiable (estadísticamente) a cada dimensión? ¿Cuál es el valor que asume cada dimensión en su aporte con el Desarrollo Local?

Lo anterior permite tener una metodología predeterminada para estimar el nivel de Desarrollo Local de algún territorio. Como estudio de caso para comprobar su utilidad se propone el análisis de los ciento trece municipios del estado de Michoacán. Este caso de estudio permitirá evaluar en qué grado el Desarrollo Local esta correlacionado con las dimensiones propuestas. Además de manifestar el nivel de desarrollo de los municipios del estado de Michoacán.

Se selecciona el espacio municipal por así concordar con la delimitación administrativa. Se entiende que lo local es determinado por el investigador, y no necesariamente debe coincidir con los límites predeterminados por un tercero, sin embargo, son múltiples factores los que justifican que se aplique en ese ámbito.

Un factor está relacionado con los agentes promotores del desarrollo. Los autores sugieren deben ser las autoridades más próximas al área de intervención. Otro motivo es la propia

información que se presenta a este nivel. Y finalmente la realidad más próxima de la investigación es el estado de Michoacán, por lo que el interés se evidencia.

La metodología se alimenta de los aportes del estado del arte. La técnica de Análisis de Componentes Principales (ACP) permite determinar el peso de cada dimensión. Asimismo, la normalización de los datos y el acomodo de los mismos, se encuentra especificado en la sección correspondiente. La construcción del índice es mediante datos duros, por lo que las fuentes de información son las de carácter oficial.

La distribución que guarda la investigación puede resumirse de la siguiente manera. Como primer capítulo se presenta el marco genérico de la investigación. Mismo que puede equipararse con el protocolo de investigación, donde se establecen los propósitos, hipótesis y ruta que seguirá la misma.

El segundo capítulo presenta el marco teórico y el estado del arte. Los conceptos de Desarrollo Local, las dimensiones y las variables que los diversos autores de esta corriente de pensamiento han propuesto, se despliegan en la primera parte de este capítulo.

En la parte del estado del arte se distinguen tres niveles de propuestas de índices. A nivel internacional, a manera de ejemplo el IDH, la visión del WB, y otros son analizados en este apartado. A nivel nacional, el de CONEVAL, el Índice de Desarrollo Municipal Básico son los revisados. El último subtítulo contiene propuestas variadas a nivel investigación como algunos estudios de caso o tesis que proponen medir el desarrollo con enfoque de calidad de vida y de progreso social.

En el tercer capítulo se destaca la importancia teórica práctica de contar con una metodología para la elaboración de un índice con perspectiva desde lo local. Resaltando algunas de sus cualidades y bondades, mismo que se liga con el cuarto capítulo.

El capítulo cuarto se encuentra la metodología seguida para la propuesta de índice. En ella se analiza la ruta a seguir para la obtención de la metodología, además de justificar el método elegido se establece el uso del software que permite aplicar la metodología a un estudio de caso.

El quinto capítulo es propiamente la aplicación de la metodología propuesta a un estudio de caso que son los 113 municipios del Estado de Michoacán. Los resultados de la aplicación de la metodología son presentados, además de analizarse por cada dimensión.

Como parte final se encuentran las conclusiones de la elaboración de la investigación, en dónde se destacan los principales hallazgos, así como señalar las consideraciones finales a manera de recomendaciones y propuestas de seguimiento de la investigación. Finalmente, la bibliografía y los anexos correspondientes siguen al último capítulo.

Capítulo I.

Fundamentos de la Investigación

Toda investigación se compone de algunos elementos generales que se deben de tomar en cuenta para la presentación de las ideas de investigación. Es asunto de la metodología de la investigación el brindar herramientas para que los investigadores puedan establecer las rutas indicadas para la consecución de sus propuestas de investigación.

En ese sentido es que este capítulo pretende servir como guía de la presente investigación al plantear la problemática, algunos objetivos, así como el desarrollo de la misma, que sirve como protocolo para dar inicio a la investigación en forma que se presenta en los capítulos subsecuentes.

1.1. Antecedentes al Problema de Investigación

Después de la segunda guerra mundial sucedieron cambios en todos los ámbitos de la vida. La producción y reconstrucción de las naciones participantes trajo consigo diferentes debates sobre los territorios. Un tema discutido fue la conceptualización del crecimiento económico y la inclusión del término desarrollo económico.

Concebido como sinónimos al principio del debate, la diferenciación entre estos conceptos fue establecida en la época de posguerra, con el surgimiento de la subdisciplina llamada economía del desarrollo. Cabe destacar, que el pensamiento económico sobre desarrollo ha estado presente desde los mercantilistas hasta el día de hoy (Hidalgo Capitán, 1998).

El desarrollo como tal, se manifiesta de manera histórica con conceptos como riqueza, prosperidad material, progreso, crecimiento, entre otros conceptos que los autores o corrientes de pensamiento según la época han utilizado. Sin embargo, el interés por establecer condiciones, características y políticas de desarrollo de los países, toma relevancia con autores como Lewis, Perroux, Rostow, todos ellos agrupados en lo que se denomina la teoría de la modernización (Hidalgo Capitán, 1998).

En estos años el tema del desarrollo estuvo vinculado a elementos macroeconómicos, bajo la siguiente lógica. Los países devastados (por la guerra) sabían por su previo modo de producción que una economía dinámica permitía satisfacer necesidades de manera desahogada, por lo que se tergiverso el desarrollo llamándolo indistintamente crecimiento o desarrollo, sin plantear realmente un análisis concienzudo de referirse uno u otro.

En ese sentido, las teorías del desarrollo surgen para dar respuesta a la insuficiencia de capital, el nulo o poco crecimiento económico y solo a fecha más recientes a el nivel de vida de los habitantes de las distintas sociedades.

Los procesos de ajuste estructural de las economías latinoamericanas en los años ochenta bajo la lógica de globalización, condujeron a transformaciones en la región con consecuencias para la población, estado y los territorios. Se le denomino como década pérdida (González y Barkin, 2009).

Vázquez Barquero (2011) señala que las reformas de modernización del estado y las estrategias de restructuración productiva implantadas a partir de los años ochenta han permitido resaltar la importancia de las economías locales. Es en este contexto que surgen las visiones alternativas de explicar y entender al desarrollo económico. Con estas acciones surgen visiones no predominantes, pero que se abren paso para explicar y gestionar el desarrollo. El Desarrollo Local forma parte de estas visiones.

El Desarrollo Local tiene un carácter polisémico, es decir, no tiene una sola acepción ni una idea acotada de lo que es. Por el contrario, han sido varios los autores que se han encargado de estudiarlo y por ende de dar sus propios parámetros para poder definirlo.

La discusión académica es tan amplia que el Desarrollo Local puede ser abordado como fin o como medio. Sin embargo, según si se utiliza como estrategia o para caracterizar un área de interés puede resolverse esta problemática. Reconociendo que se debe argumentar el cómo resolver lo anterior. Si se asume que la lingüística ayuda a resolver el problema y que se decide utilizar el concepto como adjetivo, es decir para caracterizar al objeto de investigación, el nuevo reto consiste en conocer los elementos que permitan caracterizar al Desarrollo Local.

Los antecedentes revisados permiten concluir que el Desarrollo Local es multidimensional. Por lo que se deberá de establecer las dimensiones para conocer los elemento y /o variables que se reconozcan como significativas o representativas para poder evidenciar al Desarrollo Local.

Por lo anterior, se tiene que argumentar un escenario que permita contestar y establecer las dimensiones, variables o cualquier elemento que permita dar cuenta del Desarrollo Local,

debido a que las investigaciones se centran en caracterizar algunas de las cualidades o como establecer una estrategia de Desarrollo Local.

Los autores de esta corriente han dejado suficiente material para conformar las dimensiones elementales del desarrollo asimismo se han puesto en marcha experiencias de Desarrollo Local con algunos de sus resultados que permiten cuantificar los cambios operados en el área de estudio.

Sin embargo, por la propia diferenciación entre medio y objetivo que puede operar el Desarrollo Local, los autores se especializan en algunas de las dos áreas. Si bien, se debe tener el bagaje teórico para poder formular una estrategia de desarrollo, no desarrollan sus investigaciones en esta área los que se autodenominan agentes del desarrollo.

1.2. Descripción del problema

Por otro lado, los teóricos si bien conocen experiencias de Desarrollo Local e incluso participan con autoridades o comunidades organizadas, su interés está puesto en teorizar el cómo y para qué el Desarrollo Local transforma a “lo local”.

Lo coincidente de lo anterior, es que no se encuentra establecida de manera formal una metodología para dar cuenta del Desarrollo Local. Es decir, si bien hay indicadores genéricos que ayudan a plantear que la calidad de vida de las personas sea visto favorecida con alguna estrategia implantada, no existe una metodología propia del Desarrollo Local.

Desde la parte teórica, existen de forma explícita dimensiones que los autores sugieren que comprende al Desarrollo Local, sin embargo, tampoco han teorizado sobre los indicadores que las pueden representar o en su defecto proponer alguno que las identifique. Por lo anterior, el Desarrollo Local se ha válido de indicadores que ya existen o de metodologías pre existentes para evidenciar que las estrategias o en su defecto para comprobar que las dimensiones se ven favorecidas o afectadas a través de estos.

Un ejemplo que se utiliza a nivel internacional, es el llamado IDH que genera el PNUD y que ha permitido cuantificar y diferenciar los resultados de las estrategias y políticas en los diferentes territorios, sin embargo, no está pensado como un índice de Desarrollo Local, por lo tanto, su estructura responde a otra teorización.

Lo mismo ocurre con algunos otros esfuerzos a nivel internacional de la propia ONU, Banco Mundial (The World Bank, 2019) y demás instituciones que intentan cuantificar distintas teorías y ámbitos de la vida humana. México no es la excepción y junto con estas propuestas también ha generado sus mediciones.

Un caso que demuestra lo anterior, son las estadísticas e índices que genera el CONEVAL, como puede ser el Índice de Rezago Social (IRS), Pobreza Urbana, que, sin embargo, apuntan a áreas específicas que les interesan conocer(2019).

En resumen, existen por un lado teorías y prácticas del Desarrollo Local con elementos que permiten; sustentar dimensiones, evidenciar cambios, pero no cuantificar metodológicamente al Desarrollo Local. Por otro lado, metodologías e indicadores que responden a otras áreas sociales o que cuantifican problemáticas específicas.

Con estos elementos el Desarrollo Local podría tener su propia metodología e indicadores haciendo uso de lo que ya han planteado los teóricos. Es importante que esta área tan relevante pueda generar sus propios índices y que el aporte de estos coadyuve a la toma de decisiones de los diferentes agentes sociales.

1.3. Pregunta de investigación

¿Cuál es la metodología que permite cuantificar al Desarrollo Local?

1.4. Objetivos

General

- Establecer una metodología que permita estimar el nivel de Desarrollo Local en un área de interés. Esto a través de un índice, que contenga las dimensiones representativas del Desarrollo Local.

Secundarios

- Establecer las dimensiones representativas del Desarrollo Local
- Establecer los indicadores representativos de cada dimensión del Desarrollo Local.
- Aplicar la metodología propuesta a un caso de estudio, que será los municipios del estado de Michoacán.

1.5. Justificación

No existe una propuesta formal para la medición del desarrollo con enfoque desde lo local, los esfuerzos realizados son acercamientos teóricos, que orientan a establecer cuáles pueden ser algunas variables que cuantifiquen al desarrollo, pero con enfoques distintos.

Lo coincidente en los índices que se han desarrollado es el distinto grado de desarrollo que tienen las áreas de estudio. Sin embargo, sus objetivos son en ocasiones para establecer acciones de política pública de corte incrementalista en la búsqueda de remediar el nivel presentado, y en ocasiones minimizan acciones que pudieran estar haciéndose de manera correcta.

Dependiendo de la metodología algunos indicadores presentan mayor peso, esto en ocasiones desvirtúa el objetivo que persiguen o la importancia que realmente llega a tener un indicador. El mezclar indicadores cualitativos o de percepción con datos duros llega a generar objetivos distintos en la interpretación de los datos.

A lo anterior, se le agrega la situación de que la evaluación de una política o de un programa está enfocado únicamente en los resultados precisos que esto conlleva, se puede dejar de lado las consecuencias o efectos que pueda tener con otras variables que en ocasiones podrían excluirse en las mediciones.

La mayoría de los enfoques que hasta ahora se aplican tienen como ejes fundamentales una serie de indicadores que giran en torno a niveles económicos y se complementan con algunos de carácter social. Al ser aplicados por criterio gubernamental o de alguna política específica no contemplan en su construcción al Desarrollo Local, y en ocasiones dejan al factor humano al tratar de cuantificar los niveles de desarrollo

Por lo anterior, es conveniente el contar con una herramienta que permita caracterizar de manera genérica y con enfoque desde lo local las variables que demuestren el nivel de Desarrollo Local, donde el centro de la construcción este centrado en el ser humano.

La creación de una metodología para cuantificar el Desarrollo Local a través de un índice se resume en:

- La no existencia previa de un índice como tal. Si bien es cierto que hay intentos de realización de índices de desarrollo esto han sido con distintos enfoques diferentes al

Desarrollo Local. Sumado a ello algunos son tan específicos que no podrían ser aplicados a distintas áreas de interés.

- La necesidad de contar con un índice. Esta necesidad se respalda por el hecho de contar con una metodología propia que atienda el área de interés de esta disciplina social conocida como Desarrollo Local.
- Motivos de seguimiento, el contar con una metodología y en su caso aplicación periódica de la misma en un área de interés, permitiría la comparación y contraste de los resultados. Esto podría evidenciar los cambios positivos y negativos en el objeto de estudio.
- Contar con una herramienta para la toma de decisiones. El tener una metodología y aplicarla en donde se requiera, podría coadyuvar a los agentes e instituciones a determinar las acciones a llevar a cabo en sus territorios.

1.6. Hipótesis

Es posible establecer una metodología con un enfoque de Desarrollo Local para la construcción de índices que cuantifiquen el grado de desarrollo para cualquier área de estudio que se considere pertinente.

1.7. Método y técnicas de la investigación

Para construir un índice es necesario un sustento teórico. Por lo tanto, es conveniente precisar cuáles son los “pilares” o dimensiones donde se materializa la teoría y a partir de ello evidencien al Desarrollo Local. De esta manera, lo que se propone es una revisión teórica detallada y a fondo de los conceptos de Desarrollo Local, comprensión de las bases y dimensiones, a partir de autores o corrientes de pensamiento.

Con las dimensiones definidas, se requiere establecer los indicadores que explican a cada dimensión. Las características que deben tener es ser agregativos y genéricos, es decir que contengan un “todo” de lo que representan. Para el determinar cuáles indicadores son los representativos, se utilizará la técnica multivariante estadística conocida como Análisis de Componentes Principales.

El ACP es una técnica estadística de síntesis de la información, o reducción de dimensiones, es decir de número de variables. La forma genérica y sintética en que opera, se podría definir como ante un banco de datos con muchas variables, el objetivo será reducirlas a un menor número, perdiendo la menor cantidad de información posible, es decir las vuelve representativas a las variables resultantes. Los nuevos componentes principales o factores

serán una combinación lineal de las variables originales y, además, serán independientes entre sí.

Un aspecto clave en ACP es la interpretación de los factores, ya que esta no viene dada a priori, por lo que aquí radica el grado de experiencia y la revisión teórica realizada en la investigación para poder discernir en qué sentido se construirá el índice.

La construcción de un índice conlleva un proceso de recopilación de información y generación de estadísticas, motivo por el cual la metodología conlleva un capítulo dentro del proyecto de investigación, donde se haga mención de las precisiones, supuestos matemáticos y demás mecanismos para la construcción.

Por la naturaleza del planteamiento, se considera que es un ejercicio objetivo en todo momento, que pretende dar a conocer la situación del área de estudio donde se aplique, por el uso de métodos científicos utilizados para su elaboración.

El caso de estudio que se propone aplicar la metodología en la presente investigación serán los 113 municipios del Estado de Michoacán. Se planea evidenciar el diferente grado de desarrollo alcanzado por cada uno de los municipios, de acuerdo a las dimensiones e indicadores que resulten del análisis que se realizará.

Capítulo II.

Concepción Teórica del Desarrollo Local y sus Dimensiones.

Para abordar la temática del Desarrollo Local es preciso conocer cómo surge, que visión tienen los autores que se interesan en el mismo, además de conocer las acepciones que han propuesto a lo largo de las investigaciones que han realizado. Esto permite establecer las características del mismo y con ello proponer las dimensiones básicas que podrían representarlo.

De la misma manera siempre es recomendable la revisión de otras corrientes de pensamiento para tomar en cuenta las propuestas que están realizando, así como tener en cuenta las opiniones respecto a temas que coinciden con el objetivo de la investigación. Reconociendo la multidisciplinariedad y lo transdisciplinario del Desarrollo Local es que en la segunda parte del capítulo se realiza una revisión al estado del arte con referencia al tema de investigación.

2.1. Origen del Desarrollo Local

El origen del Desarrollo Local se sitúa después de la segunda guerra mundial. Uno de los efectos que el conflicto bélico ocasionó a sus participantes fue la necesidad de restauración de sus economías. Lo que ocasionó una diferencia significativa entre lo que Estados Unidos y Europa proponían, en contraste de América Latina, ya que se perseguían distintos objetivos dada su situación.

En tanto que Europa tenía que ser reconstruida, América Latina buscaba como llevar a cabo su industrialización. Esta diferencia marca la concepción del término desarrollo, así como su interpretación. Para Arocena (1995) el término más apropiado para América Latina debió ser desenvolvimiento. Debido a que, América Latina en general no había alcanzado la madurez que los europeos sí tenían.

Existen diversos enfoques sobre el desarrollo. Desde su inicio, las teorías del desarrollo delimitaron como su campo de estudio las transformaciones de las estructuras económicas de las sociedades en el mediano y largo plazo, señalando también las restricciones que bloquean esos cambios estructurales (Gutiérrez, 2007).

La primera teoría relevante surge a partir de la idea del francés Sauvy. Su argumento fue la existencia de tres mundos en un planeta. Para el autor dos mundos se oponían: el oeste y el este, representando por dos sistemas económico políticos: el capitalismo como el primer

mundo y el socialismo como el segundo mundo. Cada uno era representado alrededor de una superpotencia, los Estados Unidos y la Unión Soviética, respectivamente. Y se calificó de tercer mundo, todo lo que se situaba en la periferia de los dos bloques. (Houtart, 2005)

La CEPAL desarrollo una idea de corte estructuralista para definir las diferencias entre los países. El enfoque tendió a considerar la existencia de un sistema económico único, cuya evolución bipolar genera a la vez desarrollo en los centros y subdesarrollo en la periferia.(Rodríguez, 1977)

La teoría del centro-periferia, teoría de la dependencia o del intercambio desigual, establece la estructura jerárquica de las regiones y países; y define las diferencias entre el centro y la periferia. Donde se establece que los países periféricos ceden a través del intercambio comercial su productividad a los centrales. Básicamente los países menos desarrollados son los periféricos al ser únicamente proveedores de materia prima a los centrales (Montaño, 2014).

Algunos de los enfoques aceptados para coadyuvar a los países subdesarrollados de manera genérica en el mundo fueron los modelos de Solow, Lewis y Rostow (Gutiérrez, 2007b). Sus ideas se pueden sintetizar de la siguiente manera:

- Solow explicó que el desarrollo es transformar la sociedad de un estado tradicional (estancado de subsistencia) a uno capitalista emprendedor.
- Lewis plantea que la realidad es como una economía dual donde coexisten un sector moderno capitalista y un pre capitalista agrícola, donde el primero crece en detrimento del segundo y así se lograría el desarrollo.
- Rostow propone un modelo de economía lineal en etapas, donde existe una sociedad tradicional como condición previa al desarrollo que pasa por las etapas de arranque, madurez y alcanza su desarrollo con el consumo de masas.

La idea central es que las teorías del desarrollo surgen para dar respuesta a la insuficiencia de capital, el nulo o poco crecimiento económico y solo a fecha más recientes el nivel de vida de los habitantes de las distintas sociedades. Sin que ninguna de las aplicadas hasta los años 1980 haya conllevado realmente a tener resultados exitosos.

Bajo este panorama, los diferentes enfoques utilizan la palabra desarrollo, pero su interpretación es distinta. El enfoque neoclásico se convierte en la ortodoxia de la teoría

económica del desarrollo, una optimista economía del equilibrio que garantizaba el desarrollo de los países más atrasados (Hidalgo, 1998). Algunas de sus características fundamentales se definen en:

- a) Equiparar el desarrollo con desarrollo económico. De esta manera la lógica de entender era crecer económicamente para lograr desarrollo económico y esto a su vez aumentaría el Producto Nacional Bruto (PNB) per cápita y habría desarrollo.
- b) El subdesarrollo es consecuencia de un atraso relativo. Debido a los círculos viciosos que mantienen estancados a los países de forma permanente.
- c) La industrialización como motor del desarrollo, sin esta no habría desarrollo.
- d) La planificación y el Estado como elementos esenciales para el desarrollo
- e) Crecimiento a través de la inversión, ya sea en forma de crédito o inversiones directas, pero en su mayoría provenientes del exterior (debido al poco ahorro interno que los países en esta situación cuentan).

A manera de síntesis, el enfoque dominante propone atender los aspectos económicos para con ello volver a reactivar y hacer dinámica a la sociedad y lograr el desarrollo. El eje que articula el desarrollo es el económico. Este paradigma dominante condujo por varios años las políticas públicas teniendo como característica principal la visión homogeneizadora de los agentes involucrados en los distintos países.

Debido a que las anteriores teorías no respondían a las realidades que vivían en otras latitudes surgen nuevas teorías sobre desarrollo. La diferencia entre el paradigma dominante y estas teorías es su carácter heterogéneo. Distinguir las distintas características y otros ejes como articuladores del desarrollo es su principal aporte. Estas corrientes son identificadas como visiones alternativas.

Una de esas visiones fue la que Amartya Sen propone en su obra. Para el autor el desarrollo es un proceso de expansión de libertades reales que disfrutaran los individuos. Argumenta y explica que las libertades utilizan los medios económicos, sociales y derechos humanos, para verse incrementadas. Así, su teoría se centra en cómo eliminar las privaciones de estas libertades, que, por ejemplo, se manifiestan en pobreza, privaciones sociales y demás.

Si bien esta visión es pionera en alcanzar reconocimiento internacional al grado de que algunos organismos fundamentaron sus políticas en esta teoría, no es la única en contar con una visión alterna al crecimiento económico. Existen más ideas que proponen centrarse en

distintos ámbitos para que se logre el desarrollo. Siendo de interés de la presente investigación la que se denomina Desarrollo Local.

El Desarrollo Local pertenece a la visión alternativa del desarrollo económico. La base de sus ideas descansa en la complejidad de la realidad a la que pertenece. Para que exista Desarrollo Local, deben considerarse todas las magnitudes que los autores proponen como componentes del mismo. Bajo este enfoque la importancia económica es solo una de las aristas que componen al desarrollo.

2.2. Orientación del Desarrollo Local

El Desarrollo Local no tiene una acepción ni definición única. Diversos autores han generado propuestas para definirlo. Cada uno presenta parámetros para definirlo y de la misma manera centran su atención en algunos aspectos que lo caracterizan.

La idea coincidente en esta corriente de pensamiento es ser una alternativa a las propuestas neoclásicas del pensamiento económico. El Desarrollo Local atiende lo local antes que lo global. Por lo anterior esta característica lo hace diferente, único y delimitado para cada uno de los casos de estudio. Por la naturaleza de su endogeneidad no es posible definirlo, pero si conceptualizarlo.

También existe el argumento de analizarlo como una estrategia y otras corrientes que lo analizan como fin. La gramática permite esclarecer esta situación. El termino desarrollo se considera como adjetivo y sustantivo. Wierzbicka (1972) explica que los sustantivos categorizan, esto es, determinan clases de objetos, mientras que los adjetivos describen propiedades que no constituyen clases.

Es decir, un adjetivo señala una propiedad o una particularidad que se puede añadir a la lista de propiedades, transitorias o permanentes, que posea un sujeto. Mientras que el sustantivo evoca a una clase o una categoría en la que situamos a los sujetos.

Se asume que cuando se refiere al desarrollo como cualidad se está adjetivando al desarrollo. Por el contrario, si la connotación que realiza el termino es la de categorizar se está sustantivando al mismo. De esta manera, es válido entender al desarrollo como un medio y como un fin.

Otra cuestión a considerar son los galimatías que el término local genera. Lo anterior, porque lo local evoca en ocasiones a magnitud. Sin embargo, en esta corriente de pensamiento lo local no es sinónimo de pequeño, aunque podría conllevarlo. Por ese motivo se enlistan que ideas son concebidas como Desarrollo Local y que no lo son:

- Prácticas acotadas a territorios de pequeña escala, pero que no están articulados con lo demás, es decir el desarrollo sectorial podría ser el ejemplo para esta práctica. Si se determina apoyar a un solo sector, pero sin la articulación de los demás sectores que están inmiscuidos en su entorno es entonces una idea aislada y específica que no debe considerarse Desarrollo Local¹.
- Acotar el Desarrollo Local a unidades político administrativas. El Desarrollo Local no responde forzosamente a delimitaciones geográficas o administrativas para que funcione, es decir un municipio, pueblo o ciudad no es equivalente a Desarrollo Local, pero si podría aproximarse (dependiendo del análisis y circunstancias).
- Gestión asociada a servicios públicos se estaría cayendo únicamente a la dimensión económica del desarrollo económico y en muchas ocasiones esto va acompañado de solo la revisión de las infraestructuras existentes para dotar de recursos públicos esto es parcializar y minimizar lo que el fenómeno realmente es.

2.3. Concepción del Desarrollo Local

Arocena (1995) plantea a lo local en contraposición de lo global, también afirma que la escena local converge la necesidad de crear riqueza y salvaguardar los recursos naturales, es decir crear una articulación entre lo singular y lo universal. Por lo que lo local pertenece a lo global, solo así puede ser entendido. Estableciendo que deben formarse iniciativas locales que vienen a ser el equivalente de estrategias emanadas desde lo local que debe ser llevada a cabo por los actores y no necesariamente por el gobierno.

De manera coincidente Boisier (1999) analiza el concepto de Desarrollo Local. Lo denomina sustantivo en tanto que lo local tiene un sentido cuando se le mira desde afuera y desde arriba, no quiere decir que se le impulse de esa forma, pero para poder entenderlo tendría que verse desde esa óptica. Además, como características lo entiende como una práctica sin teoría, que se regula de forma horizontal (por los agentes), es una respuesta a la crisis macroeconómica y que se estimula por la dialéctica global local.

¹ Podría caerse analógicamente en hacer sectores enclaves para la sociedad donde se aplique esta medida

Con estas posturas, el aspecto territorial se aleja de lo geográfico, al hacer énfasis en las relaciones sociales que se establecen para definir lo local. Se entiende que lo local es al mismo tiempo una postura de relaciones y de espacio geográfico, pero este es secundario. Por lo que se comprueba que la escala del territorio no es la base para entender lo local.

El territorio forzosamente se implica cuando se habla de actores, esta idea queda de manifiesto con Enríquez (2005), que define al Desarrollo Local como un proceso complejo de concertación entre los actores que interactúan en un territorio determinado, para impulsar un proyecto común de desarrollo.

Lo anterior, además de clarificar el asunto territorial, plantea la importancia de los actores. Gallicchio y Camejo (2005) coinciden con Enríquez (2005), al establecer que el Desarrollo Local implica la concertación entre los agentes que interactúan en un territorio determinado y la participación permanente, creadora y responsable de ciudadanos en un proyecto común.

De manera concurrente Enríquez, Gallicchio y Camejo asumen que el territorio está determinado por los agentes y no a la inversa. Y resaltan la importancia de estas relaciones, por lo que los agentes se vuelven más bien en la clave de los procesos del Desarrollo Local.

Su importancia queda de manifiesto cuando Arocena (en Carrizo & Gallicchio, 2006) establece la idea de que sin actor local no hay desarrollo posible. Él propone que la relevancia que los actores guardan para con el desarrollo es correlacional. Sin embargo, esto no implica que siempre se atrean a actuar, es decir, todos los actores tienen la capacidad, pero no siempre lo hacen, a esto Arocena le conoce como constitución de identidad. Y afirma que es por sus procesos de socialización lo que puede estimular o inhibir la participación de los mismos, mediante los procesos identitarios y a través del trabajo y su evolución.

Coincidiendo con la idea del trabajo y los procesos que le brindan identidad al Desarrollo Local Albuquerque (2003) propone que el Desarrollo Local gira en torno a introducir capacidades de innovación al tejido productivo y dependerá del grado de articulación que exista al interior de la base socioeconómica para alcanzar el éxito del Desarrollo Local.

Así es como entonces el eje económico nuevamente es el articulador para el Desarrollo Local, pero únicamente lo hace para que en los demás ámbitos se manifiesta la identidad local y lo

que lo hace único, por ello es que algunos autores llaman como recursos endógenos a todos los materiales tangibles e intangibles que presenta una sociedad determinada.

Esta visión que vincula a los recursos y que tiene como eje articulador lo económico la propone el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) al llamar desarrollo económico local al proceso que reactiva la economía y dinamiza a la sociedad local, mediante aprovechamiento de los recursos endógenos existente en determinada zona (territorio) siendo capaz de estimular el crecimiento económico, crear empleo y como fin mejorar la calidad de vida de la localidad.(ILPES, 1998)

Buarque (en Boisier, 1999) también menciona las características locales como determinante en el Desarrollo Local. Lo define como un proceso endógeno, registrado en pequeñas unidades territoriales y asentamientos humanos, capaz de promover el dinamismo económico y la mejoría en la calidad de vida en la población.

Una propuesta de concepción que vincula todo lo argumentado es la de Vázquez (2009) que lo entiende como una estrategia que interactúa sobre el sistema productivo. Para lo cual es necesario atender al territorio que está caracterizado por sistema social, institucional y cultural, así queda condicionado por los recursos locales articulados con las decisiones de los actores locales.

Esta definición habla sobre los actores y su condición de ser el medio en la medida que interactúan en el sistema productivo (eje articulador). Así mismo reconoce al territorio y sus condiciones endógenas que influyen y caracterizan al Desarrollo Local. Y finalmente menciona los sistemas en los que tiene influencia (social, institucional y cultural).

Adicionar que la cultura se entiende como Köster (en Arroyo, 2004) la propone. Por cultura debe entenderse como algo complejo que debe incluir conocimiento, ciencias, arte, moral, leyes, costumbres, cualquier capacidad adquirida por el hombre como miembro de una sociedad y que distingue a esa sociedad de otras. Por lo que la cultura sería una manifestación del tipo de sistema institucional y social que se tengan.

De esta manera la definición de Vázquez es la que más se asemeja con lo que infunde la presente investigación. Ya que reúne los elementos que los demás autores mencionan, y la

única adecuación es que el sistema cultural es consecuencia de los sistemas institucional y social que se tiene incluyendo el eje que los articula que es el económico.

2.4 Finalidad del desarrollo

Una característica de la que se hacía mención en las orientaciones del Desarrollo Local es la finalidad del mismo. El ILPES y Buarque afirmaban en sus definiciones que el fin que se persigue con el Desarrollo Local es el mejorar la calidad de vida de la localidad.

Enríquez coincide con la idea de su fin es de elevar la calidad de vida de cada familia. Al mencionar que las estrategias de Desarrollo Local deben atender la generación de crecimiento económico, equidad, cambio social y cultural, sustentabilidad ecológica, enfoque de género, calidad y equilibrio espacial y territorial, para poder conseguir dicha finalidad.

Gallichio y Camejo de la misma manera afirman que el fin del Desarrollo Local debería estar basado en incrementar la calidad de vida de la población de esa sociedad, afrontando los retos de la globalización y la transformación de la economía internacional, pero con el sello local.

Por lo anterior, se establece que el Desarrollo Local es dual en la medida que funciona como fin y medio. Es un proceso endógeno, al depender de los recursos que le son inherentes, lo que lo convierte en único e irreplicable en cuanto a ejecución refiere. Esto conlleva a que debe ser autogestionado. Y que los actores son clave para lograr esta gestión.

El Desarrollo Local funciona como estrategia en la medida que articula a los actores locales con sus recursos endógenos. Para que esta comunión funcione es necesario atender los aspectos que lo conforman. En ese sentido la idea coincidente es que existen categorías que los definen que, en este caso serán llamadas dimensiones.

En cuanto a fin, sucede cuando crea mejores condiciones de vida a sus habitantes. Para lo cual es necesario exponer las propias dimensiones del Desarrollo Local. Lo anterior para clarificar los aspectos que lo conforman y en su momento poder evidenciar su nivel.

2.5. Dimensiones del Desarrollo Local

El Desarrollo Local es multidimensional, por lo tanto, funciona como un sistema complejo. Un sistema complejo puede ser entendido como García (2011) lo propone, como aquellas situaciones que se caracterizan por la confluencia de múltiples procesos cuyas interrelaciones constituyen la estructura de un sistema que funciona como una totalidad organizada.

Esos múltiples procesos pueden ser agregados en categorías y a su vez catalogados en dimensiones. En ese sentido, como estrategia puede buscar dinamizar algún aspecto de estas dimensiones, pero la condición es que articule a los demás, para lograr su fin que es elevar la calidad de vida de las personas. Cumpliendo con las características de sistema complejo.

Los autores del Desarrollo Local han propuesto dentro de sus concepciones algunas de las dimensiones elementales en las que se pueden sintetizar los aspectos del Desarrollo Local. Partiendo de lo que Cárdenas menciona al afirmar que Desarrollo Local implica procesos societales que van desde lo psicosociocultural, político, social, ambiental, territorial hasta lo económico-productivo.

Allende (1987) señala que en el Desarrollo Local se pueden identificar al menos tres dimensiones. La económica que tiene como función elevar la productividad y ser competitivos en los mercados. La sociocultural donde valores e instituciones son la base del desarrollo. Y lo política administrativa que mediante políticas ayudarían a impulsar la estrategia de desarrollo y eventualmente protegerlo de factores externos.

Arocena propone dos dimensiones o ámbitos que lo local debe considerar: lo socioeconómico y cultural. Lo socioeconómico viene acompañado de generación de riqueza y va acompañado de relaciones de poder por la organización que se crean para poder producir. Por otro lado, su historia, sistema de valores interiores y el sentido de identificación vienen a ser la parte cultural.

Carvajal Burbano (2011) expone que el desarrollo es integro pero que se construye de múltiples dimensiones. Algunas de las que propone como elementales son la cultura, la económica, el medio ambiental y en cuestiones de género. Las distingue de factores instrumentales, ya que las dimensiones orientan potencializan al desarrollo y los instrumentos pueden ser las políticas.

De la misma forma Gallicchio (2005) concluye que existen dimensiones mínimas que pueden considerarse para el desarrollo y más allá de su denominación deben estar orientadas a: la generación del crecimiento económico, promover la equidad, cambio social y cultural, garantizar la sustentabilidad económica, y un enfoque de género, calidad y equilibrio espacial- territorial.

Mención específica a lo que Boisier (1999) propone al establecer que existe una irreductible lógica territorial del desarrollo, ya que este es un proceso que requiere una base material y tiene una naturaleza intangible que llegan a formar un capital intangible.

Un resumen de estas ideas se puede extraer de lo que propone Martínez Aparicio (2003), cuando indica que la localidad se le considera como la unidad territorial de desarrollo y adversa a los efectos de concentración espacial y de centralización del poder. Lo local no está nunca definido a priori, sino que es, básicamente, una construcción social. Sin embargo, se deberían considerar al menos estos aspectos:

- Económica: en la cual, los empresarios locales usan su capacidad para organizar los factores productivos locales, con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados.
- Formación de recursos humanos: en la que los actores educativos y de capacitación, conciertan con los emprendedores locales la adecuación de la oferta de conocimientos a los requerimientos de innovación de los sistemas productivos locales.
- Socio-cultural e institucional: en la que los valores e instituciones locales, permiten impulsar o respaldar el propio proceso de desarrollo.
- Político-administrativa: en la que la gestión local y regional, facilita la concertación público-privada a nivel territorial y la creación de “entornos innovadores” favorables al desarrollo productivo y empresarial.
- Ambiental: que incluye la atención a las características específicas del medio natural local, a fin de asegurar un desarrollo sustentable ambientalmente.

La visión de las dimensiones esta también contenida en las concepciones que los autores tienen sobre el Desarrollo Local. Para dar orden a las dimensiones se presenta la Tabla 1, donde se encuadran en cinco dimensiones a manera de resumen las ideas de los autores.

Tabla 1

Dimensiones del Desarrollo Local, según diversos autores

Dimensión / Autor	Territorial	Económica	Social	Institucional	Ambiental
Allende Landa, José		x	x	x (política)	
Arocena, José		x	x	x (cultura)	
Boisier, Sergio	x				
Carvajal Burbano, Arizaldo		x		x (cultura)	x
Gallicchio, Enrique	x	x	x	x	x
Martínez Aparicio, Jorge	x	x	x	x	x
Vázquez Barquero, Antonio	x	x	x	x	

Fuente: elaboración propia a partir de Allende (1987), Arocena (1995), Boisier (1999), Carvajal (2011), Gallicchio (2005), Martínez (2003), y Vázquez (2009)

2.5.1. Territorio

Para la presente investigación se consideran las dimensiones económica, social, ambiental e institucional. El territorio es entendido como lo manejan Boisier (1999) y Albuquerque (2015). El territorio es el conjunto de actores y agentes que lo habitan, con su organización social y política, su cultura e instituciones, así como su medio físico o medioambiente.

Si se atiende la idea de Dematteis y Governa (2005), que al hablar de ámbito territorial en el Desarrollo Local, se puede estar haciendo referencia a dos tipos de problemas. El primero es el de las fronteras, para delimitar un territorio en donde se llevan a cabo los procesos de Desarrollo Local. El segundo es sobre la especificidad y de las características territoriales en las que, y a través de las cuales se construyen los procesos, para poder individualizar e interpretar.

Como lo explica Gómez y Estrada (2009) el Desarrollo Local visto como una estrategia territorial está basada en el aprovechamiento pleno del potencial de utilidad endógeno, con la inserción de impulsos y recursos estratégicos exógenos. Lo cual implica hablar de un territorio concreto.

El territorio cuenta con distintos entornos según Cotorruelo (2001), el físico que denomina hardware que se refiere a infraestructuras de soporte y acogida; el know how o software del desarrollo que hace referencia a las actuaciones destinadas a facilitar la información y transmitir lo aprendido; el orgware que son los instrumentos e instituciones que organizan el

progreso local; finware para el financiamiento del desarrollo y para preservar el entorno medioambiental se denominó el ecoware que gestionaría eficazmente el medio ambiente.

Coraggio (2009) sintetiza estas ideas al mencionar que el territorio es donde se encuentra lo concreto-real, pero apela a la complejidad y riqueza que presenta la realidad por lo que definirlo mediante una sola teoría, en este caso con una serie de indicadores sería desvirtuarlo y empobrecerlo y se corre el riesgo de mal orientar el análisis.

También se puede señalar lo que Koselleck conceptualizó al afirmar que el hombre vive y se encuentra inmiscuido en tres ejes medulares que dan marco de significación y dimensionalidad a la vida misma y a su existencia. Estos elementos son: el tiempo, el espacio y el sentido. Por lo tanto, el espacio siempre formara parte de un territorio y el ser mismo podría ser territorio por su corporeidad.

Por lo anterior, se entiende que el territorio es parte fundamental para el Desarrollo Local, sin embargo, no es necesario una dimensión con este nombre debido a que es una base material (recursos, actores) combinada con elementos intangibles (organización, instituciones) por lo cual se encuentra presente en todas las dimensiones al mismo tiempo.

2.5.2. Económica

Si se atiende la premisa de la ciencia económica que de manera sintética estudia como una sociedad satisface sus necesidades, que responde el qué, cuánto y para quién producir, la dimensión económica por lo tanto debe de abordar cuestiones con la creación, acumulación y distribución de la riqueza que sería el soporte para el nivel de vida al que aspira dicha sociedad.

Partiendo de la propuesta de Di Petro (1999) que toda sociedad conforma un sistema de relaciones de grupos interdependientes unidos por cuestiones de riqueza y de poder, que al estar vinculados conforman lo que se podría nombrar como nivel socioeconómico de esa sociedad, con este análisis puede entenderse el estado que guarda la economía de una sociedad.

Para el Desarrollo Local, la economía local no es ajena a lo global, lo cual implica que el fin económico de lo local es la existencia de la productividad suficiente para poder hacer frente

a lo global. Incluyendo también la distribución de esos ingresos, además de pugnar más por la equidad del nivel económico de los actores sociales que por el crecimiento.

En esta dimensión caben las acepciones que se han realizado para el Desarrollo Económico Local (DEL) pero difieren del desarrollo económico. El primero es un nivel dentro del Desarrollo Local, mientras que el segundo es la orientación que se derivó del término crecimiento económico y entendido desde perspectivas macroeconómicas.

Retomando a Enríquez Villacorta (2005) el DEL promueve la generación de la riqueza, a su expansión democrática y por ende combatir la pobreza. Algunos de los factores que están implicados son el empleo, mano de obra cualificada, capacidad empresarial articulada a lo local y una cultura de innovación.

Estas ideas coinciden con lo que Albuquerque entiende como desarrollo económico territorial, donde señala que también se entiende que lo que ocurre en una dimensión es sinérgico ya que impacta en otras. En este caso las inversiones que se hagan también pueden repercutir por ejemplo en el plano educacional o de salud.

2.5.3. Social

El término social puede resultar ambiguo, sin embargo, se delimita a partir de la idea que los propios autores de Desarrollo Local y algunos sociólogos han trabajado para acotarlo. El primer aspecto a considerar es que los sujetos que integran una sociedad son actores en los procesos de transformación de la realidad, así como, en la forma de intervención que tienen para con el mundo que les rodea.

El segundo aspecto que ayuda a delimitar lo social puede resumirse como lo señala Escobar (2011). Debido a la debilidad que en la realidad exista un sujeto único y homogéneo, se ha reconocido que los sujetos se encuentran inmersos en una multiplicidad de situaciones, vivencias, discursos, bajo coordenadas muy disímiles de tiempo y espacio. Evidenciando diferencias culturales, étnicas, sexuales, de género, entre otras.

Por lo anterior se concluyen dos aspectos, no es posible homogeneizar sujetos, pero al mismo tiempo son elementos claves para el Desarrollo Local. Si bien no es posible homogeneizarlos si hay elementos genéricos que los caracterizan. Es importante contemplar una dimensión

social, en donde el centro de análisis sean las características de los sujetos en los planos que no contemplan directamente las otras dimensiones.

En ese sentido, se contemplan elementos como la educación, la salud, y algunos elementos que vayan orientados a las capacidades y aptitudes que pueden tener los sujetos de manera individual pero que sean mediante procesos sociales que los adquieren. En ese sentido cuestiones innatas o habilidades cognitivas son propias del individuo y no podrían contemplarse en esta dimensión es parte de esa heterogeneidad. En contraparte como ejemplo el número de grados cursados si es posible homogenizarlo y cabría en esta dimensión.

2.5.4. Institucional

Los autores del Desarrollo Local argumentan que los agentes locales son los que logran crear condiciones para lograr cambios en distintas dimensiones de local. Sus funciones son las de dinamizar, facilitar y ser motor de procesos de Desarrollo Local.

Para Gallichio (2005) agente es dodo aquel individuo, grupo u organización, cuya acción se desarrolla dentro de los límites de la sociedad local. Actor local es aquel agente que en el campo político, económico, social y cultural es portador de propuestas que tienden a capitalizar mejor las potencialidades locales.

Cada uno de estos agentes actúa de acuerdo al marco legal, normativo y cultural en el que se desenvuelve. A este conjunto de elementos se le puede denominar como marco institucional. Acemoglu y Robinsons (2017) argumentan que:

Cada sociedad funciona con una serie de reglas políticas y económicas creadas e impuestas por el Estado y los ciudadanos colectivamente². Las instituciones económicas dan forma a los incentivos económicos: los incentivos para recibir una educación, ahorrar e invertir, innovar y adoptar nuevas tecnologías, etcétera. Es el proceso político lo que determina bajo qué instituciones económicas se vivirá y son las instituciones políticas las que determinan cómo funciona este proceso.

² Este término se asemeja a gobernanza. Donde colectivamente es respetado algún acuerdo y se institucionaliza, no necesariamente de forma legal, pero funciona para la convivencia y en este caso el desarrollo de la localidad.

Para Appendini y Nuijten (2011) a nivel local las instituciones serán las que vinculen las políticas macroeconómicas con las comunitarias. También establecen la diferencia entre organización e institución, mientras la primera son estructuras con funciones aceptadas y reconocidas las segundas son más bien creencias, normas y reglas que permiten el desarrollo de las propias organizaciones.

Ostrom (2015) explica que hay instituciones formales e informales, e inclusive anidadas. Entendiendo como formales aquellas que cuentan con una gramática y estructura proponiendo un sistema (ADICO)³ para reconocer una norma, una regla y una estrategia.

Mientras las anidadas son aquellas que se diseñaron o concibieron fuera de un sistema local pero que ayudan a resolver problemas comunes y son aceptadas por las comunidades. Lo que interesa en el presente son aquellas instituciones formales y explícitas que sujetas a la evaluación de la gestión y su vínculo con el Desarrollo Local.

Bajo esta óptica es necesario entonces entender que las instituciones de tipo políticas influyen el tipo de sociedad de la localidad. Esta visión incluye el poder y la capacidad del Estado para regular y gobernar la sociedad. Razón por la que se fundamenta su importancia como dimensión elemental para el Desarrollo Local. Es decir, los gobiernos municipales son agentes claves para el Desarrollo Local, por lo que deben de ser evaluados en esta dimensión.

2.5.5. Ambiental

La mayoría de los autores del desarrollo reconocen la importancia de los recursos naturales locales, son pocos los que han teorizado sobre su tratamiento. Ya sea que se dé por hecho que se deben de conservar o en su defecto lo engloban al mencionar que el Desarrollo Local debe ser sostenible, es decir que pueda mantenerse a través de los años, pero de manera genérica.

Ramírez (2007) denomino a esta dimensión como ecológica al argumentar que con esta se busca la posibilidad de reorganizar el equilibrio natural y ecológico, priorizando la difusión de proyectos locales sobre los globales.

3 Se refiere a Atributo, Deónico, Objetivo, Condiciones y De lo contrario. Para profundizar en este análisis véase el libro “Comprender la Diversidad Institucional” Capítulo 5 La gramática de las instituciones, de Ostrom

En la actualidad, el uso y aplicación de la ecología rebasa el ámbito de las ciencias naturales para ser objeto de estudio de la economía, la sociología, el urbanismo y hasta el diseño (Ramírez, 2003).

Por lo anterior el concepto lo flexibiliza Vidales y Gonzales (2008) al denominar dimensión ambiental. Dadas algunas diferencias entre el ecologismo y lo ambiental, en ambas se habla del medio ambiente, sin embargo, en el primero de los casos implica una ideología y carga política, por lo que es preferible en Desarrollo Local utilizar dimensión ambiental.

Con esta lo que se busca es analizar se busca analizar es la preservación de la biodiversidad, incluyendo aspectos como la gestión de residuos, el ahorro energético, la preservación de recursos naturales, la polución del aire, la biodiversidad, el agua y el cambio climático. (Blanes, n.d.)

2.6. Marco Referencial

Al ser el desarrollo un concepto de múltiples acepciones, han surgido en la misma magnitud, propuestas de comprobación o para evidenciar la aplicabilidad de las distintas teorías. Sin perder este rumbo, es determinante el conocimiento de las propuestas de medición sobre desarrollo, más allá de su teoría principal por dos razones: contenido y metodología.

El contenido es un agente diferenciador de las investigaciones sobre el desarrollo. En este apartado, conviene realizar un análisis del enfoque y de lo que se propone cada uno de los trabajos. Es pertinente diferenciar los propósitos y ponderar con un mayor interés los que se asemejen más al concepto de Desarrollo Local. Por lo tanto, las líneas convergentes son las que determinaran que indicadores pueden ser aplicados en la investigación que se realiza.

La metodología es útil debido a que es una propuesta formal de construcción matemática y estadística, que relaciona y da tratamiento a las distintas variables, así como la constitución de índices. Esta idea se entiende como sumatoria para la presente investigación. Por lo que, en un análisis estrictamente metodológico, tienen la misma valía todos los índices que se han construido siendo fuente de información a priori para el tratamiento de los datos propuestos para la investigación.

Por las razones expuestas, la información se presenta en tres niveles. La presentación se desagrega en tres escalas: índices a nivel mundial; a nivel nacional; y a nivel proyectos de

investigación. Siendo esta última la que mayor coincidencia en ideas presenta con el Desarrollo Local.

2.7. Índices a nivel mundial

A nivel mundial existen una serie de índices que cuantifican el desarrollo en otros contextos, que sirven de guía para conocer desde su enfoque teórico, el nivel de desarrollo que alcanzan las distintas naciones. Algunos de ellos solamente se calculan a nivel nación, mientras que otros si lo hacen de manera intranacional. Algunas de las instituciones que los generan son la ONU y el Banco Mundial.

2.7.1. Índice de Desarrollo Humano

Creado en el año 1990, este índice fue de los primeros a nivel internacional que no se centró en medir el crecimiento económico. Nacido en el área del PNUD. Teniendo como eje a las personas y no a los indicadores económicos el índice destaca el derecho fundamental de tener una vida larga y saludable, creativa y digna. Ideas que retoman de Amartya Sen.

Para su construcción el índice contempla tres dimensiones: ingresos económicos, educación y salud. Los cuales combinados mediante una media geométrica se calcula un valor entre 0 y 1, en el que los valores más cercanos a uno significan un mayor desarrollo humano.

- *Índice de salud*

El índice de salud mide el logro relativo de un país o un estado respecto a una norma internacional mínima, de 20 años de esperanza de vida al nacer, y una máxima, de 83.4.

- *Índice de educación*

El índice de educación mide el progreso relativo de un país o un estado tomando en cuenta los años promedio de escolaridad y los años esperados de escolarización.

- *Índice de ingreso*

En el IDH, el ingreso se incluye como sustituto de todos los demás aspectos del desarrollo humano que no están reflejados en una vida larga y saludable ni en los conocimientos adquiridos (PNUD México, 2020).

Para México se han presentado cinco informes nacionales y cuatro a nivel estatal. De acuerdo con la más reciente publicación a nivel municipal que corresponde al año 2014, la

clasificación del índice para los municipios en México se determinó en cuatro escalas que se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2
Clasificación del IDH

Rango	Mínimo	Máximo
Bajo	0.361848	0.590096
Medio	0.590097	0.644855
Alto	0.644856	0.696213
Muy Alto	0.696214	0.917404

Fuente: elaboración propia, con datos del IDH Michoacán (PNUD, 2014)

Para el caso de estudio propuesto, que son los municipios del estado de Michoacán, este ejercicio coloca a Tarímbaro como el municipio con mayor IDH en la entidad con un valor de 0.798, en contraste el municipio de Nocupétaro es el que menor valor alcanzó con 0.523. Demostrando una brecha entre municipios de más de 27 décimas.(PNUD, 2014)

A manera de conclusión, el propio informe indica que, si bien en México se tiene un nivel de desarrollo alto, al pasar al análisis detallado del panorama municipal se muestra la desigualdad que persiste a nivel local. Como propuesta sugiere a nivel lineamientos de políticas públicas, que el índice permite identificar las áreas de oportunidad en pro de obtener resultados más homogéneos.

2.7.2. Índice de las Ciudades Prosperas (CPI)⁴

Otra iniciativa que lidera la ONU es el de las ciudades prosperas. Este enfoque se concentra únicamente en lo urbano, permite cuantificar una cantidad importante de las condiciones de vida de la población. En México según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) al menos el 78% de la población se concentra en localidades urbanas. De ahí la relevancia de la revisión de este índice. Según la propia ONU hábitat que es quien comanda el proyecto el CPI

El CPI es una metodología diseñada por ONU-Hábitat para entender, analizar, planificar, tomar acción y observar los efectos de las políticas públicas en el bienestar ciudadano. Mediante indicadores obtenidos a partir de información

4 Por sus siglas en ingles City Prosperity Initiative.

confiable, el CPI es una radiografía de la complejidad urbana, traduce el bienestar en una métrica medible, y mide la eficiencia de la ciudad y el efecto de las políticas públicas en el tiempo (ONU Habitat, 2018j).

El índice se encuentra conformado por seis dimensiones Productividad; Infraestructura de Desarrollo; Calidad de Vida; Equidad e Inclusión Social; Sostenibilidad Ambiental; y Gobernanza y Legislación Urbana. A su vez se integran por veintidós subdimensiones que en conjunto suman 40 indicadores que representan los temas de mayor impacto en el desarrollo de las ciudades.

En México se calculó originalmente para 105 municipios que para el año 2018 incremento a un total de 305 municipios. El proyecto está desarrollado en conjunto con el Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT). La idea es que al evaluar estas dimensiones se conozca en las localidades el grado de cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), donde México es participe.

El índice se compone de las seis dimensiones descritas, pudiendo obtener cada dimensión una calificación que oscila entre 0 y 100. Para posteriormente combinarse y obtener el índice global. De acuerdo a esta calificación, se pueden obtener el estado de prosperidad, lo que determinaría el nivel de intervención que deberían tener los distintos niveles de gobierno (ver Tabla 3).

Tabla 3
Resultados de Clasificación del CPI

Resultados CPI	Factores del estado de prosperidad	Nivel de intervención
80 -100	Muy solidos	
70 -79	Sólidos	Consolidar políticas urbanas
60-69	Moderadamente sólidos	
50-59	Moderadamente débiles	Fortalecer políticas urbanas
40-49	Débiles	
0-39	Muy débiles	Priorizar políticas urbanas

Fuente: elaboración propia, con información de ONU-Hábitat e INFONAVIT

Para Michoacán se calculó en nueve municipios, seis en el año 2015 y tres para el 2018(ONU Habitat, 2018a, 2018b, 2018c, 2018d, 2018e, 2018f, 2018g, 2018h, 2018i). Obteniendo los resultados que se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4
Resultados del CPI Michoacán

Municipio	Índice	Clasificación
Apatzingán	55.52	<i>Moderadamente débil</i>
Hidalgo	47.61	<i>Débil</i>
La Piedad	50.42	<i>Moderadamente débil</i>
Lázaro Cárdenas	56.03	<i>Moderadamente débil</i>
Morelia	57.57	<i>Moderadamente débil</i>
Tarímbaro	46.54	<i>Débil</i>
Uruapan	60.73	<i>Moderadamente sólida</i>
Zamora	51.75	<i>Moderadamente débil</i>
Zitácuaro	46.76	<i>Débil</i>

Fuente: elaboración propia, con datos del Índice de Prosperidad Urbana de ONU Hábitat e INFONAVIT (2015, 2018)

2.7.3. Índice de Competitividad 4.0 del Banco Mundial (ICG)

El Foro Económico Mundial de cada año, da a conocer un índice que mide las economías de 140 naciones, todo en relación a la competitividad. Se trata de un índice más técnico, su construcción permite medir las variables macro y microeconómicas más relevantes para conocer el estado de una economía, que pueden valorarse en la medición del desarrollo.

Compuesto por doce pilares que agregan a 98 variables relevantes para su construcción. La mayoría son datos duros (55) mientras que el resto (44) recogen la percepción de los empresarios sobre diversos temas(Klaus, 2018). El índice se conforma como la Tabla 5 indica.

Tabla 5
Dimensiones del Índice de Competitividad WB

Subíndice	Nombre del Pilar	Número de Variables
	Instituciones	20
Ambiente apto	Infraestructura	12
	Adopción de TIC	5
	Estabilidad Macroeconómica	2
Capital Humano	Salud	1
	Educación y habilidades	9
	Mercado de bienes	8
Mercados	Mercado Laboral	12
	Sistema Financiero	9
	Tamaño de mercado	2
Ecosistema de innovación	Dinamismo de negocios	8
	Capacidad de innovación	10

Fuente: elaboración propia, con información del Índice de Competitividad del WB (2018)

México se encuentra posicionado en la posición 48 de 140 a nivel país, sin embargo, esta evaluación es únicamente a nivel nación, por lo que se carece de manera interna un rango que pudiera mostrar los niveles distintos de competitividad que tienen unas regiones con otras o municipios, al ser un indicador global no es posible para compararlo de manera interna.

2.7.4. Índice de Progreso Social (SPI)⁵

Es uno de los índices que más sentido social contiene, con la visión de que no únicamente importa el crecimiento económico de un país, se presenta esta alternativa que tiene un enfoque más hacia las personas.

El Índice de Progreso Social es una nueva forma de definir el éxito de nuestras sociedades. Es una medida integral de la calidad de vida real, independiente de los indicadores económicos. El Índice de Progreso Social está diseñado para complementar, en lugar de reemplazar, medidas económicas como el PIB (Stern et al., 2019).

⁵ Por sus siglas en inglés Social Progress Index

Compuesto por tres ramas, necesidades básicas humanas, fundamentos del bienestar y oportunidades, el índice combina una serie de elementos cualitativos con cuantitativos, que pretenden centrarse en las personas. Tiene en total 51 indicadores⁶. (Ver Tabla 6)

Tabla 6
Estructura del Índice de Progreso Social

Necesidades Básicas Humanas	Fundamentos del Bienestar	Oportunidades
Alimentación y atención médica básica	Acceso a educación básica	Derechos humanos
Agua potable	Acceso a información y comunicación	Libertad personal y elección
Hogar	Salud y Bienestar	Inclusividad
Seguridad personal	Calidad del medio ambiente	Acceso a educación avanzada

Fuente: elaboración propia con datos del Índice de Progreso Social (2019)

Es una iniciativa relativamente nueva, por lo que los resultados solo evalúan a nivel nacional a los distintos países. No se cuenta con datos internos, sin embargo, los indicadores propuestos son relevantes para la investigación. México se encuentra en el lugar 55 con 71.51 puntos. En las dimensiones, la mejor evaluada es la de necesidades básicas humanas con 82.31 puntos, seguida de fundamentos del bienestar con 74.67 y en última posición las de oportunidades con 57.54 puntos (Social Index Imperative, 2020).

2.8. Nivel Nacional

Además de las propuestas que surgen por organismos internacionales, en México existen distintas metodologías y estudios sobre desarrollo y situación social, también de gestión por parte de las autoridades oficiales. En ese sentido, uno de los principales es el que se lleva a cabo por el Instituto Nacional para el Federalismo y Desarrollo Municipal (INAFED) y de forma privada el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), que también evalúa en parte la gestión de los gobiernos ya sea estatales o municipales.

⁶ El documento se encuentra únicamente en inglés por lo que la traducción es personal, por lo cual pudiera no corresponder fielmente a lo que los autores pretendían expresar al realizar su trabajo. Aunque de acuerdo a lo expresado se trató de ser lo más parecido con lo expresado.

Por parte de la situación social de las personas, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) realiza una serie de indicadores a nivel municipal que son representativos además de elaboración quinquenal. Y de forma reciente la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) se ha dado a la tarea de dictar lineamientos para la planificación urbana, que, si bien no son un índice como tal, si dicta una serie de indicadores a considerar para la construcción de un plan municipal de desarrollo urbano.

2.8.1. Programa Agenda para el Desarrollo Municipal del INAFED

Se divide en dos grandes vertientes gestión y desempeño. La finalidad de su construcción es evidenciar el estado en que se encuentra la administración pública a nivel municipal; fortalecer sus capacidades de ejecución y mejora de gestión; vinculación con otras instancias de los sectores público y privado; evaluar y reconocer resultados del desempeño de las funciones constitucionales del municipio a través de los indicadores cuantitativos que miden la eficiencia eficacia y calidad de las acciones realizadas; y promover la adopción de buenas prácticas municipales mediante análisis y difusión en foros (INAFED, 2015).

Para la construcción se evalúan una serie de variables que se relacionan con diferentes temáticas como lo son: finanzas públicas, aspectos socioeconómicos y desempeño institucional. De la misma manera, se divide en dos los tipos de índices que evalúan, uno que denominan agenda básica y la segunda llamada agenda ampliada. La agenda básica incluye en sus ejes temáticos:

- Planeación del Territorio
- Servicios Públicos
- Seguridad Publica
- Desarrollo Institucional

La agenda ampliada solo aplica para las capitales de las entidades federativas y los municipios superiores a los 200 mil habitantes. Las variables que se adicionan son:

- Desarrollo Económico
- Desarrollo Social
- Desarrollo Ambiental

2.8.2. Índice de Competitividad Urbana del IMCO

El Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO) incluye aspectos propios de la realidad del país, a diferencia de los índices internacionales que son más estandarizados por la naturaleza de su construcción. Para su construcción se consideran de manera global a los municipios, enfocados en el desarrollo urbano, para lo cual construye el índice a través de 90 indicadores aglomerados en 10 temáticas distintas, las cuales son:

- Sistema de derecho confiable y objetivo
- Manejo sustentable del medio ambiente
- Sociedad incluyente, preparada y sana
- Sistema político estable y funcional
- Gobiernos eficientes y eficaces
- Mercado laboral
- Economía estable
- Sectores precursores
- Aprovechamiento de las relaciones internacionales
- Innovación en los sectores económicos

El IMCO intenta medir el grado en que resultan atractivas las ciudades para realizar negocios o inversiones en las mismas. Por lo que sus variables van más allá de lo normativo ya que incluyen también parte de la descripción del tejido social. En el índice se analizan 78 ciudades, que en realidad son los municipios al considerar los datos municipales de la ciudad representativa (IMCO, 2018).

2.8.3. Índice de Rezago Social del CONEVAL

El CONEVAL realiza distintas mediciones en cuanto a pobreza y condiciones sociales en el país. Sin embargo, el estudio que resulta de interés para la investigación es el de Rezago Social. Este índice es una medida ponderada que resume indicadores con respecto a información a la educación, el acceso a los servicios de salud, calidad de la vivienda, los servicios básicos en la vivienda y los activos del hogar.

La finalidad es ordenar las unidades de observación según sus niveles de indicadores sociales, así como brindar estratos de unidades de información que tengan características parecidas. Las unidades de observación pueden ser las 32 entidades federativas o los 2,446 municipios del país (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social., 2019).

Este indicador cuenta con información referente a educación, acceso a los servicios de salud, calidad de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y los activos del hogar. Ponderando los indicadores que se citan, se puede diferenciar de la pobreza porque no incluye información relacionada al ingreso, seguridad social ni acceso a la alimentación. Las variables que se consideran son:

1. Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta.
2. Porcentaje de población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
3. Porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta.
4. Porcentaje de población sin derechohabiencia a servicios de salud.
5. Porcentaje de viviendas con piso de tierra.
6. Porcentaje de viviendas que no disponen de excusado o sanitario.
7. Porcentaje de viviendas que no disponen de agua entubada de la red pública.
8. Porcentaje de viviendas que no disponen de drenaje.
9. Porcentaje de viviendas que no disponen de energía eléctrica.
10. Porcentaje de viviendas que no disponen de lavadora.
11. Porcentaje de viviendas que no disponen de refrigerador

Como resultado genérico del año 2015 el caso de estudio del presente indica que Michoacán tiene un índice de 0.6252 que la clasifica como una entidad con un alto grado de rezago social, ocupando el sexto lugar con respecto a las 32 entidades federativas del país (CONEVAL, 2016).

2.8.4. Planes de Desarrollo Urbano de SEDATU

La Secretaría Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) no realiza un índice como tal, sin embargo, en la metodología que presenta para la construcción de planes de desarrollo urbano, contempla el análisis de la dinámica poblacional, con el fin de identificar necesidades y comportamientos de carácter cuantitativo. De esta manera instruyen que se deben de realizar cuatro dimensiones con los indicadores que se detallan en la Tabla 7 (SEDATU, 2020).

Tabla 7
Variables de la SEDATU

Demografía	Ambiental	Social	Económicas
Volumen o tamaño	Características del entorno urbano	Dotación y accesibilidad a los servicios de requerimientos de salud, educación y cultura	Distribución y densidad de actividades económicas
Crecimiento de la población	Zonas de riesgo	Seguridad urbana	Superficie ocupada por las actividades económicas
Estructura según edad, género, etnia	Zonas de importancia ambiental	Déficit cuantitativo y cualitativo de la vivienda	Concentración de empleo
Distribución territorial	Contaminación ambiental	Déficit cuantitativo y cualitativo de los espacios públicos	Producción agroalimentaria
Migración	Instalaciones y funcionamiento de la infraestructura		Características económicas de la población.
Modos de transporte	Dotación y accesibilidad a espacios públicos		
Derechohabiencia	Red de vialidades		
Tenencia de vivienda	Suelo vacante al interior de la ciudad		
Características de la vivienda			

Fuente: elaboración propia con información de la SEDATU (2020)

2.9. A nivel investigación

Existen también algunos esfuerzos por crear índices que miden aspectos de interés para quienes los crean, y que no cuentan con el respaldo de organizaciones, sin embargo, por su contenido y relevancia se consideran en la investigación, debido a que algunos son propuestas más cercanas o técnicas para abordar la construcción de lo que se pretende.

2.9.1. Índice de competitividad de las ciudades de México 2011

Por lo anterior, se destacan algunos trabajos como el de Enrique Cabrero que ha realizado un índice de competitividad para algunas ciudades seleccionadas. Su versión más reciente corresponde al año 2011. La lógica de este índice se ve reflejada en que la competitividad es un factor determinante en el desarrollo urbano y regional, porque puede incrementar el bienestar de sus ciudadanos y al mismo tiempo promover un desarrollo sustentable y con cohesión social (Cabrero Mendoza & Orihuela Jurado, 2012).

Si bien retoman ideas del banco mundial y el índice de competitividad, la ventaja es que adaptan a la disponibilidad de la información y de la realidad de las ciudades mexicanas para la construcción del mismo. Este índice se compone de cuatros componentes: económico, institucional, sociodemográfico y urbano ambiental. Con las variables que se detallan en la Tabla 8 .

Tabla 8

Variables por Dimensión del Índice de Competitividad de Cabrero

Económico	Institucional	Sociodemográfico	Urbano ambiental
Producción bruta total per cápita	Capacidad financiera	Ingreso promedio de las familias	Jerarquía poblacional
Sueldo promedio por personal ocupado	Dependencia financiera	Índice de marginación	Servicios públicos
Activos fijos	Deuda pública	Población ocupada en el sector primario	Tiendas de autoservicio
Índice de especialización local en industria	Ingreso per cápita	Población ocupada en el sector secundario	Sucursales bancarias
Índice de especialización local en comercio	Inversión per cápita	Población ocupada en el sector secundario	Alumnos en educación superior
Índice de especialización local en servicios	Reglamentos	Población ocupada en el sector terciario	Camas hospital
Depósitos bancarios per cápita	Transparencia	Tasa de crecimiento poblacional 1990-2000	Denuncias ambientales
Industrias modernas	Catastro	Población dos salarios mínimos	Teléfonos fijos
Comercio moderno	Planeación	Índice de desarrollo humano	Teléfonos celulares
Servicios modernos	Grado promedio de estudios	Asegurados permanentes al IMSS	Internet
	Control interno	Población desocupada	Computadoras
	Evaluación Gobierno electrónico	Homicidios Secuestros	Investigadores SIN Centros de investigación
	Mejora regulatoria	Robos	Representatividad de instituciones de educación superior
		Delincuencia organizada	Representatividad de alumnos en nivel superior
		Policías	Reforestación Basura

Fuente: elaboración propia con información del Índice de Competitividad de Cabrero 2013

Con la información de las 46 variables se aplica el proceso para 60 zonas metropolitanas que agrupan a 225 municipios del país. Para el caso de estudio solo aparecen dos zonas del estado de Michoacán que son Morelia y Uruapan quedando en las posiciones 26 y 56 correspondientemente.

2.9.2. Indicador de Calidad de Vida para el Departamento de Antioquia

Este documento se aplica con información a una encuesta que se realiza de manera oficial en Colombia. Es un índice de estándar de vida donde cada uno de los indicadores tiene una ponderación y con el cual se pueden clasificar los hogares, según el valor o categoría que posean de cada una de las variables que entran en el índice (Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Centro de Estudios de Opinión - CEO & Castaño 5., 2010).

Para su construcción se consideran 16 variables sin dimensiones o agrupamientos, pero si se destaca que los indicadores se corresponden con características relacionadas con la vivienda, aspectos demográficos de las personas que componen el hogar, el acceso a los servicios públicos, y el capital humano y la seguridad social del hogar. Los indicadores son:

- Material predominante de las paredes
- Material predominante de los pisos
- Lugar de donde toma el agua la vivienda
- Servicio sanitario que utilizan
- Total de electrodomésticos
- Número de vehículos
- Seguridad social del jefe del hogar
- Escolaridad del jefe del hogar
- Escolaridad del cónyuge del jefe del hogar
- Seguridad social en salud del jefe
- Hacinamiento
- Proporción de menores de 6 años
- Proporción de menores entre 6 y 12 años que no estudian
- Proporción de menores entre 13 y 18 años que no estudian
- Carga económica
- Proporción de analfabetas

2.9.3. Propuesta metodológica de Cesar Bravo Cervantes

Un esfuerzo que coincide con lo que la presente investigación pretende es la tesis de grado que presento Cesar Bravo Cervantes en el año 2011. La investigación se titula “Metodología Para La Elaboración De Un Índice De Desarrollo Local”. La investigación coincide en título y de donde emana. Sin embargo, en su orientación metodología y fines difieren.

El objetivo de la investigación de la tesis comienza a marcar las diferencias con la presente, ya que señala que el propósito es generar una guía de referencia, que permita establecer las variables que contendrán cada una de las dimensiones que integran al Desarrollo Local, así como la ponderación correspondiente y esto se basa en la opinión de los habitantes de una población y los académicos expertos. Remarcando que la finalidad de que se propone es expresar el nivel de la calidad de vida desde la cosmovisión de una población en un territorio determinado (Bravo Cervantes, 2011).

Las dimensiones del Desarrollo Local que se consideran en la investigación son:

- Ambiental
- Científico Tecnológico
- Cultural
- Económico
- Espiritual
- Política
- Social
- Territorial

Lo que se realizó fue un levantamiento en campo para conocer desde la perspectiva de los propios habitantes como evaluaban estos conceptos. Y las ponderaciones se establecieron a partir de la opinión de los académicos para poder realizar el índice. Con esa información se determinó que el municipio de Tzintzuntzan tenía un índice de Desarrollo Local del 58.76%.

Capítulo III.

Importancia de una Metodología para Evaluar el Desarrollo Local

Resulta importante justificar las propuestas de investigación. Se debe reconocer que, si bien es cierto que se cuentan con algunos índices e indicadores sobre desarrollo, no tienen el enfoque que esta área del conocimiento demanda. Por ello es que resulta necesario afianzar la justificación de la presente investigación, por lo que este capítulo aborda los elementos que la diferencian de las propuestas revisadas en el capítulo anterior.

3.1. Relevancia de la Evaluación

Por lo sustentado en la investigación se conoce que el Desarrollo Local puede ser interpretado como un medio o fin. Si se opta por pensar como sustantivo es susceptible de cuantificarse. Sin embargo, las evidencias y los agentes de esta teoría lo utilizan a menudo como un adjetivo.

Es posible que el interés porque las personas puedan disfrutar los esfuerzos de esta visión del desarrollo, sea lo que preocupe más a los autores, por lo que hasta el momento lo que han podido teorizar son aspectos en los cuales se puedan ver reflejados estos esfuerzos.

A manera de ejemplo, se puede constatar el caso de estudio en Rafaela Argentina, dónde se expone que la acumulación de capacidades tanto físicas o intangibles en el territorio permiten que la articulación del sector público y privados mejoran la calidad de vida de sus habitantes, y señalan las fortalezas y oportunidades, pero su calificación es cualitativa y subjetiva (Costamagna y Garrappa, 2010).

Otro caso es el expuesto en la zona de Pinar del Río en Cuba, cuyo objetivo es demostrar que Cuba posee condiciones excepcionales para aplicar concepciones sobre Desarrollo Local. Incluso se propone un modelo para la aplicación del Desarrollo Local, además de acciones básicas para su aplicación (Vento et al., 2007), pero no un sistema de indicadores para poder cuantificar los avances que se proponen.

Además, se tienen más estudios que resaltan los beneficios que el Desarrollo Local tienen en los territorios donde se aplican. Resaltando los casos en Ecuador (Valarezo, 2013), en San Juan Parangaricutiro en México (Javier et al., n.d.) y hasta en Italia (Cepal, 2000). Todos contando su experiencia para que las acciones de éxito puedan ser replicadas o algunas de las adversidades para su puesta en marcha puedan ser superadas con algunas de las estrategias aplicadas.

Por lo anterior, se verifica que en diferentes latitudes el pensamiento del Desarrollo Local está presente, por lo que resulta pertinente poder cuantificar el nivel alcanzado y evidenciar que acciones traducidas en variables son las que generan mayores diferencias en calidad de vida para las personas.

Lo abordado en la parte teórica y en las experiencias del Desarrollo Local, se puede constatar que según la revisión teórica a la que se acuda las dimensiones del desarrollo pueden variar, pero tienen puntos de coincidencias. Por esta razón, se propone la intercepción de las mayorías de las visiones para ser tomadas como las dimensiones elementales en las que el Desarrollo Local puede manifestarse.

Por otro lado, es importante también el plantear porque la medición de los fenómenos sociales debe tenerse presente en cualquier área. Sin caer en la alteración de los objetivos o sin olvidar que la medición es simplemente un medio y no el fin por sí mismo. Es decir, la propuesta de la metodología es solamente una manera de cuantificar la presencia del Desarrollo Local en las regiones, con el fin de entender sus variables y que causa que existan estas diferencias.

La importancia de los indicadores puede ser vista desde un punto de vista técnico, es decir, se pueden definir como parámetros utilizados para medir el nivel de cumplimiento de una actividad o un evento. Pero también puede ser aplicada a las ciencias sociales, al decir que con ellos se puede cuantificar y medir la calidad del esfuerzo investigativo que se realiza (López de Castaneda, 2011).

Algunas de las razones del uso de indicadores pueden ser:

- Crear una medida estándar que sea factible de comparación
- Indican fortalezas, señalan debilidades y coadyuvan para la generación de políticas publicas
- Promueve la sistematización del método científico
- Se puede identificar las mejores practicas
- Permite el registro histórico para medir gestión y resultados
- Favorece supervisión control y retroalimentación
- Mide eficiencia y eficacia de los recursos empleados
- Puede ser una forma de rendir cuentas y transparentar actividades de interés.

3.2. Aplicación de la Evaluación

Un ejemplo de ello es que en México existe el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), que a través de la evaluación de la calidad de la investigación científica y tecnológica e innovación que se produce en el país incrementa la cultura productividad, competitividad y bienestar social (López de Castaneda, 2011). Es decir, mediante distintas métricas permite establecer estímulos a la investigación y a la vez la cuantifica, es un ejemplo práctico de lo que los indicadores pueden realizar a nivel investigación.

Retomando la idea de los indicadores, López y Gentile (2008) señalan que una sociedad puede presentar desarrollo en la parte económica sin que en los aspectos sociales muestre mejoría alguna. El propio desarrollo económico es resultado de múltiples interacciones como Alburquerque argumenta (2004).

Lo anterior lleva a la conjetura de que la elaboración de un índice de Desarrollo Local permitirá realizar un diagnóstico en el territorio y poder identificar áreas de oportunidad en el diseño de políticas públicas bajo este enfoque. Además de que los índices son parte fundamental del proceso de la planeación del desarrollo.

Por otra parte, el contar con una herramienta de este tipo, reconoce el avance o desempeño de la aplicación de planes y programas (que son la forma en que se materializan las políticas públicas). Sin indicadores de desempeño, no hay forma de observar los avances del desarrollo, de ahí la utilidad del mismo.

3.3. Áreas e Indicadores a Considerar

Una vez entendido esto es de adicionar que ha quedado superada la época en la que se identificaba causalmente el crecimiento económico con el bienestar social (López y Gentile, 2008), razón (que se suma a las planteadas por los autores del desarrollo social) por la cual no basta con tener presente una dimensión económica para cuantificar el Desarrollo Local.

Las áreas temáticas representativas de lo social pueden ser resumidas por áreas temáticas como lo son:

- Población: se refiere al entorno que debe ser el sujeto y objeto del desarrollo, las características a considerar pueden ser distribución territorial, estructura por edad, sexo y factores como natalidad, mortalidad y migraciones.

- Hogares: Sirve para conocer las estructuras y la diversidad de situaciones en el ámbito familiar, como pueden ser tipo y tamaño de los hogares y aspectos relacionados con los jefes del hogar.
- Educación: Está asociada incluso a un derecho humano básico, además de su alta sociabilidad con la calidad de vida. Por lo que se deben considerar el acceso y asistencia de mínimo la educación secundaria, pues le permite al individuo superar problemas de desempleo.
- Salud: Esta temática debe abarcar la situación de salud de una sociedad, pudiendo considerar indicadores combinados para evaluar eficacia y efectos de las intervenciones públicas.
- Vivienda: Se enfoca a los servicios básicos con que cuentan los residentes, su incidencia con relación a lo social y económicos es alto, por ello su inclusión.
- Trabajo: Si bien en el ámbito económico pudiera medirse desde el punto de la producción de bienes y servicios y aspectos derivados, en el ámbito social se enfoca a variables cualitativas como ejemplo el salario medio, tasas de empleo entre otras.
- Pobreza: Está asociada a las ideas de las necesidades básicas insatisfechas, y que en gran medida se relaciona con condicione de vivienda, asistencia escolar y la posibilidad de subsistencia (ideas de Sen).
- Cohesión Social: Este indicador aborda problemas sociales emergentes y están vinculados con la exclusión social, la gobernabilidad, sociedad de la información, cultura violencia intrafamiliar o situación de discapacitados.

Además, los estudios sobre crecimiento económico se habían centrado en factores productivos como el capital, trabajo, inversiones, posteriormente aparece la población, capital humano y la inversión y desarrollo. Sin embargo, con la denominada nueva teoría de crecimiento propone un giro hacia explicaciones donde las instituciones son el centro del análisis(Pastó y Esteban, 2007).

Ostrom (2015) señala que existen instituciones formales e informales, pero por razones de estudio se han ajustado a categorías que pueden estar dentro de las dimensiones instituciones que se resumen en:

- Libertad civil: Abarcan temas como libertad de prensa, religiosa, reunión procesos judiciales imparciales y libertad de expresión en general.
- Derechos políticos: Donde asume la liberta de participar en proceso politos de manera equitativa, en selecciones libres e imparciales.
- Libertad económica: Entendida en aspectos que protegen la libre circulación de mercancías, así como derechos de propiedad.
- Corrupción: Analizar el que no se utilice un cargo público en beneficio propio, incluye soborno, extorsión y otros actos delictivos como el fraude y malversación de fondos.

- Inestabilidad política: Debe incluir variables relacionadas con fenómenos de descontento sociales, como lo son revueltas, asesinatos, golpes de estado y demás que muestren inestabilidad o fracaso del orden gubernamental.

También se ha reconocido desde la década de 1960 que la producción económica trae consigo degradación ambiental, llegando inclusive a acuñarse el concepto de desarrollo sustentable que es el que garantiza las necesidades del presente sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Perevochtchikova, 2013).

El hablar del tema ambiental se ha desarrollado mucha información, sin embargo, con el trabajo de Perevochtchikova (2013) se presenta un resumen de las temáticas y subtemáticas que resultan adaptables para estudios que requieran evaluar el impacto ambiental y/o contar con indicadores ambientales (ver Tabla 9).

Tabla 9
Evaluación Ambiental

Área temática	Tema	Subtema
Aire	Contaminación	Emisiones Auditiva
Agua	Cantidad	Agua potable Agua residual
	Calidad	Descargas
Residuos	Industriales	Residuos de construcción Peligros y tóxicos
	Orgánicos	Residuos orgánicos
Vegetación	Arboles	Arboles derivados
	Valor ambiental	Puntos asignados
Suelo	Uso	Modificación del uso del suelo
	Degradación	Compactación Erosión Contaminación
Energía	Uso	Uso de energía alternativa Energía

Fuente: elaboración propia con adaptación de Perevochtchikova

La dimensión económica se puede asociar con lo que los autores del Desarrollo Local proponen. Recordando que el desarrollo económico local es parte de la visión original del

Desarrollo Local, pero que se fue ampliando en la medida que más teóricos y estudios se realizaban, por lo que la propuesta gira en torno a estos indicadores.

Carvajal (2011) resume lo que debería de considerar indicadores del desarrollo económico local:

- Creación y fortalecimiento de la institucionalidad local de gestión del desarrollo
- Fortalecimiento de competencias en la población
- Creación de un ambiente favorable de negocios para la atracción de inversiones y creación de nuevas empresas
- Promoción de la competitividad de las empresas
- Generación de ventaja competitividad regional

De esta manera se orientan cuáles deben ser las temáticas que cubran los indicadores para cada una de las dimensiones del Desarrollo Local.

Capítulo IV.

Creación de un Índice con Análisis de Componentes Principales

La elección de una metodología para la realización de una investigación, debe estar sustentada, revisada y en ocasiones adaptada a las necesidades específicas que reto representa. Es por ello que en este capítulo se hace un aborde amplio referente a la técnica concreta a utilizar, su uso y adaptación, así como el software que auxilia a la investigación.

4.1. Antecedentes de la Metodología

Existen diversas opciones en la estadística para la elaboración de un índice. El primer paso a considerar son las partes que lo componen. En ese sentido, el índice es básicamente una colección de indicadores que a través de alguna técnica estadística se combinan para dar como resultado un único valor que será el representativo para el objeto de interés.

Cabe destacar que lo que se busca es calcular un índice y no un número índice. La diferencia radica en que los números índices son una medida estadística que permite estudiar los cambios producidos en una magnitud simple o compleja con respecto al tiempo o al espacio. Y el índice lo que realiza es una suma ponderada de los valores de los indicadores, obteniendo un valor total que se denomina índice, y que es el que brinda la información relevante sobre el problema en estudio (Sabina, n.d.).

En estadística descriptiva se proponen algunas técnicas que resumen el comportamiento de variables. El primer caso es el de la media como un solo número que representa a un conjunto de datos completo (Mark Berenson & Levine, 2009). Si bien es un valor representativo de un conjunto de datos, algunas de sus desventajas son:

- Se ve afectada por los valores extremos, es decir podría maximizar o minimizar algún dato relevante al tratarlo como una medida de tendencia central.
- Puede ser confuso si no se agrupan los datos para realizar los cálculos o trabajarlos en datos agrupados para trabajar con las medias de las medias perdiendo la fidelidad del cálculo.
- Otra es que un conjunto de datos que presente extremos abiertos, podría ser indefinida su media al no poder calcularla.

Existen algunas variedades de la media como lo es la media ponderada, que lo que realiza es el cálculo de un promedio tomando en cuenta la importancia o relevancia de cada valor con respecto al total. Para la aplicación del grado de importancia, se tiene que establecer previamente el peso específico de cada uno de los factores a determinar.

Por lo que si bien, esta podría ser una buena manera de resolver la cuestión de establecer un valor representativo de un conjunto de datos, se requiere la ponderación de cada factor y para ello, habría que explorar alguna técnica que permita en todo momento ser objetivo con el cálculo.

Una técnica estadística que analiza variables en un momento simultáneo de más de dos variables es el denominado análisis multivariante. El objetivo de estudio mediante esta técnica en una población se basa en los siguientes aspectos (Ramírez et al., 2017):

- Organizar y agrupar todas las variables de un sistema en un conjunto de nuevas variables obtenidas mediante la transformación de las iniciales, sin una pérdida significativa de la información.
- Identificar la existencia de subconjuntos en los datos.
- Identificar y clasificar nuevas observaciones en grupos ya definidos.
- Relacionar dos o más conjuntos de variables.

4.2. Términos y conceptos de la Metodología

Con el fin de clarificar los términos se describen los principales y el sentido que toman en esta área de la estadística y propiamente en la presente investigación.

- Variables: se refiere al conjunto de constructos que se analizan, determinadas por el marco teórico del estudio.
- Variables latentes y observables: Por latentes se entenderá aquellas que no pueden ser observables o medibles y las observables son las que se utilizan para definir o inferir a la variable latente.
- Variables independientes y dependientes: Las variables independientes representan los procedimientos o escenarios que se someten a prueba para comprobar la investigación, también pueden denominarse de tratamiento. Y la dependiente refleja los resultados de la investigación, es el resultado y obedece a las independientes.
- Indicadores: A las teorías existentes se les reconocen como constructos y la miden por medio de datos que se denominan indicadores, estos constructos se relacionan entre ellos y forman hipótesis. Existen dos tipos de indicadores reflexivos y formativos, los primeros se refieren a los efectos de los constructos y los segundos a los causales.
- Escalas de medición: Es la forma de evaluar una variable con los valores permitidos, pudiendo ser métricos o no métricos, es decir atender cuestiones cuantitativas o cualitativas.

4.3. Técnicas multivariante

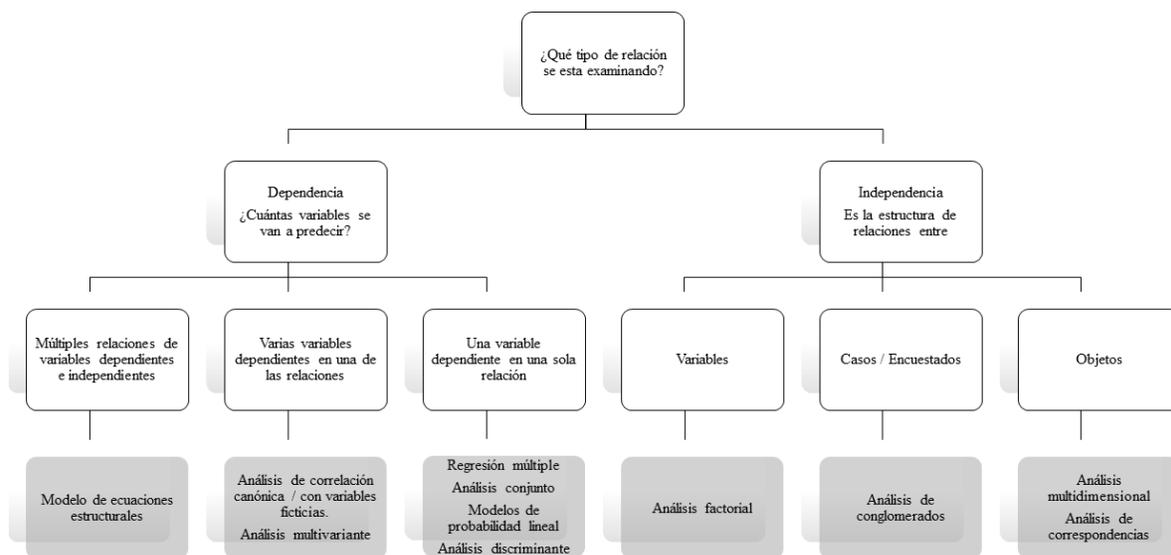
Para seleccionar una técnica debe responderse a las siguientes preguntas que Huir sugiere

- ¿Se pueden dividir las variables en dependientes o independientes basándose la clasificación en alguna teoría?
- De poder hacerse ¿cuántas variables son tratadas como dependientes en un análisis simple?
- ¿Cómo son las variables medidas?

Cabe recordar que lo que se pretende es contar con una metodología para la elaboración de un índice, y que, si bien este se calculara mediante una media ponderada, es necesario conocer la ponderación de cada una de las dimensiones y para ello se utilizará una técnica multivariante. Para dar respuesta que técnica es la indicada se puede consultar la Figura 1.

En ella, se detalla según el tipo de investigación que se realice, las posibles rutas que pueden tomarse para elegir una técnica adecuada. Para lo cual se debe establecer primero el tipo de relación que se analiza. En este caso es una relación de interdependencia y se tratan de variables, por lo que según el esquema la respuesta es el análisis factorial.

Figura 1 Diagrama de decisión técnicas multivariante



Fuente: elaboración propia con una adaptación del libro Multivariante Data Analysis (Análisis Factorial (s/f))

El enfoque de esta técnica fue desarrollado por Pearson a finales del siglo XIX y estudiada por Hotelling en los años 1930. Sin embargo, se popularizó a partir del uso de ordenadores

para poder ser aplicadas. Según de la Fuente (2011) esta técnica estudia las relaciones que se presentan entre p variables correlacionadas que miden información común, que se pueden transformar el conjunto original de variables en otro conjunto de nuevas variables incorreladas entre sí, para que no tenga repetición o redundancia en la información que se le denomina conjunto de componentes principales.

Las nuevas variables son combinaciones lineales de las anteriores y se van construyendo según el orden de importancia en cuanto a la variabilidad total que recogen de la muestra. De modo ideal, se buscan $m < p$ variables que sean combinaciones lineales de las p originales y que estén incorreladas, recogiendo la mayor parte de la información o variabilidad de los datos.

Por esa razón, el nombre más recurrente en la literatura es el de Análisis de Componentes Principales (ACP). Según varios autores (González et al., 1980; Grane, 1995) el ACP permite reducir la dimensionalidad de los datos, transformando el conjunto de p variables originales en otro conjunto de q variables incorrelacionadas llamadas componentes principales.

Las p variables son medidas sobre cada uno de los n individuos, obteniéndose una matriz de datos de orden np con la condición $p < n$.

Las q nuevas variables (componentes principales) son obtenidas como combinaciones lineales de las variables originales. Los componentes se ordenan en función del porcentaje de varianza explicada. En este sentido, el primer componente será el más importante por ser el que explica mayor porcentaje de la varianza de los datos. Queda a criterio del investigador decidir cuántos componentes se elegirán en el estudio.

Lozares y López (1991) definen al ACP como como un método algebraico estadístico que trata de sintetizar y dar una estructura a la información contenida en una matriz de datos. El procedimiento consiste en homologar dicha matriz a un espacio vectorial tratando de encontrar en él unos ejes o dimensiones que, siendo combinación lineal de las variables introducidas con las características de:

- No perder la información inicial al conservar la varianza total
- No tiene correlación entre ellos, son linealmente independiente y aseguran la estructuración de las variables iniciales
- Tienen una importancia diferencial y conocida en la explicación de la varianza total.

Terradez (2010) señala que un aspecto clave en ACP es la interpretación de los factores, ya que ésta no viene dada a priori, sino que será deducida tras observar la relación de los factores con las variables iniciales habrá, que estudiar tanto el signo como la magnitud de las correlaciones. Por esa razón es importante analizar los pasos, también denominadas fases para el desarrollo del método.

4.4. Fases del ACP

El proceso del ACP está asociado a cinco momentos básicos:

- Cálculo de los ejes factoriales o componentes
- Cálculo de los valores propios de las varianzas incorporadas a cada uno de los ejes y del número de los mismos a retener
- Recomposición de la matriz en los nuevos ejes retenidos
- Cálculo de la correlación de los componentes con las variables primitivas, comunalidades, recomposición de la matriz de correlaciones
- Interpretación de los componentes de los ejes.

De la Fuente (2011) señala que el cálculo de los componentes principales tiene el fin de transformar una serie de variables x en un nuevo conjunto de variables y que se encuentre incorreladas entre si y cuyas varianzas vayan decreciendo progresivamente. De esa manera, explica, que el primer componente se calcula eligiendo a_1 de modo que y_1 tenga la mayor varianza posible, sujeta a la restricción $a_j^* \cdot a_j = 1$. El segundo componente principal se calcula obteniendo a_2 de modo que la variable obtenida y_2 esté incorrelacionada con respecto y_1 , y así de forma sucesiva.

En el ACP existe la opción de usar la matriz de correlaciones o bien, la matriz de covarianzas. En la primera opción se le está dando la misma importancia a todas y a cada una de las variables; esto puede ser conveniente cuando el investigador considera que todas las variables son igualmente relevantes. La segunda opción se puede utilizar cuando todas las variables tengan las mismas unidades de medida y, además, cuando el investigador juzga conveniente destacar cada una de las variables en función de su grado de variabilidad.

Para crear esta matriz se suele utilizar el método de los multiplicadores de Lagrange, donde el problema consiste en la maximizar la función $a_1^* \cdot \Sigma a_j$ sujeta a la restricción $a_j^* \cdot a_j = 1$. La incógnita es precisamente a_1 así se construye la función:

$$L(a_1) = a_1^* \cdot \Sigma a_j - \lambda(a_1^* \cdot a_j - 1) \quad (4.1)$$

Maximizándose la ecuación 1 con:

$$\frac{\delta L}{\delta a_1} = 2\Sigma a_1 - 2\lambda a_1 = 0 \quad (4.2)$$

Resultando un sistema lineal de ecuaciones de acuerdo al teorema de Roché Frobenius, para que el sistema tenga una solución distinta de 0 la matriz tiene que ser singular, por lo que el determinante debe ser igual a cero. La matriz de covarianza Σ es de orden p y si es definida tendrá p autovalores distintos $(\lambda_1 \lambda_2 \dots \lambda_p)$ tales que, por ejemplo, $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots \lambda_p$. Para maximizar la varianza de y_1 se tiene que tomar el mayor autovalor, sea λ_1 el correspondiente autovector a_1 .

El razonamiento anterior se puede extender de modo que el j-ésimo componente le correspondería el j-ésimo autovalor. Entonces todos los componentes y se pueden expresar como el producto de una matriz formada por los autovectores, multiplicada por el vector x que contiene las variables originales

$$Y = Ax$$

$$y = \begin{pmatrix} y_1 \\ \dots \\ y_p \end{pmatrix} A = \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{1p} \\ \dots & \dots & \dots \\ a_{p1} & a_{p2} & a_{pp} \end{pmatrix} x = \begin{pmatrix} x_1 \\ \dots \\ x_p \end{pmatrix} \quad (4.3)$$

La matriz de covarianza de la ecuación 3 será

$$\Delta = \begin{pmatrix} \lambda_1 & 0 & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \lambda_p \end{pmatrix} \quad (4.4)$$

Los porcentajes de variabilidad se pueden determinar a partir de entender que el autovalor correspondía a la varianza del componente y_i , que se definía por medio del autovector a_i , es decir, $\text{Var}(y_i) = \lambda_i$. Si se suman todos los autovalores, se tendrá la varianza total de los componentes expresados como:

$$\Sigma \text{Var}(y_i) = \Sigma \lambda_i = \text{traza}(\Sigma A' A) = \text{traza}(\Sigma) \quad (4.5)$$

Debido a A ortogonal $A'A=1$ con lo cual:

$$\text{traza}(\Delta) = \text{traza}(\Sigma) = \sum \text{Var}(X_i) \quad (4.6)$$

Es decir, la suma de las varianzas de las variables originales y la suma de las varianzas de las componentes son iguales, esto permite establecer el porcentaje de varianza total que recoge un componente principal. En la práctica lo que sucede es que se quedaran con un número menor de componentes que recoja un porcentaje amplio de la variabilidad total (traza).

En la matriz de correlaciones todos los elementos de la diagonal son iguales a 1. Si las variables originales están tipificadas, esto implica que su matriz de covarianzas es igual a la de correlaciones, con lo que la variabilidad total (traza) es igual al número total de variables que hay en la muestra.

4.5. Matriz Factorial

Una tabla que se construye con este método es la denominada matriz factorial. Misma que resulta de multiplicar los autovectores por la raíz del autovalor correspondiente ($\sqrt{\lambda_i}$), para reescalar todos los componentes del mismo modo. Así, se calcula la a^* y se presenta la tabla de autovectores que forman la matriz factorial.

Misma que permite las covarianzas de las variables originales, esto es, se puede recuperar la matriz de covarianzas original a partir de la matriz factorial.

La identificación de los componentes principales es el objetivo de este procedimiento, es decir, se busca averiguar qué información de la muestra resumen. Este problema frecuentemente resulta ser subjetivo, dada la interpretación que el investigador debe de dar a las tablas que obtiene. Pero como norma se conserva aquellos componentes que recogen la mayor parte de la variabilidad, esto permite representar los datos según las dimensiones que se desean conservar (en ocasiones tres) e identifican así grupos naturales entre las observaciones.

4.6. Procedimiento con SPSS Vers.25

Una vez establecida la esencia de la metodología se opta por la utilización del programa estadístico optimizado para el análisis en las ciencias sociales llamado originalmente

Statistical Package for the Social Sciences (SPSS Vers.25). Aunque ahora el desarrollador lo denomina únicamente como IBM SPSS sin ser acrónimo de ninguna frase.

Siguiendo como guía el manual del programa estadístico SPSS (IBM, 2011; Seva, 2015), se describen los pasos de la metodología complementando en donde se requiera las ideas y explicaciones de cada uno de los pasos de esta metodología.

El manual de SPSS reduce la metodología a cuatro momentos que denomina

- El cálculo de una matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de las variables
- Extracción del número óptimo de factores
- Rotación de la solución (de ser necesario)
- Estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones

Por lo anterior es importante incluir una lista de referencias de las opciones que brinda el programa y su relación con los pasos de la metodología anteriormente expuesta. Una vez en el programa es necesario ir a la opción de analizar posteriormente reducción de dimensiones y seleccionar la opción factor.

Ahí se muestran las opciones que se pueden utilizar, se describen las opciones y lo que permiten generar, y al final de cada sección se establece que será de utilidad y como se configurará para la presente investigación.

4.6.1. Variables

La lista de variables del archivo de datos contiene un listado de todas las variables del archivo. Las propiedades que pueden establecerse para cada variable son

- Nombre: Los nombres de variable se pueden definir combinando de cualquier manera caracteres en mayúsculas y en minúsculas, esta distinción entre mayúsculas y minúsculas se conserva en lo que se refiere a la presentación
- Tipo: Especifica el tipo de datos que contiene la variable. Y estos pueden ser numérico, coma, punto, notación científica, fecha, dólar, moneda personalizada y cadena.
- Anchura: Permite establecer el total de dígitos que se desea utilizar para la variable, incluyendo una posición para el separador decimal y otra para el indicador del millar.
- Decimales: Establece el número de dígitos decimales que pueden contener los registros de la variable.
- Etiqueta: Es adicional al nombre de la variable que se utiliza comúnmente para la interpretación de los resultados, por default el programa utilizará el nombre de la variable si no se establece.
- Valores perdidos: dos tipos de valores perdidos; el primero es perdido por el sistema, el cual se identifica por la ausencia total de datos; es decir, casillas vacías y el segundo

corresponde a los datos perdidos definidos por el usuario según el tipo de investigación.

- Columnas: Es una propiedad de formato en el cual se puede aplicar indica el ancho de la columna.
- Alineación: Es también una propiedad de formato y permite determinar la alineación de los datos dentro de la casilla.
- Medida: es el parámetro más importante de las variables, de su definición depende el tipo de análisis que se puede realizar con el programa. Las escalas que utiliza son:
 - Nominal: son variables numéricas cuyos valores (Números) indican una categoría de pertenencia. Para este tipo de medida, las categorías no cuentan con un orden lógico que nos permita establecer una comparación de superioridad entre ellas. Un ejemplo de variable nominal puede ser el género, la raza, el estado civil, etc.
 - Ordinal: son variables numéricas cuyos valores indican una categoría de pertenencia y a su vez las categorías poseen un orden lógico que nos indica una superioridad o prelación. Un ejemplo de variable ordinal puede ser el nivel de ingresos, categoría del vehículo, nivel educativo, etc.
 - Escala: son variables numéricas cuyos valores representan una magnitud o cantidad y no una categoría; los valores de este tipo de medida pueden ser empleados en operaciones aritméticas como la suma, la resta, la multiplicación y la división ya que los intervalos (Distancia entre los números) cuentan con la misma longitud. Un ejemplo de variable de escala puede ser la edad, las ventas, la distancia en metros, la altura, etc.
- Rol especifica cómo se utiliza en la generación de modelos; por ejemplo, si un campo es de entrada o si es un campo objetivo (lo que se desea predecir). Existiendo los siguientes tipos:
 - Entrada. El campo se utiliza como una entrada en el aprendizaje de las máquinas (un campo predictor).
 - Objetivo. El campo se utiliza como un campo de salida o un campo objetivo para el aprendizaje de las máquinas (uno de los campos que el modelo intentará predecir).
 - Ambas. El campo se utilizará como campo de entrada y de salida por el nodo Apriori. El resto de los nodos de modelado omiten el campo.
 - Ninguno. El aprendizaje de las máquinas omitirá el campo. Los campos cuyo nivel de medición se haya definido a Sin tipo se establecen automáticamente en Ninguna en la columna Rol.
 - Partición. Indica un campo utilizado para dividir los datos en muestras independientes para entrenamiento, comprobación y validación (opcional).
 - Dividir. (Campos nominales, ordinales o marca únicamente) Especifica que se creará un modelo para cada valor posible del campo.

Variable de selección. Este cuadro permite seleccionar una de las variables del archivo de datos como variable de filtro: para definir una sub-muestra de sujetos que cumplan una determinada condición. Esta opción es especialmente útil cuando se ha reservado un

porcentaje de los sujetos de la muestra para llevar a cabo una validación cruzada del modelo final.

Para la actual investigación en este parte del programa únicamente se introducen los datos a analizar y se da formato a los datos para que presenten una forma homogénea, al no ser parte formal del método solo basta mencionar que se les da un nombre a las variables, se definen los decimales a utilizar y la escala correcta de cada una de las variables, según sus categorías.

4.6.2. Descriptivos

La opción descriptivos ofrece algunos estadísticos descriptivos, además de la matriz de correlaciones y otras matrices y estadísticos relacionados con ella. Esta parte forma parte del método explicado anteriormente por lo que es importante dependiendo del análisis que se requiera que se puede configurar opciones distintas según lo que se requiera. En esta opción se pueden obtener las matrices de:

- **Coefficientes Muestra** la matriz con los coeficientes de correlación entre las variables utilizadas en el análisis.
- **Niveles de significación:** Incluye en la matriz de correlaciones los niveles críticos unilaterales asociados a cada coeficiente.
- **Determinante:** Muestra el determinante de la matriz de correlaciones. El valor del determinante aparece en una nota a pie de tabla. Los determinantes próximos a cero están indicando que las variables utilizadas están linealmente relacionadas, lo que significa que el análisis factorial es una técnica pertinente para analizar esas variables
- **Inverso:** Muestra la inversa de la matriz de correlaciones. Esta matriz es la base para el cálculo de las comunalidades iniciales en algunos métodos de extracción y para el cálculo de la matriz anti-imagen
- **Reproducida:** Muestra la matriz reproducida. La matriz reproducida es la matriz de correlaciones que se obtiene a partir de la solución factorial hallada. Si el modelo es bueno y el número de factores el adecuado, la estructura factorial debe ser capaz de reproducir la matriz de correlaciones. En la diagonal de la matriz reproducida se encuentran las comunalidades finales. Junto con la matriz de correlaciones reproducidas se muestra la matriz de correlaciones residuales, la cual contiene los residuos, es decir, las diferencias entre las correlaciones observadas y las correlaciones reproducidas. Si el modelo es el correcto, el número de residuos con valores elevados debe ser mínimo
- **Anti imagen:** Muestra la matriz de covarianzas anti-imagen y la matriz de correlaciones anti-imagen. La matriz de covarianzas anti-imagen contiene los negativos de las covarianzas parciales y la matriz de correlaciones anti-imagen contiene los coeficientes de correlación parcial cambiados de signo (la correlación entre dos variables se parcializa teniendo en cuenta el resto de variables incluidas en el análisis). En la diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen se encuentran las medidas de adecuación muestral para cada variable. Si el modelo factorial elegido

es adecuado para explicar los datos, los elementos de la diagonal de la matriz de correlaciones anti-imagen deben tener un valor próximo a 1 y el resto de elementos deben ser pequeños.

- KMO y prueba de esfericidad de Bartlett: La medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. Permite comparar la magnitud de los coeficientes de correlación observados con la magnitud de los coeficientes de correlación parcial. El estadístico KMO varía entre 0 y 1. Los valores pequeños indican que el análisis factorial puede no ser una buena idea, dado que las correlaciones entre los pares de variables no pueden ser explicadas por otras variables. Los menores que 0,5 indican que no debe utilizarse el análisis factorial con los datos muestrales que se están analizando.

La prueba de esfericidad de Bartlett contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad, en cuyo caso no existirían correlaciones significativas entre las variables y el modelo factorial no sería pertinente.

En este apartado también se cuenta con las opciones de:

- Descriptivos univariados. Muestra, para cada variable, el número de casos válidos, la media y la desviación típica.
- Solución inicial. Permite obtener las comunalidades iniciales, los autovalores de la matriz analizada y los porcentajes de varianza asociados a cada autovalor. Esta opción actúa por defecto.

En la investigación conviene tener la solución inicial y la matriz de coeficientes como opciones activas ya que permitirán comparar la matriz de coeficientes con lo que el gráfico de sedimentación muestre para tomar la decisión del número de componentes necesario para la investigación.

4.6.3. Extracción

La opción extracción permite controlar varios aspectos relacionados con la fase de extracción de los factores. Entre otras cosas, permite decidir qué modelo factorial se desea utilizar, en qué matriz de datos basar el análisis y cuántos factores deben extraerse. Para estimar las saturaciones de las variables en los factores. Los distintos métodos difieren tanto en el algoritmo de cálculo como en la matriz que será analizada (se asume que la matriz seleccionada es la matriz de correlaciones). Los distintos métodos disponibles son:

- Componentes principales. Método de extracción en el que los factores obtenidos son los autovectores de la matriz de correlaciones re-escalados.

- Mínimos cuadrados no ponderados. Método de extracción que minimiza la suma de los cuadrados de las diferencias entre las matrices de correlaciones observada y reproducida, ignorando los elementos de la diagonal.
- Mínimos cuadrados generalizados. Método de extracción que minimiza la suma de los cuadrados de las diferencias entre las matrices de correlaciones observada y reproducida. Las correlaciones se ponderan por el inverso de su unicidad, de manera que las variables cuya unicidad es alta reciben un peso menor que aquellas cuyo valor es bajo. Este método genera un estadístico de bondad de ajuste chi-cuadrado que permite contrastar la hipótesis nula de que la matriz residual es una matriz nula.
- Máxima verosimilitud. Método de extracción que proporciona las estimaciones de los parámetros que con mayor probabilidad han producido la matriz de correlaciones observada, asumiendo que la muestra procede de una distribución normal multivariada. Las correlaciones se ponderan por el inverso de la unicidad de las variables y se emplea un algoritmo iterativo. Este método genera un estadístico de bondad de ajuste chi-cuadrado que permite contrastar la bondad del modelo para explicar la matriz de correlaciones.
- Ejes principales. Método de estimación iterativo en el que, como estimación inicial de la comunalidad, la matriz de correlaciones original se reduce sustituyendo los unos de su diagonal por las estimaciones de la correlación múltiple al cuadrado entre cada variable y todas las demás. La matriz reducida se auto-descompone y se corrigen las estimaciones iniciales de la comunalidad por las nuevas estimaciones resultantes. El proceso continúa hasta que no existe diferencia entre las estimaciones de las comunalidades entre dos pasos sucesivos o se alcanza alguno de los criterios de parada.
- Alfa. Método de extracción que considera las variables incluidas en el análisis como una muestra del universo de las variables posibles. Este método maximiza la generalizabilidad de los factores calculada como el alfa de Cronbach.
- Imagen. Método de extracción en el que se auto-descompone la matriz de correlaciones imagen. Se asume que la comunalidad es igual al cuadrado de la correlación múltiple entre una variable y todas las demás. Al solicitar este método de extracción, los resultados incluyen una tabla con la matriz de covarianza imagen.
- Analizar. Las opciones de este apartado sólo están disponibles cuando se seleccionan los métodos de componentes principales, ejes principales y análisis imagen. Permite seleccionar el tipo de matriz que será analizada.
- Matriz de correlaciones. El análisis se basa en la matriz de correlaciones, en la matriz de correlaciones reducida, o en la matriz de correlaciones anti-imagen, según el método seleccionado.
- Matriz de covarianza. El análisis se basa en la matriz de varianzas-covarianzas, en la matriz de varianzas-covarianzas reducida, o la matriz de covarianzas anti-imagen, según el método seleccionado.
- Mostrar. Estas opciones permiten seleccionar los resultados de la extracción que aparecerán en el visor de resultados.
- Solución factorial sin rotar. Muestra las saturaciones factoriales sin rotar (la matriz de componentes o factorial), las comunalidades y los autovalores de la solución factorial.

- Gráfico de sedimentación (también llamado prueba de sedimentación de Cattell). Muestra una representación gráfica de la magnitud de los autovalores. El corte en la tendencia descendente sirve de regla para la determinación del número óptimo de factores que deben estar presentes en la solución. Siempre se muestra la representación de los autovalores de la matriz de correlaciones (o de covarianzas) originales, independientemente del método de extracción seleccionado.
- Número de iteraciones para convergencia. Este cuadro de texto permite establecer el número máximo de iteraciones que los algoritmos pueden realizar para encontrar la solución factorial final. El valor por defecto es 25, habitualmente suficiente para obtener una solución. Este valor puede cambiarse introduciendo un entero positivo.

Para esta parte lo más importante es seleccionar el método de extracción de análisis de componentes principales que es lo que desde un principio se plantea en la investigación. Además del gráfico de sedimentación para corroborar de manera visual que las componentes principales elegidas son las adecuadas con respecto a la variabilidad de los datos, esto implica aceptar el criterio de Kaiser con valores mayores a 1 en autovalor.

4.6.4. Rotación

La opción rotación permite controlar la fase de rotación del análisis. Con esta opción podemos definir el método de rotación que deseamos utilizar para facilitar la interpretación de la solución factorial y solicitar la representación gráfica de las saturaciones. Por defecto, no se encuentra seleccionado ningún método de rotación. Y así es como se pretende en la investigación, no se cree conveniente aplicar ningún tipo de rotación para la solución de factores, sin, embargo se describen las opciones que podrían realizarse.

4.6.5 Método

En este apartado se puede seleccionar el método de rotación de la solución factorial. Se encuentran disponibles tres procedimientos de rotación ortogonal, mediante los cuales se respeta la independencia entre factores de la solución inicial, y dos procedimientos de rotación oblicua, mediante los cuales pueden obtenerse factores relacionados entre sí. Los métodos disponibles son:

- Ninguno. No se aplica ningún método de rotación. Es la opción que actúa por defecto. Cuando la solución consta de un único factor y no se ha marcado esta opción, el Visor de resultados muestra un mensaje de advertencia.
- Varimax. Método de rotación ortogonal que minimiza el número de variables que tienen saturaciones altas en cada factor. Simplifica la interpretación de los factores optimizando la solución por columna.

- Quartimax. Método de rotación ortogonal que minimiza el número de factores necesarios para explicar cada variable. Simplifica la interpretación de las variables observadas optimizando la interpretación por filas.
- Equamax. Método de rotación que es combinación del método Varimax, que simplifica los factores, y el método Quartimax, que simplifica las variables. Se minimiza tanto el número de variables que saturan alto en un factor como el número de factores necesarios para explicar una variable.
- Oblimin directo. Método para la rotación oblicua (no ortogonal). Cuando delta es igual a cero (el valor por defecto), las soluciones son las más oblicuas. A medida que delta se va haciendo más negativo, los factores son menos oblicuos. Para anular el valor por defecto de delta, puede introducirse un número menor o igual que 0,8.
- Delta. El valor de delta permite controlar el grado de oblicuidad que pueden llegar a alcanzar los factores de la solución.
- Promax. Rotación oblicua que permite que los factores estén correlacionados. Puede calcularse más rápidamente que una rotación Oblimin directa, por lo que es útil para grandes conjuntos de datos.
- Kappa. Parámetro que controla el cálculo de la rotación Promax. El valor por defecto es 4. Este valor es adecuado para la mayoría de los análisis.

4.6.6. Puntuaciones

Una vez alcanzada la solución factorial final, suele resultar interesante obtener una estimación de las puntuaciones de los sujetos en cada uno de los factores resultantes de la extracción a fin de valorar la situación relativa de cada sujeto en esas “dimensiones ocultas” capaces de resumir la información contenida en las variables originales. El cuadro de diálogo permite seleccionar entre:

- Puntuaciones factoriales: contiene las opciones que permiten solicitar las estimaciones de las puntuaciones factoriales y seleccionar el método de estimación que se desea utilizar para obtener tales estimaciones.
- Guardar como variables: activando esta opción se guardan automáticamente en el editor de datos las puntuaciones factoriales estimadas para cada sujeto en cada uno de los factores obtenidos en la solución factorial.
- Método. Este apartado contiene varios métodos de estimación de las puntuaciones factoriales. Por defecto se encuentra seleccionado el método de Regresión, que es el de uso más generalizado. Es importante señalar que las opciones de este recuadro no tienen efecto alguno cuando se ha seleccionado componentes principales como método de extracción, ya que en ese modelo factorial las puntuaciones factoriales no son estimadas, sino calculadas directamente a partir de las variables originales.
- Regresión. Método de estimación de las puntuaciones factoriales en el que las estimaciones resultantes tienen una media de cero y una varianza igual al cuadrado de la correlación múltiple entre las puntuaciones factoriales estimadas y los valores factoriales verdaderos. Las puntuaciones factoriales estimadas con este método pueden estar correlacionadas incluso cuando los factores son ortogonales.

- Bartlett. Método de estimación de las puntuaciones factoriales en el que las estimaciones resultantes tienen una media de cero. Este método minimiza la suma de cuadrados de los factores únicos (es decir, minimiza la unicidad correspondiente a cada una de las variables incluidas en el análisis).
- Anderson-Rubin. Este método de estimación es una modificación del método de Bartlett que asegura la ortogonalidad de las puntuaciones factoriales estimadas. Las estimaciones resultantes tienen una media de cero, una desviación típica de uno y son independientes entre sí (incluso en el caso de que se haya solicitado una solución rotada oblicua).
- Mostrar matriz de coeficientes de las puntuaciones factoriales. Esta opción permite obtener una tabla con los pesos o ponderaciones necesarios para calcular las puntuaciones factoriales a partir de las variables originales. Esta opción se encuentra desactivada por defecto. Por tanto, para obtener la matriz de coeficientes no basta con solicitar las puntuaciones factoriales.

4.6.7. Opciones

Permite controlar algunos aspectos relacionados con el tratamiento que deben recibir los valores perdidos y el formato de las tablas de resultados que genera el visor de resultados.

- Excluir casos según lista Excluir casos según lista. Es la opción por defecto. Se excluyen del análisis los sujetos que tengan valores perdidos en cualquiera de las variables trasladadas a la lista variables.
- Excluir casos según pareja: Los sujetos con valor perdido en una variable se excluyen del análisis sólo para el cálculo de los estadísticos en los que esté implicada esa variable. Este método permite aprovechar más cantidad de información que el anterior, pero, puesto que no todas las correlaciones se calculan sobre el mismo número de sujetos, podrían obtenerse matrices de correlaciones inconsistentes imposibles de analizar posteriormente.
- Reemplazar por la media Los valores perdidos en una variable se sustituyen por la media de esa variable. Si en una variable existen muy pocos casos con valor perdido, reemplazar el valor perdido por la media no constituye un problema importante. Pero en la medida en que el número de valores perdidos aumenta, la sustitución por la media tiene el efecto de centrar las variables disminuyendo su variabilidad
- Formato de presentación de los coeficientes Las opciones de este apartado permiten cambiar algunos aspectos relacionados con el formato de presentación de las tablas.
- Ordenados por tamaño. Esta opción sirve para ordenar las variables de las tablas de resultados en función de la magnitud (en valor absoluto) de los coeficientes de esas tablas (saturaciones, correlaciones, entre otros). La ordenación se realiza de forma ascendente: primero las variables con coeficientes más altos. Si no se marca esta opción, las tablas muestran las variables en el mismo orden en el que han sido trasladadas a la lista de Variables del cuadro de diálogo Análisis factorial
- Suprimir valores absolutos menores que: esta opción permite suprimir de las tablas de resultados los coeficientes cuyo un valor absoluto sea menor que el valor establecido en el cuadro de texto. El valor por defecto es 0,10, pero este valor puede cambiarse introduciendo un valor distinto. Esta opción es de gran ayuda: al

desaparecer de la tabla los coeficientes excesivamente pequeños (en valor absoluto), se facilita notablemente la interpretación de los resultados.

En resumen, lo que se debe realizar es crear una base de datos con las variables representativas de las dimensiones, para lo cual se deben utilizar las opciones de vista de variables con el fin de establecer las características de estas, es recomendable usar un mnemónico como nombre y en etiqueta poder utilizar la información completa. Definir la anchura y decimales a conveniencia, aunque en este caso no se pretende utilizar más de seis. Y definir la medida de las variables, que por la naturaleza de los datos serán nominal para identificar a los municipios y de escala para los valores.

Para correr el ACP se utilizarán las variables numéricas y en descriptivos solamente se seleccionará la de coeficientes. Para extracción se basará en autovalores y se seleccionará el gráfico de sedimentación. En rotación se elegirá ninguno. En puntuaciones se requiere la matriz de puntuaciones factoriales y con estas opciones aceptar y realizar los análisis correspondientes con la información que brinde el programa.

Capítulo V.

Análisis de Caso: 113 Municipios del Estado de Michoacán

Con la propuesta metodológica para la elaboración de un índice, se puede conjuntar la teoría con la práctica en un análisis de caso. En ese sentido el Estado de Michoacán por ser la sede donde se encuentra la Institución donde se realiza la investigación es el elegido, pero bien puede ser aplicable a otras latitudes del país.

Para la cual se presenta el actual capítulo que aborda las variables de forma teórica, así como la unión con la metodología, para con ayuda de una base de datos correr la técnica elegida y obtener como resultado el Índice de Desarrollo Local de cada uno de los municipios de la entidad referida.

5.1. Contextualización

Como la teoría sugiere lo local no presenta una predefinición, es el producto de lo que el investigador proponga. En este caso el territorio se suscribe a lo que los límites administrativos denominan como municipio. La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece en el artículo 115, que el Municipio Libre es la base de la división territorial y de la organización política y administrativa de los estados, razón que justifica su utilización para el análisis de caso, ya que debajo de esta división, aunque hay actores no existe una responsabilidad política y por ende administrativa que pueda ser analizada (INAFED, 2020).

De la misma manera, la información estadística que se genera de forma oficial en la mayoría de los casos el grado de desagregación que alcanza es el municipio. Si bien el INEGI presenta información para localidades y las Áreas Geo Estadísticas Básicas (AGEBS), estas son de reciente creación y al momento no hay disponibilidad de todas las variables a este nivel de análisis, además de ser más propio del urbanismo este nivel de desagregación.

Por lo anterior, se decide que tanto por cuestión social y técnica las unidades de análisis deben ser los municipios, ya que esto permite la facilidad de identificación de actores, variables e información, todo ello con miras futuras a la intervención dependiendo de los resultados obtenidos. De la misma manera se establece el año 2015 como el referente de los años, esto debido a que la mayor parte de la información no se genera anualmente, si no quinquenalmente y es la más reciente que se puede localizar. Aun así, de ser necesario, se estimarán valores para este año en caso de no contar con los mismos.

La teoría nos indica que son cuatro las dimensiones del Desarrollo Local. Además, el estado del arte demostró que cada dimensión o como sea que llamen a la subdivisión realizada en los índices se componen por una serie de variables que representan a la categoría de análisis.

En este caso, se cuenta con las dimensiones económica, social, institucional y ambiental. El procedimiento para la definición de las variables viene dado por la teoría y el propio el estado del arte. De esta manera lo que se presenta es un análisis para cada dimensión para posteriormente establecer que variables son las que deben considerarse para representar a cada una de las dimensiones, por lo cual la información es presentada de esta manera, para luego técnicamente explicar lo realizado y como se crea el índice respectivo.

5.2. Desarrollo del Índice

Para la realización del índice se requiere de una base de datos que represente las cuatro dimensiones del Desarrollo Local. El armado de la misma, se sustenta en la conciliación entre la teoría y el estado del arte que se revisó en el segundo capítulo. Esto permite establecer por un lado de forma hipotética cuales aptitudes deben de representar al Desarrollo Local, y por otra parte de forma práctica cuales variables son las que normalmente se utilizan para los estudios de caso relacionados con las dimensiones propuestas del Desarrollo Local.

A partir de esta idea, se realiza una recolección de datos de diferentes fuentes oficiales de acuerdo a la temática abordada. Cabe destacar que en búsqueda de la imparcialidad no se construyen variables a partir del cruce de datos, esto para darle un carácter oficial al índice y que pudiera contribuir a su réplica en otras latitudes del país.

Con ello se cuentan con cuatro bases, es decir una por cada dimensión. La idea es establecer de cada dimensión cuales variables son las más representativas para conjuntarlas en una única base que sea por la cual se construya el índice para los municipios. Para establecer que variables son las representativas el ACP es la técnica que coadyuva en la decisión (Ver Anexos 1 a 4).

En cada dimensión se tiene una base, lo que se aplica es una reducción de factores, con la finalidad de identificar que variables son las que presentan la máxima variabilidad de los datos, lo cual indica que son las que causan diferencias significativas en el conjunto de datos,

por lo cual se convierten en representantes de la dimensión a la cual pertenecen. El proceso es relativamente sencillo y se aplica por igual a todas las dimensiones.

Lo que se realiza con las bases de cada dimensión es correr el proceso del ACP, obteniendo la matriz de correlación, el cuadro de varianza total explicado, el gráfico de sedimentación, y la matriz de componente. Con ello se plantea la determinación de las variables que son las representativas de la base de datos (Ver Anexos 5 a 8).

Recordando que la matriz de correlación indica el grado de asociación que tiene una variable con respecto al resto de variables, que puede ser leída de forma horizontal o vertical. Si bien esta matriz no responde por sí misma a lo buscado, ayuda al cálculo de los factores y siguientes pasos que ayudan a la determinación de las variables.

El cuadro de varianza total nos indica los autovalores iniciales de los componentes y la varianza que explica a cada componente, es decir, indica el factor por el cual la matriz original se dilata y además cuanta variabilidad representa a este componente. Esta tabla resulta fundamental para establecer el número de los componentes principales, ya que según el criterio de Kaiser se deben de considerar únicamente aquellos autovalores mayores a la unidad.

El gráfico de sedimentación viene a ser una comprobación del cuadro de varianza, ya que, al tener una representación visual entre el número de componentes en el eje de las abscisas y el porcentaje de variabilidad en las ordenadas, permite establecer el momento en el que la curva se suaviza y tiende a ser lineal, interpretando esta situación como que el aumento de un componente más es marginal para el grado de varianza que explica, por lo que los componentes que deben aceptarse es justo en el punto anterior.

La matriz de componente lo que realiza son las correlaciones existentes entre las variables y el componente seleccionado, es decir, establece el grado de asociabilidad entre el componente y las variables, es deseado que cada componente tenga un grado alto con alguna variable, lo cual podría interpretarse como que esa variable es la representante de dicho componente.

Sin embargo, por lo general al principio el grado de asociación entre el componente y las variables es alto relativamente hablando, por lo que no es recomendable sintetizar en una sola

variable como la representante del componente, más bien a partir de la información el investigador debe de realizar una selección de acuerdo al objetivo que desea obtener.

En este caso, el primer criterio que se utiliza es aceptar aquellas variables que tengan una alta correlación, de acuerdo a los criterios utilizados en econometría, donde se establece que existe una alta correlación si el coeficiente es mayor a 0.8. El segundo criterio es aceptar aquella variable que tenga la correlación más alta en alguna componente, aunque no alcanzará el valor de 0.8.

Cabe hacer mención que para poder determinar el número de variables que explica a cada componente la guía es la matriz de componente, sin embargo, la tabla de puntuaciones del componente coadyuva a aceptar o rechazar variables para la presente investigación.

Debido a que estas establecen el peso que tiene cada variable con respecto al componente, lo primero es rechazar aquellas que tienen un sentido inverso es decir las que presentan un signo negativo. La segunda cuestión es verificar que el peso máximo lo tienen las variables que se aceptaron en el paso anterior, comúnmente así será. Como anotación si una variable se repite como pesos máximos tendría que rechazarse en donde resulte más conveniente.

5.2.1. Dimensión Económica

Los temas que representan son las unidades de producción, su valor de producción, así como cuestiones técnicas de las mismas, tal como son la formación de capital y la inversión. Otra temática que se incluye es la del personal ocupado, las horas y remuneraciones que se perciben, que van ligadas con la división de sus ingresos por números de salarios mínimos, un análisis común en la ciencia económica.

Un tema relevante para un país y entidad federativa que presenta dinamismo en su sector primario son los apoyos para este sector, tanto en montos, superficie y productores que se encuentren involucrados.

Con ello se conformaron las variables, mismas a las que se les asigno un mnemónico con fines de poder contar con un mejor tratamiento en los programas donde se procesa la información. Con estas variables se corre el modelo de ACP para obtener las variables representativas de esta dimensión (Anexo 9).

El resultado indica que con solo seis componentes es posible representar la máxima variabilidad que presentan los datos, equivalentes al 90.97%, por lo cual no es necesaria la inclusión del total de variables en la elaboración del índice.

Sin embargo, al realizar el análisis de las variables se encuentra que una misma variable es la más representativa del componente cinco y seis, por lo que se descarta el sexto componente, quedando con cinco para esta dimensión que representan el 84.65% de la varianza de los datos, cifra que sigue estando por encima del 80% buscado. Las variables se describen en la Tabla 10.

Tabla 10

VARIABLES DIMENSIÓN ECONÓMICA

Mnemónico	Nombre completo variable	Descripción
HRSPOT	Horas trabajadas por personal ocupado total (miles)	Es el total de horas trabajadas en el año por el personal ocupado, comprende las horas normales y extraordinarias dedicadas a las actividades. Son los subsidios asignados mediante recursos federales previstos en el Presupuesto de Egresos de la Federación que, a través de la
MONPAG	Monto pagado por PROAGRO (miles de pesos)	Secretaría, se otorgan a los diferentes sectores del ramo, a las entidades federativas o municipios para fomentar el desarrollo de actividades primarias.
PPNEA	Porcentaje de población no económicamente activa	Población no económicamente activa entre el total de la población de 12 años y más, expresada por cada cien. Corresponde a los ingresos por trabajo que tiene la población ocupada, expresado en salarios
INNOES	Ingresos no especificados	mínimos mensuales, en este caso corresponde al total de personas que no especificaron el monto de sus ingresos.
VARTEX	Variación total de existencias (millones de pesos)	Diferencia entre el valor en libros, al final del periodo de estudio, de los productos terminados, bienes en proceso de elaboración e insumos propiedad de la unidad económica, respecto al inicio del periodo.

Fuente: elaboración propia, a partir del Glosario de los Censos Económicos INEGI (2020) y de Reglas de Operación del PROAGRO (2014)

5.2.2. Dimensión Social

Esta dimensión se conformó a partir de diversos subtemas. A partir de la teoría y de los índices similares se obtiene que la vivienda repercute en el aspecto social, por lo cual se incluyen variables representativas de la misma, que evocan características mínimas para considerar el Desarrollo Local, como pueden ser artículos que posean.

Otro tema relevante es la educación, el propio IDH basa una dimensión en este tema. Los temas considerados para la esta investigación aluden a la asistencia de la educación básica de los grupos de población que están en edad de realizarlo.

Los ingresos y su distribución son un tema más social que económico, si bien, el trabajo es un factor productivo, la forma en que la riqueza es distribuida pasa a ser más una cuestión social que únicamente económica, por esa razón se incluyen variables que evidencian esta situación, como lo es la ratio de dependencia, coeficiente de Gini y similares.

La salud es también un tópico social relevante, por lo que se incluye en indicadores que cuantifican el porcentaje de población que cuenta con seguridad social, además de distinguir entre las distintas instituciones que brindan el mismo, esto con el fin de identificar el carácter de la misma al ser pública o privada.

Una vez aplicado el proceso ACP el resultado indica que existen cinco componentes principales que pueden explicar el 76.72% de la variabilidad de los datos. Se acepta este número de componentes por dos cuestiones. El sexto componente y los sucesivos tienen un autovalor menor a la unidad por lo que según el criterio de Kaiser se debe rechazar. Y el gráfico de sedimentación lo comprueba, además se está próximo al 80% del valor deseado (Ver Anexo 10).

Por lo que las variables con mayor correlación de acuerdo a cada uno de los componentes que son las representativas para esta dimensión se muestran en la Tabla 11.

Tabla 11
Variables Dimensión Social

Mnemónico	Variable	Descripción
PORPCS	Porcentaje de viviendas con computadora	Es el número de viviendas particulares habitadas que cuentan con computadoras respecto al total de viviendas particulares habitadas, expresado por cada cien
COGINI	Coeficiente de Gini	Mide la desigualdad económica de una sociedad, mediante la exploración del nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos entre la población
ASIPRI	Porcentaje de población en edad que asiste a primaria	Es la población en un grupo de edad específico que asiste actualmente a la escuela respecto al total de la población en ese grupo de edad, expresada por cada cien
PORSIT	Porcentaje de viviendas sin piso de tierra	Es el número de viviendas particulares habitadas que tienen piso distinto al de tierra respecto al total de viviendas particulares habitadas, expresado por cada cien
SAPRIV	Porcentaje de afiliados a seguridad del sector privado	Población afiliada a alguna institución que brinda servicios de salud de manera privada, en relación con el total de población que cuenta con acceso algún servicio de salud

Fuente: elaboración propia, a partir del Glosario de Censos de Población INEGI (2020) y de la página web “La Cohesión Social en México” del CONEVAL (2020) disponible en https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohesion_Social.aspx

5.2.3. Dimensión Institucional

Para esta dimensión se consideró la teoría y la información que se genera de forma oficial. Si bien la teoría menciona que pueden existir incluso instituciones informales, se justificó por qué se utilizarán las formales, además de esto una institución que se acepta por los propios los autores del Desarrollo Local son los gobiernos locales, por lo que gran parte de las variables están relacionadas a su forma de operar y gestión.

Por esa razón una primera temática es la seguridad pública que se ve reflejada en indicadores como lo son los delitos en las personas y cosas al formar parte del patrimonio de la población, razón para considerar los homicidios, lesiones y robos como parte de las variables a incluir. Además de delitos cometidos por las autoridades como los electorales.

La participación ciudadana es parte de la idoneidad del Desarrollo Local, por lo que algunas de las variables que permiten evidenciar estos son la existencia de asociaciones civiles, que el gobierno cuente con métodos de participación ciudadana en la vida política, así como la propia participación electoral al elegir a sus gobernantes.

Una temática que condiciona en ocasiones el actuar de los gobiernos son sus ingresos, por lo que se decidió incluir las diversas categorías que marca la ley de los ingresos que los municipios pueden obtener, más allá de las transferencias federales, además del endeudamiento ya que esto condiciona el actuar de futuras administraciones.

Otro tema que se incluye es el de los servicios básicos que de acuerdo a la ley específicamente la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 115 señala que deben ser atendidos por el ayuntamiento (gobiernos locales), por lo que algunas variables incluyen el agua potable, servicio de drenaje y alcantarillado, así como servicios similares (Ver Anexo 11).

Una vez realizado el proceso ACP el resultado indica que cuatro componentes pueden explicar el 82.29% de la variabilidad de los datos, esto quiere decir que, de los dieciocho indicadores originales, cuatro podrían representar a los componentes. Mismos que se incluyen en la Tabla 12.

Tabla 12

Variables Dimensión Institucional

Mnemónico	Variable	Descripción
NUMLES	Número de lesiones	Cuantifica toda alteración en la salud o daño que deje huella material en el cuerpo
PORSAN	Porcentaje de viviendas que disponen de sanitario	Es el número de viviendas particulares habitadas que cuentan con servicio sanitario respecto al total de viviendas particulares habitadas, expresado por cada cien
CONMUN	Contribuciones de mejoras municipales	Es un ingreso fiscal ordinario del municipio a cargo de personas físicas y morales que se benefician de manera directa por la realización de obras públicas con el objeto cubrir sus gastos públicos, debiendo ser proporcionales y equitativos además de encontrarse regulados por la ley
PCGOB	Método de participación ciudadana (control)	Variable de clasificación de los municipios de acuerdo a la apertura de espacios para la participación y/o consulta ciudadana en las Administraciones Públicas Municipales o Delegacionales

Fuente: elaboración propia a partir de Incidencia Delictiva del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, Glosario de Censos Población del INEGI (2020) y Anuario Estadístico y Geográfico de Michoacán 2016 del INEGI (2016)

5.2.4. Dimensión Ambiental

El tema medioambiental cobra relevancia cada vez más, pero el desarrollo de indicadores no es igual a las demás categorías, por esta misma razón la mayoría de las variables son más de control que un indicativo cuantitativo de las mismas. Esto no es detrimento de la dimensión, por el contrario, la nutre al evidenciar la existencia o no en la atención a estos temas por parte de las localidades.

Las temáticas que resultan básicas en estos temas tienen relación con el medio ambiente como lo es el aire, el suelo y el agua, por lo que las variables tienen estas temáticas en común. Algunas de los temas que se revisan son la existencia del manejo adecuado de residuos sólidos, la presencia de programas y/o lineamientos para saneamiento del agua, aire, así como la atención a zonas de riesgo.

Por lo anterior algunas variables se convierten en dicotómicas al únicamente evidenciar si se cuenta o no con la categoría de análisis en cuestión. Sin embargo, existen otras que si cuantifican por municipio lo que sucede en la temática seleccionada como ejemplo los delitos en materia ambiental (Ver Anexo 12).

Con el ACP se determinó que, de dieciséis variables, pueden ser representadas en seis componentes que acumulan el 69.99% de la variabilidad de los datos. Por la misma lógica de las variables es que no se logra una varianza acumulada mayor, sin embargo, siguiendo la lógica de las demás dimensiones se acepta como válida y se seleccionan las variables que representan a cada componente, mismas que se indican en la Tabla 13.

Tabla 13

VARIABLES DIMENSIÓN AMBIENTAL

Mnemónico	Variable	Descripción
DELAMB	Número de delitos federales contra el medio ambiente	Se refiere a los delitos estipulados en el Código Penal Federal, en su Título Vigésimo Quinto
MRAIRR	Reglamento asentamientos irregulares (control)	Clasificación de acuerdo a la existencia de un instrumento regulatorio, para esta área
MRRISK	Reglamento zonas de riesgo (control)	Clasificación de acuerdo a la existencia de un instrumento regulatorio, para esta área
RSTRAT	Residuos sólidos se envían a tratamiento (control)	Indica al menos una fracción de los residuos sólidos urbanos recolectados y enviados a plantas de tratamiento
PRTH2O	Programa de tratamiento de agua residuales (control)	Clasificación de acuerdo a la existencia de un instrumento regulatorio, para esta área
RELSAN	Relleno sanitario (control)	Clasificación de acuerdo a la existencia de un instrumento regulatorio, para esta área

Fuente: Anuario Estadístico y Geográfico de Michoacán 2016 del INEGI (2016)

5.3 Conformación y Evidencias del Índice

Una vez determinadas las variables que representan a cada dimensión se conforma una base de datos única. Para la conformación del índice se deben normalizar los datos, aunque el método por sí mismo hace que las discrepancias no sean grandes es conveniente realizarlo por los valores atípicos que suelen presentarse cuando se trabajan datos grandes, y así contar con valores que permitan tener menos dispersión en el resultado final.

Para la normalización de los datos el método seleccionado es el que utiliza el IDH. El cual consiste en, al valor *i*-ésimo se le resta el valor menor; y se divide entre la amplitud de los datos de la variable. En la ecuación 5.1 se demuestra cómo se normalizaron los datos para cada variable de las representativas de cada dimensión del Desarrollo Local.

$$\frac{\text{valor observado} - \text{valor mínimo (variable } i)}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo (variable } i)} \quad (5.1)$$

Con la base normalizada es posible correr el ACP de la misma manera que se hizo con las dimensiones, pero en esta ocasión la matriz de puntuación de coeficiente toma mayor importancia, si bien la matriz de varianzas indica el número de componentes que se comprueba con el gráfico de sedimentación, la de puntuación coadyuvará a discernir cuáles variables representarán a cada componente, de acuerdo a su sumatoria.

Con la Tabla 14 se determina que, de las veinte variables que representan a las dimensiones del Desarrollo Local, con ocho componentes es posible representar el 72.77% de la variabilidad de los datos, el criterio de selección que se utiliza es el del autovalor, además de que la varianza recoja lo más próximo al 80% de variabilidad.

Tabla 14

Cuadro de Varianza por Componente

Componente	Autovalor	% varianza	% acumulado
1	3.62	18.09	18.09
2	2.60	13.00	31.09
3	2.14	10.69	41.78
4	1.50	7.51	49.29
5	1.27	6.37	55.66
6	1.25	6.23	61.89
7	1.14	5.71	67.60
8	1.03	5.17	72.77

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS Vers.25 con datos de los Anexos 5 a 8

Con la determinación de que ocho componentes representan la mayor parte de variabilidad de los datos, es necesario revisar las puntuaciones que guardan las variables con cada uno de los componentes. El método genera puntuaciones para cada variable en cada componente, pero esto no significa que deban incluirse todas las variables con sus pesos por cada componente, en este aspecto es donde la investigación debe tomar la decisión de acuerdo a la experiencia e información a priori para tomar una decisión.

Revisando la matriz de componente que se presenta en la Tabla 15, lo que conviene es analizar los resultados y las variables con su puntuación, así como la lectura que representa desde la perspectiva del Desarrollo Local a los resultados obtenidos, para con ello, validar la construcción del índice y con ello representar un único resultado que permita la comparación de las unidades de investigación, que en este caso son los municipios de la entidad federativa Michoacán.

Tabla 15

Matriz de Coeficiente de Puntaje de Componente

Mnemónico	1	2	3	4	5	6	7	8
HRSPOT	0.244	0.023	-0.134	0.087	-0.043	0.08	0.002	-0.096
MONPAG	0.054	-0.137	-0.076	0.045	0.084	-0.351	-0.213	0.22
PPNEA	-0.094	0.096	-0.058	0.102	0.236	0.154	0.024	0.502
INNOES	-0.05	-0.177	-0.031	0.167	0.127	0.116	0.498	0.072
VARTEX	-0.01	-0.043	-0.135	0.069	0.478	0.343	-0.315	0.061
PORPCS	0.228	-0.003	0.137	-0.057	-0.033	-0.05	0.096	-0.036
COGINI	0.049	-0.021	-0.137	0.297	0.08	-0.347	0.296	-0.062
ASIPRI	-0.021	0.319	-0.16	-0.156	0.103	-0.143	0.121	0.036
PORSIT	0.021	-0.319	0.16	0.156	-0.103	0.143	-0.121	-0.036
SAPRIV	0.11	-0.123	0.178	-0.081	0.121	0.112	0.187	0.335
NUMLES	0.237	0.022	-0.148	0.112	-0.021	0.119	-0.016	-0.133
PORSAN	0.118	0.119	0.191	-0.277	-0.012	0.121	-0.197	0.084
CONMUN	0.101	-0.008	0.103	0.027	0.32	-0.309	-0.142	0.275
PCGOB	-0.019	0.063	0.107	0.228	0.334	-0.224	-0.106	-0.365
DELAMB	0.158	0.058	-0.22	0.153	0.006	0.262	-0.072	-0.061
MRAIRR	-0.015	0.174	0.234	0.395	0.003	0.137	-0.121	0.029
MRRISK	0.007	0.205	0.255	0.316	-0.2	0.03	0.032	0.087
RSTRAT	0.022	0.094	0.063	-0.075	0.169	0.226	0.455	-0.011
PRTH2O	-0.154	-0.005	-0.172	0.156	-0.22	0.132	-0.149	0.016
RELSAN	0.071	0.031	-0.136	0.125	-0.317	-0.101	-0.023	0.533

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS Vers.25 con datos de los Anexos 5 a 8

Lo primero a considerar es que las relaciones negativas no son relevantes en este análisis, por lo que las variables que presentan el signo negativo son descartadas para conformar al componente en cuestión. La siguiente cuestión es determinar cuáles son los valores máximos que se presenta en cada componente para que sean estas variables las que representen a cada componente. Un criterio que se sigue es el de que la sumatoria de estos puntajes deben estar próximos a la unidad, pero no superarla, de tal manera que es preferible subestimar que sobreestimar al componente.

Realizando el ejercicio anterior se obtiene como resultado la Tabla 16. En la misma se puede evidenciar cuales variables son las que mayor peso tienen por componente además de que su sumatoria se aproxime a la unidad. De esa manera se cuenta que para el primer componente existen cinco variables que lo representan. Para el segundo son cinco también las variables. En el tercero hay cuatro como resultado, en el cuarto son dos, en el quinto hay tres variables. Para el sexto y séptimo componente existen dos variables y en el octavo y último componente únicamente una variable es la representativa.

Tabla 16
Variables Representativas por Componente

Componente	Variable / Puntuación					Resumen	
1	HRSPOT	NUMLES	PORPCS	DELAMB	PORSAN	Sumatoria	Total de variables
	0.244	0.237	0.228	0.158	0.118	0.985	5
2	ASIPRI	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	PPNEA		
	0.319	0.205	0.174	0.119	0.096	0.913	5
3	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	SAPRIV			
	0.255	0.234	0.191	0.178		0.858	4
4	MRAIRR	MRRISK					
	0.395	0.316				0.711	2
5	PCGOB	CONMUN	PPNEA				
	0.334	0.32	0.236			0.89	3
6	MONPAG	COGINI					
	0.351	0.347				0.698	2
7	INNOES	RSTRAT					
	0.498	0.455				0.953	2
8	RELSAN						
	0.533					0.533	1

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS Vers.25 con datos de los Anexos 5 a 8

Los primeros dos componentes son los que más variables agrupan, esto es propio del método, recordar que lo que se busca es sintetizar información, por lo que el orden en el que aparecen es precisamente de mayor a menor, es decir el componente que genera mayor variabilidad seguido del mejor puntuado y así sucesivamente, por lo que es común encontrar la lógica que resulta, es decir que en la medida que se aleja de componente las variables son menores, sin embargo la puntuación que estos suman son representativas, salvo en el último caso que no se acerca al 80%.

El primer componente incluye variables de todas las dimensiones, pero las características que se distinguen son cuestiones que influyen directamente en la vida de las personas respecto a su seguridad, en ese sentido se distingue las horas que trabajan, las lesiones que se presentan y los delitos ambientales. Así como características de las viviendas con variables como el porcentaje de ellas que cuentan con computadoras y con drenaje sanitario. Esto podría asociarse como la componente de seguridad y equipamiento en vivienda.

El segundo está compuesto por cuestiones del medio ambiente principalmente, esto se ve reflejado en los indicadores que salieron con alta puntuación, como lo es contar con sistema de calidad del aire, contar con reglamento en zonas de riesgo y el porcentaje de viviendas con sanitario. Se incluye también un par de indicadores que captan la asistencia a primaria y a la población no económicamente activa. Por lo que este componente es medio ambiental y educativo.

El tercer componente es similar al anterior en cuanto a variables ambientales, pero en este caso el indicador que se incluye es referente a cuestiones de acceso a la seguridad social de manera privada, por lo que la esencia del mismo puede entenderse en cuestiones de salud, ya que prepondera indicadores que la afectan o benefician según sea el caso.

Para el cuarto componente únicamente se resaltan un par de variables que son respecto a la gestión ambiental, por lo que se puede considerar que esta es la temática que explican. El quinto componente tiene como variables tres, que son de corte económico institucional, al ponderar como importante la población que no es activa económicamente y a su vez si el gobierno cuenta con métodos de participación ciudadana, así como las contribuciones de mejora que recauda. Por lo que se trata de un componente ligado a los actores sociales y su participación en la sociedad más allá del aporte productivo.

Para el sexto componente se cuentan con dos variables que hacen referencia a condiciones sociales, esto porque en una se cuantifica el monto pagado a los productores del sector privado y por otro lado el coeficiente de Gini que mide la desigualdad del ingreso, por lo que el componente es de corte social y lo que explica son aspectos de carácter redistributivo.

El séptimo componente se ve representado por dos variables que tienen pesos similares, por un lado, las personas que no reportan sus fuentes de ingresos y el tratamiento de residuos sólidos, si bien no existe una conexión directa entre variables, la lectura podría ser que recoge aspectos de informalidad económica y de gestión ambiental. El octavo componente se representa con la tipología de los rellenos sanitarios, siendo este el único indicador por lo que la interpretación es clara al respecto.

Con lo anterior, se válida que son variables representativas de la variabilidad de los datos además de algunos componentes preponderan más las cuestiones sociales, otro las ambientales e institucionales y que los aspectos económicos son transversales, pero no definitorios en ninguno de los componentes, comprobando de esta manera la importancia que tienen todas a las dimensiones para poder cuantificar el desarrollo.

Cabe hacer mención que también este método indica como resultado que las variables ambientales son bastante preponderantes desde el momento en que la dimensión presenta la necesidad de incluir seis variables, siendo la máxima cantidad por dimensión, y se ratifica en el armado de los componentes.

Para la obtención del índice lo que se realizó fue una sumatoria a partir de las ocho ecuaciones individuales de cada componente. Y con el peso respectivo que cada componente tiene con respecto al grado de varianza que explica, se obtuvo la puntuación para cada uno de los municipios. La lógica es la siguiente, para el componente uno se tiene la ecuación 5.2

$$Y_1 = 0.244X_1 + 0.237X_2 + 0.228X_3 + 0.158X_4 + 0.118X_5 \quad (5.2)$$

Donde:

- Y_1 = Valor del primer componente.
- X_1 = Valor normalizado de la variable HRSPOT (horas trabajadas por personal ocupado total)
- X_2 = Valor normalizado de la variable NUMLES (número de lesiones)
- X_3 = Valor normalizado de la variable PORPCS (porcentaje de viviendas con computadora)
- X_4 = Valor normalizado de la variable DELAMB (delitos federales contra el medio ambiente)
- X_5 = Valor normalizado de la variable PORSAN (porcentaje de viviendas con drenaje sanitario)

Con la fórmula 5.2 se obtiene el valor del primer componente, y para el segundo componente la lógica es la misma, los parámetros de X_1, X_2, \dots, X_n son los que se modifican en función de las propias variables que también cambian según el componente de la Tabla 16. Por ejemplo, para el caso del componente cinco la ecuación 5.3 es la que permite su cálculo.

$$Y_5 = 0.334X_1 + 0.320X_2 + 0.236X_3 \quad (5.3)$$

Donde

- Y_5 = Valor del quinto componente
- X_1 = Valor normalizado de la variable PCGOB (Método de participación ciudadana)
- X_2 = Valor normalizado de la variable CONMUN (Contribuciones de mejora)
- X_3 = Valor normalizado de la variable PPNEA (Porcentaje de población no económicamente activa)

Una vez determinado el valor bruto de cada componente, el resultado se pondera de acuerdo al aporte que cada uno de los componentes guarda con respecto a la varianza total, para lo cual se hace un ajuste de la Tabla 14, dando como resultado la Tabla 17. En ella se puede observar que los primeros componentes tienen mayor ponderación en el índice y que en la medida que se alejan son menores, por la naturaleza del método.

Tabla 17

Ponderación por Componente

Componente	Varianza (%)	Acumulada (%)	Ponderación (%)
1	18.09	18.09	24.86
2	13.00	31.08	17.86
3	10.69	41.77	14.69
4	7.51	49.28	10.32
5	6.36	55.64	8.75
6	6.23	61.87	8.56
7	5.71	67.59	7.85
8	5.17	72.75	7.10

Fuente: elaboración propia con el programa SPSS Vers.25 con datos de los Anexos 5 a 8

Con las ponderaciones correspondientes se puede observar que casi una cuarta parte del resultado del índice recae en el primer componente. Con las ponderaciones se calcula el índice nominativo de cada municipio. El resultado que se obtiene se vuelve a ajustar en valores del 0 al 1, utilizando hasta cuatro decimales para presentar los resultados. Para el ajuste, lo que se realiza es una indización, siendo el factor de ajuste el valor mayor, mismo que divide al conjunto de datos, así el valor máximo obtenido es un 1 y el menor posible 0.

Este ajuste permite clasificar por cuartiles los resultados, al igual que el IDH, se opta por el comportamiento estadístico de los datos para definir cada uno de los cuartiles. Para el caso de estudio, los cuartiles quedan definidos en la Tabla 18.

Tabla 18

Cuartiles para la Clasificación para el IDL

Rango	Valor mínimo	Valor máximo	Clasificación índice
Primer cuartil	0.2935	0.4527	Bajo
Segundo cuartil	0.4528	0.5168	Medio
Tercer cuartil	0.5169	0.5854	Alto
Cuarto cuartil	0.5855	1.0000	Muy alto

Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del ACP, Anexo 19

Con los resultados hay uniformidad en el número de municipios por cuartil siendo el primero el que agrupa veintinueve y en los demás son veintiocho municipios, para sumar los 113 municipios que son las unidades de análisis del índice. Lo que se realizó es una clasificación a partir de estadísticos descriptivos que se presentan en la Tabla 19. La información sirve para interpretar el comportamiento de los resultados del índice.

Tabla 19

Estadísticos Descriptivos

Estadístico	Valor
Media del índice ajustado	0.5314
Desviación estándar	0.1249
Valor máximo	1.0000
Valor mínimo	0.2935

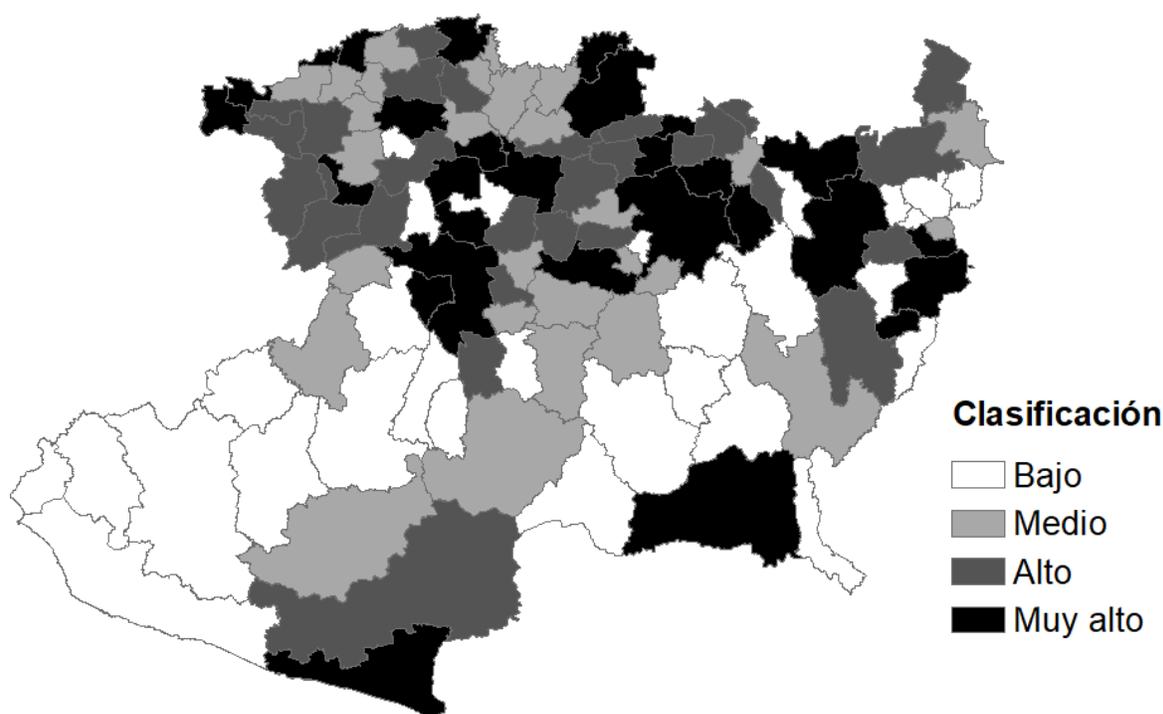
Fuente: elaboración propia, a partir de los resultados del IDL Anexo 19

La información indica que el valor promedio es de 0.5314 para los municipios del estado de Michoacán, sin embargo, existen sesenta seis municipios por debajo de la media y cuarenta y siete por encima de la misma. Pero por el acomodo de los cuartiles (que son medidas de posición) algunos municipios alcanzan el grado de alto, aunque están en la media de los datos. Esto también puede explicarse por la desviación estándar ya que podría decirse que la

mayoría de los datos se encuentran en el rango identificado entre 0.4065 a 0.6563. Por esta razón se aceptan los cuartiles como válidos para identificar a los tipos de municipio.

Con el índice calculado y clasificado es posible representar la información de manera geográfica para realizar un análisis genérico respecto a los resultados que se obtuvieron. De esa manera utilizando la información de la Tabla 18 se crea la Figura 2 que representa los resultados en imagen del resultado del índice permitiendo analizar los mismos de manera sintética.

Figura 2 Clasificación del IDL



Fuente: elaboración propia, con resultados del anexo 20

La evidencia señala que los municipios con mayor índice se concentran en el centro-norte del estado de Michoacán exceptuando algunos al sur. También se caracterizan por estar cerca de algún municipio que comparte una clasificación alta o muy alta. Ejemplo de ello es el municipio de Morelia que tiene colindancia con Charo y Quiroga que son municipios con clasificación muy alto. Otro ejemplo es Tocumbo y Tingüindín ambos colindantes y con índices de tipo muy altos.

En contraste lo mismo sucede con los municipios con clasificación bajo, mismos que se concentran en el centro-sur del estado. Ejemplo de ellos son Carácuaro, Nocupétaro, Tacámbaro y Turicato que son municipios vecinos y los cuatro presentan una clasificación baja abarcando una zona amplia en el centro este de Michoacán. Otro ejemplo es el área conformada por los municipios de Coahuayana, Aquila, Coalcomán, Aguililla, Tepalcatepec, Apatzingán y Parácuaro.

Una situación que también se identifica es la polarización que puede alcanzarse en la distribución geográfica con la clasificación de los municipios, ya que existen casos donde un municipio muy alto presenta vecindad con una clasificación baja. Morelia y Lagunillas; Hidalgo y Queréndaro; y Zamora y Jacona son ejemplos de esta situación.

Para clarificar los resultados se puede revisar la Tabla 20 que combina los diez municipios con los más altos y más bajos índices. En ella se observa que algunos centros urbanos de Michoacán aparecen como los mejores puntuando tal es el caso de Morelia, Lázaro Cárdenas y Uruapan. De manera contraria se identifican municipios en el sur y paradójicamente cerca de alguno de los centros urbanos o municipios con índice altos o muy altos, como el Tzitzio y Aquila. El menor es Parácuaro (0.2935) que comparte límites geográficos con Uruapan que aparece como uno de los más altos (0.7511).

Tabla 20
Resultados por Municipio

Municipios con mayores puntuaciones		Municipio con menores puntuaciones	
Municipio	Valor	Municipio	Valor
Morelia	1.0000	Parácuaro	0.2935
Tarímbaro	0.8915	Coalcomán de Vázquez Pallares	0.3002
Briseñas	0.8796	Aquila	0.3166
Chilchota	0.8096	Churumuco	0.3233
Purépero	0.8064	Chinicuila	0.3579
Cojumatlán de Régules	0.7972	Múgica	0.3637
Lázaro Cárdenas	0.7869	Tzitzio	0.3648
Ocampo	0.7800	San Lucas	0.3669
Paracho	0.7558	Jungapeo	0.3699
Uruapan	0.7511	Aguililla	0.3752

Fuente: elaboración propia. Con información del Anexo 20

Como conclusión a los resultados se destacan algunos factores. En general el sur del estado presenta áreas de mejora en sus indicadores del Desarrollo Local. En el norte dominan valores altos y muy altos con algunos municipios con desarrollo medio, pero podría aceptarse como que las diferencias son menos notorias.

Se comprueba que no necesariamente los municipios más poblados o con economías más dinámicas aparecen mejor puntuados, tal es el caso de Apatzingán, La Piedad y Zitácuaro que no figuran en los más altos índices y se destacan municipios relativamente más pequeños en población con muy alto desarrollo como Briseñas y Ocampo.

Estos resultados comprueban la teoría del Desarrollo Local, donde se indica que los factores económicos, sociales, institucionales y ambientales son los que condicionan el desarrollo, y que la economía no es más que un eje y se debe complementar por otras vías, y el índice evidencia esta situación. Destaca también la necesidad de prestar atención a la gran cantidad de municipios que se encuentra por debajo de la media. Esto indica polarización ya que pocos municipios suman muy altas puntuaciones y la mayoría tienen bajos índices.

Conclusiones y Recomendaciones

El planteamiento original que se estableció para la presente investigación giraba en torno a la posibilidad de tener una metodología predefinida para cuantificar, y en todo caso evidenciar el nivel de Desarrollo Local que presenta algún área de interés predefinida. Después de la revisión sobre la pre existencia de alguna metodología, se encontraron evidencias sobre propuestas teóricas de variables presentes en el Desarrollo Local, además de experiencias sobre la implementación de estrategias sobre territorios específicos.

Lo anterior, conlleva a la discusión sobre los sentidos que puede tomar la palabra desarrollo. En ese sentido, se distinguió que puede ser utilizada como sustantivo o adjetivo. De esa manera, cuando se habla de desarrollo como descriptivo de un territorio su uso es como adjetivo y cuando se opta por sustantivo se vuelve conmensurable y permite evidenciar niveles del Desarrollo Local.

Por esa razón la finalidad de la investigación es establecer una metodología que permita estimar ese nivel de Desarrollo Local para cualquier área de interés. La mejor manera de expresarlo estadísticamente fue mediante un índice, mismo que recoge y sintetiza la información sobre las unidades de análisis.

Para la construcción de dicho índice se requiere alimentar de variables que representen información relevante sobre el Desarrollo Local. Por ello es que en la parte teórica se enfatizó sobre las dimensiones que representan al Desarrollo Local. Después del análisis de los teóricos y de los textos fundamentales del Desarrollo Local se encontró que la economía era solo una de las dimensiones del desarrollo.

Para complementar esas dimensiones se analizó lo que los autores proponían y de manera sintética a través de la tabla 1 dimensiones del Desarrollo Local se pudo establecer la división en donde se agrupan las categorías que conforman al Desarrollo Local. Dicho de otra forma, son los aspectos económicos, sociales, institucionales y ambientales lo básicos del Desarrollo Local, reconociendo que pueden existir mayores divisiones en cada dimensión. Por ejemplo, en lo social puede abordarse en cuestiones educativas, de salud, espirituales entre otras.

Es de reconocer también que el territorio es parte esencial del desarrollo, sin embargo, una visión sencilla y parcial sería minimizarlo al espacio físico donde estén presentes los asentamientos humanos, es más complejo su definición por lo que la visión elegida para la

investigación es que el territorio es unitario con el ser humano, dado que no se puede separar de este, se entiende que el propio espacio físico de un ser es territorio por sí mismo, por lo que no es necesaria una dimensión especial.

Con las dimensiones representativas del Desarrollo Local, lo posterior a determinar fueron los indicadores que fueran representativos para cada dimensión. Nuevamente la teoría sirvió para dar línea a la respuesta, sin embargo, la realidad tuvo un mayor aporte en este nivel. Con el estado del arte, se pudo conocer, cuáles son las variables que se utilizan de forma internacional, nacional y a nivel investigación para algunos temas asociados al Desarrollo Local.

Si bien se reconoce que no existe un indicador específico para el Desarrollo Local, se conoció que otros índices presentan en su estructura temas como el social, lo económico y ambiental, de manera aislada que permiten servir como base para la elección de los indicadores para la metodología del Desarrollo Local.

Cabe hacer mención que el tema institucional, lo interpretan de distintas formas los índices, esto porque responden a la teoría que están analizando, sin embargo, el Desarrollo Local lo entiende como una serie de condicionantes que coadyuvan a la interacción de los actores sociales, por lo que pueden ser de tipo formal e informal, y una de las figuras representativas de esta dimensión son las autoridades locales pero no las únicas, por lo que en ese aspecto la presente aporta ideas nuevas que o contemplan otros índices.

De esa manera, cada dimensión se enfocó por presentar variables que pongan en manifiesto alguna diferencia con las formas tradicionales de medición y que tenga por tema central al individuo más que a otros temas que se utilizan en otras metodologías. En esta parte se validó la relevancia de la investigación, porque si bien, existen índices reconocidos como el IDH del PNUD, el Banco Mundial y otras organizaciones sus objetivos son distintos al Desarrollo Local, por lo que la investigación cobra relevancia e importancia en esta área de académica.

Con lo anterior, fue posible poner a prueba la metodología desarrollada para cuantificar el nivel de desarrollo de área de interés. En este caso se optó por la entidad federativa Michoacán, pero bien puede ser válido para otras latitudes del país. En ese sentido fueron

113 los municipios a los cuales se les aplicó la metodología propuesta para la medición correspondiente.

El ACP permitió de forma objetiva sintetizar los indicadores que se tenían de forma inicial. Es decir, cada dimensión presentó sus variables totales, pero fue posible reducir la información, dado que la variabilidad de los datos comprobó que no era necesaria la utilización de todas las variables para construir un índice.

Esta situación deja como conjetura que es posible que indicadores se encuentren correlacionados o determinados entre sí, por ejemplo, un indicador social de desigualdad como lo es el coeficiente de Gini, podría relacionarse con los niveles de salarios que perciben la parte de la población económicamente activa, por lo que al aplicar la metodología de ACP, se concluye que algunos indicadores generan poca varianza en el volumen total de los datos, lo que permite afirmar que su inclusión no generaría mayor diferencia a los resultados del índice.

Con esta lógica se realizó en las dimensiones el mismo ejercicio, y permitió establecer únicamente veinte indicadores que son los representativos del Desarrollo Local. A su vez estos indicadores son confiables en términos estadísticos dado que cumplieron los parámetros y criterios establecidos para aceptarlos como representantes de la teoría del Desarrollo Local.

Contar con una base depurada con los indicadores indispensables permitió aplicar el ACP para cuantificar los pesos que tiene cada variable según el componente que se asocia. Con este ejercicio se evidencia que las variables a pesar de ser de distintas dimensiones en la técnica seleccionada se asociaron de forma indiferente en cuanto a dimensiones, lo que permitió revelar un carácter propio de las asociaciones expuestas.

En ese sentido las variables que más peso y veces aparecen en la construcción del índice no son las económicas, son las del corte social y ambiental, con un refuerzo de las institucionales y si bien las variables económicas están presentes en los componentes su peso fue complementario a las más relevantes. Ejemplo de estos son los componentes que de ocho componentes en cinco de ellos la variable más representativa corresponde a dimensiones distintas al económico y únicamente en el primer componente las horas totales trabajadas son las más importantes del mismo.

Esta situación permite la realización de algunas conclusiones con respecto a los valores y lo que se puede leer en ellos. Los temas relevantes o que generan mayor variabilidad y a su vez peso con respecto a un índice de Desarrollo Local se pueden resumir en:

- Total de horas trabajadas: Este indicador pertenece a la dimensión económica, cuantifica el trabajo como tal, por lo que no representa cuestiones de generación de ingresos o producción de una economía, resalta entonces la cuantificación del trabajo y en todo caso la potencialidad de generación de valor que tiene una sociedad en este caso el municipio.
- Asistencia a primaria: Pertenece a la dimensión social, concretamente a la educación, este indicador puede entenderse como ese porcentaje de personas que están en edad de asistir a la primaria y que lo realizan, como formación básica para la capacidad que genera el contar con elementos mínimos para con la sociedad a la que pertenecen, el propio IDH realiza un tratado sobre la importancia de la educación y el índice de Desarrollo Local lo contempla en este apartado.
- Manejo de Riesgos: Referente al ambiente, cuantifica si los municipios cuentan con un programa para hacer frente al relieve y condiciones geográficas donde se encuentran asentados. Es importante para los individuos porque esto genera seguridad tanto física como patrimonial, recordar que fenómenos naturales podrían afectar y esto disminuye el nivel de Desarrollo Local.
- Programas de monitoreo de la calidad del aire: Es un tema ambiental que ha cobrado relevancia, dada la actividad económica que se asocia con la contaminación del aire, lo que pretende medir no es el daño a la atmosfera, es más bien qué tipo de control y aire se ofrece a los habitantes de la zona, y que es tema de análisis en otras áreas ligadas al Desarrollo Local como la sostenibilidad.
- Método de participación ciudadana: Forma parte de la dimensión institucional, y resulta importante porque el Desarrollo Local promueve en todas sus formas de expresión que los actores deberían de convertirse en agentes del desarrollo, una forma de evidenciar que esto se vuelva posible, es si las propias leyes se los permiten dado que es más factible que lo realicen si no hay impedimentos legales, importante para el Desarrollo Local y que lo cuantifica.
- Montos pagados del PROCAMPO: Perteneciente a la dimensión económica, cuantifica el dinero que reciben los productores del sector agrícola en cada uno de los municipios, este podría ser el único indicador más tradicional en el índice, sin embargo, va enfocado a un sector más específico dentro de la cadena productiva.
- Porcentaje de personas con ingresos no especificados: Perteneciente al tema económico, las personas que tienen ingresos no especificados generan mayor variabilidad que las que se encuentran divididas por salarios mínimos, esto pone en relieve la importancia de los ingresos no formales, es decir que no tienen una forma

de cuantificarse por los medios conocidos, ahí recae parte de la economía informal y de formas alternativas al capitalismo.

- Rellenos sanitarios: Variable que forma parte de la dimensión ambiental, cuantifica si los rellenos sanitarios cumplen las normas oficiales para el tratamiento de los residuos sólidos que genera la actividad humana, lo cual genera una calidad de vida distinta entre contar con las herramientas necesarias o hacerlo de forma insuficiente.

Con esta información, se puede concluir que el índice es representativo además de abarcar todas las dimensiones del Desarrollo Local. Entre las variables que mayor peso tienen, se puede evidenciar la representación del estado de vida de las personas y no de entes u otras figuras que si bien cuantifican no ayudan a describir las condiciones del ser humano, situación que pretende esta visión del desarrollo.

Una vez teorizado lo que representan y que significan las variables, se pueden realizar conclusiones acerca de los resultados numéricos del índice para el caso de estudio. El primer aspecto a tener en cuenta es la polarización de los resultados. Es decir, existen municipios con muy altos puntajes, mientras que hay otros con valores que son menos de la mitad de los más altos.

Otro aspecto es que el promedio del índice es más alto que la mayoría de los resultados, es decir, existen más municipios que se encuentran por debajo del valor medio que por encima, esto es consecuencia del primer aspecto, pocos municipios tienen valores altos y muchos valores bajos. Esto más que un análisis numérico se traduce en una realidad, que podría describirse como que hay pocos municipios con habitantes con mejor calidad de vida y que el promedio de vida para la mayoría de los municipios es más o menos homogénea, pero en un nivel medio.

Una conclusión gráfica es la que se obtiene con un mapa de los municipios. El cual permite comprobar que el centro y sobre todo el sur de Michoacán es donde se encuentran los menores niveles de desarrollo, y que paradójicamente son los municipios con mayor extensión territorial.

Esto puede señalar algunas virtudes como lo es la posibilidad de aprovechar esta extensión territorial para potenciar algunas variables como pueden ser las económicas y ambientales, pero también puede señalar áreas de oportunidad que la propia extensión haría inviable, como

tener el control sobre la extensión dispersión de la población para la dotación de servicios entre otros.

En contraste el norte presenta la mayoría de los municipios con mayor desarrollo del Estado, y aquí se podría comprobar lo que las teorías del desarrollo indican, que el desarrollo es más o menos disperso y que conlleva a rodear distintas áreas y no sectores como el crecimiento lo hace, y con la gráfica se confirma esta situación en el norte.

Pero también se evidencian algunos municipios que resultan enclaves dentro de su área de influencia como lo es Lázaro Cárdenas que al norte con el municipio de Arteaga si comparte parte del nivel de desarrollo alto; y Huetamo, que todos sus municipios colindantes son de nivel de desarrollo muy bajo.

Recomendaciones

Como recomendaciones finales se pueden considerar algunas cuestiones en relación a lo teórico. Resulta esencial que los teóricos pudieran señalar aspectos metodológicos claves para la cuantificación de los niveles de desarrollo, mientras no haya un consenso el debate estará abierto y a la interpretación de los investigadores.

Otro aspecto a considerar es la posibilidad de incorporar conforme se vaya desarrollando más las fuentes de información oficiales, dimensiones complementarias del desarrollo, para comprender un índice ampliado sobre el Desarrollo Local, tales pueden ser como la espiritualidad y lo cultural.

Las técnicas aplicadas también pueden ser sometidas a reconfiguración, sin embargo, por el estado del arte y los resultados de otros índices al momento, el ACP resulta ser la técnica puntera para la realización de este tipo de análisis, esto no significa que no se puedan aplicar algunas otras técnicas, por ejemplo, en donde los expertos preponderen los pesos de las dimensiones (Delphi), pero de momento por las propias condiciones teóricas esta técnica resulto ser la idónea para la construcción.

Con respecto a la recopilación de la información, si bien existe un bagaje amplio por parte de los organismos oficiales, se carece de información especializada, es decir, las variables que se presentan suelen resultar muy genéricas y en ocasiones incomparables, por lo que las

técnicas utilizadas y el investigador debe de ser preciso con lo que desea lograr, ya que de otra forma podrían existir grandes varianzas por los datos nominales que se presentan.

La generación de estadística también ha cambiado y se materializa con estadísticas experimentales como lo son el seguimiento de los ODS de la ONU, mismos que México a través del INEGI presenta un apartado, sin embargo, es a nivel nacional, por lo que contar con un grado de análisis más profundo solo se logra mediante investigaciones como la presente, siendo el reto y propuesta a la vez de esta investigación.

Los agentes del Desarrollo Local también han contribuido de manera indirecta a la propuesta de la metodología, si bien no se cuenta con una predefinida, a través de las experiencias y su aplicación en las distintas áreas de su interés han permitido realizar la propuesta de índice, donde el reto fue interpretar la realidad con lo abstracto y con la información que se tenía disponible para la creación del mismo.

Con relación a las futuras líneas de investigación se pueden presentar al menos tres escenarios que podrían seguir a la investigación. El primero de ellos es con relación a la actualización del índice. Recordar que el presente se fecho al año 2015, sin embargo, por el propio paso del tiempo es congruente y necesario actualizarlo, por la lógica de la generación de estadística en México la propuesta es que se realice de manera quinquenal.

El segundo escenario es realizar un análisis puntual de los municipios y los valores obtenidos a manera de diagnóstico del Desarrollo Local y poder profundizar para de manera práctica intentar definir las variables independientes que logran modificar los resultados, es decir, proponer la definición de las variables explicativas y su impacto en las dependientes para elevar el nivel de vida de los habitantes de los municipios, lo cual sería un estudio de correlación para lograr identificar el grado en que influyen las variables explicativas a las explicadas en el Desarrollo Local.

Un tercer panorama tiene que ver con las políticas públicas, podrían aplicarse en cualquier paso del diseño de las políticas, es decir, tanto analizar cómo incluir en la agenda los temas relevantes del Desarrollo Local, o en su defecto un análisis de los impactos que las políticas públicas a través de sus programas o planes generan al Desarrollo Local.

Queda entonces abierto la continuación de la presente investigación, además por la propia espiral que es el conocimiento humano, se está abierto a mejoras en la medida que surjan nuevos indicadores o técnicas para la construcción de datos, así como el avance teórico en la teoría del Desarrollo Local.

Bibliografía

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2017). ¿Por qué fracasan los países? Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. *Cuadernos Del Cendes*, 34(94), 145–160. <https://doi.org/10.21500/22563202.58>
- Alburquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de La CEPAL*, 2004(82), 157–171. <https://doi.org/10.18356/5a9b65f3-es>
- Alburquerque, F., Coquimbo, D., De, D., Alburquerque, F., Del, P., & Interior, P. (2003). *Teorías y practica del enfoque de desarrollo local*. 25(28006), 24–30.
- Alburquerque, F., Larrea, M., Costamagna, P., Spinelli, E., Muñoz, M., Jimenez, E., & Velez, S. (2015). Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial. Los aprendizajes desde Conecta Del. In *Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial. Los aprendizajes desde Conecta Del* (Vol. 66). www.conectadel.org
- Allende, J. (1987). Desarrollo local y reestructuración urbana-regional. *Estudios Territoriales*, 25, 79–97.
- Appendini, Kirsten; Nuijten, M. (2011). El papel de las instituciones en contextos locales. In J. Solari Vicente, Andrés; Martínez Aparicio (Ed.), *Desarrollo Local Textos Cardinales* (Segunda Ed, pp. 255–276).
- Arocena, J. (1995). Capítulo I. ¿Cómo Definir Desarrollo Local? *El Desarrollo Local: Un Desafío Contemporáneo*, 1–3. http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/2/2.Arocena.pdf
- Arroyo, S. C. (2004). Cultura. Estrategia para el desarrollo local. In *Pau Rausell Kóster dir.* http://ceeialcoi.emprenemjunts.es/descargas/1634_descarga.pdf
- Blanes, J. P. (n.d.). *Procesos De Desarrollo Y Planificación De Intervenciones*. <http://www.planificacionparticipativa.upv.es/wordpress/wp-content/uploads/2011/06/Procesos-de-desarrollo-y-planificaciÃ³n-de->

intervenciones_2011.pdf

Boisier, S. (1999). Desarrollo (Local): ¿De qué estamos hablando? *Documento Comisionado En La Cámara de Comercio de Manizales, Colombia.*

Bravo Cervantes, C. (2011). *Metodología Para La Elaboración De Un Índice De Desarrollo Local (Tesis de maestría).* Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, Michoacán.

Cabrero Mendoza, E., & Orihuela Jurado, I. (2012). Índice de competitividad de las ciudades de México, Versión 2011. *Retos de La Competitividad Urbana En México*, 17–60.

Carrizo, L., & Gallicchio, E. (2006). *Desarrollo local y gobernanza: enfoques transdisciplinarios. Investigación y políticas para el desarrollo en América Latina.* 222. <http://www.uimunicipalistas.org/xcongreso/documentacion/documentos/III/3.pdf#page=141>

Carvajal, A. (2011). *Desarrollo Local: Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores.* Eumed.net. <http://www.bibliotecavirtual.info/2011/06/desarrollo-local-manual-basico-para-agentes-de-desarrollo-local-y-otros-actores/>

Cepal. (2000). *Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe (Cepal): La Política De Desarrollo Local En Italia : Instrumentos Y Experiencias Proyecto Cepal / Gtz ” Desarrollo Económico Local Y Descentral.*

CONEVAL. (2016). Índice de Rezago Social 2015. *Presentación de Resultados, 160*, 1–10. www.coneval.org.mx

CONEVAL. (2020). *Cohesión Social.* https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Cohesion_social/Indicadores_cohesion_social_municipio_Mexico_2010-2015.zip

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2019). *¿Que es el índice de rezago social?* <https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Que-es-el-indice-de-rezago-social.aspx>

Coraggio, J. (2009). Territorio, sociedad y comunidad. In H. R. Gonzále Butro, Arcelia;

- López Paniagua, Rosalía; Guerrero Garcia Rojas (Ed.), *Economía social y desarrollo local* (pp. 75–106).
- Costamagna, P., & Garrappa, M. (2010). La experiencia de desarrollo local de Rafaela, Argentina. *Conecta DEL*, 2003, 1–22.
- Cotorruelo Menta, R. (2001). *ASPECTOS ESTRATEGICOS DEL DESARROLLO LOCAL*.
- De la fuente Fernandez, S. (2011). *Análisis de componentes principales*. <https://doi.org/10.2307/j.ctvvn8c9.5>
- Dematteis, G., & Governa, F. (2005). Territorio Y Territorialidad En El Desarrollo Local. *Boletín de La A. G. E*, N° 39(2001), 31–58.
- Di Pietro Paolo, J. L. (1999). Hacia un desarrollo integrador y equitativo: una introducción al desarrollo local. *Flacso*, 1–40. <http://www.region11.edu.ar/publico/portal/doc/biblioteca/adultos27.pdf>
- Enríquez Villacorta, A. (2005). Desarrollo Económico Local: Enfoque, alcances y desafíos. *Funde*, 92, 11. <http://www.repo.funde.org/423/1/APD-92-I.pdf>
- Escobar, R. (2011). El retorno al sujeto en la reflexión sociológica actual y la construcción del mismo en el accionar social y político de las ONG defensoras. *Diálogos de Saberes*, 34, 19–32.
- Galicchio, Enrique; Camejo, A. (2005). *Desarrollo local y descentralización en América Latina*.
- García, R. (2011). *Interdiscipliniedad Y Sistemas Complejos*.
- Gómez Luna, Liliana María; Estrada Frómeta, A. (2009). Los diagnósticos integrales como punto de partida en la gestión del desarrollo local. *Ciencia En Su PC*, 2(Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba), 3–14.
- González B María A.; Barkin David. (2009). Otra economía posible para el desarrollo. Propuestas desde América Latina. In *Economía social y desarrollo local*2 (pp. 43–74).
- González, P., Díaz, A., Torres, E., & Garnica, E. (1980). Análisis de componentes principales. Aplicación en la educación. *Revista Economía*, 9.

- Grane, A. (1995). Analisis en componentes principales. *II Seminario de Capacitacion de Docentes*.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Analisis+de+Componentes+Principales#3>
- Gutiérrez Garza, E. (2007a). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Trayectorias*, IX(25), 45–60.
- Gutiérrez Garza, E. (2007b). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Trayectorias: Revista de Ciencias Sociales de La Universidad Nacional de Nuevo León*, XI(25), 45–60.
- H. Congreso de la Unión. (2015). Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Diario Oficial de La Federación*, 30(3–4), 15–35.
- Hidalgo Capitán, L. (1998). El Pensamiento Económico Sobre Desarrollo. *Universidad de Huelva*, 1–312. <http://www.uhu.es/antonio.hidalgo/documentos/pesd.pdf>
- Houtart, F. (2005). Primer mundo. *Hermenéutica No 9*.
- IBM. (2011). *Manual del usuario del sistema básico de IBM SPSS VERS.25 Statistics 20*.
- ILPES. (1998). *Manual de Desarrollo Local*.
- IMCO. (2018). *Índice de Competitividad Estatal. El Estado, los estados y ¿la gente?* 193.
[https://imco.org.mx/indices/el-estado-los-estados-y-la-gente/%0Ahttp://files/298/ICE 2018 Libro completo.pdf](https://imco.org.mx/indices/el-estado-los-estados-y-la-gente/%0Ahttp://files/298/ICE%2018%20Libro%20completo.pdf)
- INAFED. (2015). *Agenda para el Desarrollo Municipal Tipo de Participación*.
- INAFED. (2020). *Marco Jurídico del Municipio*.
[https://www.gob.mx/inafed/articulos/conoces-el-marco-juridico-del-municipio#:~:text=La Constitución Política de los,entre otras%2C las siguientes bases%3A&text=Los municipios administrarán libremente su hacienda](https://www.gob.mx/inafed/articulos/conoces-el-marco-juridico-del-municipio#:~:text=La%20Constituci3n%20Pol3tica%20de%20los,entre%20otras%20las%20siguientes%20bases%20de%20actuaci3n&text=Los%20municipios%20administrar3n%20libremente%20su%20hacienda).
- INEGI. (2015). *Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo*. 66, 251.
http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/esp

anol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082253.pdf

- INEGI. (2016). *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2016*.
- Javier, F., Sánchez, C., Francisco, C., & Paniagua, O. (n.d.). *Innovación productiva forestal y desarrollo local : enfoque desde la gobernanza de bienes comunes en la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro*.
- Klaus, S. (2018). The Global Competitiveness Report. In *World Economic Forum*.
http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf%5Cnhttp://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/factsheet_gcr03.pdf
- López de Castaneda, N. I. (2011). *Importancia de los indicadores y la medición del quehacer científico*. 28.
- López, M., & Gentile, N. (2008). Sistema de indicadores económicos y sociales : la importancia del análisis integrado. *Centro de Investigación Seguimiento y Minitoreo Del Desarrollo*, 1(1), 21.
http://www.econ.uba.ar/planfenix/economias_regionales/comision_C/06-Lopez-Gentili_3.pdf
- Lozares Colina, C., & López Roldán, P. (1991). El análisis de componentes principales: aplicación al análisis de datos secundarios. *Papers. Revista de Sociologia*, 37, 31.
<https://doi.org/10.5565/rev/papers/v37n0.1595>
- Mark Berenson & Levine. (2009). *Estadística Para administración y economía*.
- Martínez Aparicio, J. (2003). La explotación de los recursos en el análisis del desarrollo regional. *Realidad Económica*, 53(14), 3–9.
- Montaño, A. (2014). *Modelo de desarrollo económico local para la diversificación de la estructura Productiva y la Articulación del Tejido Empresarial en Baja California Sur.(Tesis Doctoral)*. Universidad Autonoma de Baja California.
- ONU Habitat. (2018a). *Índice básico de las ciudades prósperas, Apatzingán*.
- ONU Habitat. (2018b). *Índice básico de las ciudades prósperas, Hidalgo*.
- ONU Habitat. (2018c). *Índice básico de las ciudades prósperas, La Piedad*.

- ONU Habitat. (2018d). *Índice básico de las ciudades prósperas, Lázaro Cárdenas*.
- ONU Habitat. (2018e). *Índice básico de las ciudades prósperas, Morelia*.
- ONU Habitat. (2018f). *Índice básico de las ciudades prósperas, Tarímbaro*.
- ONU Habitat. (2018g). *Índice básico de las ciudades prósperas, Uruapan*.
- ONU Habitat. (2018h). *Índice básico de las ciudades prósperas, Zamora*.
- ONU Habitat. (2018i). *Índice básico de las ciudades prósperas, Zitácuaro*.
- ONU Habitat. (2018j). *Índice de las Ciudades Prósperas, CPI, México 2018*.
<http://onuhabitat.org.mx/index.php/indice-de-las-ciudades-prosperas-cpi-mexico-2018>
- Ostrom, E. (2015). *Comprender la diversidad institucional* (F. de C. E. (electrónico) (ed.)).
- Pastó, J. A., & Esteban, G. F. (2007). Indicadores institucionales y crecimiento económico: Un panorama. *Hacienda Publica Espanola*, 182(3), 117–162.
- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y Política Pública*, XXII(2), 283–312.
- PNUD. (2014). *Índice de Desarrollo Humano en México*. PNUD-ONU.
- PNUD México. (2020). *Índice de Desarrollo Humano*.
http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html
- Ramírez, R., Guevara, F., D'Armas, M., Pena, R., Farias, R., Bravo, F., Díaz, J., Calderon, J., Franco, O., Ramírez, F., Vargas, D., Basurto, R., Vargas, O., Bermeo, J., & Castelo, J. (2017). *Análisis Multivariante Teoría y Práctica de las Principales Técnicas*.
- Rodríguez, O. (1977). Sobre la concepción del sistema centro-periferia (1977). In *Antología del pensamiento crítico uruguayo contemporáneo* (Issue 1977).
- Sabina, C. (n.d.). *Indicadores e índices*. 1–8.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional del Seguridad Publica. (2020). *Datos Abiertos de Incidencia Delictiva*. <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/datos-de-incidencia-delictiva>.

abiertos-de-incidencia-delictiva?state=published

SEDATU. (2020). *Lineamientos Simplificados Programas De Desarrollo Urbano Municipales*.

Seva, L. (2015). *Análisis Factorial El procedimiento Análisis factorial Análisis factorial*. 419–459. <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSSVERS.25/20factor.pdf>

Social Index Imperative. (2020). *Social Progress Index Mexico 2020*. <https://www.socialprogress.org/?code=MEX>

Stern, S., Wares, A., & Epner, T. (2019). *2019 Social Progress Index. Methodology Summary*. 37. www.socialprogress.org

Terrádez Gurrea, M. (2010). *Análisis de componentes principales Modelo factorial*. 1–11.

The World Bank. (2019). *Preguntas frecuentes: Actualización de la línea de pobreza*. <http://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq>

Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Centro de Estudios de Opinión - CEO, & Castaño V., E. (2010). Estimación del indicador de calidad de vida para el departamento de Antioquia. In *La sociología en sus escenarios* (Issue 21).

Valarezo, G. R. (2013). El desarrollo local en el Ecuador: historia, actores y métodos. In *Ediciones Abya-Yala*. <http://0-site.ebrary.com.diana.uca.es/lib/bibucascb/detail.action?docID=10820529>

Vázquez-Barquero A. (2011). Desarrollo económico local y descentralización. In *Desarrollo Local Textos Cardinales2* (Segunda ed, pp. 35–70).

Vázquez, A. (2009). Desarrollo local. *Universitas Forum*, 1(2), 1–11.

Vento, L., Lorenzo, F., Reinaldo, L., & Ortega, C. (2007). *Concepciones sobre Desarrollo Local. Experiencias en el Sistema*.

Wierzbicka, A. (1972). *Semantic Primitives*. (Frankfurt/M.)Athenäum-Verl.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2017). ¿Por qué fracasan los países? Los orígenes del

- poder, la prosperidad y la pobreza. *Cuadernos Del Cendes*, 34(94), 145–160.
<https://doi.org/10.21500/22563202.58>
- Alburquerque, F. (2004). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de La CEPAL*, 2004(82), 157–171. <https://doi.org/10.18356/5a9b65f3-es>
- Alburquerque, F., Coquimbo, D., De, D., Alburquerque, F., Del, P., & Interior, P. (2003). *Teorías y practica del enfoque de desarrollo local*. 25(28006), 24–30.
- Alburquerque, F., Larrea, M., Costamagna, P., Spinelli, E., Muñoz, M., Jimenez, E., & Velez, S. (2015). Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial. Los aprendizajes desde Conecta Del. In *Enfoque, estrategias e información para el desarrollo territorial. Los aprendizajes desde Conecta Del* (Vol. 66). www.conectadel.org
- Allende, J. (1987). Desarrollo local y reestructuración urbana-regional. *Estudios Territoriales*, 25, 79–97.
- Appendini, Kirsten; Nuijten, M. (2011). El papel de las instituciones en contextos locales. In J. Solari Vicente, Andrés; Martínez Aparicio (Ed.), *Desarrollo Local Textos Cardinales* (Segunda Ed, pp. 255–276).
- Arocena, J. (1995). Capítulo I. ¿Cómo Definir Desarrollo Local? *El Desarrollo Local: Un Desafío Contemporáneo*, 1–3.
http://www.ecominga.uqam.ca/ECOMINGA_2011/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/2/2.Arocena.pdf
- Arroyo, S. C. (2004). Cultura. Estrategia para el desarrollo local. In *Pau Rausell Kóster dir.*
http://ceeialcoi.emprenemjunts.es/descargas/1634_descarga.pdf
- Blanes, J. P. (n.d.). *Procesos De Desarrollo Y Planificación De Intervenciones*.
http://www.planificacionparticipativa.upv.es/wordpress/wp-content/uploads/2011/06/Procesos-de-desarrollo-y-planificaci3n-de-intervenciones_2011.pdf
- Boisier, S. (1999). Desarrollo (Local): ¿De qué estamos hablando? *Documento Comisionado En La Cámara de Comercio de Manizales, Colombia*.

- Bravo Cervantes, C. (2011). *Metodología Para La Elaboración De Un Índice De Desarrollo Local (Tesis de grado)*. 1–142.
- Cabrero Mendoza, E., & Orihuela Jurado, I. (2012). Índice de competitividad de las ciudades de México, Versión 2011. *Retos de La Competitividad Urbana En México*, 17–60.
- Carrizo, L., & Gallicchio, E. (2006). *Desarrollo local y gobernanza: enfoques transdisciplinarios. Investigación y políticas para el desarrollo en América Latina*. 222. <http://www.uimunicipalistas.org/xcongreso/documentacion/documentos/III/3.pdf#page=141>
- Carvajal, A. (2011). *Desarrollo Local: Manual Básico para Agentes de Desarrollo Local y otros actores*. Eumed.net. <http://www.bibliotecavirtual.info/2011/06/desarrollo-local-manual-basico-para-agentes-de-desarrollo-local-y-otros-actores/>
- Cepal. (2000). *Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe (Cepal): La Política De Desarrollo Local En Italia : Instrumentos Y Experiencias Proyecto Cepal / Gtz ” Desarrollo Económico Local Y Descentral*.
- CONEVAL. (2016). Índice de Rezago Social 2015. *Presentación de Resultados*, 160, 1–10. www.coneval.org.mx
- CONEVAL. (2020). *Cohesión Social*. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Cohesion_social/Indicadores_cohesion_social_municipio_Mexico_2010-2015.zip
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2019). *¿Que es el índice de rezago social?* <https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Que-es-el-indice-de-rezago-social.aspx>
- Coraggio, J. (2009). Territorio, sociedad y comunidad. In H. R. Gonzále Butro, Arcelia; López Paniagua, Rosalía; Guerrero Garcia Rojas (Ed.), *Economía social y desarrollo local* (pp. 75–106).
- Costamagna, P., & Garrappa, M. (2010). La experiencia de desarrollo local de Rafaela, Argentina. *Conecta DEL*, 2003, 1–22.

- Cotorruelo Menta, R. (2001). *ASPECTOS ESTRATEGICOS DEL DESARROLLO LOCAL*.
- De la fuente Fernandez, S. (2011). *Análisis de componentes principales*.
<https://doi.org/10.2307/j.ctvvv8c9.5>
- Dematteis, G., & Governa, F. (2005). Territorio Y Territorialidad En El Desarrollo Local. *Boletín de La A. G. E, N° 39(2001)*, 31–58.
- Di Pietro Paolo, J. L. (1999). Hacia un desarrollo integrador y equitativo: una introducción al desarrollo local. *Flacso*, 1–40.
<http://www.region11.edu.ar/publico/portal/doc/biblioteca/adultos27.pdf>
- Enríquez Villacorta, A. (2005). Desarrollo Económico Local: Enfoque, alcances y desafíos. *Funde*, 92, 11. <http://www.repo.funde.org/423/1/APD-92-I.pdf>
- Escobar, R. (2011). El retorno al sujeto en la reflexión sociológica actual y la construcción del mismo en el accionar social y político de las ONG defensoras. *Diálogos de Saberes*, 34, 19–32.
- Galicchio, Enrique; Camejo, A. (2005). *Desarrollo local y descentralización en América Latina*.
- García, R. (2011). *Interdisciplinarietà Y Sistemas Complejos*.
- Gómez Luna, Liliana María; Estrada Frómata, A. (2009). Los diagnósticos integrales como punto de partida en la gestión del desarrollo local. *Ciencia En Su PC*, 2(Centro de Información y Gestión Tecnológica de Santiago de Cuba), 3–14.
- González B María A.; Barkin David. (2009). Otra economía posible para el desarrollo. Propuestas desde América Latina. In *Economía social y desarrollo local2* (pp. 43–74).
- González, P., Díaz, A., Torres, E., & Garnica, E. (1980). Análisis de componentes principales. Aplicación en la educación. *Revista Economía*, 9.
- Grane, A. (1995). Analisis en componentes principales. *II Seminario de Capacitacion de Docentes*.
<http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Análisis+de+Componentes+Principales#3>

- Gutiérrez Garza, E. (2007a). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Trayectorias*, IX(25), 45–60.
- Gutiérrez Garza, E. (2007b). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. *Trayectorias: Revista de Ciencias Sociales de La Universidad Nacional de Nuevo León*, XI(25), 45–60.
- H. Congreso de la Unión. (2015). Reglas de Operación de los Programas de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. *Diario Oficial de La Federación*, 30(3–4), 15–35.
- Hidalgo Capitán, L. (1998). El Pensamiento Económico Sobre Desarrollo. *Universidad de Huelva*, 1–312. <http://www.uhu.es/antonio.hidalgo/documentos/pesd.pdf>
- Houtart, F. (2005). Primer mundo. *Hermenéutica No 9*.
- IBM. (2011). *Manual del usuario del sistema básico de IBM SPSS VERS.25 Statistics 20*.
- ILPES. (1998). *Manual de Desarrollo Local*.
- IMCO. (2018). *Índice de Competitividad Estatal. El Estado, los estados y ¿la gente?* 193. [https://imco.org.mx/indices/el-estado-los-estados-y-la-gente/%0Ahttp://files/298/ICE 2018 Libro completo.pdf](https://imco.org.mx/indices/el-estado-los-estados-y-la-gente/%0Ahttp://files/298/ICE%2018%20Libro%20completo.pdf)
- INAFED. (2015). *Agenda para el Desarrollo Municipal Tipo de Participación*.
- INAFED. (2020). *Marco Jurídico del Municipio*. [https://www.gob.mx/inafed/articulos/conoces-el-marco-juridico-del-municipio#:~:text=La Constitución Política de los,entre otras%2C las siguientes bases%3A&text=Los municipios administrarán libremente su hacienda](https://www.gob.mx/inafed/articulos/conoces-el-marco-juridico-del-municipio#:~:text=La%20Constituci3n%20Pol3tica%20de%20los,municipios%20administrar3n%20libremente%20su%20hacienda).
- INEGI. (2015). *Panorama sociodemográfico de Michoacán de Ocampo*. 66, 251. http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082253.pdf
- INEGI. (2016). *Anuario estadístico y geográfico de Michoacán de Ocampo 2016*.
- Javier, F., Sánchez, C., Francisco, C., & Paniagua, O. (n.d.). *Innovación productiva forestal y desarrollo local : enfoque desde la gobernanza de bienes comunes en la comunidad*

indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro.

Klaus, S. (2018). The Global Competitiveness Report. In *World Economic Forum*.
http://www.weforum.org/pdf/GCR09/GCR20092010fullreport.pdf%5Chttp://www.weforum.org/pdf/Global_Competitiveness_Reports/Reports/factsheet_gcr03.pdf

López de Castaneda, N. I. (2011). *Importancia de los indicadores y la medición del quehacer científico*. 28.

López, M., & Gentile, N. (2008). Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado. *Centro de Investigación Seguimiento y Minitoreo Del Desarrollo*, 1(1), 21.
http://www.econ.uba.ar/planfenix/economias_regionales/comision_C/06-Lopez-Gentili3.pdf

Lozares Colina, C., & López Roldán, P. (1991). El análisis de componentes principales: aplicación al análisis de datos secundarios. *Papers. Revista de Sociología*, 37, 31.
<https://doi.org/10.5565/rev/papers/v37n0.1595>

Mark Berenson & Levine. (2009). *Estadística Para administración y economía*.

Martínez Aparicio, J. (2003). La explotación de los recursos en el análisis del desarrollo regional. *Realidad Económica*, 53(14), 3–9.

Montaño, A. (2014). *Modelo de desarrollo económico local para la diversificación de la estructura Productiva y la Articulación del Tejido Empresarial en Baja California Sur*.(Tesis Doctoral). Universidad Autónoma de Baja California.

ONU Habitat. (2018a). *Índice básico de las ciudades prósperas, Apatzingán*.

ONU Habitat. (2018b). *Índice básico de las ciudades prósperas, Hidalgo*.

ONU Habitat. (2018c). *Índice básico de las ciudades prósperas, La Piedad*.

ONU Habitat. (2018d). *Índice básico de las ciudades prósperas, Lázaro Cárdenas*.

ONU Habitat. (2018e). *Índice básico de las ciudades prósperas, Morelia*.

ONU Habitat. (2018f). *Índice básico de las ciudades prósperas, Tarímbaro*.

- ONU Habitat. (2018g). *Índice básico de las ciudades prósperas, Uruapan*.
- ONU Habitat. (2018h). *Índice básico de las ciudades prósperas, Zamora*.
- ONU Habitat. (2018i). *Índice básico de las ciudades prósperas, Zitácuaro*.
- ONU Habitat. (2018j). *Índice de las Ciudades Prósperas, CPI, México 2018*.
<http://onuhabitat.org.mx/index.php/indice-de-las-ciudades-prosperas-cpi-mexico-2018>
- Ostrom, E. (2015). *Comprender la diversidad institucional* (F. de C. E. (electrónico) (ed.)).
- Pastó, J. A., & Esteban, G. F. (2007). Indicadores institucionales y crecimiento económico: Un panorama. *Hacienda Publica Espanola*, 182(3), 117–162.
- Perevochtchikova, M. (2013). La evaluación del impacto ambiental y la importancia de los indicadores ambientales. *Gestión y Política Pública*, XXII(2), 283–312.
- PNUD. (2014). *Índice de Desarrollo Humano en México*. PNUD-ONU.
- PNUD México. (2020). *Índice de Desarrollo Humano*.
http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html
- Ramírez, R., Guevara, F., D'Armas, M., Pena, R., Farias, R., Bravo, F., Díaz, J., Calderon, J., Franco, O., Ramírez, F., Vargas, D., Basurto, R., Vargas, O., Bermeo, J., & Castelo, J. (2017). *Análisis Multivariante Teoría y Práctica de las Principales Técnicas*.
- Rodríguez, O. (1977). Sobre la concepción del sistema centro-periferia (1977). In *Antología del pensamiento crítico uruguayo contemporáneo* (Issue 1977).
- Sabina, C. (n.d.). *Indicadores e índices*. 1–8.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional del Seguridad Publica. (2020). *Datos Abiertos de Incidencia Delictiva*. <https://www.gob.mx/sesnsp/acciones-y-programas/datos-abiertos-de-incidencia-delictiva?state=published>
- SEDATU. (2020). *Lineamientos Simplificados Programas De Desarrollo Urbano Municipales*.
- Seva, L. (2015). *Análisis Factorial El procedimiento Análisis factorial Análisis factorial*.

- 419–459. <http://halweb.uc3m.es/esp/Personal/personas/jmmarin/esp/GuiaSPSSVERS.25/20factor.pdf>
- Social Index Imperative. (2020). *Social Progress Index Mexico 2020*. <https://www.socialprogress.org/?code=MEX>
- Stern, S., Wares, A., & Epner, T. (2019). *2019 Social Progress Index. Methodology Summary*. 37. www.socialprogress.org
- Terrádez Gurrea, M. (2010). *Análisis de componentes principales Modelo factorial*. 1–11.
- The World Bank. (2019). *Preguntas frecuentes: Actualización de la línea de pobreza*. <http://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/brief/global-poverty-line-faq>
- Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Centro de Estudios de Opinión - CEO, & Castaño V., E. (2010). Estimación del indicador de calidad de vida para el departamento de Antioquia. In *La sociología en sus escenarios* (Issue 21).
- Valarezo, G. R. (2013). El desarrollo local en el Ecuador: historia, actores y métodos. In *Ediciones Abya-Yala*. <http://0-site.ebrary.com.diana.uca.es/lib/bibucascb/detail.action?docID=10820529>
- Vázquez-Barquero A. (2011). Desarrollo económico local y descentralización. In *Desarrollo Local Textos Cardinales2* (Segunda ed, pp. 35–70).
- Vázquez, A. (2009). Desarrollo local. *Universitas Forum*, 1(2), 1–11.
- Vento, L., Lorenzo, F., Reinaldo, L., & Ortega, C. (2007). *Concepciones sobre Desarrollo Local . Experiencias en el Sistema*.
- Wierzbicka, A. (1972). *Semantic Primitives*. (Frankfurt/M.)Athenäum-Verl.

ANEXOS

Anexo 1. Base de Datos Dimensión Económica (Valores Nominales)

Municipio	UECOAS	VARTEX	INVTOT	FBCAPF	PBT	PEROCU	HRSPOT	TOTREM	PORPEA
Acuitzio	521	1.3	4.1	2.8	62.6	893	1614.7	5.8	43.6
Aguililla	650	-2.3	0	2.3	86.1	1482	2995.1	13.4	42.5
Álvaro Obregón	541	1.1	2.8	1.7	155.2	1453	2429.4	20.8	37.8
Angamacutiro	493	-1.6	5.8	7.4	69.7	1052	1844.4	11.1	40
Angangueo	279	0.2	0.8	0.7	57.3	711	1648.3	8.7	38.1
Apatzingán	5907	-26	46.5	72.5	3242	17489	40977	434.9	54.6
Aporo	153	-0.2	0.4	0.6	11.8	316	565.6	2	36.6
Aquila	162	0.8	9.9	9.1	122.4	736	1118	22.4	41.3
Ario	1337	1.2	7.2	5.9	404.2	3175	7003.8	71	45.6
Arteaga	785	1.1	1.7	0.6	914.8	2166	3779.1	27.9	41.8
Briseñas	292	-0.4	3.1	3.5	83.9	808	1529.6	16.2	43.7
Buenavista	1581	1.3	14.8	13.5	440.1	3999	8807.9	55.4	58.9
Carácuaro	222	0	0	0	25	443	1101.1	3	34.2
Coahuayana	407	3.5	6.6	3	89.2	987	1706.7	16.9	46.2
Coalcomán de Vázquez									
Pallares	777	-0.8	5.1	5.9	212.9	2167	4700.1	30.1	46.8
Coeneo	694	0.3	6.6	6.3	93.9	1494	2998.9	8.7	42.9
Contepec	327	1	4.2	3.2	100.6	887	1746.9	12.1	47.9
Copándaro	165	0.4	0.9	0.5	24.2	312	718.9	3.3	48.8
Cotija	845	-1.6	10.8	12.5	370.9	2261	4801.1	41.4	41.3
Cuitzeo	1481	-0.6	5.7	6.3	444.5	3966	6872.2	57.9	31.1
Charapan	1228	0.1	0.7	0.6	64.1	2188	4757.8	7.4	35
Charo	326	0.8	1.2	0.4	38.5	574	1252.4	5.9	37.8
Chavinda	347	4.7	30.9	26.2	403	847	1987.3	19.3	50.2
Cherán	1797	0.2	3.1	2.9	155.3	3218	6906.5	19.1	48.5
Chilchota	2604	1	2.4	1.4	274.2	5344	11150.1	18.1	35.6
Chinicuila	78	0.1	0.7	0.6	10.8	150	324.8	0.7	43
Chucándiro	96	0	0.5	0.5	8.3	178	393.9	1.7	40.7
Churintzio	234	1.3	2.5	1.2	37.5	521	1008.8	7	36.6
Churumuco	610	1.2	3.4	2.2	106.7	1298	2649.5	10	45
Ecuandureo	354	-2.9	4.6	7.5	249.4	1166	2813.4	49	42.3
Epitacio Huerta	204	0.2	0.9	0.7	28.6	475	976.1	4.9	35.8
Erongarícuaro	208	1	1.4	0.4	26.6	591	913.1	6.2	32.8
Gabriel Zamora	635	1.7	3.1	1.5	189.9	1427	3562.1	17.4	46.7
Hidalgo	7605	6	41.1	35	2260.7	18014	35851.6	339.2	45.8
La Huacana	1191	3.4	3.9	0.5	583.1	4081	7061.3	117.1	45.5
Huandacareo	507	-1.6	-1.4	0.2	113.2	1034	2278.9	13.7	42
Huaniqueo	226	0.2	1.4	1.2	30.2	463	969.2	4.4	30.3
Huetamo	1629	-2.4	9.5	12	590.7	4732	11269.6	161.3	41.7
Huiramba	185	0.6	1.6	1	23.3	363	732.9	2.9	41.5

Municipio	UECOAS	VARTEX	INVTOT	FBCAPF	PBT	PEROCU	HRSPOT	TOTREM	PORPEA
Indaparapeo	695	0.6	0.8	0.3	102.9	1142	2328.9	9.4	43.7
Irimbo	576	0	0.2	0.2	49	961	1968.4	4.6	46.7
Ixtlán	364	-0.2	0.2	0.5	119.6	721	1650.9	9.1	47.3
Jacona	2064	1.3	101.5	100.2	5579.7	9564	23613.9	480.2	54.7
Jiménez	364	-0.9	0.5	1.4	35.6	729	1412.9	4.9	34.6
Jiquilpan	1805	3.1	24.3	21.2	1443.4	4537	10075.1	122.9	47.5
Juárez	313	0.1	0.4	0.3	61.1	493	1047.5	5.1	31.5
Jungapeo	369	0.9	8.6	7.8	77.5	848	1943.8	13.6	40.9
Lagunillas	194	-15.8	-11.6	4.2	323.8	414	841.5	8.1	45.4
Madero	436	1.7	2.3	0.5	61.5	905	1812.4	11.4	38.6
Maravatío	2731	6	29.6	23.6	1195.7	6913	16052.4	194	50.5
Marcos Castellanos	745	-7.5	9.4	16.9	635.1	2233	4958.3	48.3	41.5
Lázaro Cárdenas	7909	-452.2	394.6	846.8	58803.8	42678	102629.3	2056.2	53
Morelia	38154	115	1568.1	1453	49305.9	158553	364238.6	7423.5	53.3
Morelos	236	0.6	2.1	1.4	23.1	425	766.9	4.3	40.6
Múgica	2133	3.9	11.4	7.4	481.6	5347	12304.4	78.9	44.3
Nahuatzen	1724	2.5	5.5	3	249.2	3215	6654.5	17.3	49.8
Nocupétaro	214	0.2	2.6	2.3	65.3	444	999.4	4.5	53.4
Nuevo Parangaricutiro	2289	1.8	120.5	118.7	395	4996	9268	58.3	30.3
Nuevo Urecho	125	0.1	0.1	0	20.3	257	520.6	1.9	50.5
Numarán	342	9.6	41.5	32	86.6	664	1452.4	11.3	37.6
Ocampo	428	0	0.1	0.1	67.1	1001	1936.8	8.7	38.4
Pajacuarán	841	1.1	3	1.9	144.1	1630	3487.7	10.5	54.7
Panindícuaro	382	-0.6	0.7	1.3	110.5	712	1618.2	7.3	42.5
Parácuaro	645	-0.6	2.1	2.7	110.2	1423	3350.2	16.4	40.2
Paracho	2696	-0.7	15.1	15.9	558.5	5482	10966.2	89.3	39
Pátzcuaro	5303	1	29.4	28.5	1949.1	14542	32103.5	238.4	44.6
Penjamillo	380	-1.3	2.9	4.2	64.5	729	1615.5	10	38.7
Peribán	1027	13.8	29.5	15.7	668.3	3059	6640.8	80.1	44.5
La Piedad	5336	-13.9	-273.3	-259.3	5413.9	23287	56813.1	1021.9	48.9
Purépero	1026	5.1	17.6	12.5	611.1	3054	6673.8	77.6	49.9
Puruándiro	2679	3	35.6	32.6	752.7	6211	13990.3	117	33.2
Queréndaro	561	-0.1	3	3.1	77.7	1236	2736	7.8	53.5
Quiroga	3262	3.1	29	25.9	365.6	6572	12447.6	34.7	46.9
Cojumatlán de Régules	378	0.2	3	2.8	136	1281	1761.3	7.7	38.8
Los Reyes	3318	-7.3	35.3	42.5	1414.6	8241	17821.2	192.6	42.8
Sahuayo	5145	1.4	49.3	48	2374.4	15381	33330.4	354.7	53.1
San Lucas	492	-11.7	-11.5	0.1	97.5	1275	3269.3	19.9	55.2
Santa Ana Maya	563	1.7	2.5	0.8	135.3	970	2154.3	8.8	40.9
Salvador Escalante	1814	2.7	6.4	3.6	366.8	4579	8853.5	63.5	36.6

Municipio	UECOAS	VARTEX	INVTOT	FBCAPF	PBT	PEROCU	HRSPOT	TOTREM	PORPEA
Senguio	243	0	0.6	0.6	21.3	423	885.9	2.6	35
Susupuato	36	0	0	0	5.6	52	103.1	0.6	35.2
Tacámbaro	2110	3.6	25.7	22.1	1573.8	5892	14173.9	196.3	33.5
Tancítaro	682	2.6	13.7	11.1	397.6	1769	3880.7	41.7	48.7
Tangamandapio	1111	1.5	2.7	1.2	257.5	2179	4341.2	25.6	41.6
Tangancícuaro	1637	7.5	9.6	2.1	479.3	3801	7886.5	62.1	44.3
Tanhuato	538	0.7	6.2	5.4	151.7	1227	2823.3	22.6	49
Taretan	415	-8.6	0.9	9.5	388.1	1238	2561.6	64.5	41.6
Tarímbaro	1236	2.3	649.4	647.1	1369.7	4344	10458.8	296.8	49
Tepalcatepec	1096	1.4	6.5	5.1	469.5	2779	6548.6	74.3	50.8
Tingambato	1244	1.3	7.9	6.6	142.1	2447	4465.3	17.5	51.1
Tingüindín	619	4.5	16.6	12.1	311.2	1588	3171.9	46.3	45.4
Tiquicheo de Nicolás Romero	247	-0.2	0	0.2	36.7	521	1200.4	4.4	47.1
Tlalpujahuá	545	-0.2	17.5	17.7	105	1283	2516.3	23.4	33.1
Tlazazalca	231	0	0.1	0	44.6	435	928.7	5	39.2
Tocumbo	451	-0.2	25.7	25.9	664.7	1377	3496.3	120.5	39.9
Tumbiscatío	191	-1.4	3.6	5	25.8	413	909.3	2.3	45.4
Turicato	852	0.9	2.4	1.5	130.1	1673	3647.6	17	31.5
Tuxpan	778	1.8	5.6	3.8	110	1437	3165.8	16.3	32.5
Tuzantla	318	1	1	0	47.4	629	1312.5	4.9	42.2
Tzintzuntzan	998	0.2	1.1	1	62.6	2261	3822.3	3.1	34.9
Tzitzio	61	0.1	0.1	ND	3.8	119	206.1	0.2	46.7
Uruapan	19914	40.8	700.3	659.4	13108.2	64572	149020.5	2081.8	35.7
Venustiano Carranza	1148	10.5	20.7	10.2	330.7	2628	5303.9	31.8	53.4
Villamar	347	0.5	0.8	0.3	101.9	711	1602.4	8.1	43.7
Vista Hermosa	649	1.7	7	5.3	303.3	1798	3825	29.5	33.2
Yurécuaro	1704	0.2	1.8	1.6	396.2	3769	8617.2	61.4	45.2
Zacapu	4053	-72	160.3	232.3	5280.1	11701	26098	408.5	45.5
Zamora	9212	-9.5	157.6	167.1	9828.6	38038	89975.4	1587.5	46
Zináparo	157	0.9	3.3	2.4	19	314	645.7	5.5	55.6
Zinapécuaro	1603	3.6	6.7	3.1	346.7	3412	7353.3	45.7	36.6
Ziracuaretiro	503	0.6	1.2	0.6	74.2	1158	2197.9	13.7	40.5
Zitácuaro	6566	-15.2	150.1	165.3	3283.8	16682	37147.7	344.4	47.8
José Sixto Verduzco	1017	1	3	2	242.5	1840	3883.5	18.3	48.9

Municipio	PORPOC	PPNEA	IN1SAL	IN2SAL	IN3SAL	INNOES	SUPSOL	PRORAT	MONPAG
Acuitzio	95.2	56.1	25.6	33	31.3	10	531	2098.9	2256.7
Aguililla	92.8	57.3	17.1	30.4	39.7	12.7	712	8871.7	8737.7
Álvaro Obregón	93.1	62	19.1	40.3	33.4	7.2	1512	6561	6428
Angamacutiro	93	59.7	35.9	29.2	20.4	14.4	1562	8068.5	8078.7
Angangueo	93.4	61.6	18.9	29.2	36.7	15.2	242	672	836.1
Apatzingán	97.6	45.3	13.6	33.9	46.6	5.9	1371	12695.1	12056.1
Aporo	95.7	63	21.6	44.9	27.9	5.5	97	419.8	457.5
Aquila	96.2	58	21.6	10.4	20.1	47.9	1435	5814.4	6779.1
Ario	97.4	54.2	12.8	23.7	47.1	16.4	2007	10432.8	11050.8
Arteaga	92.8	57.3	21.1	21.5	43.6	13.9	688	5200.5	5432
Briseñas	94.6	56.2	7.6	36.8	46.3	9.3	1259	7121.1	6831.5
Buena Vista	98.1	40.8	11.5	31.1	42.9	14.5	1423	14595.4	13678.9
Carácuaro	89.6	64.8	32.1	21.5	34.7	11.6	489	3928	4014.8
Coahuayana	97.1	53.6	9.1	23.8	55.9	11.1	590	3779.4	3848.9
Coalcomán de Vázquez									
Pallares	94.6	53	22.3	17.2	40.8	19.6	868	5955.9	6102.3
Coeneo	97.7	56.4	44.1	25.8	19.3	10.8	1385	3452.6	3832.4
Contepec	97.2	51.8	26.2	39.2	23	11.6	3834	13859.3	14544.2
Copándaro	97.8	50.9	22.8	33.5	28.7	14.9	274	681.4	763
Cotija	99.7	58.2	14.1	26.5	48.7	10.7	496	2813	2987.9
Cuitzeo	96.5	68.5	23.5	34	34.5	8.1	442	1709.9	1833.7
Charapan	85	61.5	31.5	40.5	21.2	6.9	758	2379.3	2599
Charo	97.6	61.7	17	26.6	39.5	16.9	895	3522.7	3688.7
Chavinda	95.6	49.6	22.8	28.8	38.1	10.3	786	5820	5800.8
Cherán	96.1	50.4	30.5	36	26.3	7.2	707	2153.1	2356.6
Chilchota	93.3	64.3	20.9	48	22	9.1	907	3626.9	3918.9
Chinicuila	96.6	56.9	44.3	8.3	27.1	20.4	546	5908.7	5840.4
Chucándiro	93.8	59.1	33.5	25.1	13.2	28.2	380	1104.8	1225.1
Churintzio	92.2	62.8	21.4	37.5	31.2	9.9	325	1848.7	1917.2
Churumuco	92.7	54.7	30.1	28.1	28	13.9	1405	5256.6	6203.4
Ecuandureo	94.8	57.5	13.5	34	31.1	21.4	1497	9424.3	9626.1
Epitacio Huerta	98.6	63.7	37.9	27	25.8	9.3	2020	9384.6	9756
Erongarícuaro	95.5	66.9	34.4	29.6	28.9	7.1	817	2169.4	2514.6
Gabriel Zamora	97	53.1	15.4	35.6	39.8	9.2	1218	7445.1	7225.9
Hidalgo	96.3	53.9	20.5	38.5	32.1	8.9	794	3242.8	3658.6
La Huacana	96.2	54.1	21.3	34.2	34.7	9.7	2075	11567.3	12377.3
Huandacareo	96.7	57.8	24.3	35.1	32	8.6	298	1158.8	1212.1
Huaniqueo	91.8	69.4	44.5	22.6	20.6	12.3	314	1080.9	1149.3
Huetamo	94.7	57.8	17.3	29.1	35.5	18.1	2346	12550.5	13640
Huiramba	97.6	58.3	15.4	29.1	43.4	12.1	458	1534.6	1795.9

Municipio	PORPOC	PPNEA	IN1SAL	IN2SAL	IN3SAL	INNOES	SUPSOL	PRORAT	MONPAG
Indaparapeo	92.2	56.1	20.8	42.8	31.9	4.6	891	4236.5	4298
Irimbo	92.1	53.1	23.7	42.5	23.9	9.9	327	1406.7	1518.2
Ixtlán	97.6	51.8	18.5	41.1	21	19.3	1425	7679.2	7750
Jacona	97.3	45.1	7.7	33.8	48.4	10.1	138	1010.2	868.3
Jiménez	95.6	65.3	29.8	33.3	25.3	11.6	1236	4526	4603.5
Jiquilpan	94.9	52	14.6	32.3	43.9	9.1	529	3051.4	3026.5
Juárez	90.5	68.2	26.5	35	22.9	15.6	501	1682.4	1861.5
Jungapeo	97.3	58.6	34.9	30	19.8	15.2	778	2508	2918.9
Lagunillas	95.9	54.1	16.9	32.5	41.8	8.8	333	1075.8	1231.1
Madero	97.5	61.2	30.4	29.3	28.5	11.9	1003	8489	8567.3
Maravatío	96.3	49	24.8	38.4	27	9.8	3160	14546.9	15663.2
Marcos Castellanos	94	58	12.9	22.4	56.9	7.7	280	1428.7	1569.9
Lázaro Cárdenas	94.2	46.8	6.6	16.8	70.2	6.4	402	2370.7	2528.3
Morelia	97.8	46.4	9.3	24.4	57.7	8.5	2791	9288.8	11280.3
Morelos	97.9	59.3	44.5	20.7	25.7	9.2	482	1769.4	1954.4
Múgica	96.6	55.5	13.5	37.2	42.5	6.7	784	4108	3974.9
Nahuatzen	97.2	50	29.8	36	23.6	10.6	1738	3418.1	3931.5
Nocupétaro	95.6	46.6	22.9	21.9	34	21.2	592	2336.2	2848.3
Nuevo Parangaricutiro	92.6	69.4	15.2	26.3	50.8	7.8	430	1903.6	2083.7
Nuevo Urecho	97.4	49.2	15.5	38.5	36.8	9.2	437	2033.1	2126.3
Numarán	95.1	62.1	18	33.3	41	7.7	792	5092.9	5124.4
Ocampo	87.3	61	17	34.6	33.8	14.6	854	1777.9	2235
Pajacuarán	98.5	45.3	19.7	40.3	26.5	13.5	1739	9782.4	9506.9
Panindícuaro	93.5	57	33.4	28.9	18.3	19.4	670	2277.9	2328.8
Parácuaro	95.2	59.3	18.3	38.6	33.5	9.5	1642	9188.8	9064.9
Paracho	93.2	60.7	21.6	35	29.9	13.5	1406	3846.6	4379.4
Pátzcuaro	97.5	55.1	19	34.8	35.4	10.9	1237	3238.1	3516.6
Penjamillo	95.3	60.9	36.1	33	22.8	8.1	2335	12918.6	13217.7
Peribán	96	55.3	5.1	16.8	52.7	25.5	255	1035.6	1119.3
La Piedad	96.1	50.9	9.1	32	45.5	13.4	1013	5153.3	5336.6
Purépero	96.3	49.9	14.4	35.6	41.8	8.2	148	1047.4	1004.5
Puruándiro	86.7	66.6	30.4	28.7	33.7	7.3	5343	22159.6	23401.5
Queréndaro	98.6	46	24.7	39.2	31.1	5	901	4055.4	4148.1
Quiroga	97.4	52.9	34.3	32.7	25.9	7.1	911	2527.8	2952.5
Cojumatlán de Régules	93.6	60.9	23.7	29.8	37	9.5	375	902.2	989.5
Los Reyes	92.4	57.1	6	30.9	45.8	17.2	1321	5407.4	6004.5
Sahuayo	97.7	46.8	11.4	31.7	49.9	7	433	3140	3093.8
San Lucas	95.9	44.6	26.1	32.2	30.7	11	1050	5182.6	5467.6
Santa Ana Maya	98.3	58.8	24.4	36	32.9	6.6	413	2230.3	2205.2
Salvador Escalante	90.4	62.8	20.9	38.8	30.7	9.7	2440	11770.2	12363.6

Municipio	PORPOC	PPNEA	IN1SAL	IN2SAL	IN3SAL	INNOES	SUPSOL	PRORAT	MONPAG
Senguio	90.4	64.8	22.5	28.4	35.9	13.2	1263	3199.7	3444.9
Susupuato	93.7	64.4	41.3	24.3	10.2	24.2	464	2186.9	2415.9
Tacámbaro	91	66.3	12.9	28.3	52.4	6.4	1293	4900	5444.6
Tancítaro	98.1	51	6.3	16.4	67.4	9.9	622	3748.8	3932.5
Tangamandapio	97.4	57.6	13.1	44.6	29	13.3	1059	6153.7	6469.9
Tangancicuaro	97.3	55.2	14.4	38.4	37	10.2	905	7244.4	6884.1
Tanhuato	98.8	50.7	13.7	38.6	39.7	8	1957	12137.7	12239.2
Taretan	96.1	58.1	8.9	30.5	46.9	13.7	632	1403.8	1729.4
Tarímbaro	97.6	50.9	12.1	27.1	51	9.9	1500	5588.8	5663.7
Tepalcatepec	94.5	49.1	12.5	29.6	50.1	7.8	1833	23049	22177.7
Tingambato	97.7	48.5	16.2	26.7	43	14.2	615	1927.6	1982
Tingüindín	97.1	54.4	13.8	27.3	50.3	8.7	333	1418.6	1572
Tiquicheo de Nicolás Romero	98.4	52.3	24.7	30.1	28.7	16.5	702	3194.9	3473.3
Tlalpujahua	89.8	66.6	22.7	44	27.7	5.6	857	1573.4	1958.8
Tlazazalca	93	60.1	23.1	35.7	30.5	10.7	214	914.9	975.4
Tocumbo	94.8	60	5.8	29.1	47.8	17.3	213	1071.8	1116.3
Tumbiscatío	94.9	54.2	22.7	18.9	36.9	21.4	730	6093.2	6184.3
Turicato	86	67.8	25.5	29.5	34.3	10.8	1886	7084.7	7981.6
Tuxpan	94.7	67.4	19.6	40.8	27.2	12.5	580	1736.6	1942.5
Tuzantla	94.9	57.7	31.7	32.9	20.1	15.3	1435	9679.3	9850.6
Tzintzuntzan	91.9	64.8	31.3	30.4	30.6	7.7	470	1235.4	1386
Tzitzio	96.7	53.2	49	17.3	20.4	13.3	495	5676.7	5639.3
Uruapan	95.4	62.9	10	29.4	50.3	10.3	1300	4531.6	5291.9
Venustiano Carranza	95.7	46.5	15.5	36.9	40.4	7.3	1398	7819.1	7631.4
Villamar	92.9	56.1	17.5	40.8	32	9.7	1599	7287.5	7368.7
Vista Hermosa	93.4	66.5	9.8	27.3	37.4	25.5	2662	15969.6	15622.9
Yurécuaro	96.2	56.6	14.7	39.5	27	18.8	1581	8543.6	8370.3
Zacapu	94.6	54	16.8	35.7	35.1	12.5	2096	7641.8	7579.1
Zamora	95.2	53.7	9.3	34.4	47.8	8.6	2493	11153.8	11719.8
Zináparo	97.3	44.2	16.4	32.1	34.1	17.4	213	1460.8	1510.2
Zinapécuaro	92.5	62.3	24.3	39.1	30.9	5.7	1668	7673.6	7948.4
Ziracuaretiro	95.5	59.4	11.2	33	46.2	9.7	507	1051.5	1266.4
Zitácuaro	98.5	52	12.4	34.5	32.9	20.2	3033	6587.8	8552.8
José Sixto Verduzco	95.9	50.9	39.4	27.5	25.7	7.3	5315	17769.7	17600.3

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico Michoacán (INEGI, 2016) y Datos del Programa PROCAMPO de la SAGARPA (H. Congreso de la Unión, 2015)

Anexo 2 Base de Datos Dimensión Social (Valores Nominales)

Municipio	VIVTOT	PORPIT	PORSIT	PORRAD	PORPCS	PORINT	PORCEL	PORTVS	ASIPRE	ASIPRI
Acuitzio	2875	11.5	88.5	75.7	14.2	13	74.4	95.4	58.4	95.5
Aguililla	3996	7.1	92.9	54.3	13.9	10.8	74.9	86.2	58.9	95.5
Álvaro Obregón	5404	3.3	96.7	75.2	11.8	13.9	78.9	98.4	59.2	97.8
Angamacutiro	4063	3.2	96.8	72.1	12.2	12	64.2	96.8	85.2	96.9
Angangueo	2558	10.5	89.5	69.8	14.1	12.6	69.4	94.7	52.4	97.2
Apatzingán	33461	9.8	90.2	64.4	24.1	26	85.7	95.5	56.4	95.4
Aporo	778	10.4	89.6	67.1	11.6	7.5	60.7	91.4	62.3	96.6
Aquila	5776	38	62	38	10.4	13.9	31.3	59.6	72.2	94.6
Ario	9419	9.6	90.4	66.2	13.7	12.6	73.4	93.2	68.5	98.3
Arteaga	5854	13.4	86.6	30.4	19.3	12.9	73.8	86	64.2	96.4
Briseñas	2993	1.6	98.4	73.1	22.4	23.5	64	98.3	65.2	96.9
Buenavista	12417	10.9	89.1	58.5	18	13.5	86.1	92.7	49.4	92.6
Carácuaro	2507	7.7	92.3	36.5	11	12.1	71.6	82.8	72.8	98.1
Coahuayana	4030	7.2	92.8	56	19.2	19.7	67.8	90.8	69.7	97.3
Coalcomán de Vázquez										
Pallares	4826	12	88	75.3	17.7	15	70.4	81.6	67.5	92.7
Coeneo	5794	5.9	94.1	74.1	13	9.8	73.1	96.1	72.8	99
Contepec	8616	2.9	97.1	65.5	10.3	13.9	70.2	96.4	66	99
Copándaro	2322	3.2	96.8	80.3	12.4	12.9	77.5	98.2	60	98
Cotija	5237	1.3	98.7	72.6	28.4	28.6	75.1	97	70.7	97.9
Cuitzeo	7035	3.8	96.2	78.9	11.7	9.2	57.5	97.2	59.4	97.9
Charapan	2997	24.2	75.8	63.9	12	16.5	55.4	91.3	69.2	94.1
Charo	5234	5.8	94.2	78	15.8	12.9	77.3	96.9	62	98.5
Chavinda	2970	1.7	98.3	76.2	17.8	19.6	69	97.3	53.7	97.3
Cherán	4247	26.8	73.2	78.4	14.7	14.6	60.5	93.1	81.1	99
Chilchota	9139	15.7	84.3	76.2	10.9	9.7	53.3	88.2	69.1	97.1
Chinicuila	1325	18	82	61.1	9.4	10.7	39.9	71	63.6	96
Chucándiro	1380	3.9	96.1	77.4	13	19.2	71.5	97.5	61.6	99.8
Churintzio	1584	1.1	98.9	78.4	24	23.9	61.1	97.1	63.6	97.1
Churumuco	3530	20	80	32.8	12.3	13.7	51.8	82.2	74.8	98
Ecuandureo	3775	1.2	98.8	77	17.6	20.1	51.2	97.1	61.8	97.5
Epitacio Huerta	4411	4.4	95.6	66.1	11.6	19.3	66.7	96	71.9	98.5
Erongarícuaro	3866	6.9	93.1	77.5	10	12.3	63.6	96.7	70.5	96.3
Gabriel Zamora	6113	6.1	93.9	53.3	12.8	10.7	80.7	91.4	57	96.6
Hidalgo	29421	6.2	93.8	68	17.6	16.1	72.6	95.8	58.6	97.7
La Huacana	8813	10.3	89.7	42.3	11.5	9.4	69.3	88.1	71.8	98.7
Huandacareo	3361	3.3	96.7	82	21.2	19.4	80.5	97.5	77.9	97.9
Huaniqueo	2512	4.3	95.7	71.8	10.1	13.2	74.4	95.6	67	99.1
Huetamo	11503	10.5	89.5	62.3	16.9	15.9	59.1	87.1	75.7	97.5
Huiramba	2058	3.6	96.4	67.9	16.2	20.7	68.6	98.2	63.4	97.7

Municipio	VIVTOT	PORPIT	PORSIT	PORRAD	PORPCS	PORINT	PORCEL	PORTVS	ASIPRE	ASIPRI
Indaparapeo	4071	8.4	91.6	74.8	12.5	11.3	72	96.7	57	97.8
Irimbo	3723	6.3	93.7	70.9	13	16.9	70.4	95.4	60.4	97.3
Ixtlán	3418	3.2	96.8	75.9	15.8	17	64.6	95.8	45.5	96.5
Jacona	17669	1.4	98.6	81.2	29.6	35.9	76.6	98.1	46.4	93.3
Jiménez	3706	2.8	97.2	76.4	17.1	12.9	72.1	97.8	81.9	97.5
Jiquilpan	9203	1.3	98.7	78.9	30.2	34.2	70.8	98.2	63.4	97.7
Juárez	3709	3	97	54.8	13.5	14.5	74.7	92.9	56.9	97
Jungapeo	5318	5.2	94.8	59.5	11.1	11.6	75.2	89.9	62.2	96.7
Lagunillas	1417	1.7	98.3	71.6	14.5	15.9	71.6	97.2	60.4	98.9
Madero	4312	20.6	79.4	60.8	10	14.6	65.8	81.8	51.4	95.9
Maravatío	21703	4.4	95.6	67.2	13.4	11.1	70.6	95.3	66.1	98.2
Marcos Castellanos	3937	1.3	98.7	74.7	30	37.5	78.5	97.3	76.4	98.4
Lázaro Cárdenas	49386	3.6	96.4	66.8	37.3	34.8	90.7	96.3	59.1	97.7
Morelia	215405	2.5	97.5	81.1	44.4	42.8	88.8	97.7	65.7	98.5
Morelos	2114	2.6	97.4	80.1	11.9	15.5	74	96.3	78.6	99.4
Múgica	11663	7	93	53.9	15.9	12.7	82.6	93.2	51.5	95.6
Nahuatzen	6102	32	68	62.7	10.8	17.4	52.2	93.9	69.9	98.4
Nocupétaro	2051	10.3	89.7	33.5	12	25.7	66.8	77	66.4	97.8
Nuevo Parangaricutiro	4623	4.6	95.4	64.4	14.7	13	84.5	97.6	67.1	97.8
Nuevo Urecho	2139	6.7	93.3	68.4	13.3	20.9	82	91	69.8	99.1
Numarán	2446	1.8	98.2	70.4	16.1	16.8	64.6	98.9	61.7	98.3
Ocampo	5579	7.1	92.9	53.2	12.4	13.1	68.9	88.4	45.9	96.1
Pajacuarán	4977	2.8	97.2	73.9	17.7	20.1	65	96.1	54.7	96.3
Panindícuaro	4315	3.2	96.8	74.6	13	11.5	69.4	96.6	76.8	98.5
Parácuaro	6651	9.8	90.2	52.3	11.4	10.3	78.7	92.1	56.8	94.9
Paracho	9026	15.9	84.1	72.5	17.2	14.3	65.6	92.1	71.8	98.5
Pátzcuaro	22767	7.9	92.1	74.8	26	26.5	78.3	96.4	65.6	97.6
Penjamillo	4751	1.9	98.1	72	10.9	10.3	52.3	96.8	64.2	97.7
Peribán	6967	3.4	96.6	69.1	22.9	22.7	80.3	97.5	66.1	96.1
La Piedad	27054	0.4	99.6	73.8	34.9	34.8	76.6	98.5	55.2	97.2
Purépero	4154	2	98	84.8	24.8	17.3	75.2	98.3	59.5	97.9
Puruándiro	17361	1.9	98.1	70.7	20.1	17.2	71	97.9	66.3	97.7
Queréndaro	3452	5.6	94.4	77	15.1	13.2	71.8	96.5	56.1	98.4
Quiroga	6886	7.6	92.4	77.8	18.1	16.8	68.9	97.1	75.6	97.7
Cojumatlán de Régules	2759	2.5	97.5	78.1	17.8	18.7	75.2	98.1	66.1	98.6
Los Reyes	17686	5.4	94.6	70.6	28.6	27.9	73.4	96	66.4	95.6
Sahuayo	19771	1	99	78.1	34.2	38.5	79	98.6	59.5	98.3
San Lucas	5081	11.5	88.5	55.6	13.2	11.5	68.4	86.1	76.3	97.5
Santa Ana Maya	3111	5.4	94.6	78.8	16.1	14.1	65.7	97.9	68.8	99.4
Salvador Escalante	11803	10.5	89.5	66.3	9.3	9.1	65.3	93.9	66.1	98.3

Municipio	VIVTOT	PORPIT	PORSIT	PORRAD	PORPCS	PORINT	PORCEL	PORTVS	ASIPRE	ASIPRI
Senguio	4436	6.8	93.2	69.9	11.2	16.4	74.8	95.6	67.7	97.3
Susupuato	2158	11.4	88.6	51.4	17.3	23.1	53.7	82.7	48.7	96
Tacámbaro	19056	5.2	94.8	67.1	18.7	14.2	84.6	94.7	66	97.3
Tancítaro	7541	7	93	58.1	9.6	12.3	68.1	93.9	60.5	95.6
Tangamandapio	6810	14.5	85.5	68.2	14.3	12.9	57.5	94.9	57	95.8
Tangancícuaro	9244	5.2	94.8	76.7	17.6	16.5	69.5	96.9	64.1	96.3
Tanhuato	3985	1.8	98.2	71.4	20.6	19.8	62.9	97.5	61.3	95.7
Taretan	3948	4.4	95.6	66.9	16	11.6	85.9	94.3	72.2	98
Tarímbaro	29052	1.2	98.8	79	29.1	24.8	86.8	97.9	61.8	96.3
Tepalcatepec	6881	4.3	95.7	63.8	18	14.1	77.7	93.3	69.6	95.2
Tingambato	3599	12.7	87.3	72.9	13.3	10.2	74.9	94.4	59.6	97.4
Tingüindín	3936	4.8	95.2	80	20.4	20.6	67.5	94.9	79.8	97.8
Tiquicheo de Nicolás Romero	3518	15.5	84.5	27.8	13.3	18.4	63.8	77.6	66.8	96.8
Tlalpujahuá	6586	7.7	92.3	65.8	11.6	15.8	66.6	94.9	72.9	98.7
Tlazazalca	1879	3	97	69.8	15.7	15.1	73.2	97.4	60.1	97.1
Tocumbo	3429	1.5	98.5	68.9	24.3	23.8	71.9	96.4	66.9	96
Tumbiscatío	1739	15.3	84.7	42.4	13.3	17.6	49.2	80.8	57.2	93.1
Turicato	8292	15.6	84.4	55.8	10.1	12.4	70.6	84	72	95.8
Tuxpan	7039	6.9	93.1	62.6	17.6	17.7	71.6	90.2	75.3	97.5
Tuzantla	3931	9.9	90.1	33.1	14.2	15.4	59.3	83.2	62.1	97.4
Tzintzuntzan	3555	7.1	92.9	75.9	12.5	9.6	70.8	96.2	76	99.2
Tzitzio	2074	18	82	36.1	14.9	30.2	61.6	69.3	49.5	96.9
Uruapan	86647	5.2	94.8	69.8	31.8	35.3	86.8	97.2	63.3	97.2
Venustiano Carranza	6839	2	98	73.7	23.2	27.2	68.9	97.8	62.6	96.1
Villamar	4619	1.9	98.1	81.6	15.5	16.8	60.6	96.8	76.1	96.8
Vista Hermosa	5210	2.6	97.4	73.5	22	17.3	74.1	98.8	56.3	97.4
Yurécuaro	7517	1.7	98.3	70.2	24	24.6	68.6	97	58.8	92.4
Zacapu	19860	3.5	96.5	78.9	27.8	24	76.1	97.9	60.6	97.6
Zamora	52767	1.7	98.3	79.8	32.5	39.5	77.9	97.9	49.7	93.8
Zináparo	975	1.1	98.9	72.9	21.4	18.4	53.1	96	66	97.1
Zinapécuaro	12251	4.6	95.4	72.5	16	13.2	71.8	97.2	62	97.8
Ziracuaretiro	4236	13.9	86.1	56.7	12.1	14.1	81.5	92.5	63.5	96.7
Zitácuaro	40789	9.2	90.8	71.1	23.3	22.6	82.4	96.3	59.8	96.8
José Sixto Verduzco	7140	0.7	99.3	70.1	15.2	9.1	64	97.9	67.5	98.4

Municipio	ASISEC	ASIMSU	COGINI	RAZING	RATDEP	SAIMSS	SAISSS	SASEPO	SAPRIV
Acuitzio	90.7	32.5	0.3820	0.1568	65.2	8.5	2.2	90.4	0
Aguililla	80.9	25	0.3753	0.1461	69	9.2	5.7	87.4	0.6
Álvaro Obregón	93	30.4	0.3695	0.1640	62.4	8.2	3.5	88	0.2
Angamacutiro	84	26.4	0.3850	0.1415	65	3.9	4.6	92	0.3
Angangueo	90.2	32.9	0.4133	0.1466	63.7	14.6	6	78.2	0.8
Apatzingán	83.2	31.3	0.3865	0.1588	57.8	32.5	11.8	52.1	0.8
Aporo	86	35.8	0.3956	0.1153	61.7	4.6	2.1	93.8	0
Aquila	86.6	30.2	0.4231	0.1494	78.6	18.6	2.4	78.4	0.8
Ario	89.4	30.3	0.3916	0.1398	66.9	26.4	4.6	68.5	0.7
Arteaga	91	44.3	0.4089	0.1315	64.9	6.6	14.4	78.6	1
Briseñas	90	31.9	0.3699	0.1777	64	19.4	3.1	78	0.9
Buenavista	74.7	21	0.3483	0.1475	60.8	7.9	4.2	88.4	0.3
Carácuaro	93.3	34.1	0.4257	0.1075	76.9	2.5	2.4	95.3	0.4
Coahuayana	86.5	25.1	0.3858	0.1273	61.7	4.7	7.1	89.6	0.1
Coalcomán de Vázquez									
Pallares	87.5	29.7	0.4155	0.1346	66.2	22.7	4.6	76.7	1.3
Coeneo	93.1	28	0.4075	0.1572	69.4	8.1	8.1	82.3	2.5
Contepec	93.1	29.7	0.3793	0.1384	70.2	6.3	2.9	91.1	0.3
Copándaro	92.4	31.6	0.3612	0.1625	62.3	6.3	4.2	90	0.4
Cotija	86.2	33.9	0.3855	0.1580	62.5	22.8	4.9	71.9	1.6
Cuitzeo	92.3	33.1	0.3838	0.1598	64.1	10.5	3.6	86.9	0.5
Charapan	87.9	21.5	0.3865	0.1540	59.9	1.4	2.9	95.7	0.7
Charo	92.9	32.2	0.3613	0.1683	63.6	19.4	3.3	78.6	0.3
Chavinda	83.9	23.1	0.3592	0.1635	65.3	11.4	3.5	83	1.1
Cherán	91.1	33.5	0.4401	0.1385	66.1	1.6	8.5	90.1	0.4
Chilchota	86.7	31.4	0.4142	0.1504	58	5.2	9.6	80.7	4.4
Chinicuila	88.9	31.1	0.4007	0.1322	68.2	5.8	3.1	90.6	0.5
Chucándiro	89.3	27.8	0.3683	0.1633	68	3.3	1.9	95.3	0.1
Churintzio	90.5	37.7	0.3623	0.1650	66.5	4.5	3.7	91.3	0.1
Churumuco	92.8	36.3	0.3846	0.1496	70.3	7.1	2.8	93.1	0.1
Ecuandureo	85.5	33.3	0.3643	0.1465	64.5	8.6	3.1	84.6	3.4
Epitacio Huerta	92.7	28.4	0.3762	0.1275	70.4	2.9	3.4	91	3.1
Erongarícuaro	93.1	34.4	0.3870	0.1540	65	7.4	8.8	84.9	0.2
Gabriel Zamora	87.5	29.1	0.3747	0.1605	61	25.3	7.9	74.5	1.1
Hidalgo	88.8	35.8	0.4309	0.1390	60.8	15.6	4.3	81	0.1
La Huacana	93	36.4	0.3996	0.1321	66.6	4.6	6	90.4	0.6
Huandacareo	94.8	38.9	0.3759	0.1596	64	14.1	5.5	81.2	0.2
Huaniqueo	88.6	25.2	0.3931	0.1367	69.1	10.7	5.3	84.4	0.1
Huetamo	91.2	38.9	0.4353	0.1194	66.1	17	12	73.5	3
Huiramba	94.5	31.8	0.3535	0.1536	62.4	12.1	4.1	84.9	0.4

Municipio	ASISEC	ASIMSU	COGINI	RAZING	RATDEP	SAIMSS	SAISSS	SASEPO	SAPRIV
Indaparapeo	90.2	29.9	0.3831	0.1492	61.4	7.4	3.1	90	0.4
Irimbo	91.8	35.1	0.3747	0.1499	58.3	8.3	1.9	87.8	0.1
Ixtlán	77.9	19.9	0.3364	0.1757	61.3	12.4	2.6	84.7	1
Jacona	71.1	28.4	0.3690	0.1739	58.3	44.3	6.3	42.5	4.9
Jiménez	91.4	29.5	0.3994	0.1500	68.7	19.2	9.5	71.5	0.1
Jiquilpan	88.4	40.9	0.4031	0.1455	58.1	20.9	11.8	66.8	1.6
Juárez	85.8	34.3	0.3741	0.1455	65.1	2	8.9	89.2	0.1
Jungapeo	84.1	24.7	0.3662	0.1445	70.7	7.5	4	88.9	0.1
Lagunillas	93.6	28.5	0.3583	0.1568	66.1	14.1	3.8	83.1	0
Madero	88.4	27.7	0.3906	0.1394	70.5	3.8	1.2	95.3	0
Maravatío	91.4	33	0.3979	0.1350	64.1	5.7	5	88.8	1.3
Marcos Castellanos	89.2	32.8	0.3746	0.1520	56.2	17.5	7.7	75	1.6
Lázaro Cárdenas	93.6	45.6	0.3970	0.1514	51.7	57.7	6.8	32.5	0.5
Morelia	95.2	53.7	0.4197	0.1432	48.1	48.2	13.4	37.9	2.7
Morelos	92.2	30.8	0.3882	0.1365	72.7	2	3.2	94.9	0
Múgica	82.3	29.3	0.3746	0.1520	62.1	9.7	10.6	79.7	0.4
Nahuatzen	94.7	34.5	0.4206	0.1563	67.3	1.5	3.3	96.2	0
Nocupétaro	91.5	33.3	0.4340	0.1064	78.4	0.8	3.4	95.5	0.2
Nuevo Parangaricutiro	90.9	31.3	0.3406	0.2033	59.1	35.2	7.4	57.8	0.1
Nuevo Urecho	94	28.2	0.3291	0.1804	60.8	29.4	3.7	79	0.1
Numarán	88	31	0.3545	0.1750	59.1	16.1	2.1	82.3	1.1
Ocampo	91	26.2	0.3893	0.1413	69.7	8.7	1.5	88.8	1
Pajacuarán	81	22.9	0.3819	0.1514	70.8	3.2	4.6	91.9	0.5
Panindícuaro	90.6	27.1	0.3952	0.1319	69.9	10.3	2.6	88	0.2
Parácuaro	82.9	25.3	0.3478	0.1568	65.6	3.4	5.3	90	1.7
Paracho	93.1	38.2	0.4494	0.1341	58.9	20.3	15.2	66.5	1.6
Pátzcuaro	92.8	38.7	0.4264	0.1441	60.2	22.2	10.2	68.2	0.2
Penjamillo	89.8	27	0.3801	0.1303	63	3.3	1.7	95	0.1
Peribán	80.9	25.7	0.3440	0.2002	60.4	23.9	1.8	64.5	7.8
La Piedad	88.7	38.7	0.3861	0.1658	54.3	41.1	7.9	47	3.1
Purépero	87.9	34	0.3606	0.1755	55.2	32.8	4.8	62.8	0.4
Puruándiro	90.8	30.2	0.4146	0.1409	65.8	13.9	4.4	82.3	0.1
Queréndaro	92.1	29.4	0.3883	0.1622	63.2	9.1	6.3	85.5	0.2
Quiroga	90.1	31.1	0.3951	0.1649	58.9	9.7	7.1	83.3	0.3
Cojumatlán de Régules	88	25	0.3719	0.1384	67.1	2.7	2.4	95.1	0.3
Los Reyes	84	32.1	0.4003	0.1418	59.9	31.2	3.7	63.1	7.7
Sahuayo	87.9	36.2	0.3845	0.1632	56.2	20.6	5.8	74	1
San Lucas	90.5	36.6	0.4145	0.1311	70.7	13.6	5.1	83.3	0.2
Santa Ana Maya	95.5	35.7	0.3965	0.1450	64.5	7.1	3.1	90.2	0.1
Salvador Escalante	88.4	22	0.3738	0.1638	62.5	21	3.5	78	0

Municipio	ASISEC	ASIMSU	COGINI	RAZING	RATDEP	SAIMSS	SAISSS	SASEPO	SAPRIV
Senguio	91.4	29.7	0.3698	0.1513	66.8	8.9	2.4	90.7	0.2
Susupuato	81.8	25	0.3797	0.1341	72.1	1.2	1.7	97.2	0
Tacámbaro	90.1	32.2	0.3921	0.1517	63.1	27.1	6.9	69.1	0.4
Tancítaro	86.3	23.2	0.3511	0.1693	67.4	15.8	0.9	84.4	0.2
Tangamandapio	85.4	28.5	0.3994	0.1435	63.5	10.3	5.6	81.8	0.9
Tangancícuaro	78.5	22.6	0.3888	0.1470	63.1	17	4.3	78	1.4
Tanhuato	88.6	33.7	0.3860	0.1516	60.7	7.9	6.6	85.2	1.4
Taretan	90.8	30	0.3552	0.1815	60.2	51.2	6.8	52.1	0.9
Tarímbaro	93.5	40.7	0.4115	0.1460	55.7	44.2	7.7	48.2	0.5
Tepalcatepec	80	25.3	0.3699	0.1558	57	18.8	6.6	74.1	2.4
Tingambato	89.3	35.8	0.4023	0.1587	62.2	7.7	14.9	78.6	0.2
Tingüindín	87.7	30.7	0.3734	0.1671	62.8	18.1	4.3	71.8	5.8
Tiquicheo de Nicolás Romero	92.9	32.1	0.4487	0.1039	76	2.7	3.9	93.2	0.8
Tlalpujahua	93.1	33.7	0.3885	0.1503	66.4	9.7	2.6	84.7	0.3
Tlazazalca	70.3	16.6	0.3670	0.1353	66.6	3.5	2.2	94.4	0
Tocumbo	82.6	30.2	0.3845	0.1646	57.8	49.5	1.9	49.9	3.4
Tumbiscatío	73.7	25.1	0.4050	0.1136	66.6	0.9	2.2	97.1	0.1
Turicato	92.3	32.6	0.4208	0.1424	71.8	26.4	3.2	71.5	0.5
Tuxpan	89.5	32.7	0.4017	0.1351	61.5	8.9	5.8	84.9	0.4
Tuzantla	84.5	27.8	0.4062	0.1145	71	3.2	2	93.2	1.8
Tzintzuntzan	95.3	41.5	0.4031	0.1379	61.1	8.2	13.3	75	0.2
Tzitzio	90	30.9	0.4086	0.1182	78	1	1.7	97.4	0.2
Uruapan	89.8	36.7	0.3937	0.1568	56.6	40.5	9.3	49.6	1
Venustiano Carranza	85.5	27.5	0.3980	0.1500	63.4	11.2	5.6	84.9	0.8
Villamar	89.3	32.8	0.4090	0.1331	67.6	10.2	6.3	85.1	1.1
Vista Hermosa	87.2	30.9	0.3836	0.1507	62.5	22.7	2.2	76.5	0.5
Yurécuaro	74	26.4	0.3995	0.1456	60.8	10.1	4.6	81.8	3.9
Zacapu	90.5	38.3	0.4178	0.1544	58.9	43.7	9.7	42.7	2.1
Zamora	81.4	33.1	0.3932	0.1565	57.3	46	6.1	44.4	4.2
Zináparo	93.3	34.7	0.3738	0.1528	62	12.9	3.4	84	0.2
Zinapécuaro	93.1	29.2	0.3884	0.1553	63.3	9.3	4.7	86.1	0.5
Ziracuaretiro	82.3	24.3	0.3570	0.1790	61	17.3	5	78.7	0.9
Zitácuaro	93.9	40.6	0.4257	0.1344	60.1	23	15.2	60.8	0.3
José Sixto Verduzco	94	37.2	0.3909	0.1483	60.2	6.4	4.3	92.4	0.3

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de Michoacán (INEGI, 2016) Cohesión Social del CONEVAL (CONEVAL, 2020) y Panorama Sociodemográfico de Michoacán (INEGI, 2015)

Anexo 3 Base de Datos Dimensión Institucional (Valores Nominales)

Municipio	NUMHOM	NUMLES	NUMROB	DELSPU	DELELE	ASOCIV	PCGOB	PARELE	IMPMUN
Acuitzio	4	5	22	0	0	2	1	65	1670795
Aguililla	10	16	29	0	0	0	1	54.5	1118711
Álvaro Obregón	5	8	13	1	0	2	1	67.8	0
Angamacutiro	4	4	7	0	1	0	2	66.4	1082920
Angangueo	1	4	9	0	0	4	2	73.6	242122
Apatzingán	89	107	826	1	0	13	1	48.7	14750830
Aporo	0	1	2	0	0	2	1	81	479182
Aquila	17	17	13	0	2	0	2	73.3	0
Ario	14	29	63	0	1	1	1	60.3	3400658
Arteaga	33	13	69	0	0	0	1	64.2	1411553
Briseñas	8	4	8	1	0	0	2	71.5	1067662
Buenavista	30	25	76	1	0	1	1	51.5	1760598
Carácuaro	6	3	5	0	0	0	2	74	13264044
Coahuayana	5	14	12	0	0	1	1	63.9	0
Coalcomán de Vázquez									
Pallares	13	3	16	0	0	3	1	63.9	2943354
Coeneo	4	3	6	0	0	2	1	57.1	1786946
Contepec	7	16	20	0	0	5	2	68.9	2221546
Copándaro	0	2	4	0	0	0	2	64.1	915001
Cotija	9	7	9	0	0	1	2	58.1	4494627
Cuitzeo	4	19	43	1	0	3	9	56.8	3447943
Charapan	4	3	4	1	0	3	1	77.1	0
Charo	13	11	26	2	1	2	1	62.2	0
Chavinda	7	10	14	0	0	1	1	57.9	1369308
Cherán	4	5	21	1	0	4	1	57.9	102711
Chilchota	12	42	37	0	0	4	1	64.2	2825671
Chinicuila	0	1	3	0	0	0	1	71.6	391850
Chucándiro	3	0	2	0	0	2	1	58.6	668645
Churintzio	8	3	19	0	2	0	2	49.8	0
Churumuco	3	2	1	1	0	0	1	75.6	19193
Ecuandureo	10	4	18	1	0	0	1	58.7	1469078
Epitacio Huerta	4	3	3	0	1	2	1	69.3	905218
Erongarícuaro	0	4	6	0	0	4	1	74.3	902259
Gabriel Zamora	18	5	34	0	0	1	1	65.4	1090544
Hidalgo	39	126	248	2	0	9	1	53.2	20665947
La Huacana	16	7	29	0	0	4	2	65.9	1672646
Huandacareo	3	2	14	0	1	2	1	62.3	2056404
Huaniqueo	4	0	3	0	0	0	1	57.1	941650
Huetamo	23	34	64	2	1	6	1	58.1	2217531
Huiramba	3	1	8	0	0	0	1	73.1	678376

Municipio	NUMHOM	NUMLES	NUMROB	DELSPU	DELELE	ASOCIV	PCGOB	PARELE	IMPMUN
Indaparapeo	2	4	12	0	0	0	1	63.4	1641590
Irimbo	5	3	19	0	0	0	1	62.7	1948322
Ixtlán	10	5	20	0	0	0	2	65	1043387
Jacona	35	86	194	0	1	4	1	48.5	12059944
Jiménez	3	2	9	1	0	3	2	59.2	1283614
Jiquilpan	26	55	76	1	2	2	1	51.8	10795334
Juárez	8	6	3	0	0	0	2	75.2	370551
Jungapeo	5	9	15	0	1	2	2	62.9	0
Lagunillas	4	1	18	0	0	3	1	74.9	492683
Madero	4	6	18	0	0	1	1	69.1	590451
Maravatío	38	47	155	5	0	5	2	48.9	8602969
Marcos Castellanos	1	5	3	0	0	2	1	67.3	2592890
Lázaro Cárdenas	117	265	1495	3	2	8	1	41.5	61738523
Morelia	385	1364	6218	191	18	357	1	47.2	362112726
Morelos	2	1	4	0	0	0	2	58.1	1132563
Música	43	28	110	0	1	0	1	55.6	1022016
Nahuatzen	5	12	9	0	1	3	2	73.8	0
Nocupétaro	0	1	4	0	0	2	2	78.3	325908
Nuevo Parangaricutiro	5	7	16	0	0	1	1	69.3	1410148
Nuevo Urecho	7	2	4	0	0	0	2	73.4	337120
Numarán	4	13	16	0	0	0	1	64.2	1766716
Ocampo	2	6	6	0	1	4	1	74	283746
Pajacuarán	6	10	17	0	0	0	1	66.1	1209453
Panindícuaro	10	4	11	0	0	1	1	63	2062691
Parácuaro	19	9	33	0	1	2	1	64.2	501661
Paracho	19	19	47	0	3	12	1	65.4	2243331
Pátzcuaro	22	66	141	3	3	20	1	53	10922861
Penjamillo	5	4	9	1	2	2	1	55.6	2364342
Peribán	16	1	23	0	0	1	1	61.5	2661085
La Piedad	55	141	358	4	3	5	1	46.8	32766287
Purépero	1	24	29	0	1	2	2	65.5	3455994
Puruándiro	19	45	109	2	0	6	2	45.1	4554985
Queréndaro	5	8	13	1	1	1	2	61.7	571943
Quiroga	4	19	30	1	1	7	1	64.4	0
Cojumatlán de Régules	4	7	10	0	0	3	1	67	1341714
Los Reyes	31	22	124	2	1	7	1	58	1399303
Sahuayo	41	131	388	2	5	5	1	58	20579771
San Lucas	5	5	10	1	2	5	1	62	602833
Santa Ana Maya	3	3	7	0	5	0	1	56.5	2390651
Salvador Escalante	5	13	18	0	0	6	1	60.8	3097665

Municipio	NUMHOM	NUMLES	NUMROB	DELSPU	DELELE	ASOCIV	PCGOB	PARELE	IMPMUN
Senguio	4	10	5	0	1	3	2	65	0
Susupuato	2	8	0	0	0	1	1	77.7	105882
Tacámbaro	31	24	143	0	1	1	1	55.4	6979337
Tancítaro	10	22	22	0	0	1	1	40.1	2994536
Tangamandapio	8	17	25	0	0	1	2	59.1	1560431
Tangancícuaro	20	36	71	2	0	0	1	48.2	4628606
Tanhuato	12	8	20	0	0	0	2	52.7	1355242
Taretan	4	3	21	0	1	0	1	67.2	1277298
Tarímbaro	19	87	228	6	2	9	9	53.9	13088659
Tepalcatepec	8	7	7	1	0	0	1	58.4	1463801
Tingambato	3	4	13	0	1	1	1	74.5	0
Tingüindín	5	0	15	0	0	1	1	65.7	2680462
Tiquicheo de Nicolás Romero	7	2	7	0	1	0	1	69.5	382562
Tlalpujahuá	5	13	26	0	0	2	2	68.5	1857156
Tlazazalca	2	7	10	1	0	0	1	51.4	1634629
Tocumbo	7	5	10	0	0	0	1	64.3	1269311
Tumbiscatío	6	1	1	0	0	0	2	67.7	377630
Turicato	8	3	14	0	0	1	1	65	150085
Tuxpan	3	13	39	0	0	6	1	65.8	1812177
Tuzantla	8	5	10	0	0	1	2	71.6	537949
Tzintzuntzan	3	10	10	1	0	2	1	68.7	2201954
Tzitzio	8	2	9	0	0	1	2	67.1	859753
Uruapan	171	367	1942	6	3	63	1	44.6	66454100
Venustiano Carranza	9	20	14	1	0	2	1	68	2239587
Villamar	4	4	8	0	2	0	9	53.3	1363606
Vista Hermosa	10	8	14	0	0	2	1	61.8	1684694
Yurécuaro	12	18	43	0	0	1	1	59.2	6282135
Zacapu	25	25	108	1	0	2	1	54.5	14085308
Zamora	121	334	995	9	1	18	1	42.1	43939015
Zináparo	5	2	2	0	0	0	1	61.2	819086
Zinapécuaro	14	37	81	3	0	4	1	54.2	8642506
Ziracuaretiro	8	5	23	0	0	0	2	71.1	428428
Zitácuaro	53	185	424	2	3	31	1	56.7	13204358
José Sixto Verduzco	8	16	34	0	0	1	2	66.5	339796

Municipio	CONMUN	DERMUN	TRAMUN	INVPUB	DEUPUB	PORH20	PORDRE	PORSAN	PORELE
Acuitzio	0	544588	1021858	14657160	3503959	70.1	89.4	97.4	97.4
Aguililla	98817	1536034	4570203	3448223	3267156	85.4	93.8	94.5	96.2
Álvaro Obregón	0	0	0	0	0	63.6	97.3	97.5	99.7
Angamacutiro	404500	586706	3632332	10534976	0	45.7	92.8	94.6	99.2
Angangueo	10130	937313	696420	1932386	3066201	44.5	93.8	97	99.2
Apatzingán	446916	32265071	29073888	57591994	15618894	70.2	95.9	96.6	99.1
Aporo	150000	333045	2235407	787479	1226925	58.5	81.9	88.8	97.6
Aquila	0	0	0	0	0	48.5	72.7	76.4	88.9
Ario	0	5307931	3919979	20486418	5013768	76.8	76.3	97.9	99.1
Arteaga	1418734	3462718	1649114	21530895	0	52.6	90	92.7	96.4
Briseñas	0	687137	2533701	7041241	0	77.7	98.4	98.3	99.6
Buenavista	394819	7052746	3547082	3008140	10549035	70.9	95.6	95.7	99.2
Carácuaro	40000	1381414	2918918	14827496	0	41.3	89.5	90.7	96
Coahuayana	0	0	0	0	0	70.9	96.8	97	99.4
Coalcomán de Vázquez									
Pallares	4190070	3919474	12842497	44304364	0	91.7	92.8	92.8	92.7
Coeneo	1413175	3316657	3449434	11462941	218579	49	91.9	97.2	98.9
Contepec	159201	670494	14818876	30449939	6314817	41.5	86.2	88.9	98.5
Copándaro	1707004	1021198	1569684	4250788	0	75.7	96	98.8	99.7
Cotija	89459	9868531	2675138	4476682	3259835	86.6	98.2	98.5	99.8
Cuitzeo	2335765	3493771	5527293	36189443	0	84.9	95.6	98	99.5
Charapan	0	0	0	0	0	55.2	60.3	98.4	97.7
Charo	0	0	0	0	0	62.2	97	97.5	99.4
Chavinda	27015	1539997	996093	3698836	0	93.8	97.1	96.9	99.4
Cherán	51110	1480203	2218775	8158391	0	86.6	57.6	98.8	98.7
Chilchota	1796994	1654620	10521693	34023317	0	73.2	63.1	94.8	97.5
Chinicuila	0	443480	4774493	15483186	2579731	88.7	90.6	90.9	93.1
Chucándiro	0	994582	962943	11029823	0	44.9	86.4	93.3	99.6
Churintzio	0	0	0	0	0	81	94.6	97.3	99.4
Churumuco	0	833966	1417704	8311622	1939394	23.1	77.2	78.2	96.1
Ecuandureo	56600	2331766	6662749	20921939	0	58.1	95.5	96.7	99.4
Epitacio Huerta	266	328738	5304101	12497075	0	41.7	90.4	91.7	98.4
Erongarícuaro	0	1106480	2080493	17902647	1742059	35.5	76.4	97.9	96.7
Gabriel Zamora	0	2821139	3345059	10359154	2380343	57.2	92.1	93.7	98.8
Hidalgo	2021473	17944959	4114000	133822142	28658275	69.8	90.3	95.4	98.2
La Huacana	2618961	4097276	11471867	9291131	0	57.7	85.9	88.5	98
Huandacareo	756482	3224764	4637586	15663462	601647	91.9	97.9	96.2	99.8
Huaniqueo	0	1049286	2333314	10876249	0	60.6	91.3	93.5	98.9
Huetamo	96500	7951669	5058370	10465609	9131000	33.1	92.2	92.7	96.4
Huiramba	39000	749093	1386600	7659237	1803551	55.3	90.2	96.7	99.3

Municipio	CONMUN	DERMUN	TRAMUN	INVPUB	DEUPUB	PORH20	PORDRE	PORSAN	PORELE
Indaparapeo	0	2013169	2010370	7759513	1224780	62.2	95	96.4	98.9
Irimbo	120316	2742236	2564794	17714049	2616664	70.3	91.5	94.5	99
Ixtlán	9100	1444363	3171325	10152452	3410041	84.3	97.7	98	99.4
Jacona	836441	9529909	11376971	43129369	0	90.8	98.5	99.4	99.5
Jiménez	0	2703388	2908043	40634492	410595	49.8	86.7	95.4	99.2
Jiquilpan	428723	6805770	3692268	37582416	0	88.6	97	97.6	99.4
Juárez	0	659323	349055	13230346	0	62.2	95.5	97.4	99.3
Jungapeo	0	0	0	0	0	49.3	93	93.7	97.9
Lagunillas	0	588243	1430043	571277	0	55.3	95.2	96.9	98.9
Madero	350000	178390	4614881	32452219	0	46	81.7	88.1	92.4
Maravatío	1066950	8572679	9747393	69942766	1711303	41.4	85.3	91.2	98.2
Marcos Castellanos	8432196	2793600	2496143	13885077	1855956	90.7	97.1	97.3	99.3
Lázaro Cárdenas	178980	53012884	17199485	30210688	15582429	73.8	98.3	98.9	99.4
Morelia	737310	202549794	217263949	409423457	76868445	87.6	97.6	98.6	99.7
Morelos	0	1060276	2882055	15151526	2329920	57.2	85.9	94.8	99.8
Música	144543	4286240	6952518	8700471	4073762	47.6	91.9	94.4	98.8
Nahuatzen	0	0	0	0	0	58.8	47.8	98.2	98.6
Nocupétaro	0	780296	6558205	7137908	4602174	33.3	83.8	86	93
Nuevo Parangaricutiro	954693	3031840	9634800	15001395	163471	88.1	96.1	98.5	99.4
Nuevo Urecho	0	778690	464331	12032704	993287	66.7	94.6	95.5	99
Numarán	378610	981059	2258660	3522906	0	76.8	97	97	99.8
Ocampo	1381727	793236	5563330	79632438	0	23.4	71.2	96.2	97.8
Pajacuarán	104700	2281890	5521007	6198695	30463	82.5	97.2	96	99
Panindícuaro	0	1811046	2906180	44303891	0	54.4	89.9	94.2	98.9
Parácuaro	45000	4171595	2547517	27548728	3908000	55.6	82.2	84.8	98.7
Paracho	0	2861020	12795833	77557059	606942	69.3	65.7	97	98.7
Pátzcuaro	1206441	14047681	28512916	96052509	12866928	70.9	89.6	97.9	99.1
Penjamillo	513380	2537292	3336885	20196994	0	36.9	89.9	94.5	99.3
Peribán	50000	2642381	4327911	11461823	0	92.4	97.4	99	99.3
La Piedad	14072604	31876405	26557729	38529524	84476027	91.2	96.1	98.7	99.6
Purépero	407155	3434421	2030795	0	0	95.5	98.4	99.1	99.4
Puruándiro	6469224	22006473	9390731	96335651	0	60.6	92.5	95.2	99.6
Queréndaro	70002	1454367	4375033	5905159	26732	67.8	96.9	96.9	98.7
Quiroga	0	0	0	0	0	77.6	90	94.8	99.6
Cojumatlán de Régules	71350	1072249	4020213	30943214	0	86.8	97.6	97.7	99.7
Los Reyes	438554	8893246	7764843	105406	0	85.2	87.1	98.5	99
Sahuayo	1483882	29061905	16688107	62666673	40701747	92.3	99.1	99.3	99.8
San Lucas	0	1733708	4281477	32278378	0	43.2	93.3	93.5	98.2
Santa Ana Maya	133355	2544794	1235853	16529693	121519	80.9	96.1	96.9	99.3
Salvador Escalante	972364	3610054	6814760	34502547	1211131	68.5	62.4	99.1	99

Municipio	CONMUN	DERMUN	TRAMUN	INVPUB	DEUPUB	PORH20	PORDRE	PORSAN	PORELE
Senguio	0	0	0	0	0	41.2	83.3	92.9	97.9
Susupuato	0	248325	1619065	8559840	491615	31.9	84.4	86.6	97.6
Tacámbaro	786069	7126718	11919934	31368214	11122464	69.4	93	96.2	99
Tancítaro	876948	3216714	6774483	31164069	0	70.1	86.2	97.8	98.5
Tangamandapio	520736	1989339	7859011	14864270	251093	84.7	93.8	97.2	98.9
Tangancícuaro	611124	4338858	4938141	18701279	4426348	70.2	87.9	97	99.2
Tanhuato	1721584	3676687	2119500	30436733	0	75.2	97	97.4	99.8
Taretan	25890	1661795	2965686	1312382	569704	79.7	96	97.2	99.3
Tarímbaro	3801327	12352028	13092225	0	11124222	82.8	97.3	97.8	99.6
Tepalcatepec	615272	2075605	3985591	9451025	0	73.7	96.4	97.1	98.9
Tingambato	0	0	0	0	0	63.2	74.7	98.7	99
Tingüindín	92330	1192986	2564104	16930325	0	80.9	96	98.9	99.5
Tiquicheo de Nicolás Romero	0	1083786	4131167	26001935	4321657	33.3	83.3	84.5	92.6
Tlalpujahuá	0	1827056	5419805	14153817	1811525	33	78.2	85.7	97.8
Tlazazalca	51489	1034590	3183422	17682491	0	82.9	94	96.1	99.9
Tocumbo	16600	1649241	2481248	26858364	0	84.9	97.2	97.7	99.2
Tumbiscatío	0	753405	4882870	7299590	0	35.9	85.5	87.4	95.8
Turicato	256899	2503659	11980247	63880753	4043784	57.2	84.7	87.4	97
Tuxpan	8100	2569245	5346567	115028440	9472260	52.3	86.6	93.5	96.8
Tuzantla	0	605203	5760106	18853935	9402678	47	90	91.1	96.6
Tzintzuntzan	555608	1064367	4169155	14741506	1441466	52.1	86.2	97.2	98.8
Tzitzio	0	522581	3295551	3724510	2184000	43.9	77.4	79.5	88.8
Uruapan	5148820	63324909	60892448	52592539	141348831	84.4	93.7	99.3	99.4
Venustiano Carranza	50000	2856532	4127418	3029673	133956	76.9	98	98	99.5
Villamar	0	229220	2344646	14942594	0	74.3	93.9	94.5	99.3
Vista Hermosa	4758452	1457304	1061921	11133173	0	86.5	97.7	98.2	99.7
Yurécuaro	2028358	1113399	3042054	19682255	0	86.3	97.7	98.3	99.6
Zacapu	1273178	4226777	5167936	34551673	9846280	86.1	97.7	99.3	99.9
Zamora	832397	110696350	45333630	85710331	492488	81.6	96.4	98.7	99.4
Zináparo	0	1591850	340209	6331673	0	88	96	95.3	99
Zinapécuaro	0	7364654	6917942	34615187	0	74.5	95.2	95.9	99.3
Ziracuaretiro	143173	1891099	4550117	4477727	2313505	67.2	72.6	97.7	99.4
Zitácuaro	1080173	17485001	18917167	35543907	16598415	70.5	96.3	98.3	98.5
José Sixto Verduzco	0	2664349	2589021	31846906	3130261	26.3	96.7	97	99.6

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de Michoacán (INEGI, 2016) y Datos Abiertos sobre Incidencia Delictiva (Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2020)

Anexo 4 Base de Datos Dimensión Ambiental (Valores Nominales)

Municipio	DELAMB	VIVAHO	VIVRES	PLATRA	PROFOR	INCFOR	RELSAN	RSTRAT
Acuitzio	3	31	44.8	0	0	0	1	2
Aguililla	0	62.9	15	0	0	0	0	2
Álvaro Obregón	0	45	45.5	0	0	1	0	2
Angamacutiro	0	56.3	27.4	0	0	1	0	2
Angangueo	2	31.4	49.6	0	0	0	0	2
Apatzingán	0	56.6	28.8	0	0	0	0	2
Aporo	2	49.5	40.6	0	1	0	0	2
Aquila	0	42.5	44.2	0	0	1	0	2
Ario	0	36.2	34.7	1	0	0	0	2
Arteaga	0	48.3	22.6	0	0	1	1	2
Briseñas	0	38	24.8	0	0	1	1	2
Buenavista	0	64.5	32.7	0	0	1	1	2
Carácuaro	0	51.4	18.7	0	0	1	0	2
Coahuayana	0	46.6	27.1	1	0	1	0	2
Coalcomán de Vázquez								
Pallares	1	30.4	22.9	1	0	0	0	1
Coeneo	0	39.2	42.3	0	1	0	0	2
Contepec	0	30.5	53.2	0	0	1	0	2
Copándaro	0	29.4	42.5	0	0	1	1	2
Cotija	0	45	37.2	1	0	0	0	2
Cuitzeo	0	47.7	45	0	0	1	0	2
Charapan	1	19.1	55.1	0	1	0	0	2
Charo	8	35.3	47	0	1	0	1	2
Chavinda	0	40.6	32.2	0	0	1	0	2
Cherán	0	27	36.7	1	1	0	0	1
Chilchota	0	23.5	48.7	0	1	0	0	2
Chinicuila	0	37.5	29.7	0	0	1	0	2
Chucándiro	0	42.6	37.6	0	1	1	1	2
Churintzio	0	59.7	33.4	0	0	1	0	2
Churumuco	0	65.4	25.4	0	1	1	0	2
Ecuandureo	0	56.2	29.3	0	0	1	0	2
Epitacio Huerta	0	32.4	53.8	0	0	1	1	2
Erongarícuaro	0	37.6	77.9	1	1	1	1	2
Gabriel Zamora	0	57.8	49.1	0	0	0	1	2
Hidalgo	11	43.2	51.7	0	1	0	1	2
La Huacana	0	54.8	72.9	1	0	0	1	1
Huandacareo	0	50.5	39.8	0	0	1	1	2
Huaniqueo	0	36.9	31.7	0	0	1	1	2
Huetamo	0	54	20.7	0	0	1	1	2
Huiramba	1	46.5	65.1	0	1	0	0	2

Municipio	DELAMB	VIVAHO	VIVRES	PLATRA	PROFOR	INCFOR	RELSAN	RSTRAT
Indaparapeo	1	38.6	38.6	0	1	1	1	2
Irimbo	0	37.1	49.7	0	1	0	0	2
Ixtlán	0	45.5	49.8	0	0	1	0	2
Jacona	0	51.5	31.9	0	0	1	0	2
Jiménez	0	50.1	38.2	0	0	1	0	2
Jiquilpan	0	48	34.2	0	0	1	0	2
Juárez	0	39.2	21.5	0	0	1	1	2
Jungapeo	0	38.9	49	0	0	1	0	2
Lagunillas	0	36.6	70	1	0	1	0	2
Madero	1	36.1	45	0	1	0	0	2
Maravatío	1	35.8	49.2	0	0	0	1	2
Marcos Castellanos	0	38.3	33.4	0	0	1	0	2
Lázaro Cárdenas	0	65.3	27.3	1	0	1	1	2
Morelia	13	53.8	48.6	1	1	0	1	2
Morelos	0	46.1	45.1	0	1	1	1	2
Múgica	0	61.9	31.8	0	0	1	0	1
Nahuatzen	2	21.1	45.7	0	1	0	0	2
Nocupétaro	0	50.7	23.5	0	0	1	0	2
Nuevo Parangaricutiro	0	39.9	75.4	0	0	0	0	2
Nuevo Urecho	0	49.7	38.6	0	0	0	0	2
Numarán	0	63.5	27.7	0	0	1	1	2
Ocampo	3	25.6	53.4	0	1	0	0	2
Pajacuarán	0	42.1	23	0	0	1	0	2
Panindícuaro	0	39	41.1	0	1	1	0	2
Parácuaro	1	54.6	34	0	1	0	1	1
Paracho	0	37.4	35.7	1	1	0	1	2
Pátzcuaro	2	40.7	50.1	1	1	0	1	2
Penjamillo	0	61.2	37.2	0	0	1	0	2
Peribán	0	57	57.8	0	0	0	0	2
La Piedad	0	62.9	34.4	1	0	1	0	2
Purépero	2	39.3	42.6	0	0	1	0	2
Puruándiro	0	60.7	37.6	0	1	1	1	2
Queréndaro	0	41.4	38.1	0	1	0	0	2
Quiroga	2	41.6	39.5	1	1	1	0	2
Cojumatlán de Régules	0	32.2	36.2	0	0	1	0	2
Los Reyes	0	49.6	34.8	1	1	0	0	2
Sahuayo	0	56.2	33.6	1	0	1	0	2
San Lucas	0	53.6	16.9	0	0	1	0	2
Santa Ana Maya	0	48.2	35.9	0	0	1	0	2
Salvador Escalante	0	40.5	74.6	1	1	0	0	2

Municipio	DELAMB	VIVAHO	VIVRES	PLATRA	PROFOR	INCFOR	RELSAN	RSTRAT
Senguio	0	36.3	56.7	0	1	1	0	2
Susupuato	0	36.3	36.1	0	0	0	0	2
Tacámbaro	4	39.6	39.6	1	1	0	0	2
Tancítaro	0	48.4	38.7	0	0	0	0	2
Tangamandapio	1	41.5	51.4	0	1	0	0	2
Tangancícuaro	0	40.7	41.1	0	1	1	1	2
Tanhuato	0	59.1	35.5	0	0	1	0	2
Taretan	0	51.2	57	0	0	1	0	2
Tarímbaro	0	45.3	46.7	0	0	1	0	2
Tepalcatepec	0	63.5	15.6	0	0	1	0	2
Tingambato	0	39.6	82.3	0	1	0	0	2
Tingüindín	0	44.8	42.4	0	1	0	1	2
Tiquicheo de Nicolás Romero	0	37.6	14.2	0	0	1	1	2
Tlalpujahuá	0	38.7	56.5	0	0	1	0	2
Tlazazalca	0	44.8	41.6	0	0	1	0	2
Tocumbo	0	52.2	28.1	0	1	0	0	2
Tumbiscatío	0	46.2	24.8	1	0	1	1	2
Turicato	0	43.1	32.9	0	0	0	0	2
Tuxpan	2	39.2	56.2	0	1	0	0	2
Tuzantla	0	34.7	19	0	0	0	1	2
Tzintzuntzan	1	39.9	51.9	1	0	0	0	2
Tzitzio	1	34.4	29.6	0	0	0	0	2
Uruapan	4	47.3	35.9	1	1	0	1	2
Venustiano Carranza	0	43.2	33.1	0	0	1	0	2
Villamar	0	43	41.6	0	0	1	0	2
Vista Hermosa	0	46.4	24.2	0	0	1	0	2
Yurécuaro	0	61.8	25.9	0	0	1	0	2
Zacapu	0	45.8	38.4	1	1	0	1	2
Zamora	0	53.7	33.1	1	0	1	1	2
Zináparo	0	66	30.7	0	0	1	0	2
Zinapécuaro	3	48.9	42.5	0	1	0	1	2
Ziracuaretiro	1	43	63.9	0	0	0	1	2
Zitácuaro	4	41.3	43.8	1	1	0	1	2
José Sixto Verduzco	0	60.5	31.5	0	0	1	1	2

Municipio	PRTRSO	PRTH2O	MRRETER	MRAIRR	MRRISK	SUPFOR	SUPINC	DENAMB
Acuitzio	2	2	0	0	0	0	2.5	2
Aguililla	2	2	0	0	0	0	74	1
Álvaro Obregón	2	2	2	2	2	0	0	2
Angamacutiro	2	2	2	2	2	0	0	0
Angangueo	2	2	2	1	2	0	1.5	5
Apatzingán	2	1	0	0	0	0	18	4
Aporo	2	2	2	2	2	16	2.08	1
Aquila	2	2	0	0	0	0	0	2
Ario	2	1	1	1	1	0	79.3	5
Arteaga	1	1	2	2	2	0	0	2
Briseñas	2	2	1	9	9	0	0	1
Buenavista	2	1	2	2	2	0	0	0
Carácuaro	2	2	2	1	1	0	0	0
Coahuayana	2	2	0	0	0	0	0	0
Coalcomán de Vázquez								
Pallares	2	2	0	0	0	0	64	2
Coeneo	2	1	1	1	2	216.5	19	2
Contepec	2	2	2	2	2	50	0	1
Copándaro	2	2	1	2	2	0	0	1
Cotija	2	1	1	1	2	0	15.6	5
Cuitzeo	2	1	1	2	1	0	0	5
Charapan	2	2	2	2	2	450	1.5	5
Charo	2	2	1	2	2	48	13.4	10
Chavinda	2	1	2	2	2	0	0	0
Cherán	2	2	9	1	2	392	10.2	1
Chilchota	2	1	9	9	9	990.2	4.1	3
Chinicuila	2	2	0	0	0	0	0	1
Chucándiro	2	2	2	2	2	50	0	2
Churintzio	2	2	2	2	2	0	0	0
Churumuco	1	2	1	1	1	200	0	3
Ecuandureo	2	1	2	2	2	0	0	1
Epitacio Huerta	2	2	2	2	2	0	0	2
Erongarícuaro	2	2	2	2	2	76	0	1
Gabriel Zamora	2	2	2	2	2	0	18	2
Hidalgo	2	1	1	1	1	280.8	31.44	22
La Huacana	1	2	1	2	2	0	82.5	2
Huandacareo	2	2	2	2	9	0	0	2
Huaniqueo	2	2	2	2	2	38	0	0
Huetamo	2	2	1	1	1	0	0	0
Huiramba	2	2	2	2	2	112	9.6	0

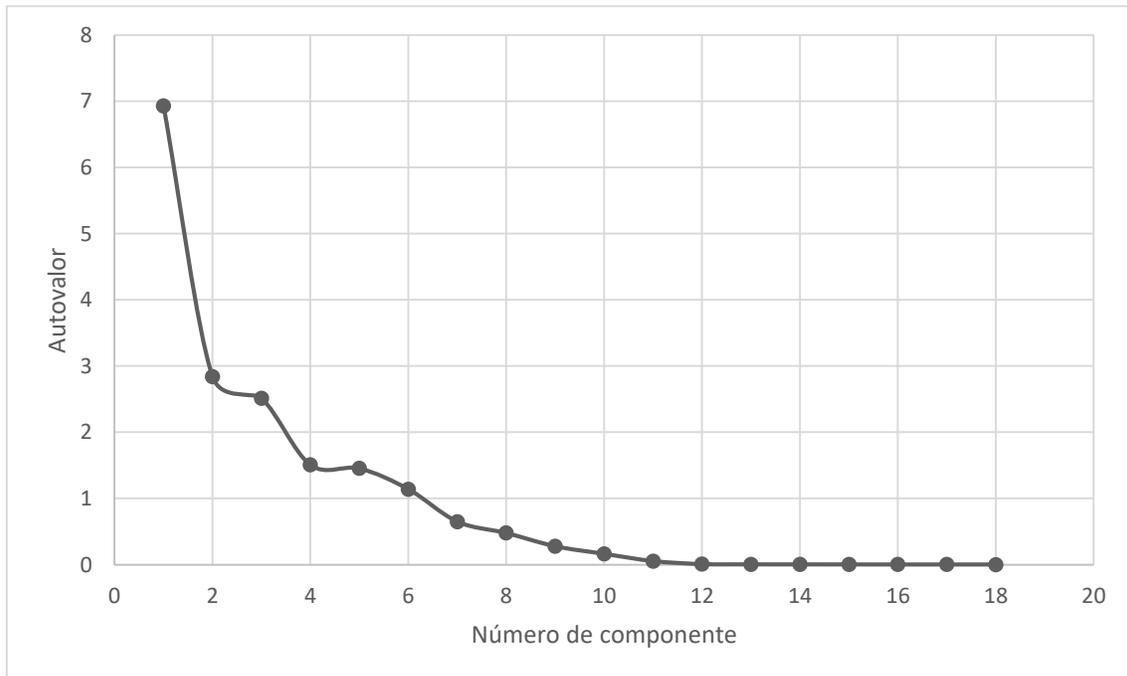
Municipio	PRTRSO	PRTH2O	MRRETER	MRAIRR	MRRISK	SUPFOR	SUPINC	DENAMB
Indaparapeo	2	2	2	2	2	100	0	2
Irimbo	2	1	2	2	2	3	0.9	2
Ixtlán	2	2	2	2	2	0	0	0
Jacona	2	1	1	1	1	0	0	0
Jiménez	2	2	2	2	2	0	0	4
Jiquilpan	2	2	1	1	1	0	0	0
Juárez	2	2	2	2	2	0	0	0
Jungapeo	2	2	0	0	0	0	0	1
Lagunillas	2	2	0	0	0	0	0	1
Madero	1	2	2	2	2	12	20.6	9
Maravatío	2	1	2	2	1	0	4.5	2
Marcos Castellanos	2	1	1	2	2	0	0	0
Lázaro Cárdenas	2	1	1	1	9	0	0	22
Morelia	1	1	1	1	1	85.2	179.1	183
Morelos	2	2	2	2	2	80	0	0
Múgica	1	2	2	2	2	0	0	0
Nahuatzen	2	2	9	2	2	472	9.5	10
Nocupétaro	2	2	2	2	2	0	0	0
Nuevo Parangaricutiro	1	1	9	1	9	0	12	1
Nuevo Urecho	2	2	2	2	2	0	7.5	0
Numarán	2	1	0	0	0	0	0	0
Ocampo	2	2	9	9	9	14.5	1.93	4
Pajacuarán	2	1	2	2	2	0	0	0
Panindícuaro	2	2	2	2	2	62	0	0
Parácuaro	2	2	0	0	0	6	25	2
Paracho	2	1	2	1	9	452	4	2
Pátzcuaro	2	2	1	1	1	26.5	39.5	13
Penjamillo	2	2	2	1	2	0	0	0
Peribán	2	1	1	1	1	0	20.9	5
La Piedad	2	1	1	2	2	0	0	2
Purépero	2	2	1	9	9	0	0	1
Puruándiro	2	2	2	2	2	100	0	3
Queréndaro	2	1	1	1	1	23	12.8	1
Quiroga	2	1	1	2	2	69	0	1
Cojumatlán de Régules	2	2	9	9	9	0	0	0
Los Reyes	2	1	2	1	2	64	52.5	9
Sahuayo	1	1	1	1	1	0	0	1
San Lucas	2	2	0	0	0	0	0	0
Santa Ana Maya	2	2	2	2	2	0	0	0
Salvador Escalante	2	2	1	1	1	6	16.2	11

Municipio	PRTRSO	PRTH2O	MRRETER	MRAIRR	MRRISK	SUPFOR	SUPINC	DENAMB
Senguio	2	2	2	1	1	100	0	8
Susupuato	2	2	2	2	2	0	1.11	0
Tacámbaro	2	1	0	0	0	20	10	12
Tancítaro	2	2	1	2	2	0	2	5
Tangamandapio	2	2	1	2	2	272	19.2	1
Tangancícuaro	2	2	1	1	1	182	0	4
Tanhuato	2	1	2	1	2	0	0	0
Taretan	2	2	9	1	1	11	0	4
Tarímbaro	2	1	1	9	9	0	0	4
Tepalcatepec	2	2	0	0	0	0	0	1
Tingambato	2	1	2	2	2	265	4	5
Tingiúindín	2	1	2	2	2	100	30.2	1
Tiquicheo de Nicolás Romero	2	2	2	2	2	0	0	1
Tlalpujagua	2	2	2	2	2	0	0	8
Tlazazalca	2	2	2	2	2	0	0	0
Tocumbo	2	2	2	2	2	137	23.9	1
Tumbiscatío	2	2	2	2	2	0	0	0
Turicato	2	2	2	2	2	0	34.7	3
Tuxpan	2	1	2	2	2	38.5	7.46	4
Tuzantla	2	2	2	2	2	0	0.75	1
Tzintzuntzan	2	1	1	2	2	0	42.3	0
Tzitzio	2	2	2	2	1	0	5	2
Uruapan	2	1	1	1	1	278	229.8	43
Venustiano Carranza	2	1	1	1	2	0	0	1
Villamar	2	1	2	2	2	0	0	2
Vista Hermosa	2	1	1	1	1	0	0	1
Yurécuaro	2	1	2	2	2	0	0	4
Zacapu	2	1	1	1	1	220	16	7
Zamora	2	1	1	1	1	0	0	6
Zináparo	2	2	2	2	2	0	0	0
Zinapécuaro	2	1	2	2	2	187.2	7	12
Ziracuaretiro	2	2	2	2	2	0	20	5
Zitácuaro	2	2	2	1	1	17	59.1	25
José Sixto Verduzco	2	2	2	2	2	0	0	0

Fuente: elaboración propia con datos del Anuario Estadístico de Michoacán (INEGI, 2016)

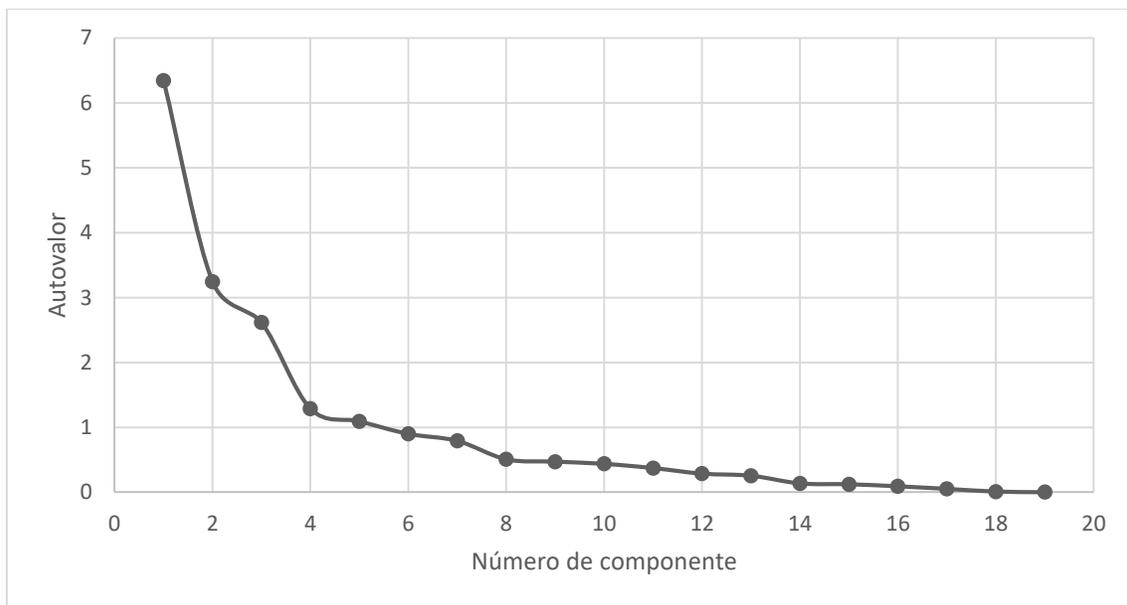
Anexo 5 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Económica

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de componentes seleccionados		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6.9276	38.4864	38.4864	6.928	38.486	38.486
2	2.8389	15.7715	54.2579	2.839	15.771	54.258
3	2.5124	13.9578	68.2156	2.512	13.958	68.216
4	1.5056	8.3644	76.5801	1.506	8.364	76.580
5	1.4520	8.0668	84.6469	1.452	8.067	84.647
6	1.1388	6.3265	90.9734			
7	0.6484	3.6023	94.5757			
8	0.4762	2.6454	97.2212			
9	0.2758	1.5322	98.7533			
10	0.1618	0.8987	99.6520			
11	0.0521	0.2894	99.9414			
12	0.0061	0.0337	99.9751			
13	0.0020	0.0112	99.9863			
14	0.0016	0.0091	99.9953			
15	0.0007	0.0041	99.9994			
16	0.0001	0.0005	99.9999			
17	0.0000	0.0001	100.0000			
18	0.0000	0.0000	100.0000			



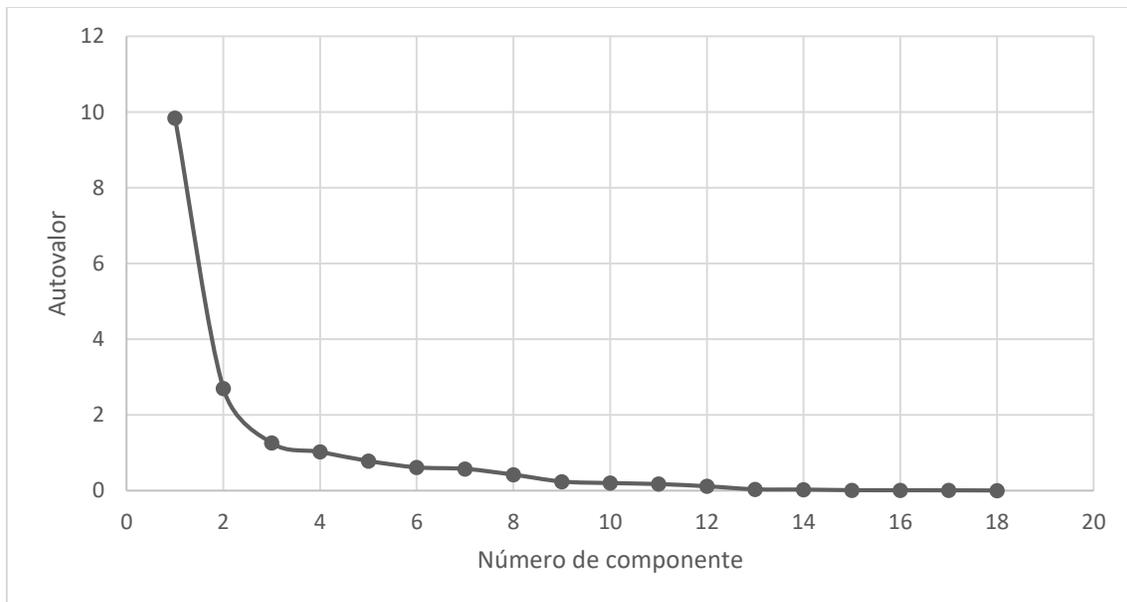
Anexo 6 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Social

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6.3412	33.3745	33.3745	6.341	33.375	33.375
2	3.2424	17.0655	50.4400	3.242	17.065	50.440
3	2.6142	13.7588	64.1987	2.614	13.759	64.199
4	1.2870	6.7736	70.9723	1.287	6.774	70.972
5	1.0917	5.7457	76.7180	1.092	5.746	76.718
6	0.8981	4.7268	81.4448			
7	0.7901	4.1583	85.6031			
8	0.5072	2.6692	88.2723			
9	0.4705	2.4764	90.7487			
10	0.4368	2.2990	93.0478			
11	0.3717	1.9561	95.0039			
12	0.2858	1.5044	96.5083			
13	0.2540	1.3368	97.8452			
14	0.1353	0.7122	98.5574			
15	0.1225	0.6447	99.2022			
16	0.0906	0.4768	99.6790			
17	0.0513	0.2700	99.9489			
18	0.0097	0.0511	100.0000			
19	0.0000	0.0000	100.0000			



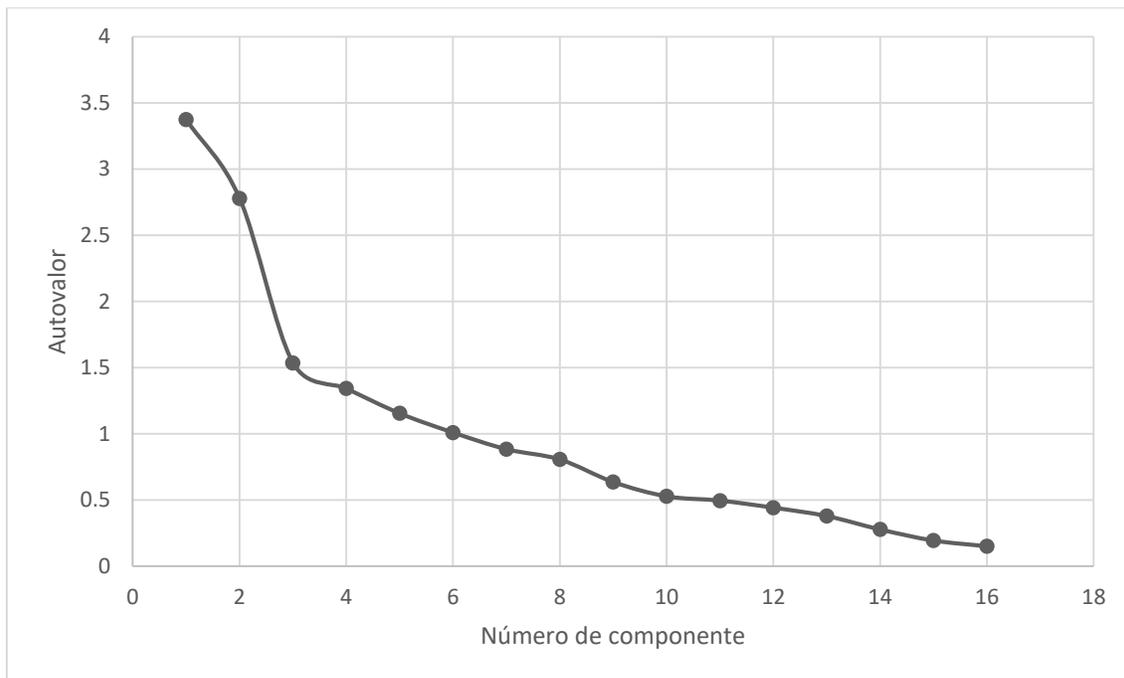
**Anexo 7 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión
Institucional**

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	9.8382	54.6564	54.6564	9.838	54.656	54.656
2	2.6974	14.9856	69.6420	2.697	14.986	69.642
3	1.2561	6.9783	76.6204	1.256	6.978	76.620
4	1.0209	5.6719	82.2923	1.021	5.672	82.292
5	0.7807	4.3374	86.6297			
6	0.6122	3.4010	90.0307			
7	0.5728	3.1822	93.2129			
8	0.4198	2.3322	95.5451			
9	0.2381	1.3225	96.8676			
10	0.1969	1.0939	97.9615			
11	0.1714	0.9524	98.9139			
12	0.1128	0.6265	99.5404			
13	0.0324	0.1801	99.7204			
14	0.0257	0.1429	99.8634			
15	0.0095	0.0530	99.9164			
16	0.0081	0.0451	99.9614			
17	0.0053	0.0294	99.9908			
18	0.0017	0.0092	100.0000			



Anexo 8 Cuadro de Análisis de Varianza y Gráfico de Sedimentación Dimensión Ambiental

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.3739	21.0867	21.0867	3.374	21.087	21.087
2	2.7797	17.3733	38.4600	2.780	17.373	38.460
3	1.5374	9.6085	48.0685	1.537	9.608	48.069
4	1.3430	8.3936	56.4621	1.343	8.394	56.462
5	1.1554	7.2210	63.6831	1.155	7.221	63.683
6	1.0104	6.3148	69.9979	1.010	6.315	69.998
7	0.8844	5.5277	75.5256			
8	0.8073	5.0457	80.5713			
9	0.6367	3.9791	84.5505			
10	0.5287	3.3042	87.8547			
11	0.4962	3.1015	90.9561			
12	0.4430	2.7686	93.7248			
13	0.3797	2.3734	96.0982			
14	0.2783	1.7396	97.8378			
15	0.1948	1.2174	99.0552			
16	0.1512	0.9448	100.0000			



Anexo 9 Matriz de Componente Dimensión Económica

Variables	Correlación de Variables con los Componentes					
	1	2	3	4	5	6
UECOAS	0.936	0.006	0.199	-0.060	0.182	0.062
VARTEX	-0.126	0.226	0.200	-0.135	0.709	0.572
INVTOT	0.910	-0.064	0.210	0.028	0.140	0.036
FBCAPF	0.922	-0.119	0.156	0.061	-0.039	-0.107
PBT	0.860	-0.181	0.048	0.093	-0.288	-0.323
PEROCU	0.960	-0.027	0.189	-0.020	0.141	0.024
HRSPOT	0.962	-0.028	0.184	-0.016	0.131	0.019
TOTREM	0.957	-0.045	0.185	0.014	0.128	0.003
PORPEA	0.346	0.126	-0.857	0.031	0.196	-0.180
PORPOC	0.196	-0.025	-0.657	0.112	0.418	-0.034
PPNEA	-0.349	-0.123	0.849	-0.026	-0.199	0.187
IN1SAL	-0.390	0.149	0.451	0.279	0.345	-0.561
IN2SAL	-0.146	0.185	0.017	-0.832	0.202	-0.169
IN3SAL	0.503	-0.252	-0.383	-0.135	-0.495	0.454
INNOES	-0.142	0.008	-0.023	0.813	0.128	0.250
SUPSOL	0.237	0.895	0.133	0.030	-0.093	-0.041
PRORAT	0.176	0.941	-0.058	0.044	-0.200	0.058
MONPAG	0.208	0.946	-0.024	0.058	-0.187	0.060

Anexo 10 Matriz de Componente Dimensión Social

Variables	Correlación de Variables con los Componentes				
	1	2	3	4	5
VIVTOT	0.569	0.473	-0.118	0.118	-0.197
PORPIT	-0.644	0.476	-0.296	-0.446	0.007
PORSIT	0.644	-0.476	0.296	0.446	-0.007
PORRAD	0.602	-0.283	0.349	-0.092	0.318
PORPCS	0.843	0.255	-0.241	0.234	0.052
PORINT	0.648	0.238	-0.324	0.341	0.059
PORCEL	0.673	-0.083	0.092	-0.056	-0.439
PORTVS	0.685	-0.415	0.416	0.013	0.090
ASIPRE	-0.137	0.307	0.524	-0.143	0.534
ASIPRI	0.044	0.104	0.850	0.009	-0.006
ASISEC	-0.028	0.451	0.753	-0.125	-0.106
ASIMSU	0.392	0.734	0.312	0.049	-0.057
COGINI	-0.202	0.826	0.008	0.233	0.161
RAZING	0.503	-0.469	0.004	-0.622	0.017
RATDEP	-0.821	0.005	0.038	0.240	-0.009
SAIMSS	0.784	0.212	-0.226	-0.265	-0.043
SAISSS	0.417	0.540	0.102	-0.166	-0.084
SASEPO	-0.826	-0.314	0.230	0.237	-0.006
SAPRIV	0.399	0.007	-0.426	0.028	0.639

Anexo 11 Matriz de Componente Dimensión Institucional

Variables	Correlación de Variables con los Componentes			
	1	2	3	4
NUMHOM	0.965	-0.024	0.056	-0.051
NUMLES	0.990	-0.074	-0.025	0.012
NUMROB	0.982	-0.095	-0.040	0.006
DELSPU	0.928	-0.198	-0.182	0.087
DELELE	0.887	-0.101	-0.055	0.082
ASOCIV	0.956	-0.182	-0.125	0.044
PCGOB	-0.046	0.111	0.162	0.953
PARELE	-0.428	-0.564	-0.196	-0.036
IMPMUN	0.980	-0.117	-0.075	0.033
CONMUN	0.195	0.385	0.782	-0.087
DERMUN	0.950	-0.006	0.023	-0.018
TRAMUN	0.981	-0.112	-0.003	0.012
INVPUB	0.870	-0.138	-0.024	-0.020
DEUPUB	0.652	0.136	0.526	-0.188
PORH20	0.251	0.727	-0.031	-0.023
PORDRE	0.180	0.575	-0.056	0.175
PORSAN	0.219	0.799	-0.311	-0.122
PORELE	0.171	0.748	-0.373	-0.023

Anexo 12 Matriz de Componente Dimensión Ambiental

Variables	Correlación de Variables con los Componentes					
	1	2	3	4	5	6
DELAMB	0.737	-0.153	0.191	0.239	0.285	-0.226
VIVAHO	-0.279	-0.585	0.376	-0.065	-0.153	0.065
VIVRES	0.409	0.336	-0.249	-0.075	-0.015	-0.371
PLATRA	0.459	-0.294	-0.015	-0.173	-0.303	0.392
PROFOR	0.657	0.236	-0.317	0.134	0.041	0.134
INCFOR	-0.672	-0.111	0.348	0.052	0.131	0.046
RELSAN	0.258	-0.161	0.199	0.156	0.541	0.564
RSTRAT	-0.146	0.112	0.156	0.823	-0.083	-0.254
PRTRSO	-0.262	0.179	-0.398	0.592	0.057	0.277
PRTH2O	-0.240	0.118	-0.261	-0.287	0.762	-0.117
MRRETER	0.127	0.735	0.116	-0.260	-0.047	-0.087
MRAIRR	-0.035	0.740	0.481	0.018	0.086	0.044
MRRISK	0.012	0.704	0.559	-0.042	-0.055	0.179
SUPFOR	0.478	0.513	-0.190	0.053	-0.161	0.272
SUPINC	0.726	-0.357	0.161	-0.067	-0.012	0.010
DENAMB	0.710	-0.298	0.406	0.120	0.134	-0.233

Anexo 13 Resultados del Índice Primer Componente

Municipio	HRSPOT	NUMLES	PORPCS	DELAMB	PORSAN	Subtotal 1
Acuitzio	0.0042	0.0037	0.1396	0.2308	0.9130	0.1779
Aguililla	0.0079	0.0117	0.1311	0.0000	0.7870	0.1275
Álvaro Obregón	0.0064	0.0059	0.0712	0.0000	0.9174	0.1274
Angamacutiro	0.0048	0.0029	0.0826	0.0000	0.7913	0.1141
Angangueo	0.0042	0.0029	0.1368	0.1538	0.8957	0.1629
Apatzingán	0.1122	0.0784	0.4217	0.0000	0.8783	0.2458
Aporo	0.0013	0.0007	0.0655	0.1538	0.5391	0.1033
Aquila	0.0028	0.0125	0.0313	0.0000	0.0000	0.0108
Ario	0.0190	0.0213	0.1254	0.0000	0.9348	0.1485
Arteaga	0.0101	0.0095	0.2849	0.0000	0.7087	0.1533
Briseñas	0.0039	0.0029	0.3732	0.0000	0.9522	0.1991
Buenavista	0.0239	0.0183	0.2479	0.0000	0.8391	0.1657
Carácuaro	0.0027	0.0022	0.0484	0.0000	0.6217	0.0856
Coahuayana	0.0044	0.0103	0.2821	0.0000	0.8957	0.1735
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.0126	0.0022	0.2393	0.0769	0.7130	0.1545
Coeneo	0.0080	0.0022	0.1054	0.0000	0.9043	0.1332
Contepec	0.0045	0.0117	0.0285	0.0000	0.5435	0.0745
Copándaro	0.0017	0.0015	0.0883	0.0000	0.9739	0.1358
Cotija	0.0129	0.0051	0.5442	0.0000	0.9609	0.2418
Cuitzeo	0.0186	0.0139	0.0684	0.0000	0.9391	0.1342
Charapan	0.0128	0.0022	0.0769	0.0769	0.9565	0.1462
Charo	0.0032	0.0081	0.1852	0.6154	0.9174	0.2504
Chavinda	0.0052	0.0073	0.2422	0.0000	0.8913	0.1634
Cherán	0.0187	0.0037	0.1538	0.0000	0.9739	0.1554
Chilchota	0.0303	0.0308	0.0456	0.0000	0.8000	0.1195
Chinicuila	0.0006	0.0007	0.0028	0.0000	0.6304	0.0754
Chucándiro	0.0008	0.0000	0.1054	0.0000	0.7348	0.1109
Churintzio	0.0025	0.0022	0.4188	0.0000	0.9087	0.2038
Churumuco	0.0070	0.0015	0.0855	0.0000	0.0783	0.0308
Ecuandureo	0.0074	0.0029	0.2365	0.0000	0.8826	0.1606
Epitacio Huerta	0.0024	0.0022	0.0655	0.0000	0.6652	0.0945
Erongarícuaro	0.0022	0.0029	0.0199	0.0000	0.9348	0.1161
Gabriel Zamora	0.0095	0.0037	0.0997	0.0000	0.7522	0.1147
Hidalgo	0.0982	0.0924	0.2365	0.8462	0.8261	0.3309
La Huacana	0.0191	0.0051	0.0627	0.0000	0.5261	0.0822
Huandacareo	0.0060	0.0015	0.3390	0.0000	0.8609	0.1807
Huaniqueo	0.0024	0.0000	0.0228	0.0000	0.7435	0.0935
Huetamo	0.0307	0.0249	0.2165	0.0000	0.7087	0.1464
Huiramba	0.0017	0.0007	0.1966	0.0769	0.8826	0.1617

Municipio	HRSPOT	NUMLES	PORPCS	DELAMB	PORSAN	Subtotal 1
Indaparapeo	0.0061	0.0029	0.0912	0.0769	0.8696	0.1377
Irimbo	0.0051	0.0022	0.1054	0.0000	0.7870	0.1187
Ixtlán	0.0043	0.0037	0.1852	0.0000	0.9391	0.1549
Jacona	0.0646	0.0630	0.5783	0.0000	1.0000	0.2806
Jiménez	0.0036	0.0015	0.2222	0.0000	0.8261	0.1494
Jiquilpan	0.0274	0.0403	0.5954	0.0000	0.9217	0.2608
Juárez	0.0026	0.0044	0.1197	0.0000	0.9130	0.1367
Jungapeo	0.0051	0.0066	0.0513	0.0000	0.7522	0.1032
Lagunillas	0.0020	0.0007	0.1481	0.0000	0.8913	0.1396
Madero	0.0047	0.0044	0.0199	0.0769	0.5087	0.0789
Maravatío	0.0438	0.0345	0.1168	0.0769	0.6435	0.1336
Marcos Castellanos	0.0133	0.0037	0.5897	0.0000	0.9087	0.2458
Lázaro Cárdenas	0.2816	0.1943	0.7977	0.0000	0.9783	0.4121
Morelia	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9652	0.9809
Morelos	0.0018	0.0007	0.0741	0.0000	0.8000	0.1119
Múgica	0.0335	0.0205	0.1880	0.0000	0.7826	0.1483
Nahuatzen	0.0180	0.0088	0.0427	0.1538	0.9478	0.1524
Nocupétaro	0.0025	0.0007	0.0769	0.0000	0.4174	0.0676
Nuevo Parangaricutiro	0.0252	0.0051	0.1538	0.0000	0.9609	0.1558
Nuevo Urecho	0.0011	0.0015	0.1140	0.0000	0.8304	0.1246
Numarán	0.0037	0.0095	0.1937	0.0000	0.8957	0.1530
Ocampo	0.0050	0.0044	0.0883	0.2308	0.8609	0.1605
Pajacuarán	0.0093	0.0073	0.2393	0.0000	0.8522	0.1591
Panindícuaro	0.0042	0.0029	0.1054	0.0000	0.7739	0.1171
Parácuaro	0.0089	0.0066	0.0598	0.0769	0.3652	0.0726
Paracho	0.0298	0.0139	0.2251	0.0000	0.8957	0.1676
Pátzcuaro	0.0879	0.0484	0.4758	0.1538	0.9348	0.2760
Penjamillo	0.0042	0.0029	0.0456	0.0000	0.7870	0.1050
Peribán	0.0180	0.0007	0.3875	0.0000	0.9826	0.2088
La Piedad	0.1557	0.1034	0.7293	0.0000	0.9696	0.3432
Purépero	0.0180	0.0176	0.4416	0.1538	0.9870	0.2500
Puruándiro	0.0381	0.0330	0.3077	0.0000	0.8174	0.1837
Queréndaro	0.0072	0.0059	0.1652	0.0000	0.8913	0.1460
Quiroga	0.0339	0.0139	0.2507	0.1538	0.8000	0.1874
Cojumatlán de Régules	0.0046	0.0051	0.2422	0.0000	0.9261	0.1668
Los Reyes	0.0487	0.0161	0.5499	0.0000	0.9609	0.2544
Sahuayo	0.0912	0.0960	0.7094	0.0000	0.9957	0.3243
San Lucas	0.0087	0.0037	0.1111	0.0000	0.7435	0.1161
Santa Ana Maya	0.0056	0.0022	0.1937	0.0000	0.8913	0.1512
Salvador Escalante	0.0240	0.0095	0.0000	0.0000	0.9870	0.1246

Municipio	HRSPOT	NUMLES	PORPCS	DELAMB	PORSAN	Subtotal 1
Senguio	0.0021	0.0073	0.0541	0.0000	0.7174	0.0993
Susupuato	0.0000	0.0059	0.2279	0.0000	0.4435	0.1057
Tacámbaro	0.0386	0.0176	0.2678	0.3077	0.8609	0.2249
Tancítaro	0.0104	0.0161	0.0085	0.0000	0.9304	0.1181
Tangamandapio	0.0116	0.0125	0.1425	0.0769	0.9043	0.1571
Tangancícuaro	0.0214	0.0264	0.2365	0.0000	0.8957	0.1711
Tanhuato	0.0075	0.0059	0.3219	0.0000	0.9130	0.1844
Taretan	0.0068	0.0022	0.1909	0.0000	0.9043	0.1524
Tarímbaro	0.0284	0.0638	0.5641	0.0000	0.9304	0.2605
Tepalcatepec	0.0177	0.0051	0.2479	0.0000	0.9000	0.1682
Tingambato	0.0120	0.0029	0.1140	0.0000	0.9696	0.1440
Tingüindín	0.0084	0.0000	0.3162	0.0000	0.9783	0.1896
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.0030	0.0015	0.1140	0.0000	0.3522	0.0686
Tlalpujahuá	0.0066	0.0095	0.0655	0.0000	0.4043	0.0665
Tlazazalca	0.0023	0.0051	0.1823	0.0000	0.8565	0.1444
Tocumbo	0.0093	0.0037	0.4274	0.0000	0.9261	0.2099
Tumbiscatío	0.0022	0.0007	0.1140	0.0000	0.4783	0.0831
Turicato	0.0097	0.0022	0.0228	0.0000	0.4783	0.0645
Tuxpan	0.0084	0.0095	0.2365	0.1538	0.7435	0.1703
Tuzantla	0.0033	0.0037	0.1396	0.0000	0.6391	0.1089
Tzintzuntzan	0.0102	0.0073	0.0912	0.0769	0.9043	0.1439
Tzitzio	0.0003	0.0015	0.1595	0.0769	0.1348	0.0649
Uruapan	0.4090	0.2691	0.6410	0.3077	0.9957	0.4758
Venustiano Carranza	0.0143	0.0147	0.3960	0.0000	0.9391	0.2081
Villamar	0.0041	0.0029	0.1766	0.0000	0.7870	0.1348
Vista Hermosa	0.0102	0.0059	0.3618	0.0000	0.9478	0.1982
Yurécuaro	0.0234	0.0132	0.4188	0.0000	0.9522	0.2167
Zacapu	0.0714	0.0183	0.5271	0.0000	0.9957	0.2594
Zamora	0.2468	0.2449	0.6610	0.0000	0.9696	0.3834
Zináparo	0.0015	0.0015	0.3447	0.0000	0.8217	0.1763
Zinapécuaro	0.0199	0.0271	0.1909	0.2308	0.8478	0.1913
Ziracuaretiro	0.0058	0.0037	0.0798	0.0769	0.9261	0.1419
Zitácuaro	0.1017	0.1356	0.3989	0.3077	0.9522	0.3089
José Sixto Verduzco	0.0104	0.0117	0.1681	0.0000	0.8957	0.1493

Anexo 14 Resultados del Índice Segundo Componente

Municipio	ASIPRI	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	PPNEA	Subtotal 2
Acuitzio	0.4189	0.0000	0.0000	0.9130	0.5350	0.2936
Aguililla	0.4189	0.0000	0.0000	0.7870	0.5769	0.2827
Álvaro Obregón	0.7297	0.2222	0.2222	0.9174	0.7413	0.4518
Angamacutiro	0.6081	0.2222	0.2222	0.7913	0.6608	0.3903
Angangueo	0.6486	0.2222	0.1111	0.8957	0.7273	0.4027
Apatzingán	0.4054	0.0000	0.0000	0.8783	0.1573	0.2489
Aporo	0.5676	0.2222	0.2222	0.5391	0.7762	0.3584
Aquila	0.2973	0.0000	0.0000	0.0000	0.6014	0.1526
Ario	0.7973	0.1111	0.1111	0.9348	0.4685	0.4299
Arteaga	0.5405	0.2222	0.2222	0.7087	0.5769	0.3508
Briseñas	0.6081	1.0000	1.0000	0.9522	0.5385	0.5330
Buenavista	0.0270	0.2222	0.2222	0.8391	0.0000	0.1471
Carácuaro	0.7703	0.1111	0.1111	0.6217	0.8392	0.4196
Coahuayana	0.6622	0.0000	0.0000	0.8957	0.4476	0.3608
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.0405	0.0000	0.0000	0.7130	0.4266	0.1387
Coeneo	0.8919	0.2222	0.1111	0.9043	0.5455	0.4638
Contepec	0.8919	0.2222	0.2222	0.5435	0.3846	0.4248
Copándaro	0.7568	0.2222	0.2222	0.9739	0.3531	0.4299
Cotija	0.7432	0.2222	0.1111	0.9609	0.6084	0.4292
Cuitzeo	0.7432	0.1111	0.2222	0.9391	0.9685	0.4805
Charapan	0.2297	0.2222	0.2222	0.9565	0.7238	0.2953
Charo	0.8243	0.2222	0.2222	0.9174	0.7308	0.4809
Chavinda	0.6622	0.2222	0.2222	0.8913	0.3077	0.3855
Cherán	0.8919	0.2222	0.1111	0.9739	0.3357	0.4520
Chilchota	0.6351	1.0000	1.0000	0.8000	0.8217	0.5507
Chinicuila	0.4865	0.0000	0.0000	0.6304	0.5629	0.2843
Chucándiro	1.0000	0.2222	0.2222	0.7348	0.6399	0.5065
Churintzio	0.6351	0.2222	0.2222	0.9087	0.7692	0.4233
Churumuco	0.7568	0.1111	0.1111	0.0783	0.4860	0.3167
Ecuandureo	0.6892	0.2222	0.2222	0.8826	0.5839	0.4196
Epitacio Huerta	0.8243	0.2222	0.2222	0.6652	0.8007	0.4577
Erongarícuaro	0.5270	0.2222	0.2222	0.9348	0.9126	0.4056
Gabriel Zamora	0.5676	0.2222	0.2222	0.7522	0.4301	0.3505
Hidalgo	0.7162	0.1111	0.1111	0.8261	0.4580	0.3901
La Huacana	0.8514	0.2222	0.2222	0.5261	0.4650	0.4175
Huandacareo	0.7432	1.0000	0.2222	0.8609	0.5944	0.4353
Huaniqueo	0.9054	0.2222	0.2222	0.7435	1.0000	0.5120
Huetamo	0.6892	0.1111	0.1111	0.7087	0.5944	0.3806
Huiramba	0.7162	0.2222	0.2222	0.8826	0.6119	0.4309

Municipio	ASIPRI	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	PPNEA	Subtotal 2
Indaparapeo	0.7297	0.2222	0.2222	0.8696	0.5350	0.4263
Irimbo	0.6622	0.2222	0.2222	0.7870	0.4301	0.3848
Ixtlán	0.5541	0.2222	0.2222	0.9391	0.3846	0.3641
Jacona	0.1216	0.1111	0.1111	1.0000	0.1503	0.1916
Jiménez	0.6892	0.2222	0.2222	0.8261	0.8566	0.4391
Jiquilpan	0.7162	0.1111	0.1111	0.9217	0.3916	0.3951
Juárez	0.6216	0.2222	0.2222	0.9130	0.9580	0.4376
Jungapeo	0.5811	0.0000	0.0000	0.7522	0.6224	0.3346
Lagunillas	0.8784	0.0000	0.0000	0.8913	0.4650	0.4309
Madero	0.4730	0.2222	0.2222	0.5087	0.7133	0.3186
Maravatío	0.7838	0.1111	0.2222	0.6435	0.2867	0.3928
Marcos Castellanos	0.8108	0.2222	0.2222	0.9087	0.6014	0.4632
Lázaro Cárdenas	0.7162	1.0000	0.1111	0.9783	0.2098	0.3844
Morelia	0.8243	0.1111	0.1111	0.9652	0.1958	0.4160
Morelos	0.9459	0.2222	0.2222	0.8000	0.6469	0.4977
Múgica	0.4324	0.2222	0.2222	0.7826	0.5140	0.3191
Nahuatzen	0.8108	0.2222	0.2222	0.9478	0.3217	0.4410
Nocupétaro	0.7297	0.2222	0.2222	0.4174	0.2028	0.3406
Nuevo Parangaricutiro	0.7297	1.0000	0.1111	0.9609	1.0000	0.4625
Nuevo Urecho	0.9054	0.2222	0.2222	0.8304	0.2937	0.4545
Numarán	0.7973	0.0000	0.0000	0.8957	0.7448	0.4324
Ocampo	0.5000	1.0000	1.0000	0.8609	0.7063	0.5037
Pajacuarán	0.5270	0.2222	0.2222	0.8522	0.1573	0.3233
Panindícuaro	0.8243	0.2222	0.2222	0.7739	0.5664	0.4481
Parácuaro	0.3378	0.0000	0.0000	0.3652	0.6469	0.2133
Paracho	0.8243	1.0000	0.1111	0.8957	0.6958	0.4557
Pátzcuaro	0.7027	0.1111	0.1111	0.9348	0.5000	0.4027
Penjamillo	0.7162	0.2222	0.1111	0.7870	0.7028	0.4089
Peribán	0.5000	0.1111	0.1111	0.9826	0.5070	0.3444
La Piedad	0.6486	0.2222	0.2222	0.9696	0.3531	0.3949
Purépero	0.7432	1.0000	1.0000	0.9870	0.3182	0.5591
Puruándiro	0.7162	0.2222	0.2222	0.8174	0.9021	0.4510
Queréndaro	0.8108	0.1111	0.1111	0.8913	0.1818	0.4015
Quiroga	0.7162	0.2222	0.2222	0.8000	0.4231	0.4030
Cojumatlán de Régules	0.8378	1.0000	1.0000	0.9261	0.7028	0.6189
Los Reyes	0.4324	0.2222	0.1111	0.9609	0.5699	0.3263
Sahuayo	0.7973	0.1111	0.1111	0.9957	0.2098	0.4123
San Lucas	0.6892	0.0000	0.0000	0.7435	0.1329	0.3211
Santa Ana Maya	0.9459	0.2222	0.2222	0.8913	0.6294	0.5069
Salvador Escalante	0.7973	0.1111	0.1111	0.9870	0.7692	0.4650

Municipio	ASIPRI	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	PPNEA	Subtotal 2
Senguio	0.6622	0.1111	0.1111	0.7174	0.8392	0.3965
Susupuato	0.4865	0.2222	0.2222	0.4435	0.8252	0.3258
Tacámbaro	0.6622	0.0000	0.0000	0.8609	0.8916	0.3993
Tancítaro	0.4324	0.2222	0.2222	0.9304	0.3566	0.3216
Tangamandapio	0.4595	0.2222	0.2222	0.9043	0.5874	0.3492
Tangancícuaro	0.5270	0.1111	0.1111	0.8957	0.5035	0.3424
Tanhuato	0.4459	0.2222	0.1111	0.9130	0.3462	0.3035
Taretan	0.7568	0.1111	0.1111	0.9043	0.6049	0.4264
Tarímbaro	0.5270	1.0000	1.0000	0.9304	0.3531	0.4867
Tepalcatepec	0.3784	0.0000	0.0000	0.9000	0.2902	0.2557
Tingambato	0.6757	0.2222	0.2222	0.9696	0.2692	0.3954
Tingüindín	0.7297	0.2222	0.2222	0.9783	0.4755	0.4335
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.5946	0.2222	0.2222	0.3522	0.4021	0.3089
Tlalpujahua	0.8514	0.2222	0.2222	0.4043	0.9021	0.4450
Tlazazalca	0.6351	0.2222	0.2222	0.8565	0.6748	0.4080
Tocumbo	0.4865	0.2222	0.2222	0.9261	0.6713	0.3685
Tumbiscatío	0.0946	0.2222	0.2222	0.4783	0.4685	0.1707
Turicato	0.4595	0.2222	0.2222	0.4783	0.9441	0.3328
Tuxpan	0.6892	0.2222	0.2222	0.7435	0.9301	0.4363
Tuzantla	0.6757	0.2222	0.2222	0.6391	0.5909	0.3870
Tzintzuntzan	0.9189	0.2222	0.2222	0.9043	0.8392	0.5200
Tzitzio	0.6081	0.1111	0.2222	0.1348	0.4336	0.2903
Uruapan	0.6486	0.1111	0.1111	0.9957	0.7727	0.4189
Venustiano Carranza	0.5000	0.2222	0.1111	0.9391	0.1993	0.3097
Villamar	0.5946	0.2222	0.2222	0.7870	0.5350	0.3733
Vista Hermosa	0.6757	0.1111	0.1111	0.9478	0.8986	0.4339
Yurécuaro	0.0000	0.2222	0.2222	0.9522	0.5524	0.2050
Zacapu	0.7027	0.1111	0.1111	0.9957	0.4615	0.4063
Zamora	0.1892	0.1111	0.1111	0.9696	0.4510	0.2384
Zináparo	0.6351	0.2222	0.2222	0.8217	0.1189	0.3505
Zinapécuaro	0.7297	0.2222	0.2222	0.8478	0.7517	0.4445
Ziracuaretiro	0.5811	0.2222	0.2222	0.9261	0.6503	0.3967
Zitácuaro	0.5946	0.1111	0.1111	0.9522	0.3916	0.3599
José Sixto Verduzco	0.8108	0.2222	0.2222	0.8957	0.3531	0.4378

Anexo 15 Resultados del Índice Tercer Componente

Municipio	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	SAPRIV	Subtotal 3
Acuitzio	0.0000	0.0000	0.9130	0.0000	0.1744
Aguililla	0.0000	0.0000	0.7870	0.0769	0.1640
Álvaro Obregón	0.2222	0.2222	0.9174	0.0256	0.2885
Angamacutiro	0.2222	0.2222	0.7913	0.0385	0.2667
Angangueo	0.2222	0.1111	0.8957	0.1026	0.2720
Apatzingán	0.0000	0.0000	0.8783	0.1026	0.1860
Aporo	0.2222	0.2222	0.5391	0.0000	0.2116
Aquila	0.0000	0.0000	0.0000	0.1026	0.0183
Ario	0.1111	0.1111	0.9348	0.0897	0.2489
Arteaga	0.2222	0.2222	0.7087	0.1282	0.2668
Briseñas	1.0000	1.0000	0.9522	0.1154	0.6914
Buenavista	0.2222	0.2222	0.8391	0.0385	0.2758
Carácuaro	0.1111	0.1111	0.6217	0.0513	0.1822
Coahuayana	0.0000	0.0000	0.8957	0.0128	0.1734
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.0000	0.0000	0.7130	0.1667	0.1659
Coeneo	0.2222	0.1111	0.9043	0.3205	0.3124
Contepec	0.2222	0.2222	0.5435	0.0385	0.2193
Copándaro	0.2222	0.2222	0.9739	0.0513	0.3038
Cotija	0.2222	0.1111	0.9609	0.2051	0.3027
Cuitzeo	0.1111	0.2222	0.9391	0.0641	0.2711
Charapan	0.2222	0.2222	0.9565	0.0897	0.3073
Charo	0.2222	0.2222	0.9174	0.0385	0.2907
Chavinda	0.2222	0.2222	0.8913	0.1410	0.3040
Cherán	0.2222	0.1111	0.9739	0.0513	0.2778
Chilchota	1.0000	1.0000	0.8000	0.5641	0.7422
Chinicuila	0.0000	0.0000	0.6304	0.0641	0.1318
Chucándiro	0.2222	0.2222	0.7348	0.0128	0.2513
Churintzio	0.2222	0.2222	0.9087	0.0128	0.2845
Churumuco	0.1111	0.1111	0.0783	0.0128	0.0716
Ecuandureo	0.2222	0.2222	0.8826	0.4359	0.3548
Epitacio Huerta	0.2222	0.2222	0.6652	0.3974	0.3065
Erongarícuaro	0.2222	0.2222	0.9348	0.0256	0.2918
Gabriel Zamora	0.2222	0.2222	0.7522	0.1410	0.2774
Hidalgo	0.1111	0.1111	0.8261	0.0128	0.2144
La Huacana	0.2222	0.2222	0.5261	0.0769	0.2228
Huandacareo	1.0000	0.2222	0.8609	0.0256	0.4760
Huaniqueo	0.2222	0.2222	0.7435	0.0128	0.2530
Huetamo	0.1111	0.1111	0.7087	0.3846	0.2582
Huiramba	0.2222	0.2222	0.8826	0.0513	0.2864

Municipio	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	SAPRIV	Subtotal 3
Indaparapeo	0.2222	0.2222	0.8696	0.0513	0.2839
Irimbo	0.2222	0.2222	0.7870	0.0128	0.2613
Ixtlán	0.2222	0.2222	0.9391	0.1282	0.3109
Jacona	0.1111	0.1111	1.0000	0.6282	0.3572
Jiménez	0.2222	0.2222	0.8261	0.0128	0.2687
Jiquilpan	0.1111	0.1111	0.9217	0.2051	0.2669
Juárez	0.2222	0.2222	0.9130	0.0128	0.2853
Jungapeo	0.0000	0.0000	0.7522	0.0128	0.1459
Lagunillas	0.0000	0.0000	0.8913	0.0000	0.1702
Madero	0.2222	0.2222	0.5087	0.0000	0.2058
Maravatío	0.1111	0.2222	0.6435	0.1667	0.2329
Marcos Castellanos	0.2222	0.2222	0.9087	0.2051	0.3187
Lázaro Cárdenas	1.0000	0.1111	0.9783	0.0641	0.4793
Morelia	0.1111	0.1111	0.9652	0.3462	0.3003
Morelos	0.2222	0.2222	0.8000	0.0000	0.2615
Múgica	0.2222	0.2222	0.7826	0.0513	0.2673
Nahuatzen	0.2222	0.2222	0.9478	0.0000	0.2897
Nocupétaro	0.2222	0.2222	0.4174	0.0256	0.1930
Nuevo Parangaricutiro	1.0000	0.1111	0.9609	0.0128	0.4668
Nuevo Urecho	0.2222	0.2222	0.8304	0.0128	0.2696
Numarán	0.0000	0.0000	0.8957	0.1410	0.1962
Ocampo	1.0000	1.0000	0.8609	0.1282	0.6762
Pajacuarán	0.2222	0.2222	0.8522	0.0641	0.2828
Panindícuaro	0.2222	0.2222	0.7739	0.0256	0.2610
Parácuaro	0.0000	0.0000	0.3652	0.2179	0.1086
Paracho	1.0000	0.1111	0.8957	0.2051	0.4886
Pátzcuaro	0.1111	0.1111	0.9348	0.0256	0.2374
Penjamillo	0.2222	0.1111	0.7870	0.0128	0.2353
Peribán	0.1111	0.1111	0.9826	1.0000	0.4200
La Piedad	0.2222	0.2222	0.9696	0.3974	0.3646
Purépero	1.0000	1.0000	0.9870	0.0513	0.6866
Puruándiro	0.2222	0.2222	0.8174	0.0128	0.2671
Queréndaro	0.1111	0.1111	0.8913	0.0256	0.2291
Quiroga	0.2222	0.2222	0.8000	0.0385	0.2683
Cojumatlán de Régules	1.0000	1.0000	0.9261	0.0385	0.6727
Los Reyes	0.2222	0.1111	0.9609	0.9872	0.4419
Sahuayo	0.1111	0.1111	0.9957	0.1282	0.2673
San Lucas	0.0000	0.0000	0.7435	0.0256	0.1466
Santa Ana Maya	0.2222	0.2222	0.8913	0.0128	0.2812
Salvador Escalante	0.1111	0.1111	0.9870	0.0000	0.2428

Municipio	MRRISK	MRAIRR	PORSAN	SAPRIV	Subtotal 3
Senguio	0.1111	0.1111	0.7174	0.0256	0.1959
Susupuato	0.2222	0.2222	0.4435	0.0000	0.1934
Tacámbaro	0.0000	0.0000	0.8609	0.0513	0.1736
Tancítaro	0.2222	0.2222	0.9304	0.0256	0.2909
Tangamandapio	0.2222	0.2222	0.9043	0.1154	0.3019
Tangancícuaro	0.1111	0.1111	0.8957	0.1795	0.2574
Tanhuato	0.2222	0.1111	0.9130	0.1795	0.2890
Taretan	0.1111	0.1111	0.9043	0.1154	0.2476
Tarímbaro	1.0000	1.0000	0.9304	0.0641	0.6781
Tepalcatepec	0.0000	0.0000	0.9000	0.3077	0.2267
Tingambato	0.2222	0.2222	0.9696	0.0256	0.2984
Tingüindín	0.2222	0.2222	0.9783	0.7436	0.4279
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.2222	0.2222	0.3522	0.1026	0.1942
Tlalpujahua	0.2222	0.2222	0.4043	0.0385	0.1927
Tlazazalca	0.2222	0.2222	0.8565	0.0000	0.2723
Tocumbo	0.2222	0.2222	0.9261	0.4359	0.3631
Tumbiscatío	0.2222	0.2222	0.4783	0.0128	0.2023
Turicato	0.2222	0.2222	0.4783	0.0641	0.2114
Tuxpan	0.2222	0.2222	0.7435	0.0513	0.2598
Tuzantla	0.2222	0.2222	0.6391	0.2308	0.2718
Tzintzuntzan	0.2222	0.2222	0.9043	0.0256	0.2860
Tzitzio	0.1111	0.2222	0.1348	0.0256	0.1106
Uruapan	0.1111	0.1111	0.9957	0.1282	0.2673
Venustiano Carranza	0.2222	0.1111	0.9391	0.1026	0.2803
Villamar	0.2222	0.2222	0.7870	0.1410	0.2841
Vista Hermosa	0.1111	0.1111	0.9478	0.0641	0.2468
Yurécuaro	0.2222	0.2222	0.9522	0.5000	0.3795
Zacapu	0.1111	0.1111	0.9957	0.2692	0.2924
Zamora	0.1111	0.1111	0.9696	0.5385	0.3354
Zináparo	0.2222	0.2222	0.8217	0.0256	0.2702
Zinapécuaro	0.2222	0.2222	0.8478	0.0641	0.2820
Ziracuaretiro	0.2222	0.2222	0.9261	0.1154	0.3061
Zitácuaro	0.1111	0.1111	0.9522	0.0385	0.2430
José Sixto Verduzco	0.2222	0.2222	0.8957	0.0385	0.2866

Anexo 16 Resultados del Índice Cuarto y Quinto Componente

Municipio	MRRISK	MRAIRR	Subtotal				Subtotal 5
			4	PCGOB	CONMUN	PPNEA	
Acuitzio	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5350	0.1263
Aguililla	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0070	0.5769	0.1384
Álvaro Obregón	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.7413	0.1749
Angamacutiro	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0287	0.6608	0.2069
Angangueo	0.2222	0.1111	0.1229	0.1250	0.0007	0.7273	0.2136
Apatzingán	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0318	0.1573	0.0473
Aporo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0107	0.7762	0.1866
Aquila	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250	0.0000	0.6014	0.1837
Ario	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0000	0.4685	0.1106
Arteaga	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.1008	0.5769	0.1684
Briseñas	1.0000	1.0000	0.7110	0.1250	0.0000	0.5385	0.1688
Buenavista	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0281	0.0000	0.0090
Carácuaro	0.1111	0.1111	0.0790	0.1250	0.0028	0.8392	0.2407
Coahuayana	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4476	0.1056
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.2977	0.4266	0.1960
Coeneo	0.2222	0.1111	0.1229	0.0000	0.1004	0.5455	0.1609
Contepec	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0113	0.3846	0.1361
Copándaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.1213	0.3531	0.1639
Cotija	0.2222	0.1111	0.1229	0.1250	0.0064	0.6084	0.1874
Cuitzeo	0.1111	0.2222	0.1141	1.0000	0.1660	0.9685	0.6157
Charapan	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.7238	0.1708
Charo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.7308	0.1725
Chavinda	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0019	0.3077	0.0732
Cherán	0.2222	0.1111	0.1229	0.0000	0.0036	0.3357	0.0804
Chilchota	1.0000	1.0000	0.7110	0.0000	0.1277	0.8217	0.2348
Chinicuila	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5629	0.1329
Chucándiro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.6399	0.1510
Churintzio	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.7692	0.2233
Churumuco	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0000	0.4860	0.1147
Ecuandureo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0040	0.5839	0.1391
Epitacio Huerta	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.8007	0.1890
Erongarícuaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.9126	0.2154
Gabriel Zamora	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.4301	0.1015
Hidalgo	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.1436	0.4580	0.1541
La Huacana	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.1861	0.4650	0.2111
Huandacareo	1.0000	0.2222	0.4652	0.0000	0.0538	0.5944	0.1575
Huaniqueo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	1.0000	0.2360
Huetamo	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0069	0.5944	0.1425
Huiramba	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0028	0.6119	0.1453

Municipio	MRRISK	MRAIRR	Subtotal				Subtotal
			4	PCGOB	CONMUN	PPNEA	
Indaparapeo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.5350	0.1263
Irimbo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0085	0.4301	0.1042
Ixtlán	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0006	0.3846	0.1327
Jacona	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0594	0.1503	0.0545
Jiménez	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.8566	0.2439
Jiquilpan	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0305	0.3916	0.1022
Juárez	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.9580	0.2678
Jungapeo	0.0000	0.0000	0.0000	0.1250	0.0000	0.6224	0.1886
Lagunillas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.4650	0.1097
Madero	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0249	0.7133	0.1763
Maravatío	0.1111	0.2222	0.1141	0.1250	0.0758	0.2867	0.1337
Marcos Castellanos	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.5992	0.6014	0.3337
Lázaro Cárdenas	1.0000	0.1111	0.4301	0.0000	0.0127	0.2098	0.0536
Morelia	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0524	0.1958	0.0630
Morelos	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.6469	0.1944
Múgica	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0103	0.5140	0.1246
Nahuatzen	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.3217	0.1177
Nocupétaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.2028	0.0896
Nuevo Parangaricutiro	1.0000	0.1111	0.4301	0.0000	0.0678	1.0000	0.2577
Nuevo Urecho	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.2937	0.1111
Numarán	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0269	0.7448	0.1844
Ocampo	1.0000	1.0000	0.7110	0.0000	0.0982	0.7063	0.1981
Pajacuarán	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0074	0.1573	0.0395
Panindícuaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.5664	0.1337
Parácuaro	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0032	0.6469	0.1537
Paracho	1.0000	0.1111	0.4301	0.0000	0.0000	0.6958	0.1642
Pátzcuaro	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0857	0.5000	0.1454
Penjamillo	0.2222	0.1111	0.1229	0.0000	0.0365	0.7028	0.1775
Peribán	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0036	0.5070	0.1208
La Piedad	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	1.0000	0.3531	0.4033
Purépero	1.0000	1.0000	0.7110	0.1250	0.0289	0.3182	0.1261
Puruándiro	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.4597	0.9021	0.4018
Queréndaro	0.1111	0.1111	0.0790	0.1250	0.0050	0.1818	0.0863
Quiroga	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.4231	0.0998
Cojumatlán de Régules	1.0000	1.0000	0.7110	0.0000	0.0051	0.7028	0.1675
Los Reyes	0.2222	0.1111	0.1229	0.0000	0.0312	0.5699	0.1445
Sahuayo	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.1054	0.2098	0.0833
San Lucas	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.1329	0.0314
Santa Ana Maya	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0095	0.6294	0.1516
Salvador Escalante	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0691	0.7692	0.2036

Municipio	MRRISK	MRAIRR	Subtotal				Subtotal
			4	PCGOB	CONMUN	PPNEA	
Senguio	0.1111	0.1111	0.0790	0.1250	0.0000	0.8392	0.2398
Susupuato	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.8252	0.1947
Tacámbaro	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0559	0.8916	0.2283
Tancítaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0623	0.3566	0.1041
Tangamandapio	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0370	0.5874	0.1922
Tangancícuaro	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0434	0.5035	0.1327
Tanhuato	0.2222	0.1111	0.1229	0.1250	0.1223	0.3462	0.1626
Taretan	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0018	0.6049	0.1433
Tarímbaro	1.0000	1.0000	0.7110	1.0000	0.2701	0.3531	0.5038
Tepalcatepec	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0437	0.2902	0.0825
Tingambato	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.2692	0.0635
Tingüindín	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0066	0.4755	0.1143
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.4021	0.0949
Tlalpujahua	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.9021	0.2546
Tlazazalca	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0037	0.6748	0.1604
Tocumbo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0012	0.6713	0.1588
Tumbiscatío	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.4685	0.1523
Turicato	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0183	0.9441	0.2286
Tuxpan	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0006	0.9301	0.2197
Tuzantla	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.5909	0.1812
Tzintzuntzan	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0395	0.8392	0.2107
Tzitzio	0.1111	0.2222	0.1141	0.1250	0.0000	0.4336	0.1441
Uruapan	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.3659	0.7727	0.2994
Venustiano Carranza	0.2222	0.1111	0.1229	0.0000	0.0036	0.1993	0.0482
Villamar	0.2222	0.2222	0.1580	1.0000	0.0000	0.5350	0.4603
Vista Hermosa	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.3381	0.8986	0.3203
Yurécuaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.1441	0.5524	0.1765
Zacapu	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0905	0.4615	0.1379
Zamora	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0592	0.4510	0.1254
Zináparo	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.1189	0.0281
Zinapécuaro	0.2222	0.2222	0.1580	0.0000	0.0000	0.7517	0.1774
Ziracuaretiro	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0102	0.6503	0.1985
Zitácuaro	0.1111	0.1111	0.0790	0.0000	0.0768	0.3916	0.1170
José Sixto Verduzco	0.2222	0.2222	0.1580	0.1250	0.0000	0.3531	0.1251

Anexo 17 Resultado del Índice Sexto y Séptimo Componente

Municipio	MONPAG	COGINI	Subtotal		RSTRAT	Subtotal
			6	INNOES		7
Acuitzio	0.0784	0.4400	0.1802	0.1247	1.0000	0.5171
Aguililla	0.3609	0.3837	0.2598	0.1871	1.0000	0.5482
Álvaro Obregón	0.2602	0.3358	0.2079	0.0600	1.0000	0.4849
Angamacutiro	0.3322	0.4648	0.2779	0.2263	1.0000	0.5677
Angangueo	0.0165	0.7000	0.2487	0.2448	1.0000	0.5769
Apatzingán	0.5055	0.4770	0.3429	0.0300	1.0000	0.4700
Aporo	0.0000	0.5530	0.1919	0.0208	1.0000	0.4654
Aquila	0.2755	0.7813	0.3678	1.0000	1.0000	0.9530
Ario	0.4617	0.5195	0.3423	0.2725	1.0000	0.5907
Arteaga	0.2168	0.6634	0.3063	0.2148	1.0000	0.5620
Briseñas	0.2778	0.3387	0.2150	0.1085	1.0000	0.5091
Buenavista	0.5762	0.1594	0.2576	0.2286	1.0000	0.5689
Carácuaro	0.1550	0.8033	0.3332	0.1617	1.0000	0.5355
Coahuayana	0.1478	0.4716	0.2155	0.1501	1.0000	0.5298
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.2460	0.7182	0.3356	0.3464	0.0000	0.1725
Coeneo	0.1471	0.6520	0.2779	0.1432	1.0000	0.5263
Contepec	0.6140	0.4172	0.3603	0.1617	1.0000	0.5355
Copándaro	0.0133	0.2667	0.0972	0.2379	1.0000	0.5735
Cotija	0.1103	0.4689	0.2014	0.1409	1.0000	0.5252
Cuitzeo	0.0600	0.4543	0.1787	0.0808	1.0000	0.4953
Charapan	0.0933	0.4766	0.1982	0.0531	1.0000	0.4815
Charo	0.1408	0.2678	0.1424	0.2841	1.0000	0.5965
Chavinda	0.2329	0.2497	0.1684	0.1316	1.0000	0.5206
Cherán	0.0828	0.9226	0.3492	0.0600	0.0000	0.0299
Chilchota	0.1509	0.7072	0.2984	0.1039	1.0000	0.5068
Chinicuila	0.2346	0.5950	0.2888	0.3649	1.0000	0.6367
Chucándiro	0.0335	0.3256	0.1247	0.5450	1.0000	0.7264
Churintzio	0.0636	0.2759	0.1181	0.1224	1.0000	0.5160
Churumuco	0.2504	0.4612	0.2480	0.2148	1.0000	0.5620
Ecuandureo	0.3996	0.2928	0.2419	0.3880	1.0000	0.6482
Epitacio Huerta	0.4053	0.3916	0.2781	0.1085	1.0000	0.5091
Erongarícuaro	0.0897	0.4813	0.1985	0.0577	1.0000	0.4838
Gabriel Zamora	0.2950	0.3791	0.2351	0.1062	1.0000	0.5079
Hidalgo	0.1395	0.8466	0.3427	0.0993	1.0000	0.5045
La Huacana	0.5195	0.5859	0.3857	0.1178	0.0000	0.0587
Huandacareo	0.0329	0.3887	0.1464	0.0924	1.0000	0.5010
Huaniqueo	0.0302	0.5321	0.1952	0.1778	1.0000	0.5436
Huetamo	0.5746	0.8831	0.5081	0.3118	1.0000	0.6103
Huiramba	0.0583	0.2029	0.0909	0.1732	1.0000	0.5413

Municipio	MONPAG	COGINI	Subtotal		RSTRAT	Subtotal
			6	INNOES		7
Indaparapeo	0.1674	0.4484	0.2144	0.0000	1.0000	0.4550
Irimbo	0.0462	0.3792	0.1478	0.1224	1.0000	0.5160
Ixtlán	0.3178	0.0607	0.1326	0.3395	1.0000	0.6241
Jacona	0.0179	0.3311	0.1212	0.1270	1.0000	0.5183
Jiménez	0.1807	0.5845	0.2663	0.1617	1.0000	0.5355
Jiquilpan	0.1120	0.6155	0.2529	0.1039	1.0000	0.5068
Juárez	0.0612	0.3736	0.1511	0.2540	1.0000	0.5815
Jungapeo	0.1073	0.3085	0.1447	0.2448	1.0000	0.5769
Lagunillas	0.0337	0.2428	0.0961	0.0970	1.0000	0.5033
Madero	0.3535	0.5109	0.3014	0.1686	1.0000	0.5390
Maravatío	0.6627	0.5718	0.4310	0.1201	1.0000	0.5148
Marcos Castellanos	0.0485	0.3781	0.1482	0.0716	1.0000	0.4907
Lázaro Cárdenas	0.0903	0.5645	0.2276	0.0416	1.0000	0.4757
Morelia	0.4717	0.7532	0.4269	0.0901	1.0000	0.4999
Morelos	0.0652	0.4915	0.1935	0.1062	1.0000	0.5079
Múgica	0.1533	0.3781	0.1850	0.0485	0.0000	0.0242
Nahuatzen	0.1514	0.7608	0.3171	0.1386	1.0000	0.5240
Nocupétaro	0.1042	0.8724	0.3393	0.3834	1.0000	0.6459
Nuevo Parangaricutiro	0.0709	0.0953	0.0580	0.0739	1.0000	0.4918
Nuevo Urecho	0.0727	0.0000	0.0255	0.1062	1.0000	0.5079
Numarán	0.2034	0.2106	0.1445	0.0716	1.0000	0.4907
Ocampo	0.0775	0.5005	0.2009	0.2309	1.0000	0.5700
Pajacuarán	0.3944	0.4387	0.2907	0.2055	1.0000	0.5574
Panindícuaro	0.0816	0.5495	0.2193	0.3418	1.0000	0.6252
Parácuaro	0.3751	0.1551	0.1855	0.1132	0.0000	0.0564
Paracho	0.1709	1.0000	0.4070	0.2055	1.0000	0.5574
Pátzcuaro	0.1333	0.8091	0.3276	0.1455	1.0000	0.5275
Penjamillo	0.5561	0.4241	0.3424	0.0808	1.0000	0.4953
Peribán	0.0288	0.1234	0.0529	0.4827	1.0000	0.6954
La Piedad	0.2127	0.4737	0.2390	0.2032	1.0000	0.5562
Purépero	0.0238	0.2619	0.0993	0.0831	1.0000	0.4964
Puruándiro	1.0000	0.7110	0.5977	0.0624	1.0000	0.4861
Queréndaro	0.1609	0.4921	0.2272	0.0092	1.0000	0.4596
Quiroga	0.1087	0.5485	0.2285	0.0577	1.0000	0.4838
Cojumatlán de Régules	0.0232	0.3552	0.1314	0.1132	1.0000	0.5114
Los Reyes	0.2418	0.5914	0.2901	0.2910	1.0000	0.5999
Sahuayo	0.1149	0.4604	0.2001	0.0554	1.0000	0.4826
San Lucas	0.2184	0.7099	0.3230	0.1478	1.0000	0.5286
Santa Ana Maya	0.0762	0.5598	0.2210	0.0462	1.0000	0.4780
Salvador Escalante	0.5189	0.3718	0.3112	0.1178	1.0000	0.5137

Municipio	MONPAG	COGINI	Subtotal 6	INNOES	RSTRAT	Subtotal 7
Senguio	0.1302	0.3378	0.1629	0.1986	1.0000	0.5539
Susupuato	0.0854	0.4203	0.1758	0.4527	1.0000	0.6804
Tacámbaro	0.2174	0.5234	0.2579	0.0416	1.0000	0.4757
Tancítaro	0.1515	0.1829	0.1166	0.1224	1.0000	0.5160
Tangamandapio	0.2620	0.5844	0.2948	0.2009	1.0000	0.5551
Tangancícuaro	0.2801	0.4961	0.2705	0.1293	1.0000	0.5194
Tanhuato	0.5135	0.4726	0.3442	0.0785	1.0000	0.4941
Taretan	0.0554	0.2171	0.0948	0.2102	1.0000	0.5597
Tarímbaro	0.2269	0.6846	0.3172	0.1224	1.0000	0.5160
Tepalcatepec	0.9467	0.3393	0.4500	0.0739	1.0000	0.4918
Tingambato	0.0664	0.6083	0.2344	0.2217	1.0000	0.5654
Tingüindín	0.0486	0.3677	0.1447	0.0947	1.0000	0.5022
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.1314	0.9946	0.3913	0.2748	1.0000	0.5919
Tlalpujahua	0.0654	0.4941	0.1944	0.0231	1.0000	0.4665
Tlazazalca	0.0226	0.3149	0.1172	0.1409	1.0000	0.5252
Tocumbo	0.0287	0.4608	0.1700	0.2933	1.0000	0.6011
Tumbiscatío	0.2496	0.6312	0.3066	0.3880	1.0000	0.6482
Turicato	0.3279	0.7621	0.3795	0.1432	1.0000	0.5263
Tuxpan	0.0647	0.6034	0.2321	0.1824	1.0000	0.5459
Tuzantla	0.4094	0.6405	0.3660	0.2471	1.0000	0.5781
Tzintzuntzan	0.0405	0.6147	0.2275	0.0716	1.0000	0.4907
Tzitzio	0.2258	0.6607	0.3085	0.2009	1.0000	0.5551
Uruapan	0.2107	0.5371	0.2603	0.1316	1.0000	0.5206
Venustiano Carranza	0.3127	0.5728	0.3085	0.0624	1.0000	0.4861
Villamar	0.3012	0.6644	0.3363	0.1178	1.0000	0.5137
Vista Hermosa	0.6610	0.4530	0.3892	0.4827	1.0000	0.6954
Yurécuaro	0.3449	0.5850	0.3241	0.3279	1.0000	0.6183
Zacapu	0.3104	0.7377	0.3649	0.1824	1.0000	0.5459
Zamora	0.4909	0.5330	0.3573	0.0924	1.0000	0.5010
Zináparo	0.0459	0.3714	0.1450	0.2956	1.0000	0.6022
Zinapécuaro	0.3265	0.4930	0.2857	0.0254	1.0000	0.4677
Ziracuaretiro	0.0353	0.2320	0.0929	0.1178	1.0000	0.5137
Zitácuaro	0.3528	0.8029	0.4025	0.3603	1.0000	0.6344
José Sixto Verduzco	0.7472	0.5134	0.4404	0.0624	1.0000	0.4861

Anexo 18 Resultado Índice Octavo Componente y Totales Nominales

Municipio	Subtotal	
	RELSAN	8 Total
Acuitzio	1.0000	0.5330 0.2272
Aguililla	0.0000	0.0000 0.1837
Álvaro Obregón	0.0000	0.0000 0.2423
Angamacutiro	0.0000	0.0000 0.2400
Angangueo	0.0000	0.0000 0.2504
Apatzingán	0.0000	0.0000 0.2033
Aporo	0.0000	0.0000 0.2064
Aquila	0.0000	0.0000 0.1550
Ario	0.0000	0.0000 0.2438
Arteaga	1.0000	0.5330 0.2792
Briseñas	1.0000	0.5330 0.4307
Buenavista	1.0000	0.5330 0.2297
Carácuaro	0.0000	0.0000 0.2228
Coahuayana	0.0000	0.0000 0.2023
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.0000	0.0000 0.1470
Coeneo	0.0000	0.0000 0.2538
Contepec	0.0000	0.0000 0.2277
Copándaro	1.0000	0.5330 0.2770
Cotija	0.0000	0.0000 0.2688
Cuitzeo	0.0000	0.0000 0.2789
Charapan	0.0000	0.0000 0.2203
Charo	1.0000	0.5330 0.3191
Chavinda	0.0000	0.0000 0.2322
Cherán	0.0000	0.0000 0.2122
Chilchota	0.0000	0.0000 0.3964
Chinicuila	0.0000	0.0000 0.1752
Chucándiro	1.0000	0.5330 0.2901
Churintzio	0.0000	0.0000 0.2546
Churumuco	0.0000	0.0000 0.1583
Ecuandureo	0.0000	0.0000 0.2671
Epitacio Huerta	1.0000	0.5330 0.2848
Erongarícuaro	1.0000	0.5330 0.2722
Gabriel Zamora	1.0000	0.5330 0.2549
Hidalgo	1.0000	0.5330 0.3119
La Huacana	1.0000	0.5330 0.2380
Huandacareo	1.0000	0.5330 0.3441
Huaniqueo	1.0000	0.5330 0.2861
Huetamo	1.0000	0.5330 0.2922
Huiramba	0.0000	0.0000 0.2386

Municipio	RELSAN	Subtotal	
		8	Total
Indaparapeo	1.0000	0.5330	0.2714
Irimbo	0.0000	0.0000	0.2152
Ixtlán	0.0000	0.0000	0.2375
Jacona	0.0000	0.0000	0.2204
Jiménez	0.0000	0.0000	0.2575
Jiquilpan	0.0000	0.0000	0.2532
Juárez	1.0000	0.5330	0.2903
Jungapeo	0.0000	0.0000	0.1811
Lagunillas	0.0000	0.0000	0.1941
Madero	0.0000	0.0000	0.2066
Maravatío	1.0000	0.5330	0.2762
Marcos Castellanos	0.0000	0.0000	0.2874
Lázaro Cárdenas	1.0000	0.5330	0.3853
Morelia	1.0000	0.5330	0.4896
Morelos	1.0000	0.5330	0.2828
Múgica	0.0000	0.0000	0.1781
Nahuatzen	0.0000	0.0000	0.2541
Nocupétaro	0.0000	0.0000	0.2099
Nuevo Parangaricutiro	0.0000	0.0000	0.3005
Nuevo Urecho	0.0000	0.0000	0.2199
Numarán	1.0000	0.5330	0.2490
Ocampo	0.0000	0.0000	0.3819
Pajacuarán	0.0000	0.0000	0.2273
Panindícuaro	0.0000	0.0000	0.2434
Parácuaro	1.0000	0.5330	0.1437
Paracho	1.0000	0.5330	0.3701
Pátzcuaro	1.0000	0.5330	0.3036
Penjamillo	0.0000	0.0000	0.2301
Peribán	0.0000	0.0000	0.2530
La Piedad	0.0000	0.0000	0.3252
Purépero	0.0000	0.0000	0.3948
Puruándiro	1.0000	0.5330	0.3441
Queréndaro	0.0000	0.0000	0.2129
Quiroga	0.0000	0.0000	0.2406
Cojumatlán de Régules	0.0000	0.0000	0.3903
Los Reyes	0.0000	0.0000	0.2838
Sahuayo	0.0000	0.0000	0.2640
San Lucas	0.0000	0.0000	0.1797
Santa Ana Maya	0.0000	0.0000	0.2555
Salvador Escalante	0.0000	0.0000	0.2427

Municipio	Subtotal		Total
	RELSAN	8	
Senguio	0.0000	0.0000	0.2109
Susupuato	0.0000	0.0000	0.2147
Tacámbaro	0.0000	0.0000	0.2321
Tancítaro	0.0000	0.0000	0.2055
Tangamandapio	0.0000	0.0000	0.2478
Tangancícuaro	1.0000	0.5330	0.2631
Tanhuato	0.0000	0.0000	0.2377
Taretan	0.0000	0.0000	0.2232
Tarímbaro	0.0000	0.0000	0.4365
Tepalcatepec	0.0000	0.0000	0.2052
Tingambato	0.0000	0.0000	0.2366
Tingüindín	1.0000	0.5330	0.3034
Tiquicheo de Nicolás Romero	1.0000	0.5330	0.2432
Tlalpujahuá	0.0000	0.0000	0.2162
Tlazazalca	0.0000	0.0000	0.2304
Tocumbo	0.0000	0.0000	0.2633
Tumbiscatío	1.0000	0.5330	0.2255
Turicato	0.0000	0.0000	0.2167
Tuxpan	0.0000	0.0000	0.2567
Tuzantla	1.0000	0.5330	0.2829
Tzintzuntzan	0.0000	0.0000	0.2634
Tzitzio	0.0000	0.0000	0.1786
Uruapan	1.0000	0.5330	0.3678
Venustiano Carranza	0.0000	0.0000	0.2297
Villamar	0.0000	0.0000	0.2677
Vista Hermosa	0.0000	0.0000	0.2872
Yurécuaro	0.0000	0.0000	0.2543
Zacapu	1.0000	0.5330	0.3122
Zamora	1.0000	0.5330	0.3141
Zináparo	0.0000	0.0000	0.2246
Zinapécuaro	1.0000	0.5330	0.2993
Ziracuaretiro	1.0000	0.5330	0.2709
Zitácuaro	1.0000	0.5330	0.3173
José Sixto Verduzco	1.0000	0.5330	0.2984

Anexo 19 Resultado del Índice Subtotales y Valores Estandarizado

Municipio	Resultados Parciales por Componente								Total	Índice
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Acuitzio	0.1779	0.2936	0.1744	0.0000	0.1263	0.1802	0.5171	0.5330	0.2272	0.4641
Aguililla	0.1275	0.2827	0.1640	0.0000	0.1384	0.2598	0.5482	0.0000	0.1837	0.3752
Álvaro Obregón	0.1274	0.4518	0.2885	0.1580	0.1749	0.2079	0.4849	0.0000	0.2423	0.4948
Angamacutiro	0.1141	0.3903	0.2667	0.1580	0.2069	0.2779	0.5677	0.0000	0.2400	0.4903
Angangueo	0.1629	0.4027	0.2720	0.1229	0.2136	0.2487	0.5769	0.0000	0.2504	0.5114
Apatzingán	0.2458	0.2489	0.1860	0.0000	0.0473	0.3429	0.4700	0.0000	0.2033	0.4152
Aporo	0.1033	0.3584	0.2116	0.1580	0.1866	0.1919	0.4654	0.0000	0.2064	0.4216
Aquila	0.0108	0.1526	0.0183	0.0000	0.1837	0.3678	0.9530	0.0000	0.1550	0.3166
Ario	0.1485	0.4299	0.2489	0.0790	0.1106	0.3423	0.5907	0.0000	0.2438	0.4980
Arteaga	0.1533	0.3508	0.2668	0.1580	0.1684	0.3063	0.5620	0.5330	0.2792	0.5703
Briseñas	0.1991	0.5330	0.6914	0.7110	0.1688	0.2150	0.5091	0.5330	0.4307	0.8796
Buenavista	0.1657	0.1471	0.2758	0.1580	0.0090	0.2576	0.5689	0.5330	0.2297	0.4691
Carácuaro	0.0856	0.4196	0.1822	0.0790	0.2407	0.3332	0.5355	0.0000	0.2228	0.4551
Coahuayana	0.1735	0.3608	0.1734	0.0000	0.1056	0.2155	0.5298	0.0000	0.2023	0.4133
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.1545	0.1387	0.1659	0.0000	0.1960	0.3356	0.1725	0.0000	0.1470	0.3002
Coeneo	0.1332	0.4638	0.3124	0.1229	0.1609	0.2779	0.5263	0.0000	0.2538	0.5183
Contepec	0.0745	0.4248	0.2193	0.1580	0.1361	0.3603	0.5355	0.0000	0.2277	0.4652
Copándaro	0.1358	0.4299	0.3038	0.1580	0.1639	0.0972	0.5735	0.5330	0.2770	0.5658
Cotija	0.2418	0.4292	0.3027	0.1229	0.1874	0.2014	0.5252	0.0000	0.2688	0.5491
Cuitzeo	0.1342	0.4805	0.2711	0.1141	0.6157	0.1787	0.4953	0.0000	0.2789	0.5696
Charapan	0.1462	0.2953	0.3073	0.1580	0.1708	0.1982	0.4815	0.0000	0.2203	0.4499
Charo	0.2504	0.4809	0.2907	0.1580	0.1725	0.1424	0.5965	0.5330	0.3191	0.6518
Chavinda	0.1634	0.3855	0.3040	0.1580	0.0732	0.1684	0.5206	0.0000	0.2322	0.4742
Cherán	0.1554	0.4520	0.2778	0.1229	0.0804	0.3492	0.0299	0.0000	0.2122	0.4333
Chilchota	0.1195	0.5507	0.7422	0.7110	0.2348	0.2984	0.5068	0.0000	0.3964	0.8096
Chinicuila	0.0754	0.2843	0.1318	0.0000	0.1329	0.2888	0.6367	0.0000	0.1752	0.3579
Chucándiro	0.1109	0.5065	0.2513	0.1580	0.1510	0.1247	0.7264	0.5330	0.2901	0.5925
Churintzio	0.2038	0.4233	0.2845	0.1580	0.2233	0.1181	0.5160	0.0000	0.2546	0.5199
Churumuco	0.0308	0.3167	0.0716	0.0790	0.1147	0.2480	0.5620	0.0000	0.1583	0.3233
Ecuandureo	0.1606	0.4196	0.3548	0.1580	0.1391	0.2419	0.6482	0.0000	0.2671	0.5455
Epitacio Huerta	0.0945	0.4577	0.3065	0.1580	0.1890	0.2781	0.5091	0.5330	0.2848	0.5816
Erongarícuaro	0.1161	0.4056	0.2918	0.1580	0.2154	0.1985	0.4838	0.5330	0.2722	0.5559
Gabriel Zamora	0.1147	0.3505	0.2774	0.1580	0.1015	0.2351	0.5079	0.5330	0.2549	0.5207
Hidalgo	0.3309	0.3901	0.2144	0.0790	0.1541	0.3427	0.5045	0.5330	0.3119	0.6370
La Huacana	0.0822	0.4175	0.2228	0.1580	0.2111	0.3857	0.0587	0.5330	0.2380	0.4861
Huandacareo	0.1807	0.4353	0.4760	0.4652	0.1575	0.1464	0.5010	0.5330	0.3441	0.7029
Huaniqueo	0.0935	0.5120	0.2530	0.1580	0.2360	0.1952	0.5436	0.5330	0.2861	0.5843
Huetamo	0.1464	0.3806	0.2582	0.0790	0.1425	0.5081	0.6103	0.5330	0.2922	0.5968
Huiramba	0.1617	0.4309	0.2864	0.1580	0.1453	0.0909	0.5413	0.0000	0.2386	0.4872

Municipio	Resultados Parciales por Componente								Total	Índice
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Indaparapeo	0.1377	0.4263	0.2839	0.1580	0.1263	0.2144	0.4550	0.5330	0.2714	0.5543
Irimbo	0.1187	0.3848	0.2613	0.1580	0.1042	0.1478	0.5160	0.0000	0.2152	0.4396
Ixtlán	0.1549	0.3641	0.3109	0.1580	0.1327	0.1326	0.6241	0.0000	0.2375	0.4851
Jacona	0.2806	0.1916	0.3572	0.0790	0.0545	0.1212	0.5183	0.0000	0.2204	0.4502
Jiménez	0.1494	0.4391	0.2687	0.1580	0.2439	0.2663	0.5355	0.0000	0.2575	0.5260
Jiquilpan	0.2608	0.3951	0.2669	0.0790	0.1022	0.2529	0.5068	0.0000	0.2532	0.5171
Juárez	0.1367	0.4376	0.2853	0.1580	0.2678	0.1511	0.5815	0.5330	0.2903	0.5928
Jungapeo	0.1032	0.3346	0.1459	0.0000	0.1886	0.1447	0.5769	0.0000	0.1811	0.3699
Lagunillas	0.1396	0.4309	0.1702	0.0000	0.1097	0.0961	0.5033	0.0000	0.1941	0.3963
Madero	0.0789	0.3186	0.2058	0.1580	0.1763	0.3014	0.5390	0.0000	0.2066	0.4220
Maravatío	0.1336	0.3928	0.2329	0.1141	0.1337	0.4310	0.5148	0.5330	0.2762	0.5642
Marcos Castellanos	0.2458	0.4632	0.3187	0.1580	0.3337	0.1482	0.4907	0.0000	0.2874	0.5870
Lázaro Cárdenas	0.4121	0.3844	0.4793	0.4301	0.0536	0.2276	0.4757	0.5330	0.3853	0.7869
Morelia	0.9809	0.4160	0.3003	0.0790	0.0630	0.4269	0.4999	0.5330	0.4896	1.0000
Morelos	0.1119	0.4977	0.2615	0.1580	0.1944	0.1935	0.5079	0.5330	0.2828	0.5775
Múgica	0.1483	0.3191	0.2673	0.1580	0.1246	0.1850	0.0242	0.0000	0.1781	0.3637
Nahuatzen	0.1524	0.4410	0.2897	0.1580	0.1177	0.3171	0.5240	0.0000	0.2541	0.5190
Nocupétaro	0.0676	0.3406	0.1930	0.1580	0.0896	0.3393	0.6459	0.0000	0.2099	0.4287
Nuevo Parangaricutiro	0.1558	0.4625	0.4668	0.4301	0.2577	0.0580	0.4918	0.0000	0.3005	0.6137
Nuevo Urecho	0.1246	0.4545	0.2696	0.1580	0.1111	0.0255	0.5079	0.0000	0.2199	0.4491
Numarán	0.1530	0.4324	0.1962	0.0000	0.1844	0.1445	0.4907	0.5330	0.2490	0.5085
Ocampo	0.1605	0.5037	0.6762	0.7110	0.1981	0.2009	0.5700	0.0000	0.3819	0.7800
Pajacuarán	0.1591	0.3233	0.2828	0.1580	0.0395	0.2907	0.5574	0.0000	0.2273	0.4642
Panindícuaro	0.1171	0.4481	0.2610	0.1580	0.1337	0.2193	0.6252	0.0000	0.2434	0.4971
Parácuaro	0.0726	0.2133	0.1086	0.0000	0.1537	0.1855	0.0564	0.5330	0.1437	0.2935
Paracho	0.1676	0.4557	0.4886	0.4301	0.1642	0.4070	0.5574	0.5330	0.3701	0.7558
Pátzcuaro	0.2760	0.4027	0.2374	0.0790	0.1454	0.3276	0.5275	0.5330	0.3036	0.6202
Penjamillo	0.1050	0.4089	0.2353	0.1229	0.1775	0.3424	0.4953	0.0000	0.2301	0.4700
Peribán	0.2088	0.3444	0.4200	0.0790	0.1208	0.0529	0.6954	0.0000	0.2530	0.5168
La Piedad	0.3432	0.3949	0.3646	0.1580	0.4033	0.2390	0.5562	0.0000	0.3252	0.6641
Purépero	0.2500	0.5591	0.6866	0.7110	0.1261	0.0993	0.4964	0.0000	0.3948	0.8064
Puruándiro	0.1837	0.4510	0.2671	0.1580	0.4018	0.5977	0.4861	0.5330	0.3441	0.7029
Queréndaro	0.1460	0.4015	0.2291	0.0790	0.0863	0.2272	0.4596	0.0000	0.2129	0.4349
Quiroga	0.1874	0.4030	0.2683	0.1580	0.0998	0.2285	0.4838	0.0000	0.2406	0.4914
Cojumatlán de Régules	0.1668	0.6189	0.6727	0.7110	0.1675	0.1314	0.5114	0.0000	0.3903	0.7972
Los Reyes	0.2544	0.3263	0.4419	0.1229	0.1445	0.2901	0.5999	0.0000	0.2838	0.5796
Sahuayo	0.3243	0.4123	0.2673	0.0790	0.0833	0.2001	0.4826	0.0000	0.2640	0.5392
San Lucas	0.1161	0.3211	0.1466	0.0000	0.0314	0.3230	0.5286	0.0000	0.1797	0.3669
Santa Ana Maya	0.1512	0.5069	0.2812	0.1580	0.1516	0.2210	0.4780	0.0000	0.2555	0.5218
Salvador Escalante	0.1246	0.4650	0.2428	0.0790	0.2036	0.3112	0.5137	0.0000	0.2427	0.4956

Municipio	Resultados Parciales por Componente								Total	Índice
	1	2	3	4	5	6	7	8		
Senguio	0.0993	0.3965	0.1959	0.0790	0.2398	0.1629	0.5539	0.0000	0.2109	0.4307
Susupuato	0.1057	0.3258	0.1934	0.1580	0.1947	0.1758	0.6804	0.0000	0.2147	0.4386
Tacámbaro	0.2249	0.3993	0.1736	0.0000	0.2283	0.2579	0.4757	0.0000	0.2321	0.4741
Tancítaro	0.1181	0.3216	0.2909	0.1580	0.1041	0.1166	0.5160	0.0000	0.2055	0.4197
Tangamandapio	0.1571	0.3492	0.3019	0.1580	0.1922	0.2948	0.5551	0.0000	0.2478	0.5061
Tangancícuaro	0.1711	0.3424	0.2574	0.0790	0.1327	0.2705	0.5194	0.5330	0.2631	0.5373
Tanhuato	0.1844	0.3035	0.2890	0.1229	0.1626	0.3442	0.4941	0.0000	0.2377	0.4855
Taretan	0.1524	0.4264	0.2476	0.0790	0.1433	0.0948	0.5597	0.0000	0.2232	0.4559
Tarímbaro	0.2605	0.4867	0.6781	0.7110	0.5038	0.3172	0.5160	0.0000	0.4365	0.8915
Tepalcatepec	0.1682	0.2557	0.2267	0.0000	0.0825	0.4500	0.4918	0.0000	0.2052	0.4191
Tingambato	0.1440	0.3954	0.2984	0.1580	0.0635	0.2344	0.5654	0.0000	0.2366	0.4833
Tingüindín	0.1896	0.4335	0.4279	0.1580	0.1143	0.1447	0.5022	0.5330	0.3034	0.6197
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.0686	0.3089	0.1942	0.1580	0.0949	0.3913	0.5919	0.5330	0.2432	0.4967
Tlalpujahua	0.0665	0.4450	0.1927	0.1580	0.2546	0.1944	0.4665	0.0000	0.2162	0.4416
Tlazazalca	0.1444	0.4080	0.2723	0.1580	0.1604	0.1172	0.5252	0.0000	0.2304	0.4706
Tocumbo	0.2099	0.3685	0.3631	0.1580	0.1588	0.1700	0.6011	0.0000	0.2633	0.5378
Tumbiscatío	0.0831	0.1707	0.2023	0.1580	0.1523	0.3066	0.6482	0.5330	0.2255	0.4606
Turicato	0.0645	0.3328	0.2114	0.1580	0.2286	0.3795	0.5263	0.0000	0.2167	0.4426
Tuxpan	0.1703	0.4363	0.2598	0.1580	0.2197	0.2321	0.5459	0.0000	0.2567	0.5243
Tuzantla	0.1089	0.3870	0.2718	0.1580	0.1812	0.3660	0.5781	0.5330	0.2829	0.5778
Tzintzuntzan	0.1439	0.5200	0.2860	0.1580	0.2107	0.2275	0.4907	0.0000	0.2634	0.5380
Tzitzio	0.0649	0.2903	0.1106	0.1141	0.1441	0.3085	0.5551	0.0000	0.1786	0.3648
Uruapan	0.4758	0.4189	0.2673	0.0790	0.2994	0.2603	0.5206	0.5330	0.3678	0.7511
Venustiano Carranza	0.2081	0.3097	0.2803	0.1229	0.0482	0.3085	0.4861	0.0000	0.2297	0.4692
Villamar	0.1348	0.3733	0.2841	0.1580	0.4603	0.3363	0.5137	0.0000	0.2677	0.5467
Vista Hermosa	0.1982	0.4339	0.2468	0.0790	0.3203	0.3892	0.6954	0.0000	0.2872	0.5865
Yurécuaro	0.2167	0.2050	0.3795	0.1580	0.1765	0.3241	0.6183	0.0000	0.2543	0.5194
Zacapu	0.2594	0.4063	0.2924	0.0790	0.1379	0.3649	0.5459	0.5330	0.3122	0.6377
Zamora	0.3834	0.2384	0.3354	0.0790	0.1254	0.3573	0.5010	0.5330	0.3141	0.6415
Zináparo	0.1763	0.3505	0.2702	0.1580	0.0281	0.1450	0.6022	0.0000	0.2246	0.4587
Zinapécuaro	0.1913	0.4445	0.2820	0.1580	0.1774	0.2857	0.4677	0.5330	0.2993	0.6112
Ziracuaretiro	0.1419	0.3967	0.3061	0.1580	0.1985	0.0929	0.5137	0.5330	0.2709	0.5533
Zitácuaro	0.3089	0.3599	0.2430	0.0790	0.1170	0.4025	0.6344	0.5330	0.3173	0.6481
José Sixto Verduzco	0.1493	0.4378	0.2866	0.1580	0.1251	0.4404	0.4861	0.5330	0.2984	0.6095

Anexo 20 índice y Ranking por Municipios

Municipio	Índice	Ranking
Acuitzio	0.4641	81
Aguililla	0.3752	104
Álvaro Obregón	0.4948	65
Angamacutiro	0.4903	67
Angangueo	0.5114	58
Apatzingán	0.4152	101
Aporo	0.4216	98
Aquila	0.3166	111
Ario	0.4980	61
Arteaga	0.5703	34
Briseñas	0.8796	3
Buenavista	0.4691	78
Carácuaro	0.4551	85
Coahuayana	0.4133	102
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.3002	112
Coeneo	0.5183	55
Contepec	0.4652	79
Copándaro	0.5658	36
Cotija	0.5491	41
Cuitzeo	0.5696	35
Charapan	0.4499	87
Charo	0.6518	14
Chavinda	0.4742	73
Cherán	0.4333	94
Chilchota	0.8096	4
Chinicuila	0.3579	109
Chucándiro	0.5925	26
Churintzio	0.5199	52
Churumuco	0.3233	110
Ecuandureo	0.5455	43
Epitacio Huerta	0.5816	30
Erongarícuaro	0.5559	38
Gabriel Zamora	0.5207	51
Hidalgo	0.6370	18
La Huacana	0.4861	69
Huandacareo	0.7029	12
Huaniqueo	0.5843	29
Huetamo	0.5968	24
Huiramba	0.4872	68

Municipio	Índice	Ranking
Indaparapeo	0.5543	39
Irimbo	0.4396	91
Ixtlán	0.4851	71
Jacona	0.4502	86
Jiménez	0.5260	48
Jiquilpan	0.5171	56
Juárez	0.5928	25
Jungapeo	0.3699	105
Lagunillas	0.3963	103
Madero	0.4220	97
Maravatío	0.5642	37
Marcos Castellanos	0.5870	27
Lázaro Cárdenas	0.7869	7
Morelia	1.0000	1
Morelos	0.5775	33
Múgica	0.3637	108
Nahuatzen	0.5190	54
Nocupétaro	0.4287	96
Nuevo Parangaricutiro	0.6137	21
Nuevo Urecho	0.4491	88
Numarán	0.5085	59
Ocampo	0.7800	8
Pajacuarán	0.4642	80
Panindícuaro	0.4971	62
Parácuaro	0.2935	113
Paracho	0.7558	9
Pátzcuaro	0.6202	19
Penjamillo	0.4700	76
Peribán	0.5168	57
La Piedad	0.6641	13
Purépero	0.8064	5
Puruándiro	0.7029	11
Queréndaro	0.4349	93
Quiroga	0.4914	66
Cojumatlán de Régules	0.7972	6
Los Reyes	0.5796	31
Sahuayo	0.5392	44
San Lucas	0.3669	106
Santa Ana Maya	0.5218	50
Salvador Escalante	0.4956	64

Municipio	Índice	Ranking
Senguio	0.4307	95
Susupuato	0.4386	92
Tacámbaro	0.4741	74
Tancítaro	0.4197	99
Tangamandapio	0.5061	60
Tangancícuaro	0.5373	47
Tanhuato	0.4855	70
Taretan	0.4559	84
Tarímbaro	0.8915	2
Tepalcatepec	0.4191	100
Tingambato	0.4833	72
Tingüindín	0.6197	20
Tiquicheo de Nicolás Romero	0.4967	63
Tlalpujagua	0.4416	90
Tlazazalca	0.4706	75
Tocumbo	0.5378	46
Tumbiscatío	0.4606	82
Turicato	0.4426	89
Tuxpan	0.5243	49
Tuzantla	0.5778	32
Tzintzuntzan	0.5380	45
Tzitzio	0.3648	107
Uruapan	0.7511	10
Venustiano Carranza	0.4692	77
Villamar	0.5467	42
Vista Hermosa	0.5865	28
Yurécuaro	0.5194	53
Zacapu	0.6377	17
Zamora	0.6415	16
Zináparo	0.4587	83
Zinapécuaro	0.6112	22
Ziracuaretiro	0.5533	40
Zitácuaro	0.6481	15
José Sixto Verduzco	0.6095	23