



**PROGRAMA REGIONAL
DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL DEL
SEMIDESIERTO
QUE ABARCA LOS
MUNICIPIOS DE
CONCEPCIÓN DEL ORO, MAZAPIL,
MELCHOR OCAMPO,
EL SALVADOR Y VILLA DE COS
(REGIÓN NORTE)
DEL ESTADO DE ZACATECAS
2014**

Programa Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo



ESTE PROGRAMA ES DE CARÁCTER PÚBLICO, NO ES PATROCINADO NI PROMOVIDO POR PARTIDO POLÍTICO ALGUNO Y SUS RECURSOS PROVIENEN DE LOS IMPUESTOS QUE PAGAN TODOS LOS CONTRIBUYENTES. ESTA PROHIBIDO EL USO DE ESTE PROGRAMA CON FINES POLÍTICOS, ELECTORALES, DE LUCRO Y OTROS DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS. QUIEN HAGA USO INDEBIDO DE LOS RECURSOS DE ESTE PROGRAMA DEBERÁ SER DENUNCIADO Y SANCIONADO DE ACUERDO CON LA LEY APLICABLE Y ANTE LA AUTORIDAD COMPETENTE

Directorio de participantes

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU)

Titular de la SEDATU

Lic. Jorge Carlos Ramírez Marín

Subsecretaría de Ordenamiento Territorial

Lic. Gustavo Cárdenas Monroy

Dirección General de Ordenamiento Territorial y de Atención a Zonas de Riesgo, SEDATU

Delegación Estatal SEDATU

Lic. Abelardo Córdova Almanza.

Gobierno del Estado de Zacatecas

Lic. Miguel Alonso Reyes

Secretaría de Infraestructura

Arq. José Francisco Ibargüengoytia Borrego

Subsecretaría de Desarrollo Urbano

Arq. Luis Mario Báez Vásquez

Dirección de Desarrollo Urbano

Arq. María Guadalupe López Marchánt

El Colegio de México

Profesor Boris Graizbord

Coordinador del proyecto

Contenido

Presentación.....	1
Introducción	3
Objetivos.....	5
Fase I. Antecedentes y coordinación	7
1.1. Instrumentos legales.....	8
1.2. Vinculación del PROT con otros instrumentos de planeación	15
1.3. Instalación del Grupo de Trabajo Multisectorial	26
1.3.1. Talleres de participación	27
1.4. Bases cartográficas	34
Fase II. Diagnóstico y escenarios	35
2.1. Caracterización de la región	35
2.1.1. Ubicación y entorno regional	36
2.1.2. Caracterización del medio físico natural	39
2.1.3. Caracterización ambiental	82
2.1.4. Caracterización social y demográfica.....	116
2.1.5. Caracterización del proceso económico	155
2.1.6. Caracterización del equipamiento y la infraestructura.....	177
2.1.7. Sistema Regional de Ciudades.....	203
2.1.8. Caracterización metropolitana	207
2.1.9. Zonas fronterizas	207
2.1.10. Caracterización cultural	207
2.1.11. Riesgos	214
2.1.12. Tenencia de la tierra	226
2.1.13. Fragilidad Ambiental	229
2.1.14 Aptitud del suelo	248
2.1.15. Finanzas municipales	265
2.2. Indicadores de ordenamiento territorial.....	275
2.2.1. Indicadores del medio físico	275
2.2.2. Indicadores de orden social	302
2.2.3. Indicadores del proceso económico.....	314
2.2.4. Indicadores urbanos y de infraestructura	338
2.3. Diagnóstico y UTER	357
2.3.1. Diagnóstico integral	359
2.3.2. Proyectos detonadores e inversiones programadas	377

2.3.3. Escenarios.....	383
2.3.4. Taller de revisión del diagnóstico integral	400
2.3.5. Proceso de definición de las UTER.....	401
2.3.6. Taller para la aprobación de UTER.....	426
2.3.7. Aptitud del suelo por UTE.....	427
Fase III. Estrategias y Metas.....	437
3.1. Modelo de Ocupación Territorial	437
3.2. Definición de políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales.....	440
3.3. Taller para establecer las políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales	443
3.4. Políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales.....	444
Fase IV. Acciones y Corresponsabilidad.....	457
4.1. Programa multianual de inversiones.....	457
4.2. Establecimiento de corresponsabilidad.....	473
4.3. Mecanismos y criterios de seguimiento	474
4.4. Indicadores de evaluación y monitoreo.....	475
Bibliografía.....	477
ANEXOS.....	490
Anexo 1. Instrumentos vigentes en la entidad vinculados al PROT	491
Anexo 2. Vinculación del OT con otros instrumentos de planeación.....	494
Anexo 3. Integrantes del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y del Grupo de Trabajo Multisectorial.	512
Anexo 4. Programa del taller	516
Anexo 5. Presentación del taller	517
Anexo 6. Formato del primer ejercicio del taller	540
Anexo 7. Lista de asistentes al taller.....	542
Anexo 8. Memoria fotográfica del taller.....	544
Anexo 9. Anexo Estadístico	548
Anexo 10. Dotación de equipamiento	556
Anexo 11. Indicadores de riesgo por tipo de fenómeno hidrometeorológico	559
Anexo 12. Glosario de términos relativos a los rubros de ingresos y egresos municipales	560
Anexo 13. Catálogo de programas, fondos y subsidios federales.....	563
Anexo 14. Cartografía	581
Créditos	582

Presentación

El programa regional de ordenamiento territorial (PROT) para la **Región Norte** del Estado de Zacatecas responde a la Meta 2 del Objetivo 5 "entorno adecuado para una vida digna" del Plan Nacional de Desarrollo (2013-2018). Se desprende del Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas 2012 y de la regionalización funcional que ahí se propone. El PROT-Norte en términos operativos propicia una más amplia y clara coordinación interinstitucional en virtud de la incidencia territorial a distintas escalas de las propuestas de ordenamiento.¹ En otras palabras, **qué** se puede y qué no se puede y en **dónde** sí y en dónde no en el ámbito de la región correspondiente.

Otros aspectos funcionales y operativos de los PROT, además de vincular el qué con el dónde de manera intersectorial, con el propósito de lograr un uso eficiente de los recursos y del suelo en particular en cumplimiento de objetivos ambientales, sociales y económicos, es el de ofrecer un referente que permita monitorear y evaluar la implementación de políticas y el cumplimiento de metas territoriales relacionadas con el desarrollo sostenible.

Asimismo este programa se encuentra alineado a los objetivos, metas y ejes estratégicos planteados en el Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas (PEDZ) 2011-2016, los cuales buscan asegurar el cumplimiento de fines estratégicos como son: el desarrollo humano; la ampliación de oportunidades; el mejoramiento en la calidad de vida de los individuos y las familias; la promoción de las libertades, los derechos humanos, la seguridad y el empleo; la corrección de las desigualdades existentes y garantizar un desarrollo sustentable para las nuevas generaciones.

La visión del Gobierno del Estado de Zacatecas es que cada una de las acciones emprendidas en esta administración se orienten a consolidar el desarrollo humano en el Estado, a través de conformar en todos los municipios y localidades un entorno social, económico, político y cultural propicio para que los habitantes puedan disfrutar de una vida sana y segura, con acceso a los bienes y servicios necesarios para lograr un elevado nivel de bienestar y en el que cada persona esté en condiciones de ampliar y aprovechar sus capacidades en su beneficio y de la sociedad (PEDZ 2011-2016).

En este sentido, los PROT de Zacatecas son instrumentos que coadyuvarán al desarrollo equilibrado de las regiones, como parte de una política pública encargada de llevar a cabo un proceso continuo de planeación del territorio, con el propósito de abonar al desarrollo en términos de calidad de vida, equilibrio intra e interregional y, uso racional de los recursos ambientales.

En febrero de 2014 el gobierno del estado de Zacatecas junto con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) firmaron el convenio e instalación del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y Urbano. A través de este acuerdo se conjuntan esfuerzos de la federación y el estado en tareas como la asistencia técnica y el asesoramiento especializado en desarrollo urbano y territorial; además, de favorecer el intercambio de información. El Consejo está integrado por sectores gubernamentales,

¹ Es importante tomar en cuenta que el territorio y los recursos no terminan en los límites jurisdiccionales de la región, municipio o entidad político-administrativa correspondiente al PROT. De ahí la necesidad de compatibilizar, hacer consistentes y congruentes los programas regionales, pero además referirlos al Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas 2012, así como otros instrumentos programáticos y normativos vigentes.

sociales y de la iniciativa privada, el cual servirá para valorar y revisar las acciones y logros alcanzados en esta materia.

Alcances

El PROT está orientado a integrar un instrumento de planeación con los siguientes alcances:

- 1) Revisión de los instrumentos programáticos y normativos vigentes en las escalas federal, estatal y municipal;
- 2) Caracterización y diagnóstico integral del territorio (aspectos físicos, ambientales, agropecuarios y forestales, industriales, infraestructura y equipamiento, urbanos, históricos, culturales y patrimoniales);
- 3) Señalamiento de problemas y/o conflictos ambientales (y en los usos del suelo), sociales y económicos que inciden en el territorio regional;
- 4) Identificación de potencialidades y áreas de oportunidad en la gestión de los recursos naturales, físicos y humanos y sus vínculos trans-sectoriales y extra-regionales;
- 5) Propuesta de estrategias, metas y acciones espaciales (municipios y unidades subregionales) y temporales (2016, 2020, 2030) que permitan el compromiso y cumplimiento, por parte de las diferentes instancias públicas, privadas y sociales, del objetivo general y los particulares;
- 6) Integración de una base de datos operativa (en un sistema de información geográfica, SIG) que facilite la gestión e implementación del PROT, así como la continua evaluación y ajuste de acciones y metas.

Introducción

El Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, a través de la meta II México Incluyente, busca promover una mayor productividad mediante políticas que faciliten un beneficio social y económicamente óptimo del territorio nacional. Se impulsarán programas que otorguen certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas y promuevan el ordenamiento territorial en zonas urbanas, así como el desarrollo de ciudades sustentables y competitivas.

En este sentido, la estrategia 2.5.3 del objetivo 2.5 Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna, señala que es indispensable “lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.” Las acciones que se desprenden de esta estrategia están enfocadas a tres aspectos fundamentales para el Ordenamiento Territorial (OT): contar con una política territorial sólida, así como con una legislación adecuada, sin olvidar el fortalecimiento institucional que debe existir para hacer operativos estos planteamientos.

Las líneas de acción son las siguientes:

- Consolidar una política unificada y congruente de ordenamiento territorial, desarrollo regional urbano y vivienda, bajo la coordinación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y que presida, además, la Comisión Intersecretarial en la materia.
- Fortalecer las instancias e instrumentos de coordinación y cooperación entre los tres órdenes de gobierno y los sectores de la sociedad, con el fin de conjugar esfuerzos en materia de ordenamiento territorial y vivienda.
- Promover la adecuación de la legislación en la materia para que responda a los objetivos de la Nueva Política de Vivienda.

El PROT-Norte es un instrumento de planeación del uso del suelo en el que intervienen los tres órdenes de gobierno. Su propósito principal es establecer las disposiciones y lineamientos necesarios para avanzar en la distribución equilibrada de la población de la región y de las actividades económicas, procurando garantizar el uso racional de los recursos naturales y los servicios ambientales que de ellos se desprenden.

La Región Norte del Estado de Zacatecas está compuesta por cinco municipios: Melchor Ocampo, Concepción del Oro, El Salvador, Mazapil y Villa de Cos. Esta región contaba en 2010 con 70,316 habitantes que representan 4.7% del total de la población de Zacatecas. Uno de los centros urbanos de mayor relevancia para la región es la ciudad de Concepción del Oro con 12,803 habitantes equivalente a 18.2% de la población de la región, la cual se ubica en el extremo noreste de la entidad y cercano a los límites con el estado de Coahuila.

El PROT-Norte se estructura por cuatro grandes capítulos:

- I. Antecedentes y coordinación
- II. Diagnóstico y escenarios
- III. Estrategias y metas
- IV. Acciones y corresponsabilidad

En el primer capítulo se identifican todos los instrumentos legales y de planeación que inciden en la región y sus respectivos vínculos con programas de índole federal, estatal y municipal en relación a temas vinculados con el ordenamiento territorial. En el segundo capítulo se hace una caracterización general de la región, tomando en cuenta aspectos naturales, sociales, económicos y culturales. Se desarrollan y construyen diversos indicadores vinculados con el OT, información que sirve de base para tener un diagnóstico integral de la región Norte, lo que a su vez permite la construcción de escenarios y la definición de unidades territoriales estratégicas para su monitoreo y evaluación. En el tercer apartado se establecen las estrategias y metas que sirven como directrices para mejorar las condiciones de vida de la población. Finalmente, en el cuarto capítulo se presenta una cartera de proyectos, producto de la priorización de problemas identificados. Asimismo, se establecen y definen las instancias que deben encargarse de su ejecución (matriz de corresponsabilidad).

Es importante señalar que durante la construcción del PROT-Norte se realizaron diversos talleres de participación con actores relevantes a través de los cuales se identificaron los principales problemas que enfrenta la región, así como las posibles soluciones que pueden contribuir a mejorar las condiciones generales de los habitantes.

La elaboración del PROT-del Semidesierto se llevó a cabo gracias a la concurrencia de recursos federales mediante la participación de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) a través del Programa Reubicación de la Población en Zonas de Riesgos (REPZOR)² y del Gobierno del Estado de Zacatecas. En su construcción participó personal de la SEDATU quienes se dieron a la tarea de revisar el documento, así como de proveer información estadística y cartográfica; también participó la delegación estatal de la SEDATU; y por el Estado de Zacatecas se contó con la participación del personal de la Secretaría de Infraestructura y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, quienes en todo momento colaboraron en múltiples tareas de apoyo para la consecución del programa. La elaboración técnica del PROT-Norte estuvo a cargo de un equipo de trabajo de El Colegio de México.

² El Programa de Reubicación de la Población en Zonas de Riesgo ofrece a los Estados del país, un mecanismo que permite construir instrumentos integrales de planeación y de toma de decisiones, que promuevan el uso óptimo del territorio de acuerdo con su potencialidad, la identificación de zonas aptas para la reubicación de la población en zonas de riesgo y se garantice las condiciones para practicar una evaluación constante de los potenciales y limitantes productivas, socioeconómicas y ambientales, para con ello implementar políticas y acciones orientadas a garantizar el desarrollo sustentable y equilibrado.

Objetivos

El Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte del Estado de Zacatecas (PROT-Norte) es una estrategia de política de desarrollo territorial y de uso del suelo que permite evaluar las potencialidades y limitantes productivas, socioeconómicas y ambientales que ofrece la región Norte del Estado de Zacatecas, comprendida por los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos.

De la misma manera que el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (PEDUyOTZ) vigente, el PROT-Norte tiene como ejes rectores el beneficio social, y el fomento al crecimiento económico a partir de una administración correcta del uso del suelo y, en general, de los recursos de la región.

En el plano regional el PROT-Norte constituye un instrumento de gestión del uso del suelo y, por ende, del desarrollo regional y municipal, el cual debe ser observado y evaluado de acuerdo a los principios de transparencia y rendición de cuentas.

Objetivo general

Generar un modelo de ordenamiento del territorio regional consensuado con los diferentes actores sociales que permita gestionar los recursos y lograr un desarrollo socio-económico que mejore el bienestar de la población en el ámbito de la región, pero que minimice las externalidades territoriales negativas y propicie externalidades territoriales positivas hacia los vecinos;³

Objetivos particulares

- i) Ordenar el crecimiento y expansión de las localidades urbanas y rurales de la región.
- ii) Fortalecer las relaciones sociales, políticas y económicas entre los municipios que conforma la región Norte, así como con otras regiones del Estado.
- iii) Reducir las desigualdades sociales en la región a través de la identificación de los rezagos en la oferta de bienes y servicios públicos, así como en equipamiento social.
- iv) Consolidar la infraestructura física de la región.
- v) Proteger y conservar los recursos naturales (agua, suelo, vegetación, etc.) y mantener la dinámica de los ecosistemas (servicios ambientales) con el propósito de asegurar un crecimiento socialmente incluyente, económicamente viable y ambientalmente responsable.

³ Véase nota 1. Es necesario considerar los instrumentos programáticos y normativos vigentes en la misma y en otras escalas.

Fase I. Antecedentes y coordinación

El presente Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte del Estado de Zacatecas (PROT-Norte) se realiza a solicitud de la Secretaría de Infraestructura (SINFRA) del Gobierno del Estado de Zacatecas a través de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano, en colaboración con la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) del Gobierno Federal.

El fundamento jurídico del PROT-Norte se basa en las disposiciones establecidas en la normatividad federal y estatal. En el plano federal específicamente en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en las leyes aplicables en la materia (Ley General de Asentamientos Humanos, Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente); en el plano estatal en las disposiciones de la Constitución del Estado, del Código Urbano, del **Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (PEDUyOTZ) 2012**, así como de diversas leyes como la Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas publicada en diciembre de 2014. Este conjunto de disposiciones representa la base con la que se fundamenta el presente programa regional, el cual reconoce los esfuerzos anteriores llevados a cabo en la entidad como el primer Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2004-2010, a partir del cual se han desarrollado diversos esfuerzos bajo lógicas sectoriales que, sin embargo, no alcanzan a adquirir un carácter transversal y regional.

Como parte de los trabajos realizados para la construcción del PROT-Norte se revisaron los siguientes documentos (Cuadro 1), mismos que conforman tanto el marco normativo como el programático bajo los cuales se regirá:

Cuadro 1. Instrumentos de OT elaborados en el Estado⁴

Nombre del Instrumento de Ordenamiento Territorial	Tipo	Fecha de publicación	Vigencia	Operatividad	Resultados
Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2004-2010	Estatal	No especificado	2004-2010	Se utilizó como instrumento de referencia	Fue un instrumento pionero en materia de ordenamiento territorial para el estado.
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (PEDUyOTZ)	Estatal	No especificado	2012-2016 Vigente	El programa está actualmente en operación.	A partir de este programa se realizaron los programas regionales de ordenamiento territorial.

⁴ Véase adicionalmente el anexo 1. Instrumentos de planeación vigentes en la entidad que se vinculan al PROT.

1.1. Instrumentos legales

La planeación y regulación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población y, en general, del desarrollo urbano y de la ordenación del territorio en el estado de Zacatecas, tienen su fundamento legal en varias disposiciones tanto de orden federal como estatal.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, señala en su Artículo 26 que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultura de la nación (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 5 de junio de 2013).

En este sentido, en la elaboración del presente PROT, se tomaron en consideración las aspiraciones y demandas de diferentes sectores de la sociedad, captadas a través de talleres de participación ciudadana.

En el tercer párrafo del Artículo 27 se establece la facultad de la nación para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.

En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. (Reformado mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de enero de 1992).

El párrafo quinto del Artículo 115, señala que los municipios en términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

- a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).

- d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- f) Otorgar licencias y permisos para construcciones; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).
- i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales. (Reformado mediante Decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de diciembre de 1999).

Con base en las facultades que otorga el artículo 73 fracción XXIX-C al Congreso de la Unión, éste expidió la Ley General de Asentamientos Humanos, en la cual se establece la concurrencia de los tres órdenes de gobierno en lo relativo a la planeación y regulación del ordenamiento territorial y del desarrollo urbano de los centros de población. El Artículo 1º establece que es necesario fijar normas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población. El Artículo 3º, refiere que el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población, tenderá a mejorar el nivel y calidad de vida de la población urbana y rural.

- I. La vinculación del desarrollo regional y urbano con el bienestar social de la población;
- II. El desarrollo socioeconómico sustentable del país, armonizando la interrelación de las ciudades y el campo y distribuyendo equitativamente los beneficios y cargas del proceso de urbanización;
- III. La distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y las actividades económicas en el territorio nacional;
- IV. La adecuada interrelación socioeconómica de los centros de población;
- V. El desarrollo sustentable de las regiones del país;
- VI. El fomento de centros de población de dimensiones medias;
- VII. La descongestión de las zonas metropolitanas;
- VIII. La protección del patrón de asentamiento humano rural y de las comunidades indígenas;
- IX. La eficiente interacción entre los sistemas de convivencia y de servicios en los

centros de población;

- X. La creación y mejoramiento de condiciones favorables para la relación adecuada entre zonas de trabajo, vivienda y recreación;
- XI. La estructuración interna de los centros de población y la dotación suficiente y oportuna de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos;
- XII. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanos en los centros de población;
- XIII. La conservación y mejoramiento del ambiente en los asentamientos humanos;
- XIV. La preservación del patrimonio cultural de los centros de población;
- XV. El ordenado aprovechamiento de la propiedad inmobiliaria en los centros de población;
- XVI. La regulación del mercado de los terrenos y el de la vivienda de interés social y popular;
- XVII. La coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano, y
- XVIII. La participación social en la solución de los problemas que genera la convivencia en los asentamientos humanos.
- XIX. El desarrollo y adecuación en los centros de población de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos que garanticen la seguridad, libre tránsito y accesibilidad que requieren las personas con discapacidad.

Asimismo, el Artículo 6º señala que las atribuciones que en materia de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y de desarrollo urbano de los centros de población tiene el Estado, serán ejercidas de manera concurrente por la Federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de la competencia que les determina la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (LGAH, 2014).

El capítulo tercero de la LGAH en el Artículo 12 puntualiza que la planeación y regulación del ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y del desarrollo urbano de los centros de población se debe llevar a cabo a través de:

- I. El programa nacional de desarrollo urbano;
- II. Los programas estatales de desarrollo urbano;
- III. Los programas de ordenación de zonas conurbadas;
- IV. Los planes o programas municipales de desarrollo urbano;
- V. Los programas de desarrollo urbano de centros de población, y
- VI. Los programas de desarrollo urbano derivados de los señalados en las fracciones anteriores y que determinen esta Ley y la legislación estatal de desarrollo urbano.

También señala que entre la federación y las entidades federativas podrán convenir

mecanismos de planeación regional para coordinar acciones e inversiones que propicien el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos ubicados en dos o más entidades, ya sea que se trate de zonas metropolitanas o de sistemas de centros de población cuya relación lo requiera, con la participación que corresponda a los municipios de acuerdo con la legislación local.

Finalmente, hay dos aspectos que señala la LGAH que son básicos para llevar a cabo las acciones propuestas en estos programas, una es el otorgamiento de incentivos fiscales, tarifarios y crediticios para inducir el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de centros de población (Artículo 51, fracción III); y el segundo es que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal sujetarán la ejecución de sus programas de inversión y de obra a las políticas de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y a los planes o programas de desarrollo urbano.

Además de diversos artículos de la citada Ley, son aplicables las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, la Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, y la Ley General de Protección Civil, que en su conjunto son los fundamentos jurídicos de orden federal que sustentan el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2012, vigente.

El orden jurídico estatal que le da fundamento a este instrumento, tiene en primer término la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas, que faculta al ejecutivo para planear, conducir y coordinar la actividad económica en la entidad, fomentar y regular las actividades que demande el interés general (Artículo 129). Con este propósito se crean el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas (COPLADEZ), el Consejo de Fomento Económico, los Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEM) de cada uno de los municipios y los Comités de Participación Social, como órganos consultivos constituidos por los representantes de los sectores organizados de la población.

Asimismo, en la fracción XXI del Artículo 82, de la sección segunda referente a las facultades y obligaciones del gobernador, establece que el titular de este puesto será el encargado de planear, programar y conducir las actividades y funciones de las dependencias y organismos que integran la Administración Pública estatal. Y de igual manera deberá conducir las acciones derivadas del sistema estatal de planeación, y ordenar a las dependencias y organismos dependientes del Estado el estricto cumplimiento de los programas y prioridades que se definan a través de los mecanismos establecidos por el propio sistema y por la consulta popular.

Por su parte, la Legislatura estatal es la encargada de expedir las normas que regulen el proceso de planeación del desarrollo en el Estado y la participación de los sectores social y privado en la ejecución de acciones y programas (Artículo 65, fracción XVI).

Las bases para la integración de dicho Sistema se establecen en la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas, que contiene las normas, principios y estrategias para realizar la planeación democrática y para que el Ejecutivo estatal coordine sus actividades de planeación con los municipios de la entidad (artículo 1).

El artículo 9 enfatiza el impulso al desarrollo regional como una forma de garantizar la distribución equitativa de los beneficios, aprovechar los recursos locales y articular los esfuerzos de las instancias que intervienen en la planeación.

El Artículo 46 de la Ley de Planeación señala que los programas regionales se dirigirán

a atender las áreas que se consideren prioritarias o estratégicas en la región para la que se elaboren. Se formularán en función de los objetivos fijados en el PED y su extensión territorial podrá abarcar una o más regiones. En la elaboración de los programas regionales deberán participar los municipios que integren la región o regiones involucradas, a efecto de que se consideren sus necesidades y propuestas y puedan participar en las distintas etapas de su ejecución.

Según el Artículo 51, la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional (SEPLADER), a través del COPLADEZ, coordinará la formulación de los programas operativos de las dependencias y entidades y la posterior integración del Programa Operativo Anual (POA) del Poder Ejecutivo, fijando sus alcances y derivaciones regionales, sectoriales y municipales y las directrices para procesar, interpretar y proporcionar la información que coadyuve a lograr una planeación eficiente. El POA del Estado deberá ser presentado ante la Legislatura del Estado a más tardar la primera quincena del mes diciembre de cada ejercicio fiscal para su análisis y validación.

En la misma Constitución estatal se considera de utilidad pública la ordenación de los asentamientos humanos, las declaratorias sobre usos, reservas y destinos de predios, la zonificación y planes de desarrollo urbano, los programas de regulación de la tenencia de la tierra, la protección y determinación de reservas ecológicas y la construcción de vivienda de interés social, la planeación y regulación para la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los polos de desarrollo, ciudades medias y áreas concentradoras de servicios (artículo 135), siendo el ejecutivo del estado y los ayuntamientos los que ejercerán las atribuciones que en materia de desarrollo urbano les otorgan las leyes, así como las que se refieren a la organización y operación de los fraccionamientos rurales en los términos del párrafo tercero y la fracción XVII del Artículo 27 de la Constitución Federal (Artículo 136).

Con base en las disposiciones de la Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas, las dependencias y entidades de la administración pública conducirán sus actividades en forma programada, en apego a los lineamientos y prioridades que establezca el Plan Estatal de Desarrollo y el titular del Ejecutivo estatal. La instancia que queda facultada para instrumentar y conducir las políticas y programas estatales en materia de desarrollo urbano y vivienda, comunicaciones y obras públicas es la Secretaría de Infraestructura (SINFRA), que debe permanecer en constante coordinación con los ayuntamientos que tienen la obligación de apoyar el proceso de planeación del desarrollo estatal, regional y nacional.

Según refiere la Ley Orgánica del municipio, dentro las facultades y obligaciones de los ayuntamientos se encuentra llevar a cabo una coordinación con el Ejecutivo Estatal y por su conducto con el Ejecutivo Federal a efecto de apoyar el proceso de planeación del desarrollo estatal, regional, instrumentando su propio Plan de Desarrollo Municipal, de vigencia trianual, Programas Operativos Anuales que del mismo se deriven y sean producto de la consulta popular permanente (Artículo 49, fracción XXVII, inciso "a"). También deberán coadyuvar en la elaboración, actualización, instrumentación, control, evaluación y ejecución de los programas regionales cuando se refieran a prioridades y estrategias del desarrollo municipal (Artículo 49, fracción XXVII, inciso "b"). Y, en materia propiamente urbana, promover el desarrollo de programas de vivienda y urbanismo, actuar en materia de obra pública, prever las necesidades de tierra para vivienda y para el desarrollo urbano y promover la corresponsabilidad ciudadana en el sistema tendiente a satisfacer dichas necesidades; cuidar los recursos naturales y turísticos de su circunscripción territorial (Artículo 49, fracción XXVII, incisos "c", "f").

Asociado al ordenamiento territorial los municipios, términos de las leyes federales y

estatales relativas, estarán facultados para formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones; intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; otorgar licencias y permisos para construcciones y participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas. Para tal efecto, de conformidad a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución General de la República, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios (Artículo 49, fracción XXVII, inciso “k”).

Este conjunto de disposiciones y lineamientos es recogido en el Código Urbano (Última Reforma POG 03-12-2014), considerado como uno de los instrumentos de mayor relevancia en la materia, debido a que en éste se fijan las disposiciones básicas para normar el desarrollo urbano en Zacatecas a reserva de contar con instrumentos específicos en materia de ordenamiento territorial. Uno de sus principales objetivos es unificar la diversa legislación estatal al respecto, dispersa en varias leyes, evitando incompatibilidades y su obsolescencia a través de su modernización y actualización, por lo que han quedado abrogadas algunas leyes estatales cuya normatividad se encuentra incluida en el documento normativo citado. En este Código se fundamenta jurídicamente la planeación del desarrollo de las ciudades zacatecanas para cumplir con los fines señalados en la legislación nacional y estatal, estableciendo la concurrencia del Estado y de los municipios para la ordenación y regulación del desarrollo urbano, los asentamientos humanos y la vivienda en el territorio, respetando la competencia que en estas materias le corresponda a la Federación; con la finalidad de ordenar y regular la planeación de la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población (Artículo 1, Código Urbano). Asimismo, se establecen como organismos u órganos auxiliares de las autoridades encargadas de su aplicación, el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado; la Comisión para la Preservación del Patrimonio Cultural del Estado (Artículos 31 al 34 del Código urbano); la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano; la Comisión Municipal de Desarrollo Urbano; los comités municipales para la planeación del desarrollo de los municipios; y las comisiones de conurbación que se establezcan (Artículo 15).

La coordinación y concertación que en materia de desarrollo urbano, vivienda, patrimonio cultural, se suscite por parte del Gobierno del Estado y de los ayuntamientos con las autoridades federales, se sujetará a las disposiciones previstas en este Código, en las Leyes General de Asentamientos Humanos, Federal de Vivienda, General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Agraria, de Planeación, de Aguas Nacionales y Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, en el Plan Nacional de Desarrollo y en los programas sectoriales, especiales y regionales que de dicho Plan se deriven, así como en las demás disposiciones jurídicas aplicables (Artículo 17).

En la fracción III del Artículo 21, del código urbano, se establece la coordinación con los ayuntamientos en la elaboración, modificación, ejecución, control y evaluación de los programas de ordenación de zonas conurbadas, regionales y subregionales de desarrollo urbano.

Cuadro 1.1.1. Instrumentos legales

Ámbito de actuación	Leyes y Reglamentos
Federal	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos
	Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
	Ley General de Asentamientos Humanos
	Ley General de Planeación
	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas
	Ley General de Bienes Nacionales
	Ley General de Cambio Climático
	Ley General de Desarrollo Forestal sustentable
	Ley General de Desarrollo Social
	Ley General de Pesca y Acuicultura sustentables
	Ley General de Turismo
	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos
	Ley General de Protección Civil
Estatad	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas
	Código Urbano del Estado de Zacatecas
	Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas
	Ley Orgánica del Municipio del Estado de Zacatecas
	Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas

La importancia del marco regulatorio estriba en que define las normas o reglas del juego que regirán la actuación e interacción de los particulares y de las autoridades municipales, estatales y federales. El marco regulatorio es el medio a través del cual las políticas públicas se hacen realidad y, de hecho, podemos decir que toda política pública, sin importar su contenido o temática, necesariamente debe encontrar una expresión jurídica (Sedesol, 2004).

En materia de ordenamiento territorial el marco legal suele ser ambiguo y confuso sobre todo por la interferencia de los tres órdenes de gobierno. Los municipios por lo general presentan un insuficiente uso de sus capacidades en la aplicación de dicho marco. Es indispensable, en este sentido hacer una simplificación de toda la legislación federal que incida sobre todo en los servicios públicos municipales para que la definición de competencias entre los tres órdenes sea más clara.

En el modelo de mejores prácticas para servicios urbanos municipales, Sedesol hace las siguientes recomendaciones tanto para los estados como para los municipios:

- Revisar y simplificar su marco legal, con especial énfasis en las áreas urbanas.
- Establecer mecanismos de cooperación entre municipios que favorezcan la gobernabilidad y la operación de servicios en conurbaciones y metrópolis.
- Incluir mecanismos que propicien la participación ciudadana en los servicios públicos de manera permanente.

Por su parte, los municipios deberán:

- Empezar una labor de actualización de sus reglamentos en la materia.
- Crear mecanismos que hagan efectivo el cumplimiento de sus reglamentos.

Instrumentos de planeación

El marco normativo y programático que acompaña el PROT-Norte se presenta de manera detallada en el **anexo 2**, el cual identifica los programas estatales y municipales vigentes con incidencia en el territorio de esta región, así como su vigencia y vinculación operativa con otros programas.

Asimismo, se hace una consideración especial de los instrumentos cuyas propuestas planteen una repercusión en el espacio municipal, regional y estatal.

1.2. Vinculación del PROT con otros instrumentos de planeación

En este apartado se ofrece una reflexión sobre la pertinencia de los instrumentos programáticos relevantes para el PROT del Semidesierto y la forma de vinculación con éstos (Cuadro **1.2.1**).

Cuadro 1.2.1. Marco programático.

Ámbito de actuación	Planes y programas
Federal	Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018
	Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018
	Programa Sectorial de Desarrollo Social 2013-2018
Estatad	Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016
	Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016
	Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas
Municipal	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Concepción del Oro
	Plan de Desarrollo Municipal de El Salvador 2013-2016
	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de El Salvador 2010-2030
	Plan de Desarrollo Municipal de Mazapil 2013-2016
	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mazapil 2007-2027
	Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Mazapil
	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Melchor Ocampo 2010-2030
	Programa Municipal de Desarrollo de Villa de Cos, 2014-2016
	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Villa de Cos, 2010-2030

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

La meta II del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 busca promover una mayor productividad mediante políticas que faciliten un beneficio social y económicamente óptimo del territorio nacional. En este sentido, se impulsarán programas que otorguen certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas y promuevan el ordenamiento territorial en zonas urbanas, así como el desarrollo de ciudades sustentables y competitivas.

Por su parte, la estrategia 4.4.1 Implementar una política integral de desarrollo que vincule la sustentabilidad ambiental con costo y beneficios para la sociedad, señala dentro de sus líneas de acción una adopción del concepto de crecimiento verde.⁵ Se trata de una estrategia que solo recientemente se empieza a contemplar. Una de las líneas señala que es necesario impulsar la planeación integral del territorio, considerando el ordenamiento ecológico y el ordenamiento territorial para lograr un desarrollo regional y urbano sustentable. No obstante, la tarea a emprender es precisamente la de armonizar los objetivos, metas y enfoques de estos instrumentos. Otro aspecto vinculado con estos instrumentos es fomentar la colaboración con organizaciones de la sociedad civil en

⁵ El crecimiento verde significa fomentar el crecimiento y el desarrollo económico y al mismo tiempo asegurar que los bienes naturales continúen proporcionando los recursos y servicios ambientales de los cuales depende nuestro bienestar. Para lograrlo, se debe catalizar inversión e innovación que apunten el crecimiento sostenido y abran paso a nuevas oportunidades económicas (OCDE, 2011: 4).

materia de ordenamiento ecológico, desarrollo económico y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

Según del PND 2013-2018 hay tres grandes temas que se vinculan directamente con el ordenamiento territorial y el crecimiento verde. Sin lugar a dudas, uno de ellos es el Cambio Climático, pues el propio plan propone lograr el ordenamiento ecológico del territorio en las regiones y circunscripciones políticas prioritarias y estratégicas, en especial en las zonas de mayor vulnerabilidad climática. Otro tema es la reactivación del campo ya que es un elemento primordial para el crecimiento económico del país. Al respecto, el plan contempla dentro de las medidas para su modernización hacer adecuaciones en materia de ordenamiento territorial, apoyos a la producción y mayor acceso a financiamiento. El tercer tema es el impulso al turismo a través de promover el OT, así como la seguridad integral y la protección civil.

Un correcto ordenamiento territorial puede representar entre otras cosas una disminución del riesgo que amenaza la integridad física, el bienestar, el desarrollo y el patrimonio de la población, así como los bienes públicos.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018

El Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (PROSEDATU) 2013-2018 se alinea con las metas del PND-2013-2018 y contribuye al cumplimiento de sus objetivos. En materia de OT la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) tiene la encomienda de llevar a cabo el ordenamiento del territorio nacional mediante políticas que armonicen el crecimiento o surgimiento de los asentamientos humanos y centros de población; el desarrollo urbano con criterios uniformes respecto de la planeación, control y crecimiento con calidad de las ciudades y zonas metropolitanas del país, la planeación del desarrollo regional y la modernización de los registros públicos de la propiedad.

La propuesta del PROSEDATU está orientada a promover la ocupación ordenada y uso sustentable del territorio, mediante la toma de decisiones concertadas entre los actores sociales, económicos, políticos y técnicos. Según el diagnóstico que presenta el PROSEDATU uno de los principales problemas en el OT es la falta de aplicación de estos instrumentos, lo que ha desencadenado la expansión de asentamientos humanos en zonas inadecuadas e irregulares, generado por una parte por la carencia de un marco jurídico que promueva la planeación integral y, por otra, debido a la falta de fuentes de financiamiento para apoyar a nivel local la elaboración de los planes y programas de OT.⁶

Ante estas carencias es necesario la instalación de consejos estatales de Ordenamiento Territorial que operen como órganos estratégicos para la toma de decisiones, de tal forma que contribuyan a definir la ocupación y uso del territorio en zonas aptas para el desarrollo; integrar sistemas urbano-rurales en función de su dinámica económica, la

⁶ Una definición reciente publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) de fecha 16/12/2014 dice a la letra que un **Programa de Ordenamiento Territorial es un...instrumento de planeación que define estrategias, guía y orienta la inversión productiva acorde a la aptitud territorial. Es una herramienta para corregir los desequilibrios territoriales, resultado de modelos de desarrollo. Programas compartidos de desarrollo económico y un instrumento de planificación y gestión del territorio que sirve para garantizar un uso racional de recursos naturales; reducir la vulnerabilidad de la población y la infraestructura; aprovechamiento de la vocación territorial generadora de riqueza; y brindar viabilidad y seguridad de la infraestructura.**

movilidad, accesibilidad y conectividad; así como para reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ante posibles impactos de fenómenos naturales.

Otro de los aspectos que contribuiría al OT es la estandarización de procesos y la homologación registral a nivel nacional, a través de uso de tecnologías de la información, en donde se integre, vincule y modernice el RAN, el Catastro Rural Nacional, los catastros de las entidades federativas y de los municipios, así como los registros públicos de la propiedad.

Desarrollo Regional Sustentable

De acuerdo con el PROSEDATU el desafío actual es recuperar el enfoque regional del desarrollo, para que la infraestructura, los equipamientos, los servicios y, en general, la racionalidad del proceso de desarrollo, se oriente a atender las necesidades de las regiones y a valorar sus recursos y vocaciones, contribuyendo a la atención de asuntos públicos multifacéticos e intersectoriales como pobreza, inseguridad, elevación de la calidad de vida, inclusión social, productividad, sustentabilidad, entre otros.

Programa Estatal de Desarrollo 2011-2016

En el Programa Estatal de Desarrollo (PED) 2011-2016 no hay señalamientos precisos en materia de ordenamiento territorial. No obstante, se encuentra implícito en muchas de las acciones que se desprenden del mismo. En el capítulo *Zacatecas productivo*, se reconoce el bajo desempeño económico de las actividades productivas de sectores tradicionales como la agricultura, la ganadería, la minería y el turismo, por ello resulta indispensable incentivar el desarrollo de nuevos sectores dinámicos en la industria y los servicios.

El campo sigue siendo el sector estratégico de la economía de Zacatecas. En este sentido, el PED 2011-2016 plantea como parte de la estrategia “Desarrollo Rural Sustentable”, implementar políticas públicas integrales de diversificación y modernización productiva con esquemas respetuosos del medio ambiente y los recursos naturales. Es precisamente en este aspecto donde entra en función el OT, pues permite identificar el potencial productivo regional y al mismo tiempo identificar aquellas áreas cuyo valor ambiental debe ser respetado. Al respecto este documento hace la siguiente declaración: “El crecimiento económico sólo será legítimo en la medida que no comprometa el bienestar de las generaciones futuras y la capacidad de regeneración del medio ambiente”. Y, si bien la visión es clara los medios para alcanzarla deben incorporar los criterios básicos del ordenamiento territorial y ecológico.

En la estrategia 4.3.3 del eje *Zacatecas moderno* el gobierno del Estado plantea fortalecer la gestión y aplicación de la Ley en Materia Ambiental, así como controles ambientales que promuevan las inversiones sostenibles. Las líneas de acción al respecto proponen: a) actualizar y reformar la normatividad en materia ambiental para la protección y regulación del medio ambiente; b) actualizar el marco legal para la conservación y regularización de zonas que carecen de legitimidad de uso de la tierra y beneficio forestal con la finalidad de dar seguridad y libertad de uso a las familias que se benefician de la explotación de los recursos naturales; c) fomentar la participación de la iniciativa privada en los controles ambientales, a través de la implementación de planes de manejo de residuos y de su registro como generadores de residuos especiales; d) establecer un sistema estatal y

municipal de información ambiental que permita evaluar la problemática ambiental y el ordenamiento ecológico; e) Integrar el Sistema Estatal de Prestadores de Servicios Ecológicos y Ambientales como medio de fortalecer la capacidad de gestión del Instituto de Ecología en el Estado; f) Crear el programa de patrulla ecológica, para que atienda denuncias ambientales y sancione a propietarios de automotores contaminantes; g) Impulso a la ordenación sostenible en el uso de los recursos naturales de acuerdo al potencial productivo de cada región del estado de Zacatecas; h) fortalecer el marco legal correspondiente con la finalidad de establecer normas básicas para aprovechar y acceder a los recursos disponibles de nuestro territorio.

Por su parte, la estrategia 4.4.1 señala que los proyectos de inversión y de desarrollo contarán con vigilancia de tal forma que se respeten los ordenamientos ecológicos territoriales, sobre todo para reducir la contaminación en el Estado.

Programas municipales

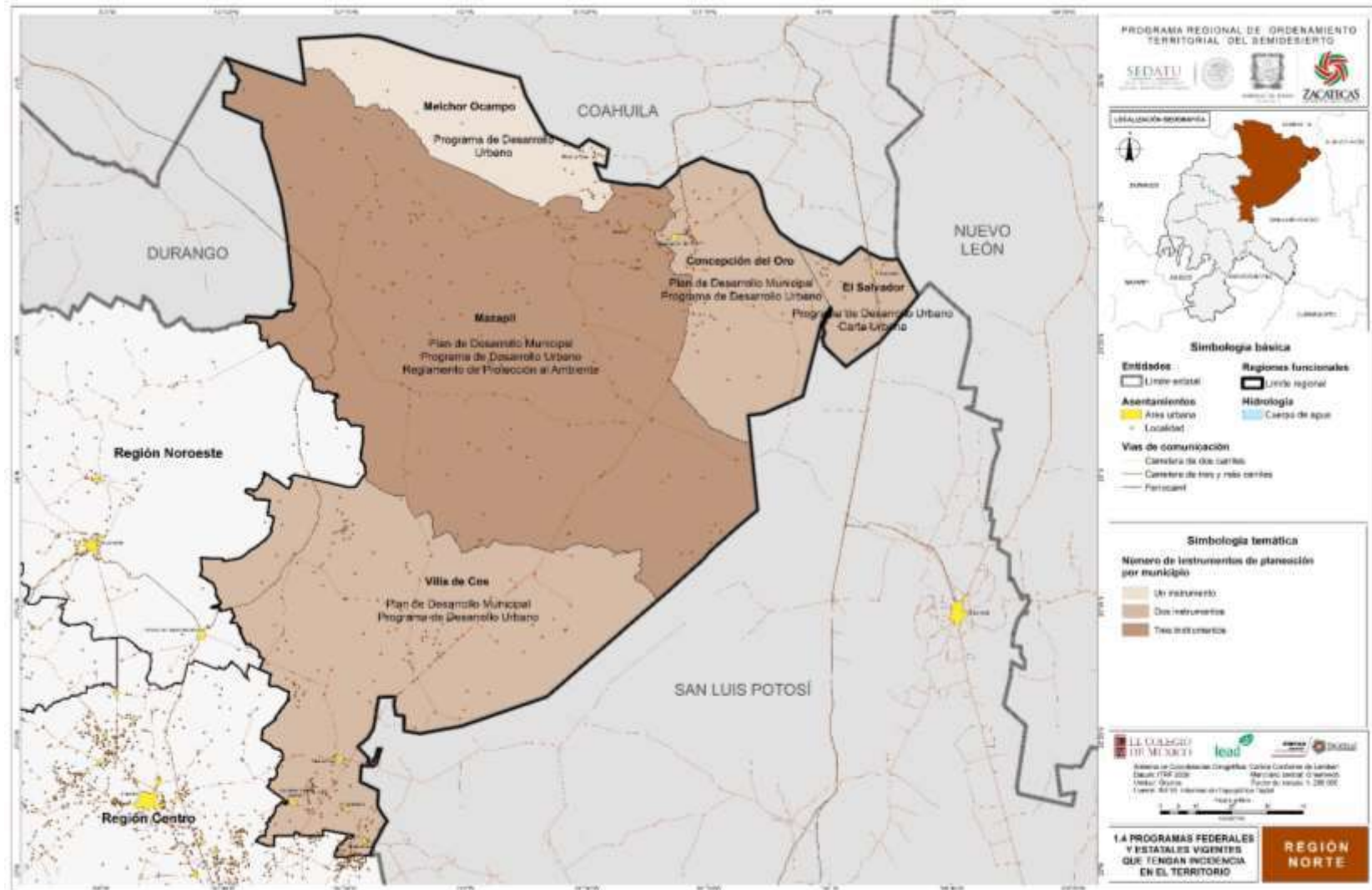
En lo que se refiere a los instrumentos de nivel municipal se observa que son de dos tipos: i) planes de desarrollo municipal y ii) programas de desarrollo urbano de los centros de población. Particularmente, en el caso del municipio de Mazapil se cuenta con un Reglamento de Protección al Ambiente a nivel municipal.

En general, los objetivos planteados en la mayor parte de los planes de desarrollo municipal son de corte estratégico y se orientan en su mayoría a aspectos como la calidad de vida, rezago social, participación ciudadana y desarrollo sustentable. Estos temas son tratados a partir de un enfoque de política y estrategias o ejes de acción. Sin embargo, carecen de instrumentos y metas específicas en su mayoría, además de no contar con presupuesto asignado para cada vertiente planteada. De igual manera, en ningún caso se plantea una vinculación con otros programas sectoriales a nivel municipal.

En cuanto a los programas de desarrollo urbano de los centros de población, destaca el enfoque de la planeación del espacio urbano. En este sentido, también se cubren aspectos del medio ambiente, pero dado el ámbito de acción del instrumento, se maneja una escala al interior del municipio que atiende problemas del orden intraurbano (dotación de infraestructura, uso de suelo, vivienda, transporte y vialidad, patrimonio y medio ambiente entre otros) que no necesariamente podrían ser incorporados a un ámbito más amplio como es el del ordenamiento territorial. No obstante, lo anterior, en algunos casos se presentan matrices de metas sectoriales relacionadas al tema del OT. Destaca la preocupación por los impactos de la actividad minera, la preservación de algunos elementos paisajísticos y el saneamiento de ríos, preservación de matorral desértico rosetófilo y protección a la flora y fauna. También se identificó la construcción de un Campus de la Universidad Autónoma de Zacatecas UAZ en el municipio de Villa de Cos. Se trata de propuestas de proyectos o identificación de problemas de corte ecológico y territorial, que podrían incorporarse al esquema de planeación del PROT.

En anexo 2 se presentan de manera sistematizada los objetivos y metas que cada uno de estos documentos persiguen y, en su caso, se resalta su vigencia y ámbito de actuación de las dependencias encargadas de su operatividad. Cabe señalar que sólo en algunos de estos documentos se pudo identificar las fuentes de financiamiento para llevarlos a cabo. En el mapa 1.4 se muestra la distribución de estos instrumentos programáticos a nivel municipal en la región Norte.

Mapa 1.4. Aplicación del marco programático en la Región del Semidesierto



La revisión del marco programático relacionado con el OT de la Región Norte del Estado de Zacatecas, permitió detectar aquellos temas que por su relevancia se consideran en el PROT. Entre estos instrumentos fue imprescindible la consulta del Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2010-2016 (PEDZ), cuyo propósito es servir de guía para el quehacer gubernamental, y de observancia obligatoria para las dependencias y organismos que integran la administración estatal. A través del PEDZ se pretende asegurar el cumplimiento de las siguientes líneas estratégicas:

- El desarrollo humano
- La ampliación de oportunidades
- Mejorar la calidad de vida de los individuos y las familias
- Promover las libertades, los derechos humanos, la seguridad y el empleo
- Corregir las brechas de desigualdades existentes
- Garantizar un desarrollo sustentable para las nuevas generaciones

En congruencia con estas líneas el PROT Norte debe procurar fortalecer los mecanismos de articulación vertical y transversal de políticas, instrumentos e instituciones con incidencia territorial; evitar el tratamiento fragmentado de problemas territoriales, a través de la armonización de los instrumentos locales con los objetivos nacionales, estatales y regionales; generar sinergias mediante la adopción de un instrumento único de ordenamiento territorial que vincule aspectos sociales, económicos y ambientales; fomentar la participación social a través de nuevos esquemas de participación, pues solo de esta manera la sociedad tomará consciencia del proceso de ordenamiento territorial y por ende adquirirá legitimidad.

El objetivo común de las políticas de ordenamiento territorial es alcanzar mayores niveles de bienestar y desarrollo para la sociedad mediante el manejo adecuado de los recursos naturales y una cultura de protección y conservación de la naturaleza (Sánchez, Casado y Bocco, 2013).

1.2.1. Consideraciones jurídicas respecto a la inversión pública en las regiones mineras del estado de Zacatecas

Entre los 110 proyectos incluidos en el gasto programable del Presupuesto de Egresos del Estado para el ejercicio 2015 existen algunos de los que puede ser provechoso imprimir un enfoque regional. Programas como el Programa para el Desarrollo del Sector Artesanal, el Programa de Industrialización y Comercialización de los Productos del Campo, el propio Programa de Fortalecimiento Sustentable del Sector Minero del Estado, el Programa de Acceso a Financiamiento a las Empresas y Actividades Productivas de la Entidad, el de Desarrollo de Infraestructura Industrial y de Servicios, o bien, el de Impulso a las Exportaciones de Productos Locales, los relativos a infraestructura, a vivienda o el Programa de Desarrollo de la Interconexión Territorial del Estado por mencionar algunos de ellos, podrían ser revisados desde la perspectiva del impacto social en las regiones en las que se despliegan.

Para la integración de una perspectiva regional en la asignación y ejercicio del gasto gubernamental, es necesario primero la revisión de algunos ordenamientos legales de jurisdicción estatal, a saber, la Ley de Administración y Finanzas Públicas del Estado; la

Ley de Deuda Pública para el Estado y Municipios de Zacatecas; la Ley de Adquisiciones, Arrendamientos y Prestación de Servicios Relacionados con Bienes Muebles del Estado; la Ley de Obras Públicas y Servicios Relacionados; la Ley de Coordinación Hacendaria; la Ley de Fiscalización Superior del Estado y todo para ponerlas en coherencia con lo previsto en la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado en lo que concierne al papel de las regiones en la promoción del desarrollo.

Será asimismo conveniente examinar la oportunidad que representa el **Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros** recientemente creado por el legislativo federal, especialmente para introducir la perspectiva regional en la asignación y ejercicio de los recursos de dicho fondo toda vez que Zacatecas constituye una entidad en la que se concentra de forma considerable la actividad minera del país, principalmente en la Región Norte, en la Región Oeste y en la Región Centro de la entidad.⁷ Con ese propósito, a continuación, se propone una revisión de esta recientemente creada fuente de recursos y se presentan algunas de las restricciones que el nivel federal ha establecido para su ejercicio. Luego de unas consideraciones respecto a la posibilidad de introducir la perspectiva regional en la operación de dicho Fondo, se plantean un par de notas accesorias, la primera, respecto a las regalías, unas fuentes de recursos fiscales que sin estar excluida del régimen jurídico fiscal mexicano, no es aplicable para el caso; y la otra, respecto a estímulos fiscales previstos en el Presupuesto de Egresos de la Federación, que están relacionados con la actividad minera.

El pago de “derechos sobre minería”

La Ley Minera, en el capítulo relativo a las obligaciones que imponen las concesiones mineras, establece en el artículo 27 que independientemente de la fecha de su otorgamiento, los titulares de concesiones deben pagar los derechos sobre minería en los términos previstos por la Ley Federal de Derechos.⁸ Es en el artículo 263 de esta última ley que se fijan las cuotas que deben cubrir por hectárea los titulares de las concesiones mineras. Al respecto se establece que los titulares de éstas pagarán semestralmente por cada hectárea o fracción concesionada o asignada, el denominado “derecho sobre minería”.

La misma ley prevé (art. 275) que las entidades federativas participarán en los ingresos por motivo de estos derechos sobre minería de acuerdo a lo previsto por la Ley de Coordinación Fiscal;⁹ y prevé que, para los efectos del artículo 2o. de esta Ley, relativo a la integración del Fondo General de Participaciones, los recursos que se obtienen por la recaudación total que se obtenga de los derechos a que se refieren los artículos 268, 269 y 270 de la Ley Federal de Derechos, no serán incluidos en la recaudación federal participable y se destinarán, en un 80%, al **Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros**, que se distribuirá, en un 62.5% a los

⁷ Como se puede apreciar en la parte relativa a los procesos económicos de la región centro de este documento, específicamente los cuadros relativos al Producto interno bruto por municipio según sector económico; así como en el del PIB del Estado de Zacatecas por Actividad Económica, 2013; y el de Municipios ordenados según la diversificación de su estructura económica, 2008.

⁸ Se publicó el 31 de diciembre de 1981 en el Diario Oficial de la Federación (DOF). Esta ley establece contribuciones que se pagarán a la Federación por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público. Su última reforma se publicó el 11 de agosto de 2014 en el DOF.

⁹ La Ley de Coordinación Fiscal fue publicada en el DOF del 27 de diciembre de 1978, su última modificación fue publicada en el DOF del 11 de agosto de 2014.

municipios (y demarcaciones del Distrito Federal) en los que tuvo lugar la explotación y obtención de sustancias minerales; y el 37.5% restante se asignará a la entidad federativa correspondiente.

La distribución de los recursos de ese fondo entre los municipios (también se habla aquí de Delegaciones del Distrito Federal) y entre las entidades federativas, se define, de acuerdo con el artículo 275 de la Ley Federal de Derechos, con base en el porcentaje del valor de la actividad extractiva del municipio, respecto del valor total de la actividad extractiva en el territorio nacional, según el registro estadístico de producción minera elaborado para el efecto por la Secretaría de Economía.

Asimismo, la Ley Federal de Derechos señala que para la aplicación de los recursos de ese Fondo se conformará en cada entidad federativa un **Comité de Desarrollo Regional para las Zonas Mineras**, que deberá estar integrado por un representante de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, que estará a cargo del Comité; por un representante del Gobierno de la entidad federativa; y por un representante del o de los municipios en donde se localicen las actividades mineras en este caso de municipios de la Región Norte (Mazapil y Concepción del Oro), de la Región Centro (Fresnillo y Calera) y de la Región Oeste (Chalchihuites y Sombrerete). Además, deberán estar igualmente integrados a ese comité, en los casos en donde éstas se realicen en comunidades indígenas o agrarias, un representante de dichas comunidades y, finalmente, un representante de las empresas mineras relevantes con actividades en la demarcación.

La misma Ley Federal de Derechos prevé que los ingresos derivados de la aplicación de los derechos a que se refieren los artículos 268, 269 y 270 de esa Ley se destinaran a programas de infraestructura aprobados en el Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio que corresponda; y que trimestralmente, las entidades federativas publicarán y entregarán a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la información sobre los montos que reciban, el ejercicio y destino del Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros, información que deberá ser desagregada conforme a la Ley General de Contabilidad Gubernamental.

Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros

Como se ha señalado, la Ley Federal de Derechos prevé (art. 271) un Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros que se integra con los recursos provenientes por el pago de derechos sobre minería a que se refieren los artículos 268 (un derecho especial anual del 7.5% aplicado a la diferencia positiva de los ingresos por venta de la actividad extractiva menos las deducciones permitidas), 269 (un derecho adicional relacionado con el anterior) y 270 (un derecho extraordinario producto de aplicar la tasa de 0.5% a ingresos derivados de la enajenación del oro, plata y platino) de esa Ley.¹⁰ De hecho, la Ley de Coordinación Fiscal, al referirse a la integración del Fondo Federal de Participaciones, prevé, como se mencionó, que dicho fondo se constituye con todos los impuestos que recauda la Federación así como los derechos derivados de la actividad minera excluyendo aquellos obtenidos por el cobro de los derechos a que se refieren los artículos 268, 269 y 270 de la Ley Federal de Derechos,

¹⁰ Los pagos de estas contribuciones por derechos se adicionaron a la Ley Federal de Derechos por un decreto publicado en el DOF del 11 de diciembre de 2013.

que son reservados para constituir el Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros.¹¹

Esos recursos serán empleados en **inversión física con un impacto social, ambiental y de desarrollo urbano positivo**, lo que según la propia ley incluye los siguientes rubros:

- i. La construcción, remodelación y equipamiento de centros escolares;
- ii. Pavimentación y mantenimiento de calles y caminos locales, así como la instalación y mantenimiento de alumbrado público;
- iii. Rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de agua, instalación y mantenimiento de obras de drenaje público, manejo de residuos sólidos, y mejora de calidad del aire;
- iv. Obras que preserven áreas naturales, como, por ejemplo, reforestación y rescate o rehabilitación de ríos y otros cuerpos de agua; y
- v. Obras que afecten de manera positiva la movilidad urbana, incluyendo sistemas de trenes suburbanos, metrocable de transporte o equivalentes.

Un acuerdo posterior, publicado el 25 de septiembre de 2014 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) estableció los mecanismos y procedimientos para la aplicación de los recursos de ese Fondo. Este acuerdo retoma esos cinco rubros sobre aquello en lo que deben ser invertidos los recursos y determina que, para lograr el objeto del Fondo, se llevará a cabo un contrato de Mandato. En este contrato, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) fungirá como mandante, y como mandatario deberá fungir una institución de banca de desarrollo, la cual tendrá como función administrar los recursos a efecto de entregarlos a cada entidad federativa, municipio (o en su caso Delegación), a través de algún instrumento financiero constituido por ellas. **El propósito de dicho instrumento (denominado por este acuerdo como el “vehículo”) será que la entidad, municipio o Delegación reciba los recursos del Fondo.**

El mismo acuerdo ratifica las disposiciones de la Ley Federal de Derechos arriba mencionadas respecto a la integración de los comités de Desarrollo Regional para las Zonas Mineras. En efecto, además del titular de la SEDATU o su representante, del representante de la entidad, en este caso del gobierno del estado de Zacatecas, del representante de los municipios en los que se localicen actividades mineras, y del representante de los núcleos agrarios en los que se lleven a cabo ese tipo de actividades, en este caso de las regiones Centro, Norte y Oeste de la entidad y los núcleos agrarios correspondientes, el acuerdo establece que el Comité estará integrado también por un Secretario de Actas, nombrado por el titular de la SEDATU o por su representante.

El acuerdo establece algunas reglas para el funcionamiento del Comité, la titularidad de derechos para votar, del voto de calidad en caso de empate, la periodicidad de las sesiones, la obligatoriedad de quórum para dar validez a las mismas, y el seguimiento de acuerdos y levantamiento de actas. Asimismo, el Acuerdo prevé que la SEDATU establecerá las Reglas Generales de Operación del Comité cuyas funciones están también enumeradas. El Reglamento Interior de la SEDATU también habla de un plan de actividades de los comités de Desarrollo Regional para las Zonas Mineras, como una atribución de la Dirección General de Contratos y Negociaciones, adscrita a la Unidad de Utilización del Suelo para Proyectos en Energía e Inversiones Físicas de los Fondos Mineros (artículo 29 BIS). El reglamento se publicó en el DOF del 2 de abril de 2013.

¹¹ La inclusión de dicha disposición en la Ley de Coordinación Fiscal data también del 11 de diciembre de 2013.

Tanto las Reglas de Operación como los planes de actividades de los comités constituyen, sin duda, una ventana de oportunidad para asociar el Fondo al desarrollo de las regiones de la entidad.

El acuerdo enumera cinco funciones, una de las cuales se refiere a la aprobación de la aplicación del recurso para los fines que señala el propio acuerdo (*supra*) y establece siete criterios a considerar:

- i. El tipo y costo del proyecto y su impacto social en la región;
- ii. La situación en torno al proyecto;
- iii. La problemática o situación a resolver;
- iv. La población beneficiada con el proyecto;
- v. El nivel de rezago social de esa población;
- vi. El esquema de asignación de la obra; y
- vii. Otras consideraciones que demuestren el impacto del proyecto en la entidad o municipio.

El acuerdo también ratifica lo previsto por la Ley Federal de Derechos respecto a que los recursos deberán distribuirse en un 62.5% a los municipios en los que se realice la actividad minera y el 37.5% restante a la entidad federativa en cuestión; y establece diferentes disposiciones respecto a la ministración, ejercicio, control y fiscalización de los recursos.

Conclusiones

Estas disposiciones del Acuerdo no presentan restricción para que, en la asignación y ejercicio de los recursos, en el Comité se consideren: la Ley de planeación para el desarrollo del estado, así como las regiones mineras correspondientes en el territorio del estado de Zacatecas en la asignación y localización de las obras de inversión física a que se refieren tanto el Acuerdo como la Ley Federal de Derechos. No solo se trata de que el propio acuerdo obliga al Comité a tomar en cuenta el impacto social del proyecto al que se destine el Fondo en la región, sino que, además, diversas disposiciones que regulan el gasto público estatal apuntan en la misma dirección.

En la Ley de coordinación hacendaria del Estado, el legislador tuvo la voluntad de depositar en el municipio un papel central en la promoción del desarrollo regional; mientras que en la Ley de planeación para el desarrollo del estado se estableció que el impulso del desarrollo regional es una forma de garantizar la distribución equitativa de los beneficios, de aprovechar los recursos locales y de articular los esfuerzos de las instancias que intervienen en la planeación. Sin menoscabo de los criterios que orientan la distribución del Fondo Único de Participaciones previsto por esa ley de coordinación hacendaria, a saber, los de garantía, redistributivos, resarcitorios y compensatorios, es necesario introducir mecanismos de coordinación fiscal que integren a las regiones en su horizonte de visibilidad.

Tampoco se buscaría comprometer el fondo de garantía asignado a los municipios de la recaudación federal participable, con el cual aseguran el cumplimiento de sus funciones básicas.

Lo que se sugiere es que, sin afectar esos aspectos, la variable regional sea fortalecida pues permite modificar la forma de hacer frente a los retos planteados por la dispersión demográfica para la implementación de políticas y la ejecución de acciones del gobierno. Si bien pensar en términos de región no modifica objetivamente la inaccesibilidad y la incomunicación, en numerosos rubros se puede optimizar el gasto en producir y suministrar los servicios básicos. Al mismo tiempo permite encontrar y aprovechar sinergias derivadas de la colaboración y coordinación intermunicipal dentro de cada región.

Finalmente, unas notas complementarias respecto a dos aspectos fiscales previstos en la Ley de Ingresos de la Federación que conciernen la actividad minera:

1) “Regalías” provenientes de fondos y explotación minera

Entre los ingresos enlistados en el rubro de Aprovechamientos dentro de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2015 (DOF del 31-11-2014), se prevé el concepto de las Regalías provenientes de fondos y explotación minera; sin embargo, la previsión para el ejercicio fiscal 2015 en este concepto es de cero ingresos.

2) Estímulos fiscales

Por otra parte, la fracción 7 del artículo 16 de la Ley de Ingresos de la Federación 2015, relativa a las disposiciones a observar en el ejercicio fiscal en cuestión respecto de los estímulos fiscales establece este tipo de estímulos a favor de los titulares de concesiones y asignaciones mineras cuyos ingresos anuales por venta de minerales sean menores a 50 millones de pesos. El estímulo consiste en permitir el acreditamiento del derecho especial previsto por el artículo 268 de la Ley Federal de Derechos y proceda contra el impuesto sobre la renta de los concesionarios o asignatarios mineros.

1.3. Instalación del Grupo de Trabajo Multisectorial

Para acceder a los apoyos que brinda el Programa de Reubicación de la Población en Zonas de Riesgos de la SEDATU, el Gobierno del Estado de Zacatecas conformó un Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial (CEOT)¹², al cual como órgano estratégico, se le adicionan legalmente las funciones de coordinación y toma de decisiones en materia de ordenamiento territorial.

Con el propósito de lograr una adecuada coordinación institucional en la construcción del PROT, el CEOT creó un Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM), el cual funge como la instancia encargada de dar seguimiento al proceso de elaboración del PROT, proporcionar información con datos oficiales y tomar decisiones consensuadas sobre el Modelo de Ocupación Territorial (MOT) que mejor se adapte a las necesidades de la región y por ende del Estado.

¹² El Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial es un órgano estratégico para la coordinación y toma de decisiones en materia de ordenamiento territorial en las entidades federativas, del que forma parte la SEDATU. Es un actor corresponsable en la elaboración, revisión y aprobación del PROT.

El GTM está integrado por personas o instituciones que pueden o no estar directamente vinculadas con la administración pública de la entidad, pero si tener actividades relacionadas con el ordenamiento territorial. Para la conformación del GMT se consideraron instituciones académicas, de tipo social, agrupaciones de profesionistas, cámaras y otras asociaciones civiles, además de dependencias federales a través de sus delegaciones o representaciones estatales y de manera particular se incluyeron a los presidentes municipales de los municipios que conforman la **Región del Semidesierto** de Zacatecas. Además, el GTM tiene la capacidad técnica y de toma de decisiones necesaria para que, a nombre de los titulares del CEOT, esté participando en forma constante en el proceso de elaboración, seguimiento y evaluación de este instrumento.

Figura 1.3.1. Reunión inicial del Grupo de Trabajo Multisectorial.



Reunión de GTM en la Unidad de Planeación.

Representantes del CEOT y GTM .

En el cuadro del **anexo 3** se presenta la conformación tanto del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial como del Grupo de Trabajo Multisectorial, instancias encargadas de la evaluación y seguimiento de las estrategias y acciones derivadas del presente PROT.

1.3.1. Talleres de participación

Un aspecto importante para la construcción del PROT fue conocer e incluir la percepción de la ciudadanía sobre el estado y situación que prevalece en la Región del Semidesierto del Estado Zacatecas. Para ello se llevaron a cabo talleres de participación a los que asistieron representantes de distintos sectores (funcionarios públicos, empresarios, académicos, organizaciones sociales y ciudadanía en general).

El primer taller de participación para la construcción del PROT de la Región del Semidesierto, se llevó a cabo el 5 de marzo de 2015, en el “Auditorio del Municipio de Mazapil” de. Tuvo una asistencia de aproximadamente **40** personas, entre las que destacó la participación del personal de los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo, Villa de Cos y Concepción del Oro, estuvieron presentes los presidentes municipales de Mazapil y de Melchor Ocampo, M.V.Z. Vicente Pérez Esquivel e ing. Damián Gaytán Quiroz; personal de otras dependencias del Estado como la Unidad de Planeación (UPLA), la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), de la Secretaría de Infraestructura (SINFRA), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), así como la participación de representantes del DIF, algunas regidoras y un representante de la empresa SOWITEC que se encarga de la construcción de parques eólicos.

El objetivo de este taller fue recabar propuestas y opiniones de funcionarios, otros actores relevantes y ciudadanía con el propósito de conocer su opinión acerca de los problemas

prioritarios, los conflictos, dificultades y potencialidades específicamente de la **Región Norte** del Estado de Zacatecas; así como identificar y localizar los proyectos que se estén realizando en la región.

El taller se realizó en tres etapas. La primera de ellas correspondió a la presentación general de los propósitos del PROT, así como de un primer diagnóstico que mostró las características generales del medio físico y las condiciones socioeconómicas que presenta la **Región del Semidesierto**¹³. En la segunda etapa, se conformaron mesas de trabajo para atender tres temas esenciales del ordenamiento territorial: i) aspectos del medio físico; ii) aspectos sociodemográficos y iii) aspectos económicos. Como parte de un primer ejercicio se les solicitó a los participantes que de manera individual contestaran tres preguntas referentes a los problemas principales, potencialidades y proyectos que se llevan a cabo en los municipios de la región. Como parte del ejercicio también se les solicitó a los participantes localizar en mapas tanto los problemas como los proyectos. Posteriormente, los miembros de las mesas dieron a conocer sus opiniones y deliberaron para llegar a un consenso sobre los problemas, potencialidades y proyectos para la región. Producto de este intercambio se les solicitó ubicar en mapas de la región los problemas y proyectos con el propósito de mostrarlos y explicarlos ante el pleno. En la tercera etapa, un representante de cada una de las mesas de trabajo expuso ante el pleno los principales problemas, potencialidades y proyectos identificados en la región.

Figura 1.3.1.1. Actividades del primer taller de participación para la construcción del PROT



Inauguración del primer taller de participación.



Cartel de bienvenida al taller de la Región del Semidesierto.

¹³ La presentación, el modelo del ejercicio y la memoria fotográfica del taller se pueden consultar en los Anexos.



Primer ejercicio de consulta a los participantes.



Exposición de problemas en la región.

A continuación, se presenta los principales resultados del primer taller de participación captados a través de los ejercicios realizados en cada una de las mesas de trabajo. Como parte de esta actividad en el taller se les solicitó a los participantes localizar los problemas que se presentan en la región. El mapa **1.5** muestra de manera esquemática dicha problemática, no obstante, hay problemas generalizados en la región como escasez de agua; migración, deficiencia en los servicios de salud, pobreza, desempleo y falta de infraestructura que los participantes consideraron como problemas que abarcan a toda la región incluso un ámbito espacial más amplio.

Cuadro 1.3.1.1. Problemas, causas, localización, y proyectos o soluciones correspondientes por tema o sector identificados en la Región del Semidesierto.

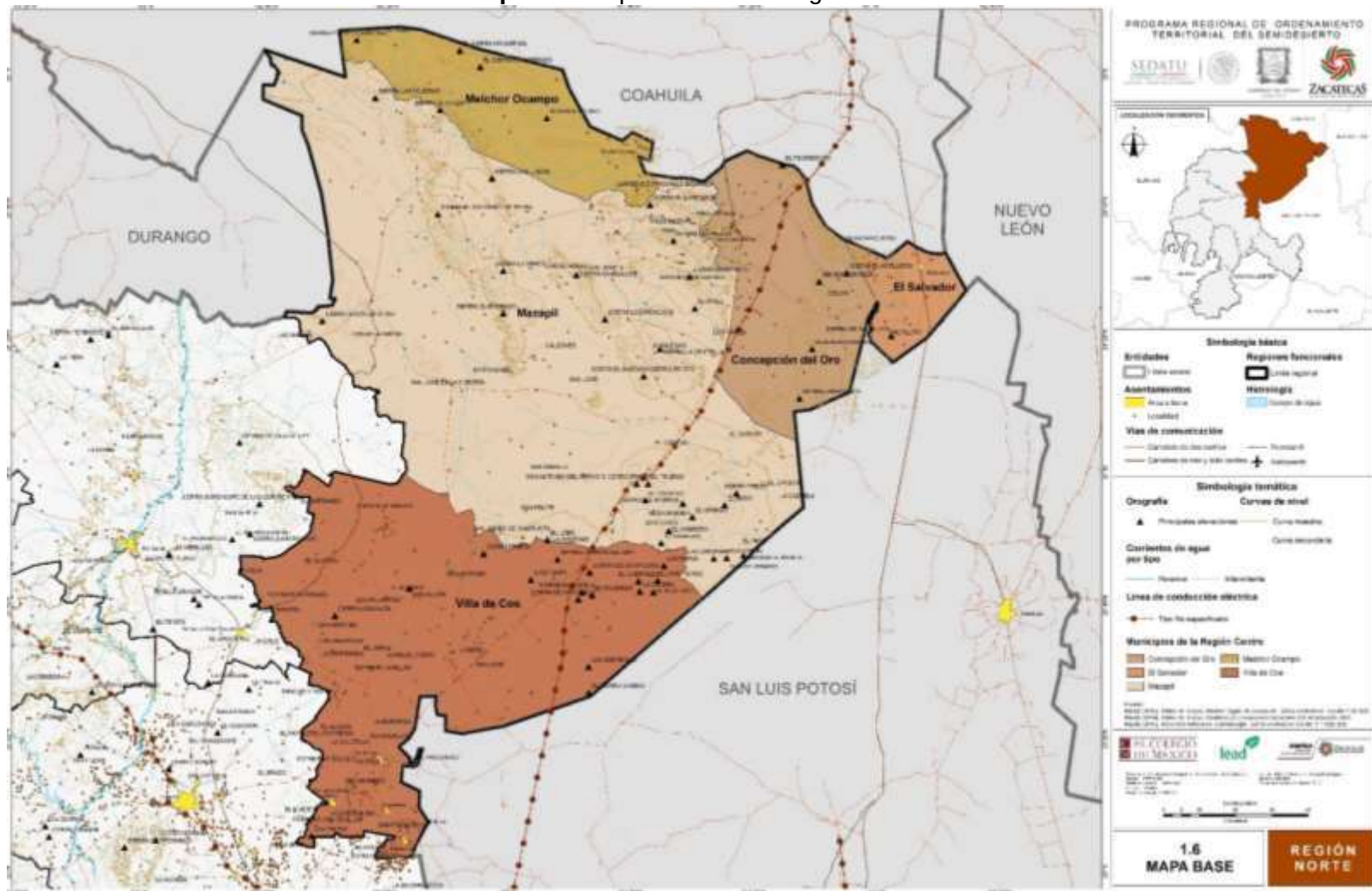
Tema o Sector	Problema	Causa del problema	Localización del problema	Proyectos prioritarios y propuestas de solución	Localización del proyecto	Prioridad de atención
Aspectos del Medio Físico	Lejanía entre localidades y municipios, la gran extensión del territorio y la distancia dificulta la comunicación	Localidades dispersas	El Salvador, Melchor Ocampo y Mazapil	Servicio férreo de pasajeros	Línea férrea Cañitas de Felipe Pescador-Durango	Media
	Escasez de agua en toda la región	Sobreexplotación de cuencas, falta de una red de distribución adecuada	Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro y El Salvador	Sistemas de captación de agua	Región Norte	Alta
				Sistemas de distribución de agua	Norte Mazapil	Alta
	No hay plantas de tratamiento en la región	Falta de gestión para su implementación	Región Norte			Alta
	Sobreexplotación de los mantos acuíferos	Perforaciones de pozos para producción agrícola	Melchor Ocampo; Majona (Mazapil)			Alta
	Salinidad del agua		Mazapil, El Salvador, Melchor Ocampo, Villa de Cos			Media
	Contaminación por la actividad minera	Producción minera de mercurio	San Felipe Nuevo Mercurio (Mazapil), Chupadero (Villa de Cos)	Minería a baja escala	Oriente de Melchor Ocampo, Norte de Mazapil y Noroeste de concepción del Oro	Alta
	Falta de rellenos sanitarios y peligrosos apropiados	No existe ningún rellenos de Residuos peligrosos en la Región; falta de gestión para su mejoramiento	Noroeste de Mazapil	Construcción de relleno re residuos sanitarios y peligrosos	Noreste de Mazapil	Alta
	Erosión de los suelos		Chaparrosa, Villa de Cos y Mazapil	ANP en la región norte principalmente para conservar los recursos naturales.	Mazapil, Melchor Ocampo, Concepción del Oro y El Salvador	Media
				Explotación turística de áreas naturales (ecoturismo)	Mazapil	Media
				Reforestación con nopal y otras plantas (CONAFOR)	Chupaderos (Villa de Cos)	Media
	Sequía	Cambio Climático				Media

				Proyectos de parques eólicos	Sobre carretera Zac.-Saltillo en los límites de Villa de Cos (Mazapil) y Este de Villa de Cos	Media
				Planta de energía solar	Sobre carretera Zac.-Saltillo en los límites de Villa de Cos (Mazapil) , Villa de Cos	Media
				Reintroducción de especies	Norte de Mazapil	Baja
				Programa de aprovechamiento de áreas naturales	Región Norte	Media
Aspectos Sociodemográficos	Falta infraestructura hospitalaria, Fatal de atención médica	Falta de gestión para su implementación. No existe un Hospital de alta especialidad	Mazapil, El Salvador, Melchor Ocampo y Concepción del Oro	Hospital regional general	Mazapil	Alta
	Existen pocas escuelas primarias, hay telesecundarias sin señal y escuelas agropecuarias sin capital para la enseñanza	Falta de gestión para su implementación	Región Norte	Equipamiento educativo	Región Norte	Alta
	Falta de Universidades tecnológicas y de nivel superior	Falta de gestión para su implementación	Región Norte	Equipamiento educativo de nivel superior y centros culturales	Concepción del Oro	Media
	Altos niveles de marginación social	Falta de asistencia social	Mazapil, El Salvador y Melchor Ocampo	Comedores comunitarios	Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos	Alta
				Producción joyera en pequeña escala (talleres)	Norte de Mazapil	Media
Aspectos Económicos	No hay telefonía celular, sólo hay telefonía fija	Falta de gestión para su implementación	Región Norte	Ampliación de telecomunicaciones	Región Norte	Alta
	Falta de vías de transporte y de infraestructura telecomunicaciones.	Falta de gestión para su implementación	Villa de Cos, Mazapil	Infraestructura en comunicaciones y transportes	Melchor Ocampo, Mazapil	Media
				Rehabilitación y mantenimiento de la Carretera 54 Zacatecas-Saltillo (proyectos SCT)	5 municipios de la Región Norte, Carretera 54 Zacatecas-Saltillo	Media

				Mejoramiento de las vías de comunicación	Melchor Ocampo, Mazapil	Alta
				Línea de transmisión Durango Sur – Torreón Sur		Alta
	Falta de apoyo en agricultura y ganadería	Falta de gestión para apoyos	Región Norte	Huertos productivos para los 5 municipios, producción de candelilla	Región Norte	Media
				Cadena de valor agregado para la ganadería.	Mazapil	Alta
				Tecnificación de la agricultura de riego	Norte Villa de Cos	Media
				Reconversión de productos agrícolas de acuerdo a las condiciones	Región Norte	Media
				Producción agrícola y ganadera de traspatio (candelilla, aves de traspatio, ganado bovino, trasplante de nopal, costilla, cosecha de peces)	Región Norte	Media
	Desempleo, ya que poca gente se emplea en la minera. La delincuencia organizada se vuelve una opción de empleo para la juventud en el norte del país	Falta de diversificación de las actividades productivas	Región Norte	Incorporación de proyectos turísticos, religioso (Templos); ecoturísticos (Grutas de Guadalupe, Cueva del Temoroso y el Astillero, la Peña del Águila, Pico de Teyra); históricos (Haciendas y corredores mineros); arqueológico (Ruinas, jardines y cavernas con pinturas rupestres)	Región Norte	Media
				Apertura de nuevos proyectos mineros (Camino Rojo y Tayahua)	Localidades de San Tiburcio y Salaverna, en Mazapil	Media
				Proyectos de producción y comercialización con materiales y especies vegetales de la región	Noreste de Mazapil	Media
				Trabajos de artesanías (mármol, onix)	Noroeste y Sureste de Mazapil	Media
	La minería sólo beneficia localmente y a pocos	Falta de diversificación de las actividades productivas		Diversificación productiva		Media
	Canales de comercialización injustos y limitados		Región Norte		Región Norte	Media

1.4. Bases cartográficas

Mapa 1.6. Mapa base de la Región Norte



Fase II. Diagnóstico y escenarios

2.1. Caracterización de la región

El estado de Zacatecas está dividido en ocho regiones. La Región Norte (RNZ) agrupa los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos. La superficie de la región es de 23,909.54 kilómetros cuadrados, la más extensa de Zacatecas, representa el **31.7%** de la superficie estatal. Limita al norte con el estado de Coahuila; al sur con la Región Centro; al oeste con el estado de Durango y con la Región Noroeste, y al este con el estado de San Luis Potosí.

Al clasificar el territorio de la región por grandes áreas homogéneas o unidades de paisaje¹⁴, el territorio regional está compuesto de la siguiente manera: 77.1% planicies; 10.0% lomeríos; 5.1% montañas; 7.9% rampas de pie de monte, no se registran cuerpos de agua a nivel superficial.

Mapa 2.1. Zacatecas: Localización de la Región del Semidesierto (Norte)



¹⁴ La unidad de paisaje permite tanto calificar como clasificar el paisaje; la delimitación del paisaje es una herramienta básica en la integración de información territorial y, al mismo tiempo, una trama de referencia espacial para analizar los componentes, la organización y el funcionamiento de los paisajes (Pérez-Chancón, 2002. p.124).

La población de la RNZ alcanzó 70,316 habitantes en 2010. Con tal tamaño poblacional, la región se ubicó en el séptimo lugar entre las ocho regiones del estado, sólo por arriba de la Región Suroeste. El municipio más poblado es Villa de Cos, con 34,328 habitantes, equivalente a 48.8% de la población regional, seguido por Mazapil con 17,813 personas. En el extremo opuesto se encuentran, los municipios de Melchor Ocampo y El Salvador pues registraron menos de 2,800 habitantes, cada uno.

Se puede acceder a la región por diferentes carreteras, desde el interior del estado por la carretera Zacatecas-Salttillo, que prácticamente atraviesa buena parte de la región, a través de ella se puede llegar a los municipios de Villa de Cos, Mazapil, Concepción del Oro, y El Salvador. Mientras que a los municipios de Melchor Ocampo y Mazapil también se puede acceder por la carretera que proviene de Santa Clara y Torreón.

El desierto semiárido de Zacatecas cuenta con valiosos recursos naturales y ecosistemas de importancia para la conservación. Se caracteriza por su riqueza florística, con especies endémicas y prioritarias de flora y fauna que se encuentran en alguna categoría de riesgo.¹⁵ En esta región se asienta una Región Hidrológica Prioritaria clave en la captación y mantenimiento del agua en una zona de aridez extrema. Además, es considerada como una de las más diversas en la distribución y abundancia de especies de interés no maderable de México (Semarnat, 2014).

2.1.1. Ubicación y entorno regional

La Región del Semidesierto o Norte de Zacatecas (RNZ) se ubica en el extremo noreste de la entidad, colinda con los estados de Durango, Coahuila, Nuevo León y en mayor proporción con San Luis Potosí; hacia el oeste colinda con la región Noroeste y al sur con la región Centro.

La distancia que existe entre la capital de la entidad y los principales centros de población en la región hace que no se presente una importante interacción entre esta y el centro de la entidad. En general, la calidad y cobertura de infraestructura carretera, así como el tamaño de la región contribuyen a que no se establezcan canales importantes de comunicación hacia el resto de la entidad. Además, la dispersión de la población es un elemento que dificulta los esfuerzos de integración de la región con los demás municipios del estado.

No obstante, las principales vías carreteras facilitan el acercamiento a otras ciudades de entidades colindantes del estado de Zacatecas. Tal es el caso de Saltillo (Coahuila) y Monterrey (Nuevo León). La ciudad de Saltillo como Zona Metropolitana (ZM) está conformada por 3 municipios: Arteaga, Ramos Arizpe y Saltillo, para 2010 tuvo una población de 823,128 habitantes (CONAPO y et al.:2012) y la principal vía de comunicación a esta ciudad es la carretera 54 Zacatecas-Salttillo; de acuerdo al INEGI (2013) el estado de Coahuila centró su economía en la industria (50.9% del PIB estatal), comercio y servicios (46.7% del PIB estatal). Los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador son los que se relacionan altamente con Saltillo, el tiempo de traslado es cercano a las 2 horas (aproximadamente más de 140 km), mientras que para la Ciudad de Zacatecas el tiempo de traslado es superior a las 4 horas.

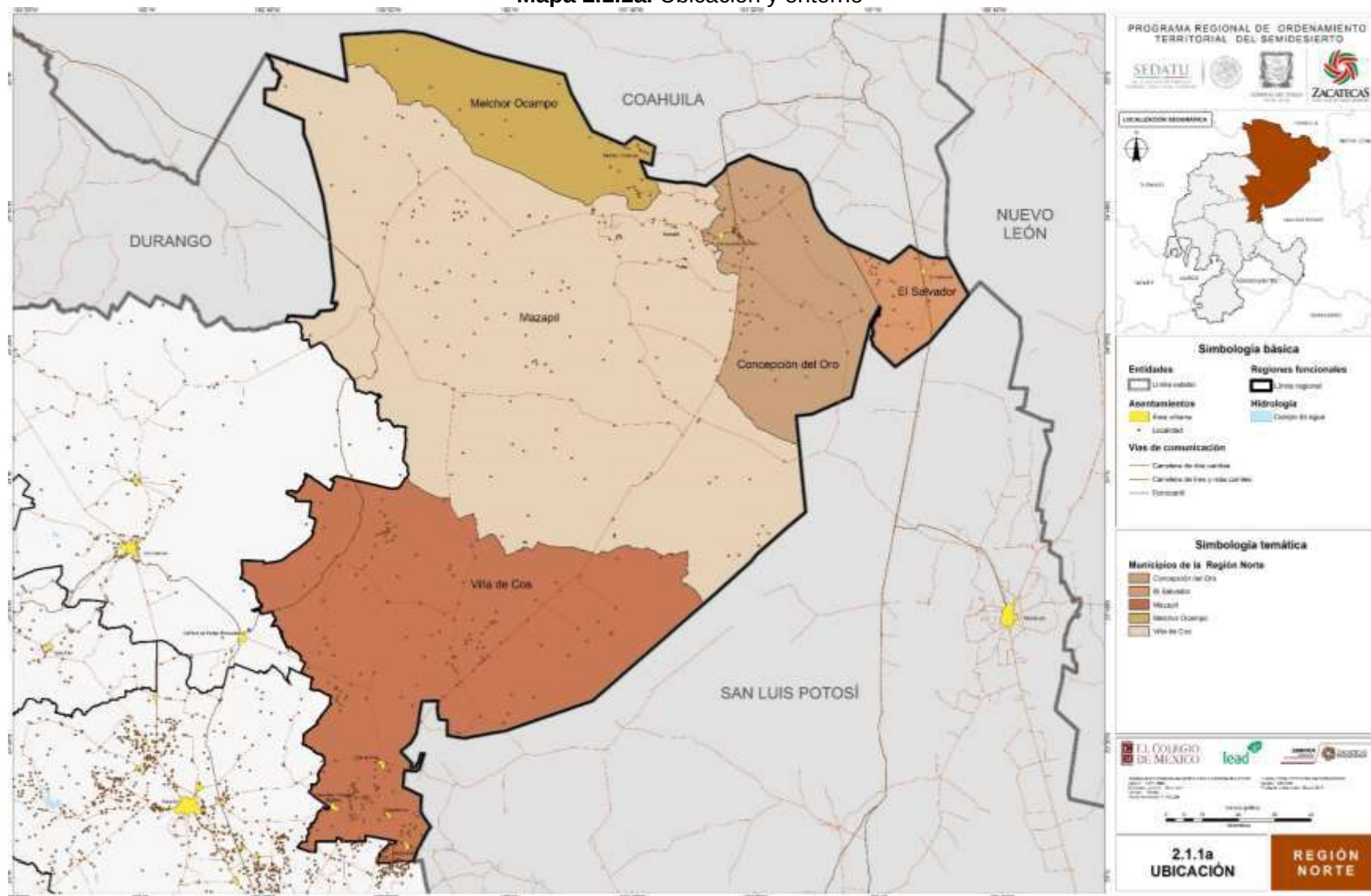
¹⁵ Estudio previo justificativo para la declaratoria como Área Natural Protegida. Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas. Semarnat, 2014.

Una de las actividades que genera atracción de la población de la Región Norte al estado de Coahuila es la actividad minera. La minería como tal es la principal actividad económica de la región, no obstante, buena parte de la población no se emplea en esta actividad, razón por la cual ven a este sector en Coahuila como parte de la solución a la falta de empleo.

Para el caso de la ciudad de Monterrey, la ZM de esta se integra por 13 municipios, de los cuales 12 están unidos físicamente. En 2010 la población de esta ZM fue de 4,106,054 habitantes (*Op. cit.*). La vía de entrada a esta ciudad es por las carreteras 54 Zacatecas-Salttillo y la carretera 40 hacia Nuevo León, el tiempo de traslado a esta ciudad supera las 2 horas. Cabe destacar que el estado de Nuevo León al igual que Coahuila centra su economía en el sector secundario, en el comercio y los servicios, los cuales en conjunto aportan el 99.4% del PIB estatal (INEGI, 2013).

Estas ciudades cubren parte de la demanda de servicios educativos, profesionales, de salud, así como laborales de la mayoría de los municipios que conforman la región. Solo Villa de Cos es el municipio que tiene mayor interacción con la región Centro de la entidad, esto por su cercanía. La distancia para llegar a la ZM de Zacatecas es significativamente menor (casi una hora de traslado) en comparación con lo registrado por el resto de los municipios de la RNZ.

Mapa 2.1.1a. Ubicación y entorno

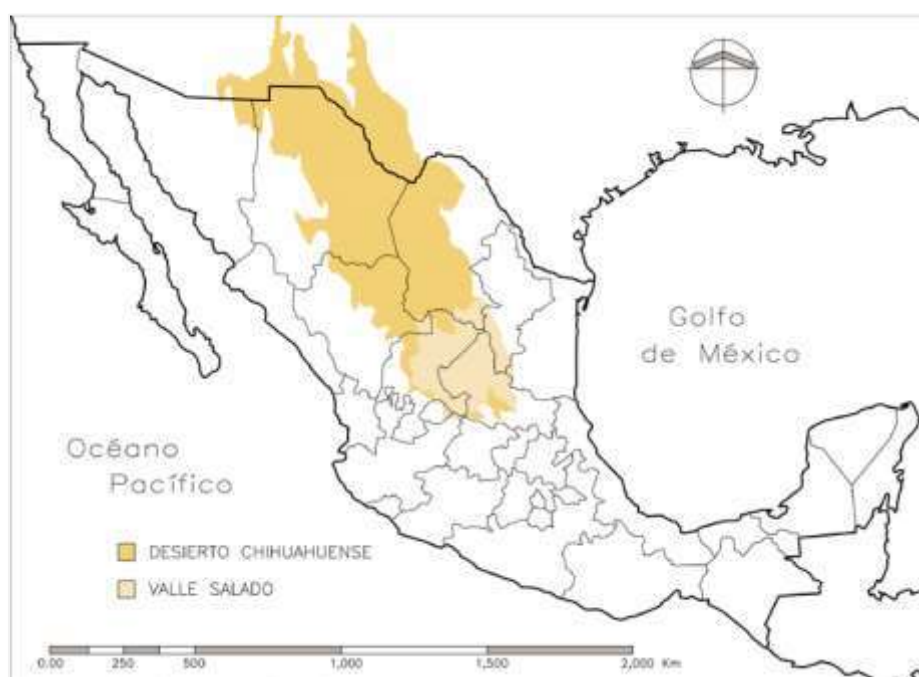


2.1.2. Caracterización del medio físico natural

El Semidesierto de Zacatecas forma parte de las Eco-regiones de Norteamérica, existen cuatro regiones desérticas: los Desiertos de Gran Cuenca y de Mojave en los Estados Unidos, y los Desiertos Sonorense y Chihuahuense compartidos por México y Estados Unidos. De manera particular el semidesierto forma parte del Desierto Chihuahuense, la porción zacatecana colinda al norte con Coahuila, en la parte oeste y sur con la eco-región Pie de monte de la Sierra Madre Occidental y al este con el estado de San Luis Potosí.

En esta región predomina el paisaje de matorral desértico, algunos pastizales salinos y gipsófilos. En algunas partes se encuentran bosques templados mixtos de pino-encino sobre todo en las sierras transversales del norte que lo atraviesan en sentido este-oeste.

Figura 2.1.2. Eco-región Desierto Chihuahuense Salado.



Fuente: <http://editorialrestauro.com.mx/la-industrializacion-de-las-salinas-del-penon-blanco-caso-laguna-de-santa-maria/>

2.1.2a. Clima

El estado de Zacatecas se caracteriza por tener un clima predominantemente seco y semiseco. La altitud promedio de la región es de 2,100 msnm. Además de la altitud, la temperatura, precipitación, humedad y viento son factores que determinan los tipos de clima preponderantes en la región.

La Región Norte de Zacatecas (RNZ) alberga en su territorio 6 grupos climáticos, de los cuales el grupo Seco templado es el que abarca 1,128,704.48 Ha, es decir poco más del 48% de la superficie regional. Le siguen en importancia los grupos climáticos Semiseco templado (573,803.58 Ha) y Muy seco semicálido (415,021.87 Ha), con 24% y 18% de la

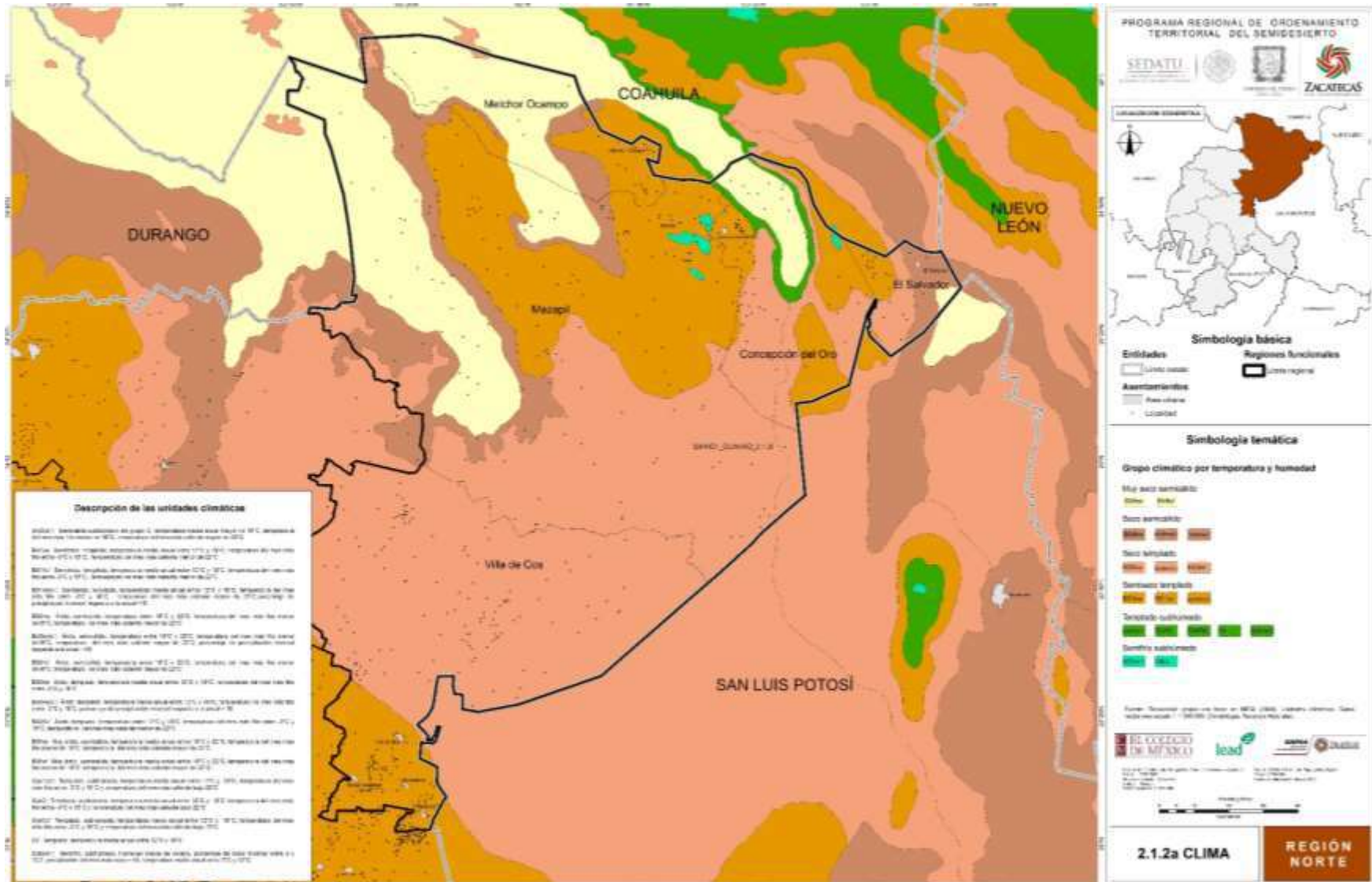
superficie regional respectivamente. Cabe destacar que la RNZ es la que cuenta con la mayor variedad de unidades climáticas y buena parte de estas pertenecen al grupo “B” (secos BS0 y BS1 principalmente) con temperaturas extremas que alcanzan máximas superiores a los 40°C, estos se extienden en casi todo su territorio a excepción de la porción noroeste de la región.

Cuadro 2.1.2a. Tipos de clima

Tipo de clima	Superficie en Ha
Muy seco semicálido	415,021.87
Seco semicálido	203,478.77
Seco templado	1,128,704.48
Semifrío subhúmedo	6,495.00
Semiseco templado	573,803.58
Templado subhúmedo	18,146.74

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2008). Unidades climáticas. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Climatología. Recursos Naturales.

Mapa 2.1.2a. Tipos de clima



2.1.2b. Temperatura

La RNZ presenta temperaturas medias anuales de tipo semicálidas, templadas y semifrías; las primeras van de los 18° a los 22°C, las segundas de los 12° a los 18°C, mientras que las últimas se encuentran entre los 10° y 12°C. El norte de la región se destaca por presentar la mayor variedad en rangos de temperatura, estas van desde los 12° hasta los 22°C, siendo las de menor valor las que se presentan al noreste, mientras que las de mayor rango se muestran al noroeste; el rango de temperatura de 16° a 18°C es el que tiene la mayor influencia en la región por la superficie sobre la que se registra, esta corresponde a 1 434 638.28 Ha, es decir, 61.29% del territorio de la región.

Cuadro 2.1.2b. Elementos de temperatura

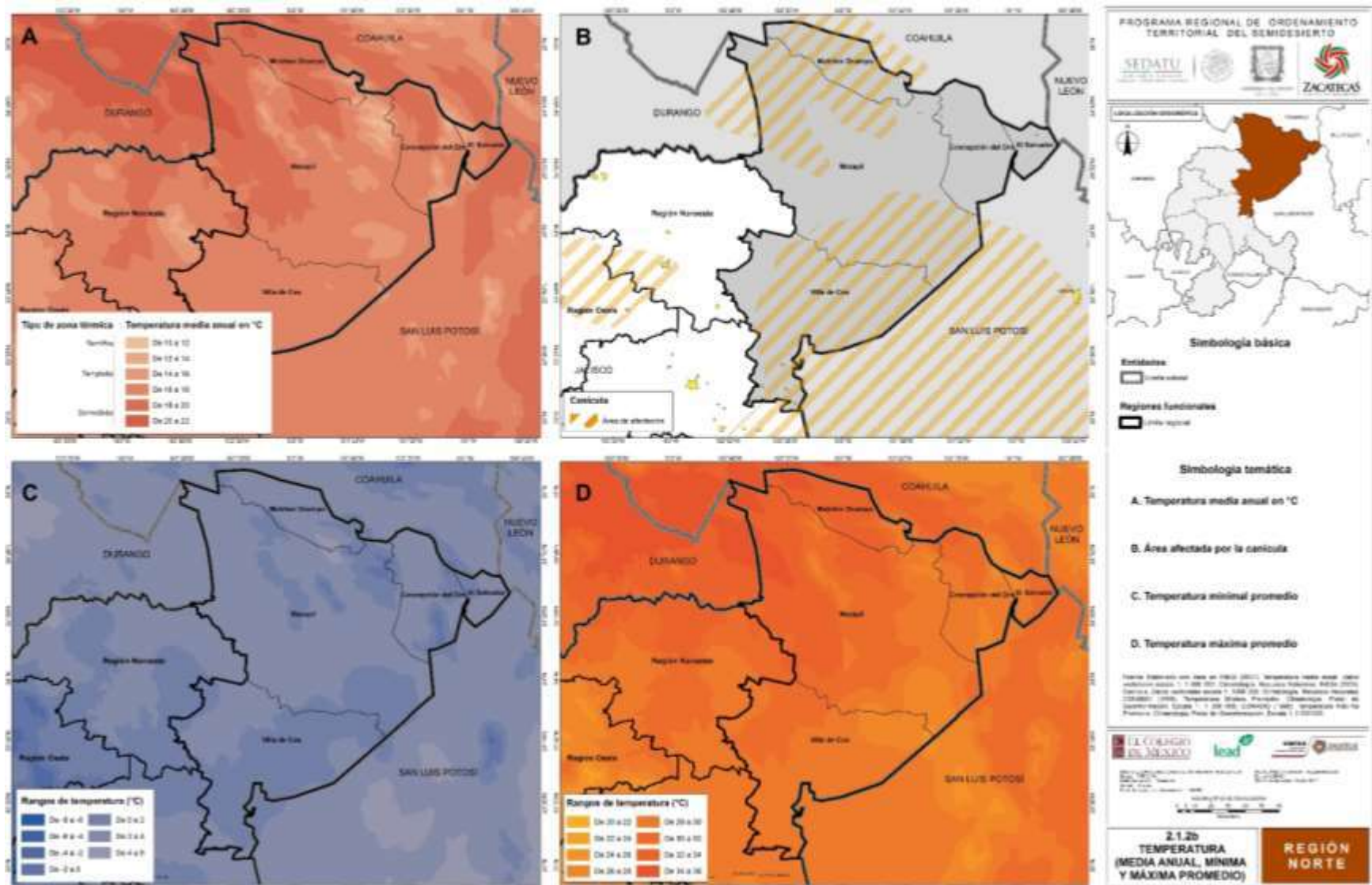
Elemento		Superficie en Ha
Zona térmica	Temperatura media anual (°C)	
Semifría	De 10 a 12	6,799.88
	De 12 a 14	46,595.59
Templada	De 14 a 16	213,606.26
	De 16 a 18	1,437,638.47
Semicálida	De 18 a 20	578,388.28
	De 20 a 22	62,621.97
Canícula (área afectada)		1,356,586.49
Zona térmica	Temperatura mínima promedio (°C)	
Muy fría	De -2 a 0	30,332.58
	De 0 a 2	823,172.84
Fría	De 2 a 4	1,476,683.10
	De 4 a 5	15,461.93
Zona térmica	Temperatura máxima promedio (°C)	
Cálida	De 24 a 26	8,021.57
Muy cálida	De 26 a 28	219,076.99
	De 28 a 30	905,481.36
	De 30 a 32	636,229.84
	De 32 a 34	490,983.33
	De 34 a 36	85,857.35

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2007). Temperatura media anual. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Climatología. Recursos Naturales; INEGI (2003). Canícula. Datos vectoriales escala 1: 1000 000. Climatología. Recursos Naturales; CONABIO (1998). Temperatura Mínima Promedio. Climatología. Portal de Geoinformación. Escala 1: 1 000 000; CONABIO (1998). Temperatura Máxima Promedio. Climatología. Portal de Geoinformación. Escala 1: 1 000 000.

Por lo que se refiere a la canícula¹⁶, esta se registra en el 57.83% de la superficie de la RNZ y afecta a los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y Villa de Cos. En cuanto a la temperatura mínima promedio, se presentan valores que van de los -2° a los 5°C, siendo el rango de 2° a 4°C el que predomina en poco más del 62% del territorio de la región. Finalmente, la temperatura máxima promedio registra valores que van de los 24° a los 36° y el rango que tiene mayor influencia en la región es el que va de los 28° a los 30°C, ya que se presenta en el 38.60% de su superficie (Mapa **2.1.2b**).

¹⁶ La canícula es un evento climático que consiste en una disminución de la cantidad de precipitación a mediados de la temporada de lluvias, se presenta en algunos lugares donde la precipitación tiene su régimen de lluvias en la mitad caliente del año (mayo-octubre). También se le conoce como “Sequía intraestival o de medio verano”, “Sequía de agosto” o “Veranillo”.

Mapa 2.1.2b. Temperatura



2.1.2c. Precipitación

La RNZ presenta una precipitación media anual que va desde los 200 hasta los 600mm. De acuerdo a los rangos mostrados en la cartografía, el rango que va de los 300 a los 400mm es el que tiene mayor presencia, esto con 1,432,083.95 Ha, es decir en el 61% de su territorio. La cantidad de precipitación total anual de la región va de los 200 a los 600mm, prácticamente los mismos valores que registra la precipitación media anual y por ende el rango de 300 a 400 mm también es el de mayor distribución con 1,361,131.12 Ha.

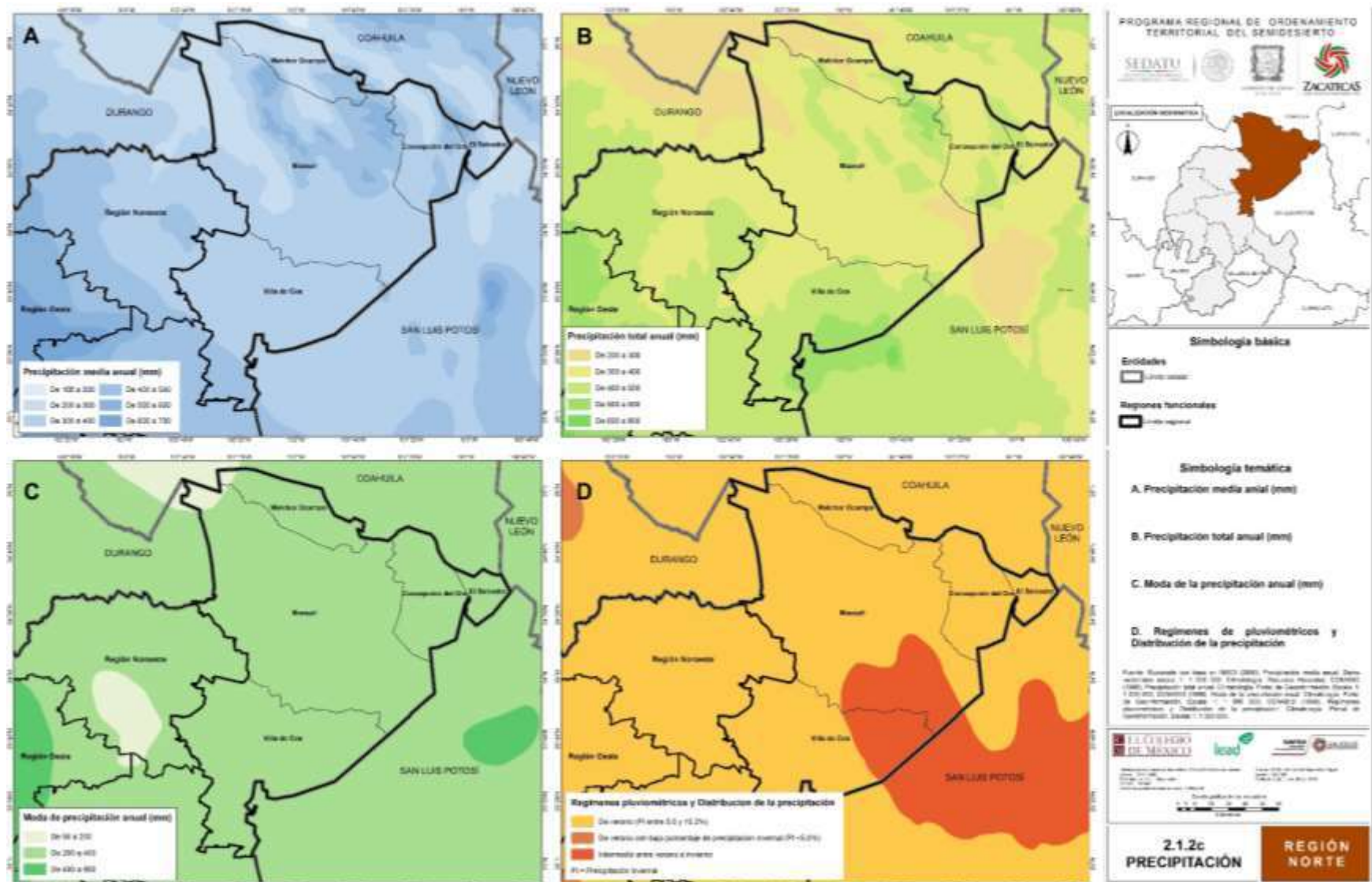
Cuadro 2.1.2c. Elementos de precipitación

Elemento	Superficie en Ha
Precipitación media anual (mm)	
De 200 a 300	402,622.20
De 300 a 400	1,432,083.95
De 400 a 500	419,117.51
De 500 a 600	91,826.79
Precipitación total anual (mm)	
De 200 a 300	190,792.67
De 300 a 400	1,361,131.12
De 400 a 500	690,702.62
De 500 a 600	103,024.03
Moda de precipitación anual (mm)	
De 50 a 200	36,525.66
De 200 a 400	2,309,124.78
Regímenes pluviométricos	
De verano (PI entre 5.0 y 10.2%)	1,977,671.86
Intermedio entre verano e invierno	367,978.58

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2006). Precipitación media anual. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Climatología. Recursos Naturales; CONABIO (1998). Precipitación total anual. Climatología. Portal de Geoinformación. Escala 1: 1 000 000; CONABIO (1998). Moda de la precipitación anual. Climatología. Portal de Geoinformación. Escala 1: 1 000 000; CONABIO (1998). Regímenes pluviométricos y Distribución de la precipitación. Climatología. Portal de Geoinformación. Escala 1: 1 000 000.

En cuanto a la moda de precipitación anual, los valores que se registran con mayor frecuencia son los que van de los 200 a los 400 mm esto en el 98% de la superficie de la región Norte. Aunado a lo anterior, la región presenta 2 regímenes pluviométricos, el de Verano con precipitación invernal de 5.0 y 10.2% y el Intermedio entre verano e invierno; el primero de estos es el que abarca 84.31% de la superficie de la región y abarca en su totalidad a los municipios de Concepción del Oro, El Salvador y Melchor Ocampo (Mapa 2.1.2c). Un dato a destacar es que cerca del 70% de la precipitación en Zacatecas se evapora.

Mapa 2.1.2c. Precipitación



2.1.2d. Humedad del suelo

La región Norte se destaca por presentar rangos de humedad en el suelo que va de 0 a 3 meses y un manchón con rangos de solo 4 meses. En general predomina en la región una zona de cero meses y abarca el 72% su territorio, esta se extiende en la mayor parte de su territorio y solo se ve interrumpido al norte por zonas con humedad en los meses de Julio y Septiembre-Octubre, Julio y Septiembre-Noviembre, Septiembre y Septiembre-Octubre; mientras que, al sur de la región, esta zona sin humedad notoria se ve limitada por zonas con períodos de humedad en Septiembre y Agosto-Septiembre.

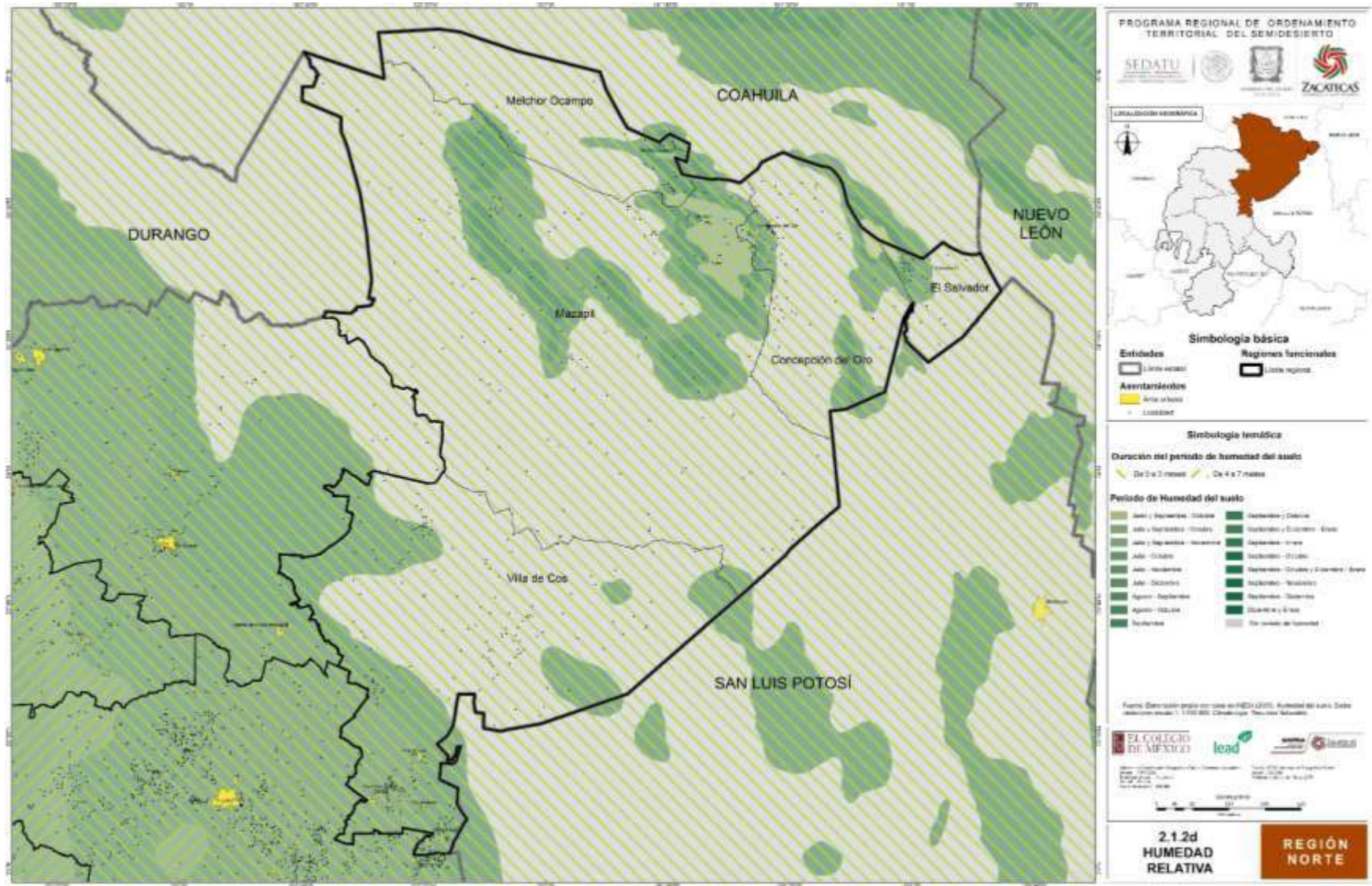
Las zonas con mayor humedad en la región se localizan en la porción sur sobre el municipio de Villa de Cos y en parte del norte sobre el resto de los municipios a forma de manchones. La humedad se presenta en estas zonas en períodos de 2 a 4 meses, coinciden con zonas de menor temperatura, mayor precipitación y con climas semisecos templados y templados. Cabe resaltar que apenas el 10.78% de la superficie de la RNZ se encuentra bajo este régimen de humedad esto en los meses de Julio, Septiembre, Octubre y Noviembre.

Cuadro 2.1.2d. Humedad del suelo

Humedad del suelo		Superficie en Ha
Meses	Número total de meses	
Junio y Septiembre - Octubre	3	4,367.78
Julio y Septiembre - Octubre	3	27,273.92
Julio y Septiembre - Noviembre	4	8,501.09
Agosto - Septiembre	2	67,361.69
Septiembre	1	403,449.81
Septiembre - Octubre	2	143,680.23
Septiembre - Noviembre	3	1649.047165
Cero meses	0	1,689,366.87

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2005). Humedad del suelo. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Climatología. Recursos Naturales.

Mapa 2.1.2d. Humedad del suelo



2.1.2e. Presión atmosférica

La Presión Atmosférica es un elemento del clima. Influye en las condiciones promedio de la Atmósfera y parte de su acción se centra en la dinámica de las corrientes atmosféricas mediante la formación de centros de alta y baja presión, así mismo contribuye en los cambios de velocidad del viento. El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) la define como “[...] la presión que ejerce la atmósfera en un punto específico como consecuencia de la acción de la fuerza de gravedad sobre la columna de aire que se encuentra encima de este punto” (SMN, 2010); la unidad de medición que comúnmente se usa para la Presión Atmosférica es el Milibar.

Cuadro 2.1.2e. Presión Atmosférica

Región	Presión Atmosférica (Milibares)							
	Enero (Milibares)				Julio (Milibares)			
	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima	Mínima	Máxima
Zacatecas	1,016	1,018	1,018	1,020	1,010	1,012	1,012	1,014
Superficie en Ha	3,738,692.9	3,709,277.85	3,738,692.89	3,709,277.85	5,089,417.01	2,358,553.72	5,089,417.01	2,358,553.72
%	50.20	49.80	50.20	49.80	68.33	31.67	68.33	31.67
Región Norte	1,016	1,018	1,018	1,020	1,010	1,012	1,012	1,014
Superficie en Ha	2,282.26	2,343,368.18	2,282.26	2,343,368.18	271,127.90	2,074,522.54	271,127.90	2,074,522.54
%	0.10	99.90	0.10	99.90	11.56	88.44	11.56	88.44

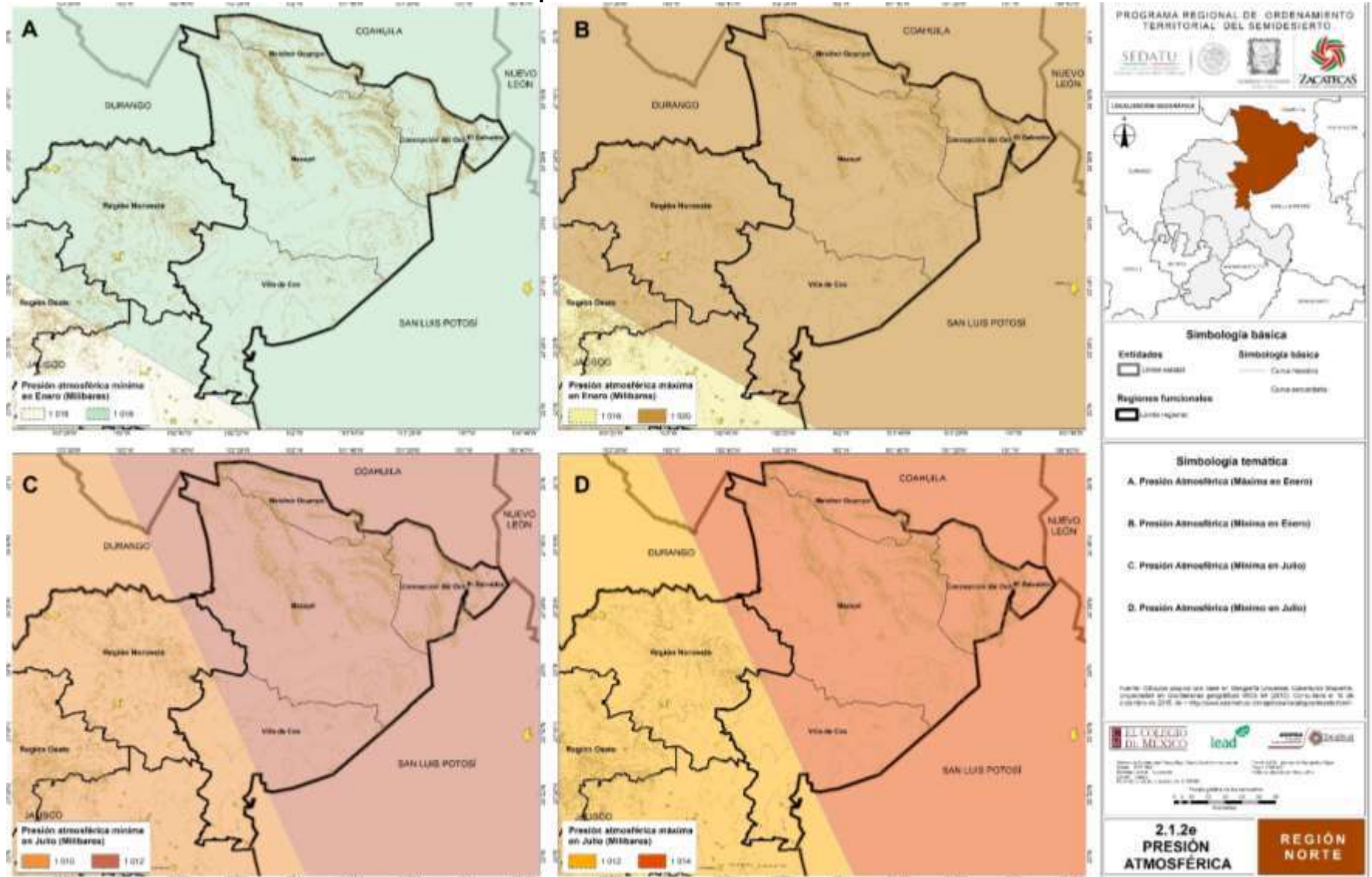
Fuente: Cálculos propios con base en Geografía Universal. Coberturas Shapefile, proyectadas en coordenadas geográficas WGS 84 (2015). Consultada el 10 de diciembre de 2015, de <<http://www.rulamahue.cl/mapoteca/catalogos/mundo.html>>

Cabe destacar que, a lo largo del año, la Presión Atmosférica cambia de valor a consecuencia de la dinámica en la Atmósfera. Durante el mes de Enero, el estado de Zacatecas registra valores mínimos de Presión Atmosférica que van de los 1,016 a los 1,018 milibares, el primero de estos se registra en el 50.20% de la superficie de la región, mientras que el segundo se presenta en el 49.80% restante; por otra parte, los valores máximos registrados en el mes de Enero van de los 1,018 a los 1,020 milibares, estos se muestran en la siguiente proporción: 50.20% el área de influencia de los 1,018 milibares y 49.80% la de los 1,020 milibares. Para el caso de la Región Norte, los valores registrados tanto de Presión atmosférica mínima como máxima son los mismos que los mostrados a nivel estatal, no obstante, para el caso de los valores mínimos, el de 1,018 milibares se presenta en el 99.90% de la superficie de la región, mientras que, para los valores máximos, el de 1,020 milibares abarca también esa porción del territorio esto en el mes de Enero (Cuadro 2.1.2e).

Respecto al mes de Julio, la presión atmosférica mínima oscila entre los 1,010 y los 1,012 milibares, tanto a escala estatal como a escala regional. Para el caso del estado de Zacatecas los 1,010 milibares se registran en el 68.33% de su superficie, el resto de esta se encuentra bajo la influencia de los 1,012 milibares; la RNZ registra también los valores mínimos de 1,010 y 1,012 milibares, este último es el que abarca la mayor parte de su territorio, ya que se registra en un 88.44%. Respecto a los valores máximos de Presión Atmosférica, el estado de Zacatecas y la región Norte presentan valores que van de los 1,012 a los 1,014 milibares, no obstante, en la entidad el valor de 1,012 milibares se

registra en la mayor parte de su superficie, es decir en el 68.33% mientras que en la región la máxima de 1,014 se presenta en el 88.44% de su extensión.

Mapa 2.1.2e. Presión atmosférica



2.1.2f. Viento

El viento¹⁷ es otro de los elementos del clima y su importancia radica en que es parte de la circulación de corrientes tanto atmosféricas como marinas. Este elemento también es visto como un recurso natural, se considera una energía renovable. La Secretaría de Energía a través del Inventario Nacional de Energías Renovables (INERE, 2014) realizó un estudio del potencial eólico del país, esto a lo largo de los 10 años tomando como base un componente horizontal a los 30, 50, 80 y 120 m de altura.

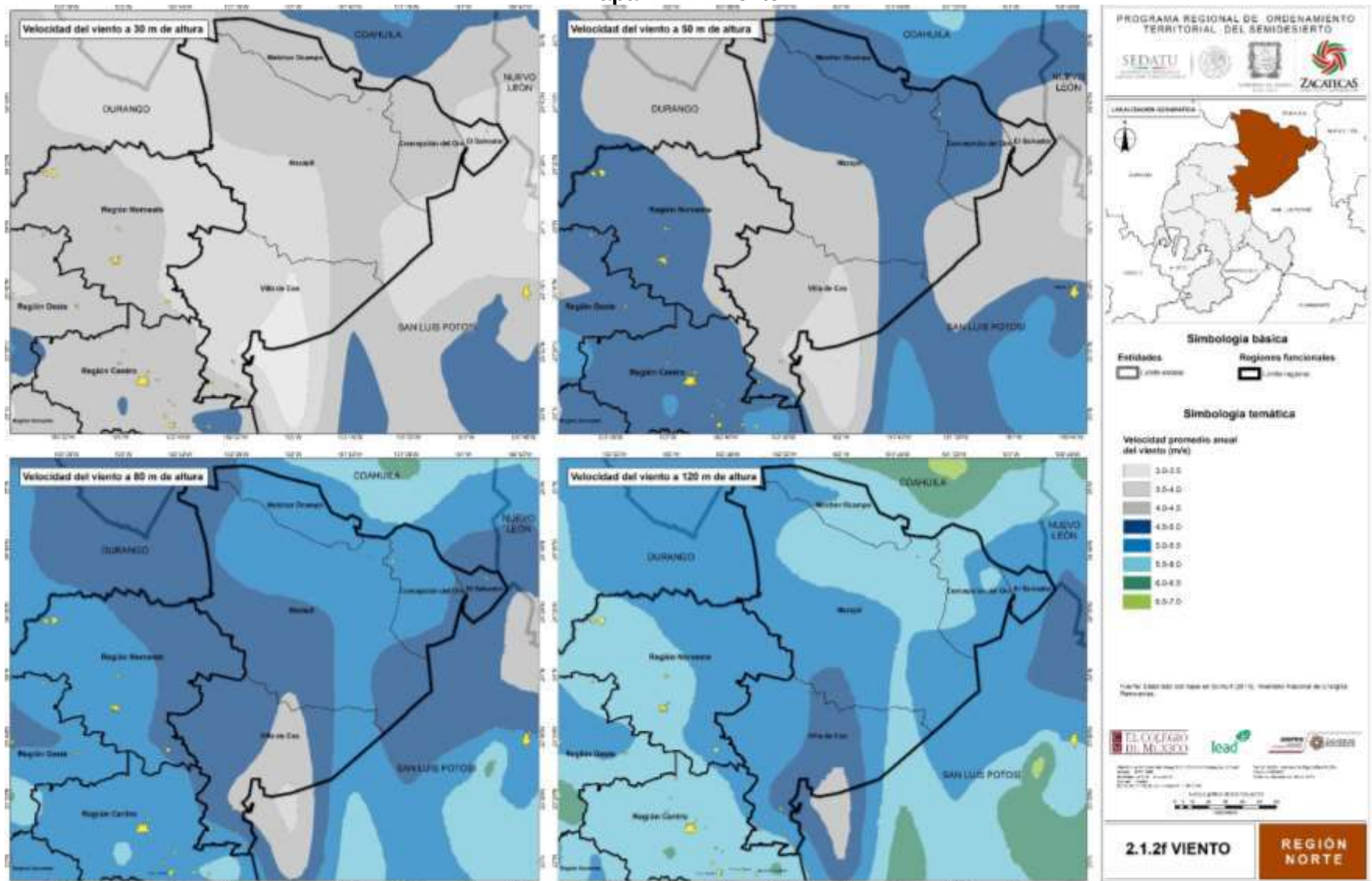
Con base en lo anterior se obtuvo que en el estado de Zacatecas a 30 m de altura registra rangos de velocidad del viento que van de los 3.0 a los 5.5 m/s, siendo el rango de 4.0 a 4.5 m/s el de mayor relevancia. A 50 m de altura, el rango de 4.5 a 5.0 m/s es el de mayor influencia, mientras que, a los 80 m de altura, el rango de velocidad de los 5.0 a 5.5 m/s es el de mayor consideración. Con respecto a los 120 m de altura, la velocidad de 5.5 a 6.0 m/s es la más relevante.

Dentro de los resultados que se muestran en el INERE 2014, el estado de Zacatecas cuenta con 2 sitios de potencial probado para generar energía eléctrica a través de la energía eólica, el primero de estos se encuentra en el municipio de Guadalupe (MPG La Bufa) con una capacidad instalable de 180 MegaWatts (MW), mientras que el segundo sitio se localiza en el municipio de Mazapil (Vientos del Altiplano) con una capacidad instalable de 140 MG.

A nivel regional, los rangos de mayor relevancia son similares. A los 30 m de elevación, el rango de 4.0 a 4.5 m/s es el que se registra mayor importancia, le sigue el rango de 3.5 a 4.0 m/s; para el caso de los 50 m de altura, el rango de 4.5 a 5.0 m/s es el de mayor influencia. A los 80 m de altura este mismo rango es el que registra también mayor influencia; finalmente a los 120 m de altura, el rango de 5.0 a 5.5 m/s se destaca por ser el de mayor relevancia. Cabe destacar que la principal zona de mayor potencial eólico en la región se muestra a manera de manchón vertical en sentido norte-sur y abarca parte de los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Melchor Ocampo (Mapa 2.1.2f).

¹⁷ El SMN lo define como "Aire en movimiento relativo a la superficie de la tierra, casi exclusivamente usado para denotar la componente horizontal" (2010).

Mapa 2.1.2f. Viento



2.1.2g. Fenómenos meteorológicos

Dentro de la Atmosfera, la interacción de diversos elementos llega a generar alteraciones en las condiciones atmosféricas “normales”. Estas alteraciones se denominan fenómenos meteorológicos¹⁸; su estudio y caracterización es relevante para determinar sus causas así como las posibles consecuencias o afectaciones sobre asentamientos humanos y ecosistemas terrestres y marinos. La lluvia, granizadas, heladas, sequías son algunos fenómenos meteorológicos.

En los municipios de la RNZ se presentan dos categorías del índice de frecuencia de granizadas, aquellas de “muy baja” intensidad cubren una porción de la región sobre todo en los municipios de Melchor Ocampo, Mazapil, Villa de Cos y una parte de El Salvador, el resto de la región es cubierto por granizadas de intensidad “baja”. En relación con el índice de frecuencia de nevadas, Mazapil se destaca por presentar un valor “bajo” en este indicador (de 0.17 a 0.27) mientras que el resto de los municipios presentan un valor “muy bajo”; respecto al número de días con heladas, los municipios de Melchor Ocampo y Villa de Cos registran de 1 a 60 días mientras que el resto de los municipios registran más de 120 días con heladas.

Cuadro 2.1.2g. Fenómenos meteorológicos

Municipio	Fenómenos meteorológicos					
	Tormentas eléctricas ¹	Granizadas ²	Nevadas ³	Heladas ¹	Tornados	Sequía ⁴
Concepción del Oro	10 a 19	Baja	Muy bajo	>120	Sin presencia	2.5
Mazapil	10 a 19	Baja - muy baja	Bajo	>120	Sin presencia	1.5
Melchor Ocampo	10 a 19	Muy baja - baja	Muy bajo	1 a 60	Sin presencia	1.5
El Salvador	10 a 19	Baja	Muy bajo	>120	Sin presencia	2.5
Villa de Cos	1 a 9	Baja - muy baja	Muy bajo	1 a 60	Sin presencia	3.5

¹ Número de días

² Clasificación del índice de intensidad de granizadas

³ Clasificación del índice de frecuencia de nevadas

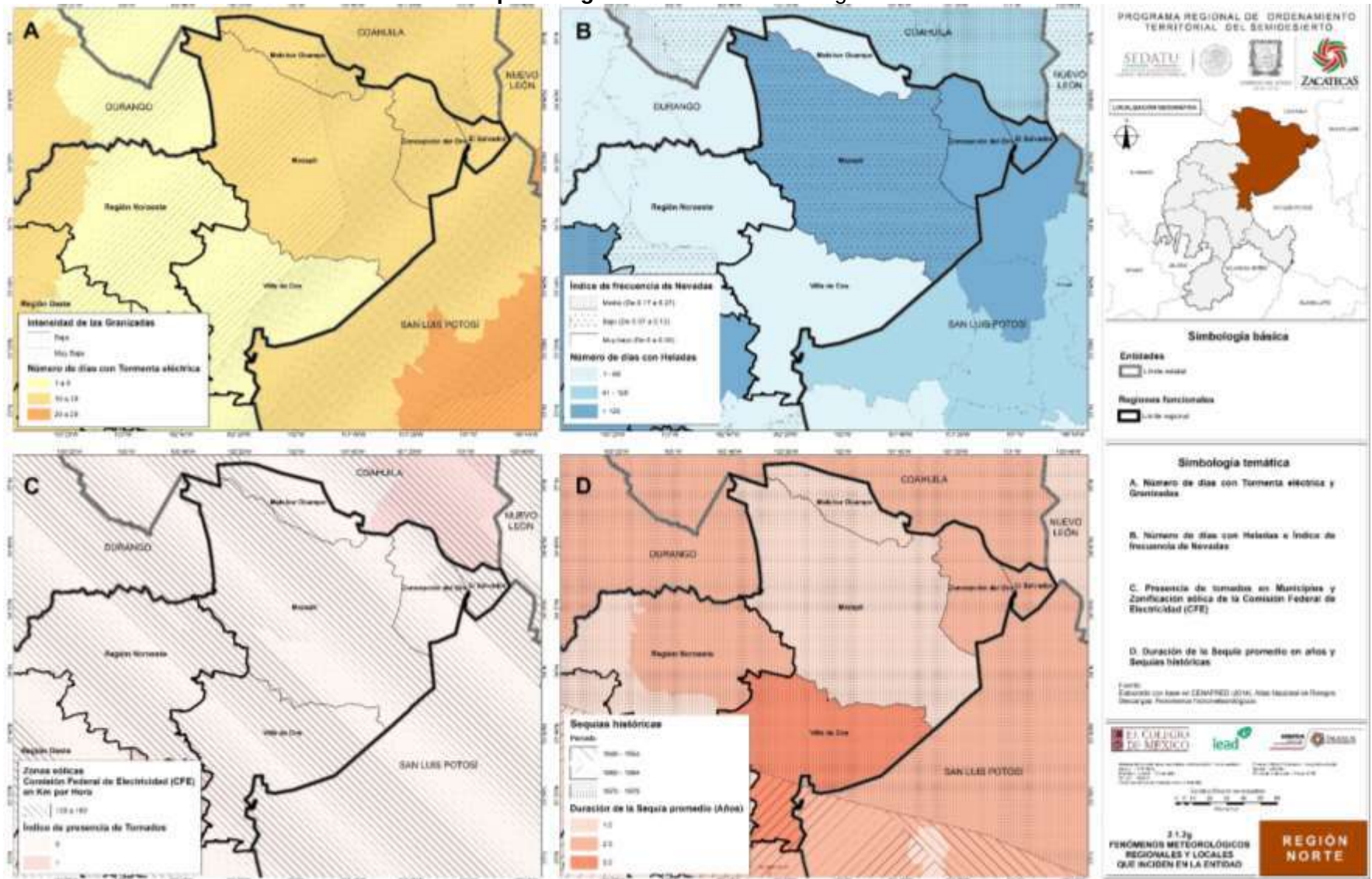
⁴ Años promedio

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas. Fenómenos hidrometeorológicos. Consultado el 28 de abril de 2015, de <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca>

Con base en la clasificación realizada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), la Región Norte se encuentra dentro de la zona eólica de 130 a 160 km por hora, con base en esta clasificación, ningún municipio de la región cuenta con registros de presencia de tornados. En cuanto a las sequías, la región registró 2 eventos de relevancia, la primera sequía ocurrió durante los años de 1960 a 1964 y solo tuvo presencia al sur del municipio de Villa de Cos, la segunda se registró de 1970 a 1978 y afectó a todos los municipios de la región. La duración más amplia de una sequía se registró en el municipio de Villa de Cos y tuvo una duración aproximada de 3.5 años. En función de lo anterior, se tiene que la RNZ registra una baja presencia e impacto de fenómenos meteorológicos; esto es consecuencia de las condiciones naturales de la región y dentro de los fenómenos referidos, las tormentas eléctricas así como las heladas son los fenómenos que se presentan con mayor frecuencia en la región.

¹⁸ El SMN (2010) define como un fenómeno meteorológico o hidrometeoro al “Fenómeno formado por un conjunto de partículas acuosas, líquidas o sólidas que caes a través de la atmósfera”.

Mapa 2.1.2g. Fenómenos meteorológicos



2.1.2h. Cuencas, subcuencas y microcuencas

La mayor parte de las cuencas de la Región del Semidesierto son parte de la Región Hidrográfica del Salado (RH 37), y solamente una de ellas drena sus aguas hacia el Río Aguanaval perteneciente a la RH 36 Nazas-Aguanaval. La región en términos generales no presenta casi ríos perenes y los cauces intermitentes se evaporan en las cuencas, en su mayoría endorreicas. Esta región, caracterizada por un clima semidesértico, no presenta ningún cuerpo de agua importante y se caracteriza más bien por la notable escasez de agua superficial. Solamente es posible identificar unos pequeños riachuelos que descienden de las sierras; en esta región en particular, el recurso hídrico superficial es muy limitado por lo que su uso tendrá que tener ciertas prioridades sobre todo para atender las necesidades básicas de la población.

Una de las cuencas de mayor importancia es la Camacho-Gruñidora, abarca 754,889.89 Ha, es decir el 32% de la región. Para el caso de la RH 36 Nazas-Aguanaval, la cuenca de la Laguna de Mayrán y Viesca es la más importante, abarca 495,444.37 Ha, es decir, 21% de la superficie regional. No obstante, como se mencionó anteriormente son cuencas endorreicas sin corrientes fluviales de importancia.

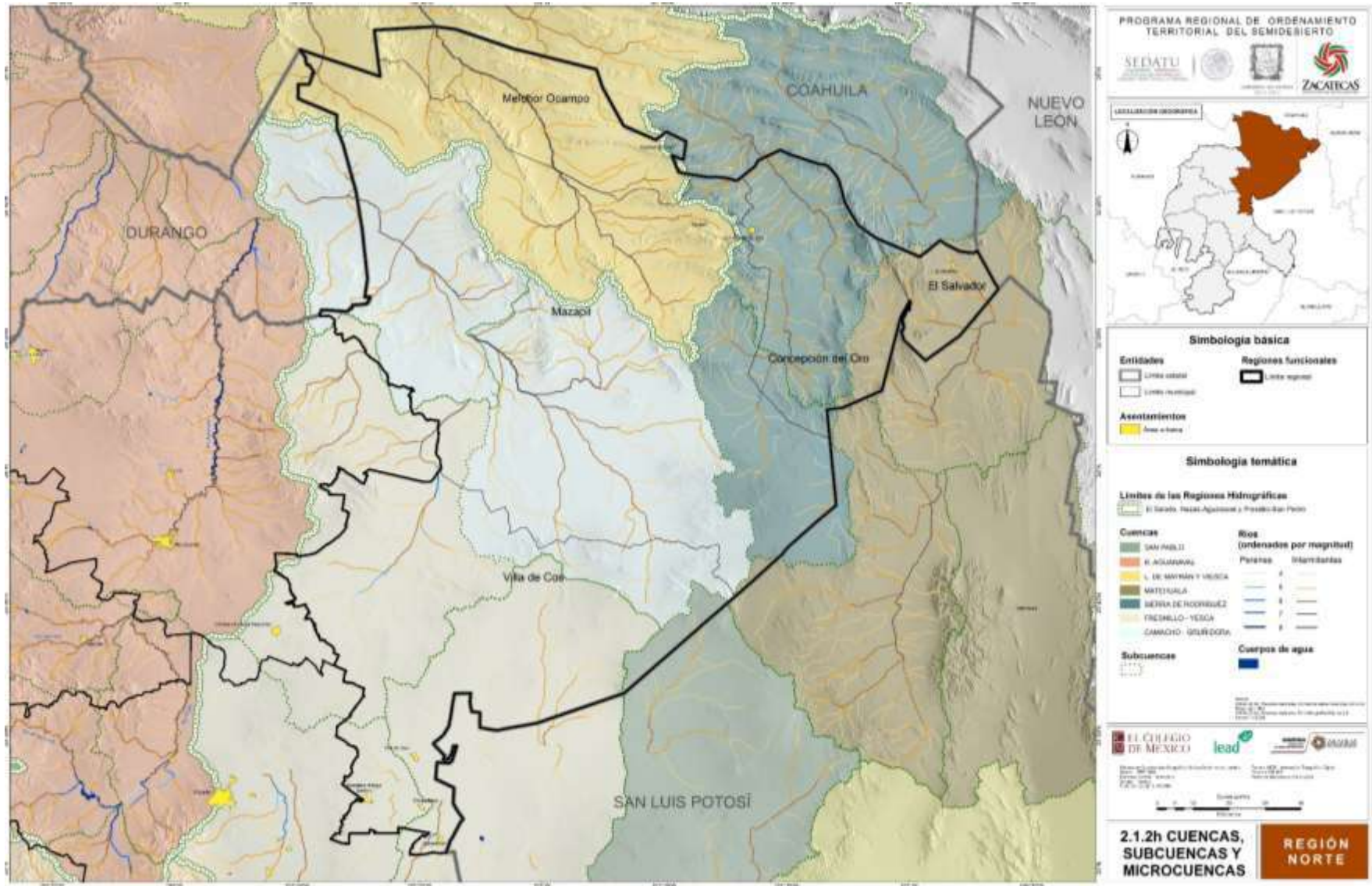
Cuadro 2.1.2h. Cuencas de la región Norte

Región Hidrológica	Cuenca	Superficie en Ha	Características	Subcuenca	Superficie en Ha
El Salado	Camacho - Gruñidora	754,889.89	Abarca el 32% de la región. Esta cuenca no tiene corrientes de importancia y se subdivide en dos subcuencas: Gruñidora y Camacho.	Camacho	244,459.12
				Gruñidora	510,430.77
	Fresnillo - Yescas	573,740.88	Esta cuenca ocupa el 25% del territorio de la región. No posee ríos de importancia y las subcuencas intermedias son Yescas, Cañitas y Fresnillo.	Cañitas	274,563.36
				Fresnillo	51,909.05
				Yescas	247,268.47
	Matehuala	102,680.56	Esta cuenca drena el 4 % de la región, ya que la mayor parte de ésta corresponde al estado de San Luis Potosí. Las principales corrientes de agua nacen en el estado de Zacatecas. Se subdivide en dos subcuencas: Huertecillas y Catorce.	Catorce	5,264.67
				Huertecillas	97,415.89
	San Pablo y Otras	24,075.94	Drena sólo el 1% del territorio regional, por lo tanto, la aportación de esta cuenca es mínima. Las subcuenca intermedia de Mesa Chiquitillo es la que tiene una mínima porción sobre el territorio.	Mesa Chiquitillo	24,075.94
	Sierra de Rodríguez	392,974.35	Se extiende sobre el 17% del territorio de la región. No cuenta con corrientes de agua perenne y las cuencas intermedias que intervienen en ésta son San Tiburcio y Concepción del Oro.	Concepción del Oro	217,425.04
				San Tiburcio	175,549.31

Nazas Aguanaval -	L. de Mayrán y Viesca	495,444.37	Se extiende en el 21% de la región, Es una cuenca que está integrada básicamente por las cuencas cerradas de las lagunas de Viesca y Mayrán. Ambas lagunas tienen un alimentador principal, en el caso de la laguna de Mayrán es el río Nazas y en el de la laguna de Viesca es el río Aguanaval. Tiene una subcuenca intermedia la Laguna de Viesca.	L. de Viesca	495,444.37
	R. Aguanaval	1,844.44	Abarca sólo el 0.1% del territorio de la región y la subcuenca intermedia que drena esta área es la del Río Aguanaval - Río Grande.	R. Aguanaval - R. Grande	1,844.44

Fuente: Elaboración propia con base en SPP (1981). Síntesis Geográfica de Zacatecas. México.

Mapa 2.1.2h. Cuencas, subcuencas y microcuencas



2.1.2i. Edafología

La Región Norte presenta 9 tipos de suelo, de los cuales el Calcisol y el Leptosol son los que ocupan respectivamente el 41.38% y el 22.07% de la región. Prácticamente se pueden encontrar en todos los municipios de la región. En cuanto a la textura de los suelos predomina la de tipo medio, mientras que la textura fina y gruesa se muestran como manchones sobre el centro-norte y el centro-sur de la región.

Cuadro 2.1.2i. Tipos de suelo en la Región Norte

Tipo de suelo	Superficie en Ha
Calcisol	969,022.70
Chernozem	78,393.33
Kastañozem	222,986.56
Leptosol	516,689.68
Luvisol	962.05
Phaeozem	304,840.74
Regosol	109,578.71
Solonchak	92,969.98
Solonetz	46,184.96

Fuente: Cálculos propios con base INEGI (2006). Datos vectoriales escala 1: 250 000 Serie II. Edafología. Recursos Naturales.

A continuación, se describe cada uno de los tipos de suelo:

Calcisol

Es un tipo de suelo asociado al clima árido o semiárido. Son pobres en materia orgánica. La infiltración de agua durante los periodos de humedad es escasa, mientras que la evaporación durante los periodos secos propicia la acumulación de sales o carbonatos en la superficie. Son poco aptos para la agricultura.

Chernozem

Son suelos de color negro generalmente alcalinos, ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral como las llanuras y lomeríos. Son suelos que sobrepasan comúnmente los 80 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una capa superior rica en materia orgánica y nutrientes, con alta acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo o intensiva mediante pastos cultivados con rendimientos de medios a altos. En la agricultura son usados para el cultivo de granos, oleaginosas y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están bajo riego.

Kastañozem

Son suelos alcalinos que se encuentran ubicados en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos como las sierras y llanuras del norte de Zacatecas. En condiciones naturales tienen vegetación de pastizal, con algunas áreas de matorral. Frecuentemente tienen más de 70 cm de profundidad y se caracterizan por presentar una

capa superior de color pardo o rojizo oscuro, rica en materia orgánica y nutrientes, con acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Se usan para ganadería extensiva mediante el pastoreo o intensiva mediante pastos cultivados con rendimientos de medios a altos; en la agricultura son usados para el cultivo de granos, oleaginosas y hortalizas con rendimientos generalmente altos, sobre todo si están bajo riego, pues son suelos con alta fertilidad natural. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Leptosol

El término leptosol deriva del vocablo griego “leptos” que significa delgados, haciendo alusión a su espesor. Se caracterizan por su escasa profundidad (menor a 25 cm). Una proporción importante de estos suelos se clasifica como leptosoles líticos, con una profundidad de 10 centímetros o menos. Otro componente destacado de este grupo son los leptosoles réndzicos, que se desarrollan sobre rocas calizas y son muy ricos en materia orgánica. En algunos casos son excelentes para la producción agrícola, pero en otros pueden resultar muy poco útiles ya que su escasa profundidad los vuelve muy áridos y el calcio que contienen puede llegar a inmovilizar los nutrientes minerales. Los leptosoles son comunes en la Sierra Madre Occidental.

Luvisol

Los Luvisoles se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, se le destina al uso agrícola con rendimientos moderados en productos frutícolas, aunque también registran buenas utilidades al dedicarlos a pastizales cultivados o inducidos, pero debe tenerse en cuenta que son altamente susceptibles a la erosión. En México 4 de cada 100 hectáreas están ocupadas por Luvisoles¹⁹.

Phaeozem / feozem

Del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente, tierra parda. Los suelos de tipo Feozem se caracterizan por presentar una capa superficial oscura, y rica en materia orgánica y nutrientes. En algunas zonas son profundos y son utilizados tanto en zonas de agricultura de riego como de temporal, registrando altos rendimientos. En el Estado ocupa una parte importante del llamado pie de monte, encontrándose principalmente en las bajadas y en la parte media alta de la sierra, por lo que tienden a ser delgados. Presentan rendimientos medios y su susceptibilidad a la erosión va de media a alta, dependiendo principalmente de la inclinación de la pendiente y de la cobertura vegetal. En estos casos se aconseja un uso pecuario con rendimientos moderados.

Regosol

Tanto los Regosoles como los Litosoles, se encuentran distribuidos en las laderas de la Sierra Madre Occidental. El Regosol se caracteriza por presentar una textura media predominando la pedregosidad. Sobre éste se desarrollan bosques de coníferas y encinos, aunque también se le suele encontrar en zonas de selva baja caducifolia. La fertilidad de estos suelos está condicionada a su profundidad. También se encuentran en las laderas, sierra y en pendientes pronunciadas, lo que aumenta su susceptibilidad a la erosión. Por su parte, los Litosoles se distinguen por tener una profundidad menor a los 10 cm; su susceptibilidad a la erosión es alta y depende básicamente de la zona en donde

¹⁹ INEGI. Guía para la interpretación de cartografía. Edafología. INEGI, 2004. <http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/guias-carto/edafo/EdafoIV.pdf>

se encuentren, que en este caso es principalmente sobre la sierra en pendientes fuertes, lo que explica su alta susceptibilidad a la erosión.

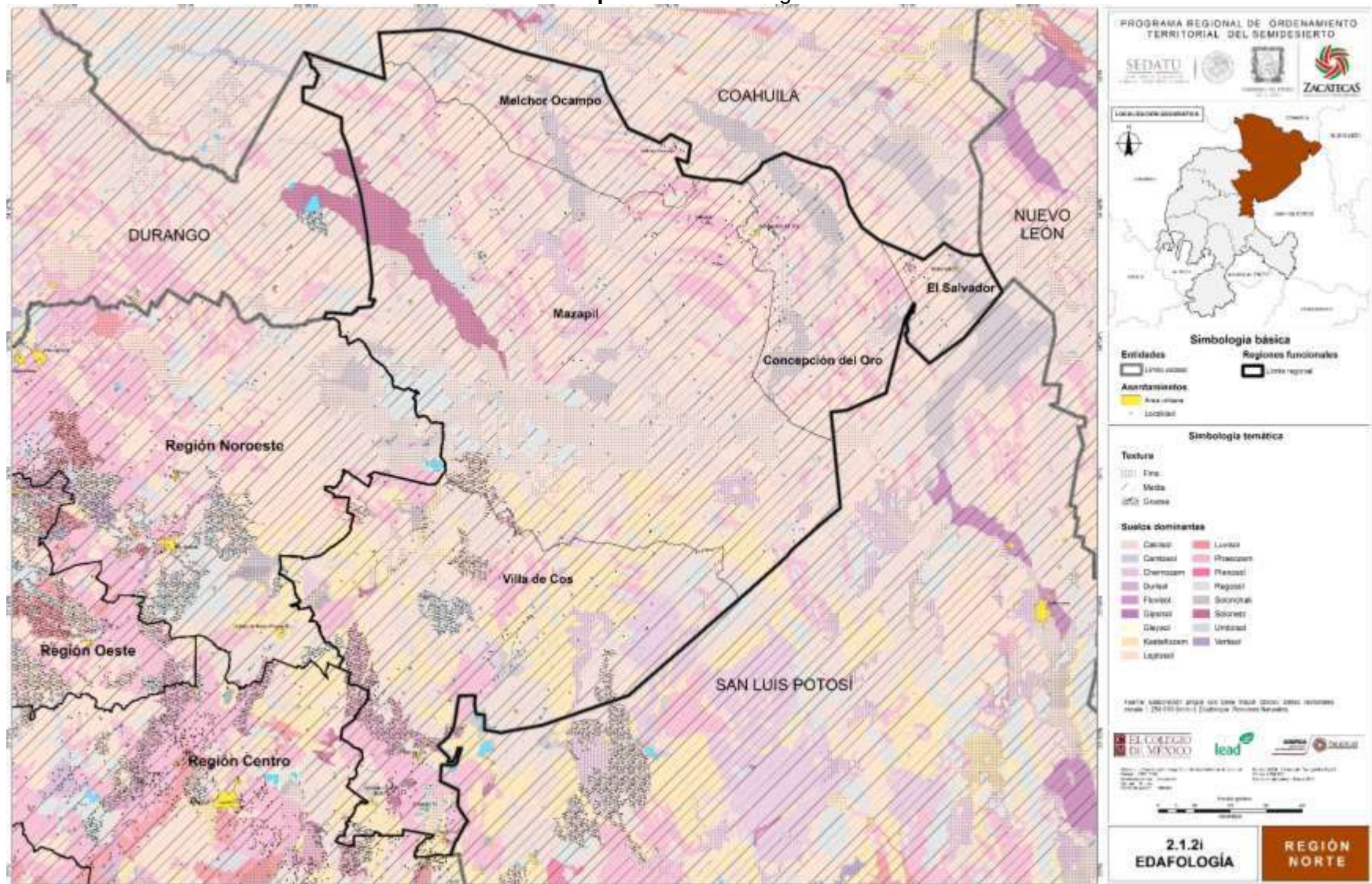
Solonchak

Son suelos salinos, que se encuentran generalmente en las costas, donde se acumula salitre. Su empleo agrícola se limita a cultivos resistentes a sales, en cambio para el uso pecuario depende del tipo de pastizal, aunque ofrece bajos rendimientos.

Solonetz

Estos suelos se localizan en zonas donde se acumulan sales, en particular, el álcali de sodio. Se caracterizan por tener un subsuelo arcilloso con terrones duros en formas de columnas o prismas debido al alto contenido de sales de sodio. Su vegetación natural es muy escasa y cuando existe es de pastizal o matorral. No tienen uso agrícola y su recuperación es difícil y costosa.

Mapa 2.1.2i. Edafología



2.1.2j. Fisiografía

La RNZ se encuentra en dos provincias fisiográficas, la Sierra Madre Oriental y la Mesa del Centro, la primera abarca el 52.54% de la región, mientras que la segunda ocupa el 47.46% restante. En la porción correspondiente a la Sierra Madre Oriental se encuentran dos subprovincias fisiográficas: Sierras transversales y Sierras y Llanuras Occidentales, esta última solo abarca la parte Este del municipio de El Salvador, mientras que la primera se encuentra en poco más del 46% de la superficie regional. En la provincia fisiográfica Mesa del Centro se encuentran 2 subprovincias, las Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas y Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande, esta última es la de mayor superficie en la provincia con el 37.45% de la extensión regional.

Cuadro 2.1.2j-1. Provincias y subprovincias fisiográficas

Provincia	Superficie en Ha
Mesa del Centro	1,232,384.59
Sierra Madre Oriental	1,113,265.85
Subprovincia	Superficie en Ha
Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	353,920.04
Sierras Transversales	1,097,723.89
Sierras y Llanuras Occidentales	15,541.96
Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	878,464.55

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2001). Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Fisiografía. Recursos Naturales.

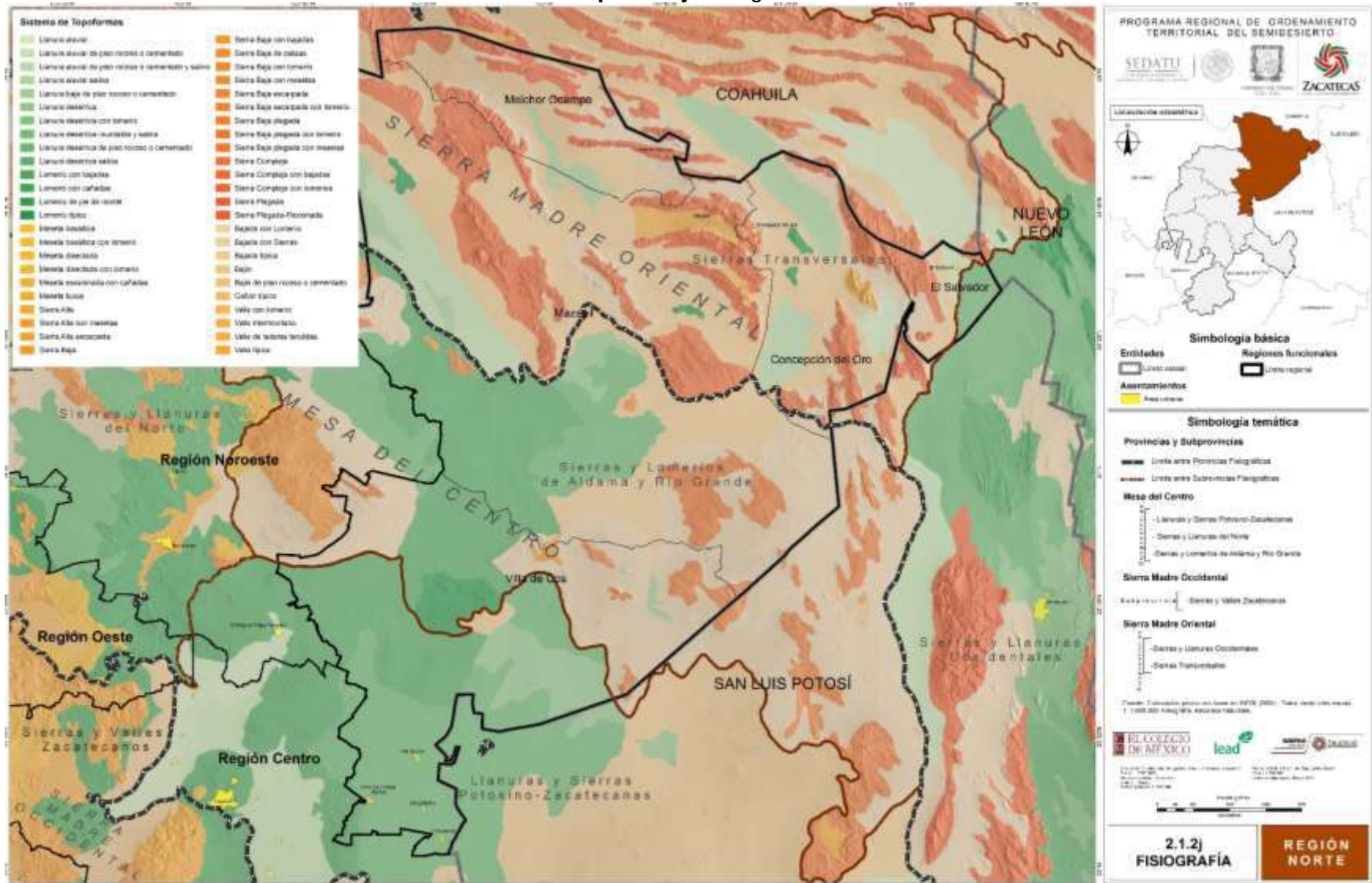
La región Norte cuenta con 22 topoformas agrupadas en 5 formas características del relieve: Bajada, Llanura, Lomerío, Sierra y Valle. Las que ocupan la mayor extensión en la superficie de la región son la Bajada típica con 551,704.61 Ha (23.52%) así como la Bajada con lomerío con 452,337.76 Ha (19.28%) esto en la porción centro-norte. Por otra parte, las topoformas que se muestran en menor proporción son la Sierra baja con lomerío con 1 029.85 Ha (0.04%) y la Sierra baja de caliza con 2,119.50 Ha (0.09%) esto al oeste y el centro de la región respectivamente.

Cuadro 2.1.2j-2. Sistema de topoformas

Topoforma	Superficie en Ha	Topoforma	Superficie en Ha
Bajada con lomerío	452,337.76	Lomerío típico	37,942.53
Bajada típica	551,704.61	Sierra baja	4,504.14
Llanura aluvial	20,424.22	Sierra baja con lomerío	1,029.85
Llanura aluvial de piso rocoso o cementado	71,463.78	Sierra baja de caliza	2,119.50
Llanura aluvial de piso rocoso o cementado y salino	24,172.23	Sierra baja plegada	27,652.05
Llanura aluvial salina	59,019.59	Sierra baja plegada con lomerío	41,064.40
Llanura baja de piso rocoso o cementado	3,416.59	Sierra compleja	90,486.78
Llanura desértica	70,886.46	Sierra compleja con bajadas	34,191.66
Llanura desértica de piso rocoso o cementado	267,793.00	Sierra compleja con lomerío	112,278.10
Llanura desértica inundable y salina	5,179.42	Sierra plegada	91,081.64
Lomerío con bajadas	350,603.82	Valle de laderas tendidas	26,298.29

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2001). Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Fisiografía. Recursos Naturales.

Mapa 2.1.2j. Fisiografía



2.1.2k. Geología

La Región Norte cuenta con tres tipos de roca: sedimentaria, metamórfica e ígnea. Las rocas sedimentarias se presentan a lo largo de la región en forma de grandes manchones, las rocas de este tipo con mayor extensión son la Caliza (15.40% de la superficie regional) y Conglomerado (11.01% de la superficie en la región). Para el caso de las rocas de tipo metamórficas solo se presentan 3 tipos, la Cuarcita, el Esquisto y las Volcanosedimentarias, este grupo de rocas se localiza en una pequeña proporción al norte y al sur de la región y en conjunto abarcan el 1.55%. Por otra parte, las rocas de tipo ígneo están distribuidas en manchones a lo largo de la región y se presentan 4 tipos: intrusiva intermedia, intrusiva ácida, extrusiva ácida y extrusiva básica, solo representan el 1.18% de extensión de la región. En cuanto a la presencia de minerales, predominan las minas de Oro, Plata, Cobre, Mercurio y Manganeseo y al norte y noreste de la región.

Cuadro 2.1.2k-1. Geología

Tipo de roca	Superficie en Ha
Arenisca-Conglomerado	508.00
Caliza	361,265.14
Caliza-Lutita	30,758.92
Conglomerado	258,354.45
Cuarcita	973.89
Esquisto	30,477.06
Ígnea extrusiva ácida	10,546.13
Ígnea extrusiva básica	15,288.91
Ígnea intrusiva ácida	1,020.26
Ígnea intrusiva intermedia	840.60
Limolita-Arenisca	3,791.62
Lutita	2,422.89
Lutita-Arenisca	122,070.48
Volcanosedimentaria	4,731.86
N/A	1,502,600.24

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2001). Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Fisiografía. Recursos Naturales.

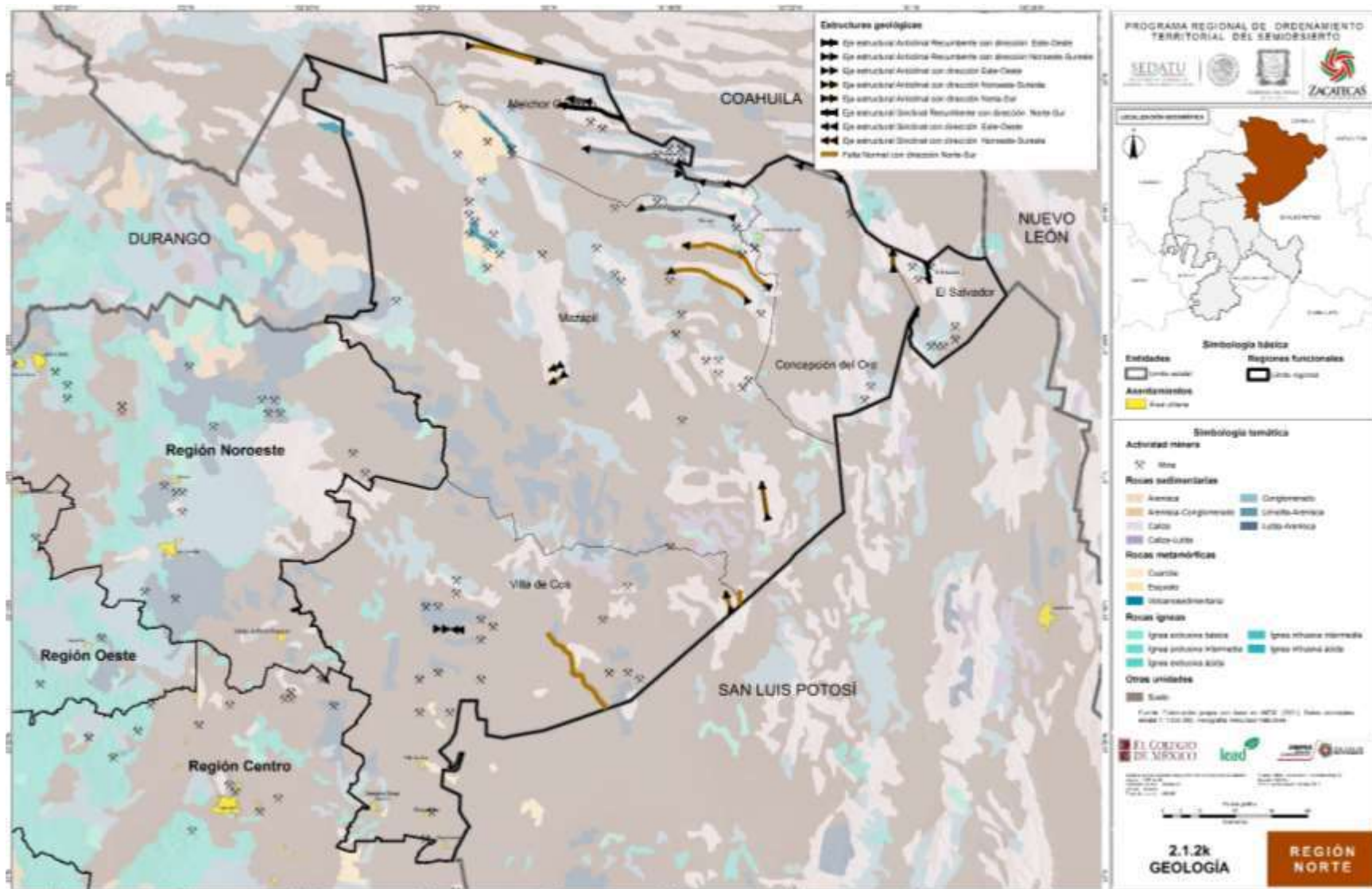
En cuanto a estructuras geológicas, en la región tienen presencia ejes estructurales y fallas geológicas. Los ejes estructurales de la RNZ son de tipo anticlinal, anticlinal recumbente, sinclinal y sinclinal recumbente, de estos, los primeros son los de mayor relevancia por el número de ejes registrados (18), se trata de estructuras anticlinales con dirección Norte-Sur, Noroeste-Sureste y Este-Oeste. La mayoría de estas estructuras se presentan al norte de la región, en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador. Para el caso de las fallas geológicas, las que tienen presencia en la región son de tipo normal con dirección Norte-Sur. Se trata de dos estructuras de este tipo que se localizan al oeste del municipio de Villa de Cos (Cuadro 2.1.2k-2).

Cuadro 2.1.2k-2. Estructuras geológicas

Estructura Geológica	Tipo	Dirección	Cantidad	Extensión (km)
Eje Estructural	Anticlinal	Norte-Sur	2	17.77
		Noroeste-Sureste	6	94.31
		Este-Oeste	5	83.38
	Anticlinal Recumbente	Noroeste-Sureste	1	7.06
		Este-Oeste	1	18.52
	Sinclinal	Noroeste-Sureste	1	2.49
		Este-Oeste	1	3.81
	Sinclinal Recumbente	Norte-Sur	1	6.02
Falla	Normal	Norte-Sur	2	33.23
Extensión total			20	266.60

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2001). Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Fisiografía. Recursos Naturales.

Mapa 2.1.2k. Geología



2.1.2I. Geomorfología

El estudio de las formas del relieve (Geomorfología) permite definir y explicar las geoformas²⁰ en relación con los datos de la estructura del relieve y los sistemas morfo-genéticos derivados de la interacción con el clima. En este sentido, las planicies de acumulación esencialmente cuaternarias representan 57.45% en cuanto a superficie de la región, las montañas y otras elevaciones mayores a 300 metros de altura representan 22.87%; en tercer lugar, aparecen los lomeríos debidos a la erosión con 19.68% (Cuadro 2.1.2I). En el mapa siguiente se puede apreciar la distribución de estas geoformas en el territorio regional.

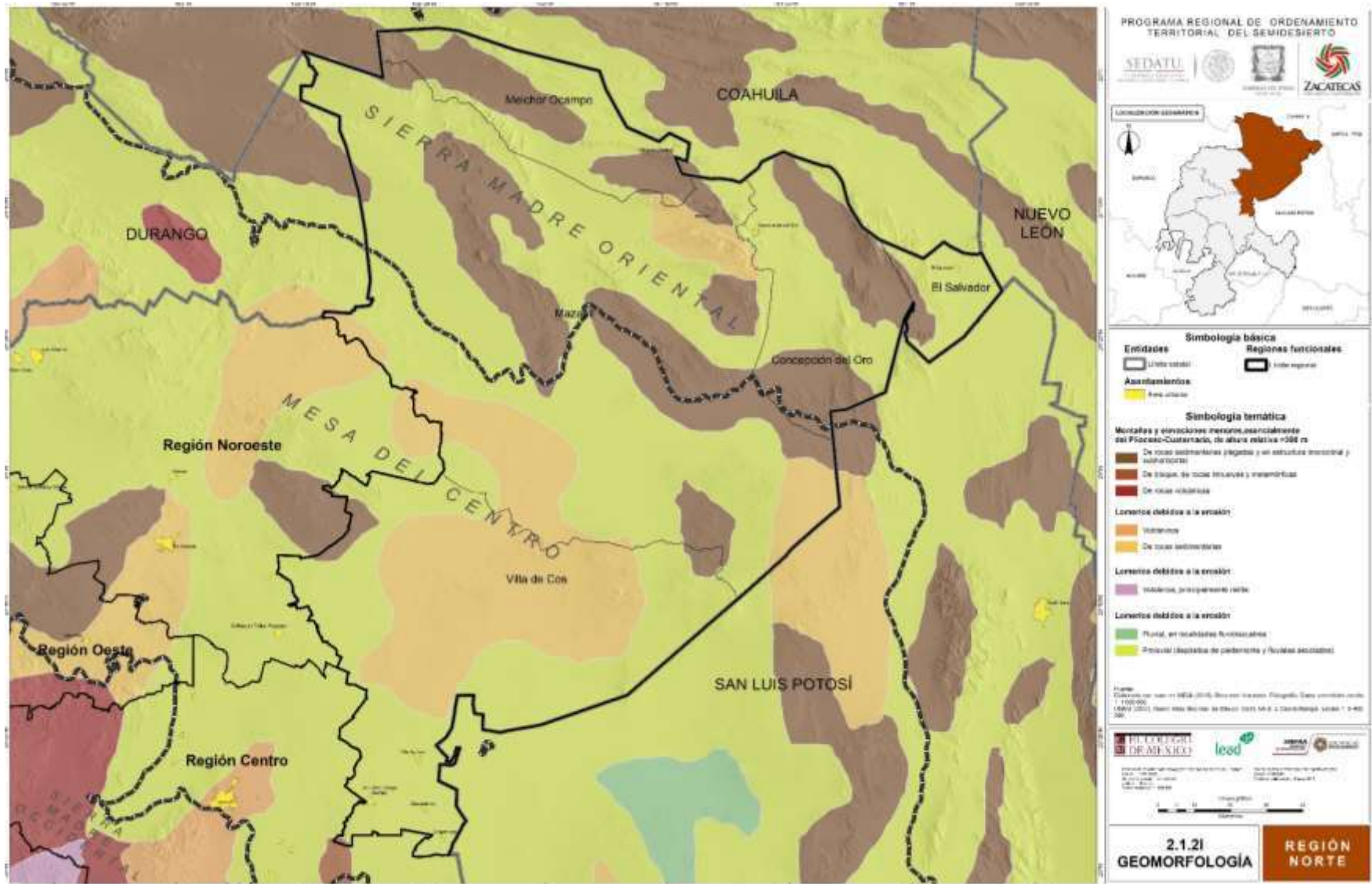
Cuadro 2.1.2I. Geomorfología

Forma del relieve	Estructura formativa	Superficie en Ha
Montañas y elevaciones , esencialmente del Plioceno - Cuaternario, de altura relativa > 300 m	De rocas sedimentarias plegadas y en estructura monoclinas y subhorizontal	536,541.15
	De bloque, de rocas intrusivas y metamórficas	589.78
Lomeríos debidos a la erosión	De rocas sedimentarias	461,723.38
Planicies de acumulación, esencialmente cuaternarias	Proluvial (depósitos de piedemonte y fluviales asociados)	1,346,796.13

Fuente: UNAM (2007). Nuevo Atlas Nacional de México. Carta NA III 2 Geomorfología. Escala 1: 9 400 000

²⁰ Son las unidades o componentes del terreno que forman parte de la superficie terrestre, la definición de cada elemento o geoforma varía de acuerdo a la escala de observación.

Mapa 2.1.2I. Geomorfología



2.1.2m. Hidrografía

El sistema hidrográfico del estado de Zacatecas está formado por la Cuenca del Pacífico y la Cuenca Interior o Endorreica. Las regiones hidrológicas que se extienden en la entidad son la del Lerma- Santiago y la de Presidio – San Pedro que drenan sus aguas hacia el Pacífico y las de Nazas – Aguanaval y El Salado que corresponden a la Cuenca Endorreica.

En términos generales, la entidad carece de corrientes de agua perennes y las que existen son intermitentes ya que sólo se forman durante la época de lluvias, que ocurre principalmente en verano.

Con base en lo anterior, en la RNZ se localizan dos regiones hidrológicas: Nazas - Aguanaval (RH 36) y El Salado (RH 37). En ninguna de estas regiones existen corrientes de agua perenes; sin embargo, existen ríos intermitentes de considerable longitud que se forman a partir del escurrimiento de agua proveniente de las principales zonas montañosas de la región (Mapa 2.1.2m). En el cuadro 2.1.2m se presentan algunas características de los ríos intermitentes que existen en la región.

En lo que respecta al ciclo de recarga de agua cabe señalar que las precipitaciones son escasas en Zacatecas, con un promedio anual de 510 mm; no obstante, las lluvias más importantes que suceden durante los meses de junio a septiembre, contribuyen a incrementar el cauce de los ríos perenes y a la formación de corrientes intermitentes que se forman de los escurrimientos de las zonas montañosas del estado. El escurrimiento en la entidad es de 2,524 millones de metros cúbicos de agua y de ellos se almacena 31% (787.7 hm³) mediante 115 presas, mientras que el resto (69%) escurre hacia los estados limítrofes (*Programa Hídrico Estatal. Visión 2030 de Zacatecas*, 2014).

En la RNZ, la precipitación media anual oscila entre los 125 a 400 mm y el régimen de lluvias es de verano, por lo tanto, el ciclo de recarga de agua en la región mantiene el mismo patrón que a nivel estatal, ya que es durante esta época del año, donde se forman diversas corrientes intermitentes que alimentan, primordialmente, las cuencas de L. Mayran y Viesca, Sierra Rodríguez, Camacho - Gruñidora y Fresnillo – Yesca; además de los cuerpos de agua y presas que existen en la región como es el caso de las presas Cedro y Agua Nueva localizadas en Villa de Cos y, Los Indios ubicada en Mazapil. En este sentido, a nivel regional, la posibilidad de aprovechamiento del agua superficial es muy limitada, lo cual hace imprescindible un manejo adecuado de la misma para el consumo humano y las actividades económicas.



Cuadro 2.1.2m. Principales corrientes de agua en la RNZ

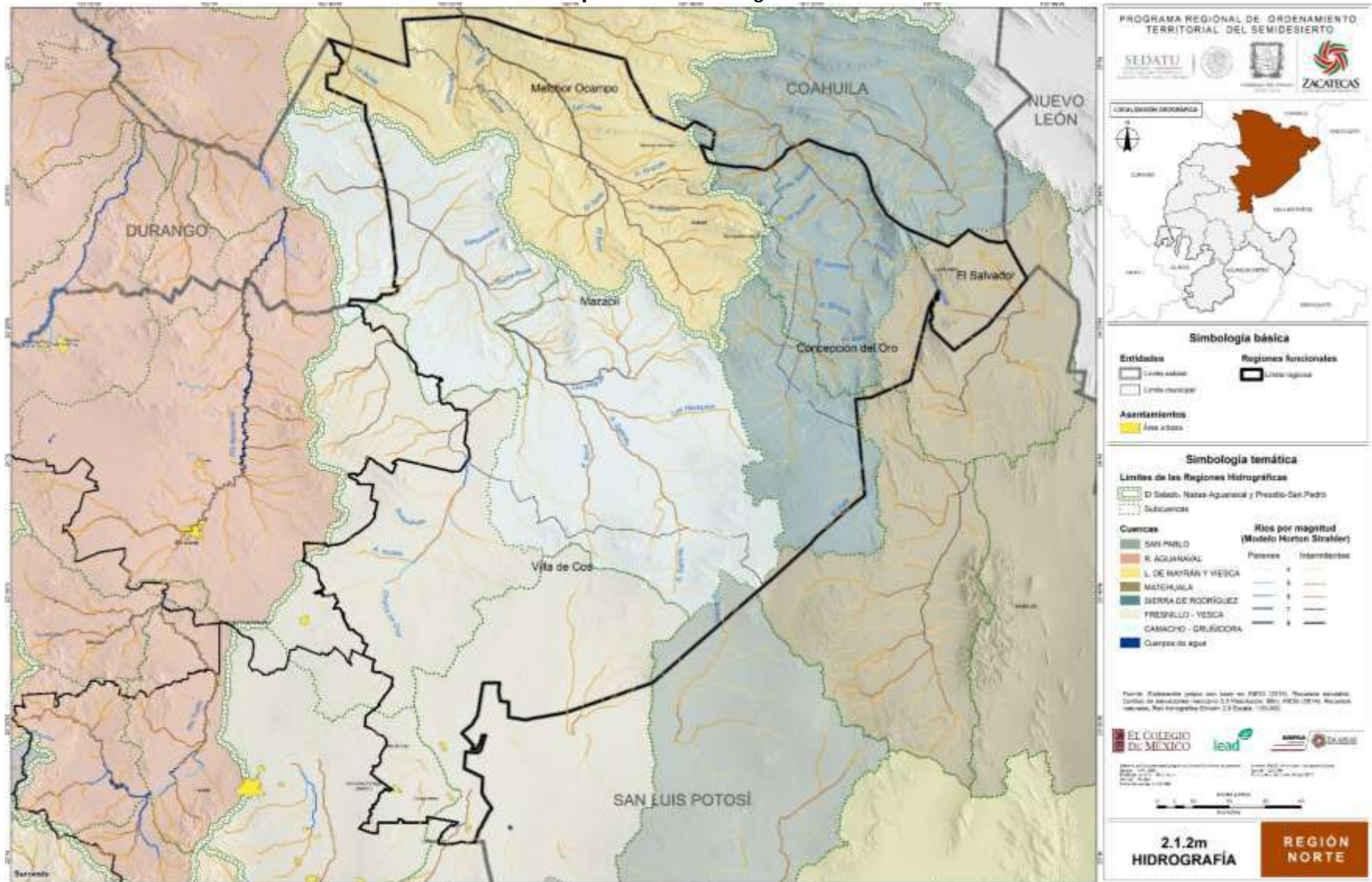
Municipio	Nombre del río	Región hidrológica al que pertenece	Cuenca hidrográfica a la que pertenece	Subcuenca a la que pertenece	Jerarquía (Horton Strahler) ¹	Tipo de corriente
Concepción del Oro	El Astillero	El Salado	Matehuala	Huertecillas	5	Intermitente
	Arroyo Principal	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	5	Intermitente
	Santa Teresa	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	4	Intermitente
	Arroyo Silverio	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	4	Intermitente
	Cañada Verde	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	4	Intermitente
	El Indio	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	4	Intermitente
	El Jazminal	El Salado	Sierra Rodríguez	Concepción del Oro	4	Intermitente
Mazapil	A. Grande	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	6	Intermitente
	A. Seco	El Salado	Camacho-Gruñidora	Gruñidora	6	Intermitente
	La Bolsa	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	6	Intermitente
	El Pato	El Salado	Sierra Rodríguez	San Tiburcio	5	Intermitente
	El Tonto	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	7	Intermitente
	Marinacia	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	5	Intermitente
	El Buey	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	5	Intermitente
	A. Salitrillo	El Salado	Camacho-Gruñidora	Gruñidora	6	Intermitente
	Las Loberas	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	5	Intermitente
	Santa Rosa	El Salado	Camacho-Gruñidora	Camacho	6	Intermitente
	Tanquecillos	El Salado	Camacho-Gruñidora	Camacho	4	Intermitente
	Las Playas	El Salado	Camacho-Gruñidora	Gruñidora	8	Intermitente
	Los Hacheros	El Salado	Camacho-Gruñidora	Gruñidora	5	Intermitente
Melchor Ocampo	María Ignacia	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	8	Intermitente
	Arroyo Grande	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	6	Intermitente
	San José	Nazas – Aguanaval	L. de Mayrán y Viesca	L. de Viesca	5	Intermitente
El Salvador	Matehuapil	El Salado	Matehuala	Huertecillas	5	Intermitente
Villa de Cos	A. Valecitos	El Salado	San Pablo y Otras	Mesa Chiquihuitillo	4	Intermitente
	A. Salitrillo	El Salado	Camacho-Gruñidora	Gruñidora	5	Intermitente
	Charco la Cruz	El Salado	Fresnillo – Yesca	Cañitas	4	Intermitente
	Guadalupe	El Salado	Fresnillo – Yesca	Cañitas	4	Intermitente
	A. Hondo	El Salado	Fresnillo – Yesca	Cañitas	5	Intermitente

¹ La jerarquía de la red según Horton Strahler marca la importancia creciente de sus elementos, está basado en un sistema de ordenamiento de cada una de las corrientes, se lleva a cabo mediante una clasificación numérica de los segmentos que componen la red hidrográfica. Véase: Allaby, Michael (2008), *A Dictionary of Earth Sciences*. United States: Oxford University Press, Third edition.

Fuente: Elaboración propia con base en SPP (1981), *Síntesis Geográfica de Zacatecas*. México e INEGI (2010), *Compendio de información geográfica municipal 2010*.

Finalmente, cabe mencionar que, de acuerdo con el Programa de Acciones y Proyectos para la Sustentabilidad Hídrica visión 2030, la problemática hídrica en el estado de Zacatecas está asociada con la sobreexplotación de sus acuíferos; la contaminación de cauces y cuerpos de agua; la falta de cobertura de agua potable, alcantarillado y saneamiento, y por riesgos que enfrentan sus zonas productivas ante la intensidad y frecuencia de sequías (Semarnat, 2012).

Mapa 2.1.2m. Hidrografía



2.1.2n. Hidrología subterránea

Del volumen de aguas subterráneas que se extraen en el Estado, cerca de 84% se destina a la agricultura y 14% al uso público, urbano e industrial, esto mediante el aprovechamiento de 16,797 pozos. Un dato de consideración que se destaca en el Programa Estatal Hídrico de Zacatecas es que del volumen total extraído solo se recarga 87%, lo que representa un déficit para el equilibrio hídrico.

Poco más del 62% del subsuelo de la RNZ se conforma por material disgregable de características físicas y químicas que suponen una alta capacidad de retención de agua. En esta región las actividades económicas dependen en gran medida del agua que se obtiene por medio de pozos, de los cuales se puede notar la enorme cantidad de perforaciones hechas a mano (norias) y en menor medida las perforadas con maquinaria (pozos) para el aprovechamiento del recurso hídrico. A lo largo de la región se distribuyen puntos de extracción de agua subterránea, no obstante, por su extensión, los municipios de Mazapil y Villa de Cos concentran la mayor cantidad de estos sitios. La sobreexplotación del recurso, debido principalmente a las actividades económicas, ha llevado a establecer una zona de veda para controlar la cantidad de agua extraída.

De los 34 acuíferos ubicados en el Estado, 14 presentan diferentes niveles de sobreexplotación y 20 sub-explotados. Los acuíferos Chupaderos, Guadalupe de las Corrientes, Puerto Madero y El Barril pertenecen a la RNZ y se encuentran sobre-explotados. Según el Programa Hídrico, el aprovechamiento de aguas subterráneas presenta diversos problemas derivados del excesivo bombeo, interferencia en la operación de pozos, degradación de la calidad del agua, sobreexplotación, factores que no obedecen a una gestión con criterios de sustentabilidad, sino directamente a la demanda que coincide desafortunadamente, con los acuíferos con veda más rígida y en donde se localizan los principales asentamientos humanos y la infraestructura industrial.

Otro aspecto relacionado con este tema es la contaminación de los acuíferos que se produce principalmente por infiltración, y descarga directa en grietas o en presas y cauces de ríos, ya que según datos de la delegación estatal de Conagua sólo se trata 79.2% de las aguas residuales. La presión hídrica, el componente energético y la contaminación de los acuíferos son pues aspectos que deberán ser considerados tanto en la política económica como en la habitacional.

El siguiente cuadro y mapa muestran el tipo de material que posibilita la transmisión y almacenamiento de agua al subsuelo, es decir, el tipo de roca o material granular (unidad geohidrológica) cuyas características físico-químicas permiten, en diferente grado transmitir y almacenar agua subterránea, en otras palabras, el grado de permeabilidad. El tipo de material indica si este es suelto o compactado y en el caso de rocas si son de material cementado o deleznable. El grado de posibilidades geohidrológicas se utiliza con el propósito de encontrar agua subterránea en función de las características del material como se mencionó anteriormente, un nivel medio permite inferir la posible existencia de agua; mientras que el grado bajo hace referencia a una permeabilidad de menor grado y reducidas posibilidades de contener agua económicamente explotable (INEGI,1997). El cuadro también incluye las modalidades de aprovechamiento de este recurso, así como los acuíferos de la región.

De acuerdo a los datos en la RNZ se presentan dos situaciones relevantes, por un lado, se cuenta con poco más de 62% de superficie con posibilidades altas de material no consolidado, pero a su vez 24% de la superficie regional presenta bajas posibilidades. Adicionalmente hay que considerar las zonas de veda, cuya superficie es de apenas el

1.78% de la superficie regional, dicha zona se encuentra en una parte de los municipios de Concepción del Oro y El Salvador; además de que de los 8 acuíferos con los que cuenta la región, 3 se encuentra en situación de sobreexplotación (Guadalupe de las Corrientes, Puerto Madero, Chupaderos).

2.1.2n-1. Unidades hidrogeológicas

Hidrología subterránea		Superficie en ha	%
Unidad hidrogeológica (Superficie en Ha)	Cuerpo de agua intermitente	0.00	0.00
	Cuerpo de agua perenne	0.00	0.00
	Material consolidado con posibilidades altas	243.55	0.01
	Material consolidado con posibilidades medias	0.00	0.00
	Material consolidado con posibilidades bajas	555,615.24	23.69
	Material no consolidado con posibilidades altas	1,471,568.05	62.74
	Material no consolidado con posibilidades medias	117,365.38	5.00
	Material no consolidado con posibilidades bajas	200,857.98	8.56
	Total	2,345,650.19	100.00
Aprovechamiento del recurso hídrico	Concentración de pozos (Ha)	2,727.06	
	Zonas de Veda (Ha)	41,789.21	
	Número de Pozos	90	
	Número de Norias	121	
	Número de Manantiales	26	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (1981). Recursos Naturales, Hidrología subterránea. Datos vectoriales Escala 1:250,000; y Gobierno del Estado de Zacatecas (2015). Programa Hídrico Estatal Visión 2030. Zacatecas. Consultado en marzo de 2016, <<http://upla.zacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2014/03/Programa%20H%C3%ADdrico%20Estatal%20visi%C3%B3n%202030.pdf>>

Con base en información de CONAGUA, el estado de Zacatecas cuenta con 34 acuíferos, de los cuales, destaca el acuífero 3217 El Palmar por ser el de mayor extensión con 735,464.82 Ha, este se localiza en la porción oeste de la entidad y se encuentra en 9 de los 58 municipios de Zacatecas. Respecto a la disponibilidad de agua potable, el acuífero que registra el valor más elevado es el 3202 Corrales con 22.06 hm³ al año. En cuanto a la capacidad de recarga el acuífero 3214 Aguanaval es el que tiene la recarga más alta con 85.7 hm³ al año; en contra parte, el acuífero 3234 Saldaña apenas registró en una recarga de 1.1 hm³ al año; la condición de sobre explotado se registra en 11 de los 34

acuíferos²¹. Cabe destacar que en el territorio de la entidad también se encuentran acuíferos de otros estados (29 en total): 3 con Aguascalientes, 2 con Coahuila, 3 con Durango, 11 con Jalisco, 2 con Nayarit, 1 con Nuevo León y 7 con San Luis Potosí.

Por otra parte, la superficie de la región alberga 17 acuíferos. De los cuales 8 se catalogan como sobreexplotados, estos son 0521 Saltillo Sur, 0523 Principal-Región Lagunera, 1024 Oriente Aguanaval, 2402 El Barril, 3223 Guadalupe de las Corrientes, 3224 Puesto Madero, 3225 Calera y 3226 Chupaderos. Otro fenómeno de relevancia, principalmente por el ambiente árido que predomina en la región es la salinización; solo 3 de los 17 acuíferos lo presentan (0523 Principal-Región Lagunera, 2402 El Barril y 3226 Chupaderos), cabe resaltar que estos también tienen la condición de sobreexplotado. La región comparte acuíferos con otras entidades; con el estado el Coahuila comparte 2 acuíferos (0521 Saltillo Sur y 0523 Principal-Región Lagunera); con Durango y Nuevo León solo comparten los acuíferos 1024 Oriente Aguanaval y 1921 El Peñuelo- San José El Palmar. Para el caso del estado del estado de San Luis Potosí, comparte con la RNZ 3 acuíferos: 2401 Vanegas-Catorce, 2402 El Barril y 2404 Santo Domingo (ver cuadro 2.1.2n-2).

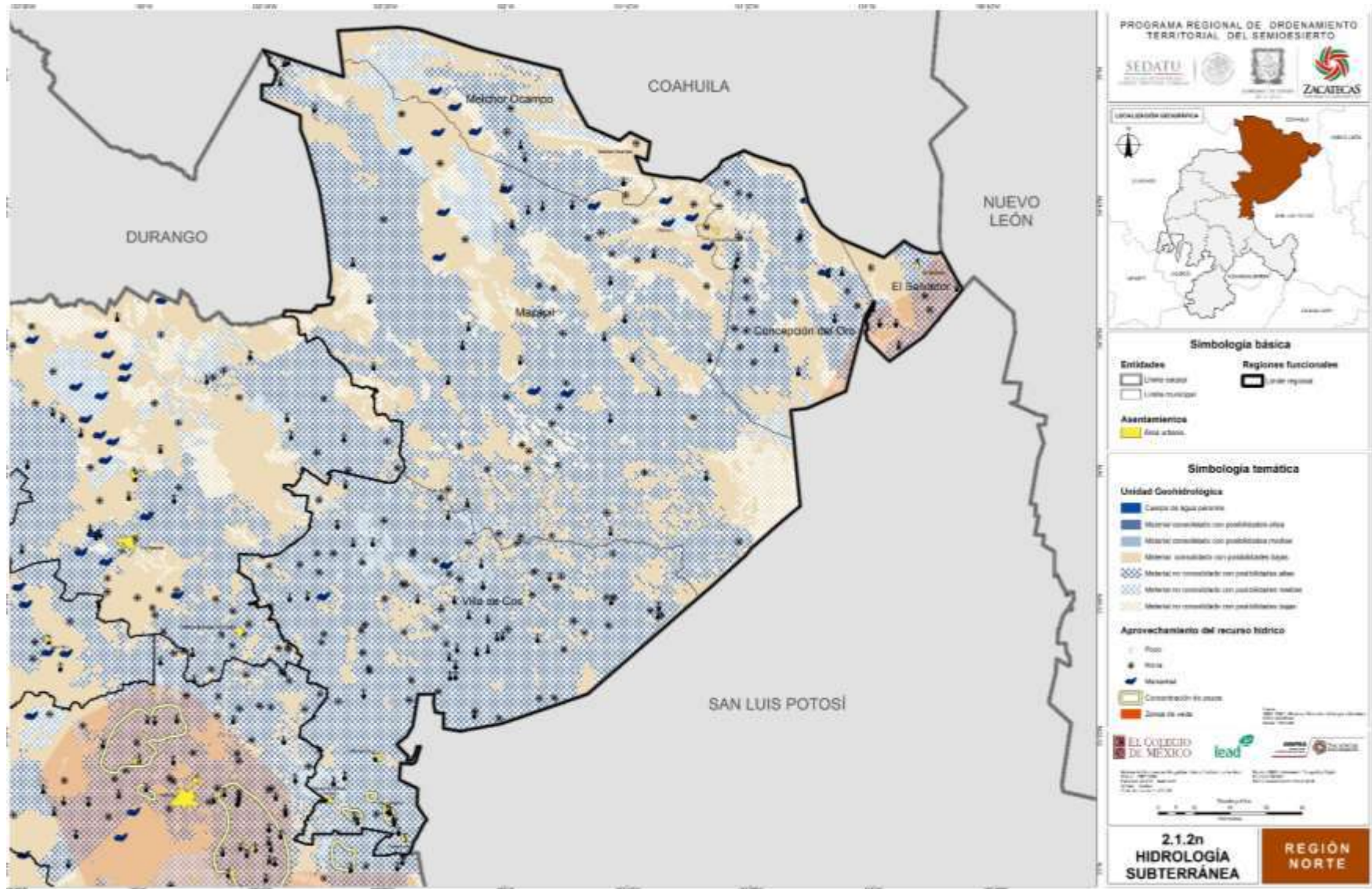
²¹ Los acuíferos sobreexplotados en el estado de Zacatecas son: 3201 Sabinas, 3210 Benito Juárez, 3211 Villanueva, 3215 Abrego, 3220 Guadalupe Garzaron, 3222 El Cardito, 3227 Guadalupe Bañuelos, 3228 La Blanca, 3230 Villa Hidalgo y 3231 Pinos.

2.1.2n-2. Condición de los Acuíferos

Clave	Acuífero	Superficie (Ha)	Volumen (hm ³ /año)			Fenómenos presentes			Municipios
			Recarga	Concesionado	Disponible	Sobre-explotado	Intrusión marina	Salinización	
0521	Saltillo Sur	2,198.50	13.10	9.32	3.78	Sí	No	No	Concepción del Oro, El Salvador, Mazapil, Melchor Ocampo
0523	Principal - Región Lagunera	495.38	518.90	642.49	-123.59	Sí	No	Sí	Mazapil, Melchor Ocampo
1024	Oriente Aguanaval	4,628.74	32.30	43.65	-41.35	Sí	No	No	General Francisco R. Murguía, Mazapil
1921	El Peñuelo - San José El Palmar	5.46	9.00	0.00	9.00	No	No	No	El Salvador
2401	Vanegas - Catorce	1.17	29.30	30.35	29.30	No	No	No	El Salvador
2402	El Barril	15,376.87	31.60	89.14	31.60	Sí	No	Sí	General Pánfilo Natera, Guadalupe, Villa de Cos, Villa González Ortega
2404	Santo Domingo	1,140.90	21.40	13.81	21.40	No	No	No	Concepción del Oro, Mazapil, Pinos, Villa de Cos
3217	El Palmar	366.00	69.10	57.58	1.42	No	No	No	Cañitas de Felipe Pescador, Fresnillo, General Francisco R. Murguía, Juan Aldama, Miguel Auza, Río Grande, Sain Alto, Sombrerete, Villa de Cos
3218	Cedros	497,687.98	54.50	36.69	10.21	No	No	No	Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo
3219	El Salvador	106,381.46	6.50	1.33	3.47	No	No	No	Concepción del Oro, El Salvador
3220	Guadalupe Garzaron	391,604.61	19.60	13.01	6.59	No	No	No	Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo
3221	Camacho	302,154.05	3.80	1.00	2.80	No	No	No	General Francisco R. Murguía, Mazapil
3222	El Cardito	479,397.32	12.10	7.54	4.56	No	No	No	Mazapil, Villa de Cos
3223	Guadalupe de Las Corrientes	268,346.66	13.00	43.93	-30.93	Sí	No	No	Cañitas de Felipe Pescador, Fresnillo, General Francisco R. Murguía, Mazapil, Río Grande, Villa de Cos
3224	Puerto Madero	192,044.13	8.90	24.05	-15.15	Sí	No	No	Calera, Fresnillo, General Enrique Estrada, Guadalupe, Jerez, Morelos, Pánuco, Vetagrande, Villa de Cos, Zacatecas
3225	Calera	294.39	83.90	163.19	-80.57	Sí	No	No	Fresnillo, General Pánfilo Natera, Guadalupe, Ojocaliente, Pánuco, Trancoso, Vetagrande, Villa de Cos
3226	Chupaderos	83,526.82	72.80	186.21	-113.41	Sí	No	Sí	Genaro Codina, Guadalupe, Vetagrande, Zacatecas

Fuente: Elaboración propia con base en CONAGUA (2015). Disponibilidad de agua subterránea (D.O.F. 20 de Abril de 2015). Consultado el 11 de abril de 2016, de <<http://www.conagua.gob.mx/disponibilidad.aspx?n1=3&n2=62&n3=94>>; CONAGUA (2012). Ciclo hidrológico. Acuíferos. Atlas digital del agua México 2012. Sistema Nacional de Información del Agua. Consultado el 11 de abril de 2016, de <<http://www.conagua.gob.mx/atlas/ciclo21.html>>

Mapa 2.1.2n. Hidrología subterránea



2.1.2o. Orografía y topografía

La topografía cambia de forma evidente entre el sur y norte de la RNZ. Al sur el relieve se caracteriza por la planicie de la Mesa Central, se trata de llanuras semidesérticas de pendientes muy leves situadas aproximadamente a los 1,900 msnm. No obstante, se encuentra toda una serie de cerros y lomeríos en la cercanía de la Sierra Sarteneja y al este otra agrupación alrededor de la Mesa de Majoma. Al norte, la topografía parte de la Sierra Madre Oriental, destacan sierras con montañas que alcanzan los 3,000 msnm. Dentro de las elevaciones principales de la región se encuentra la Sierra Las Bocas con 3,009.51 m, le sigue la Sierra El Mascarón con 2,711.42 m, después se encuentra la Sierra Sartaneja con 2,690.66 m y la Sierra Santa Rita con 2,662.93 m.

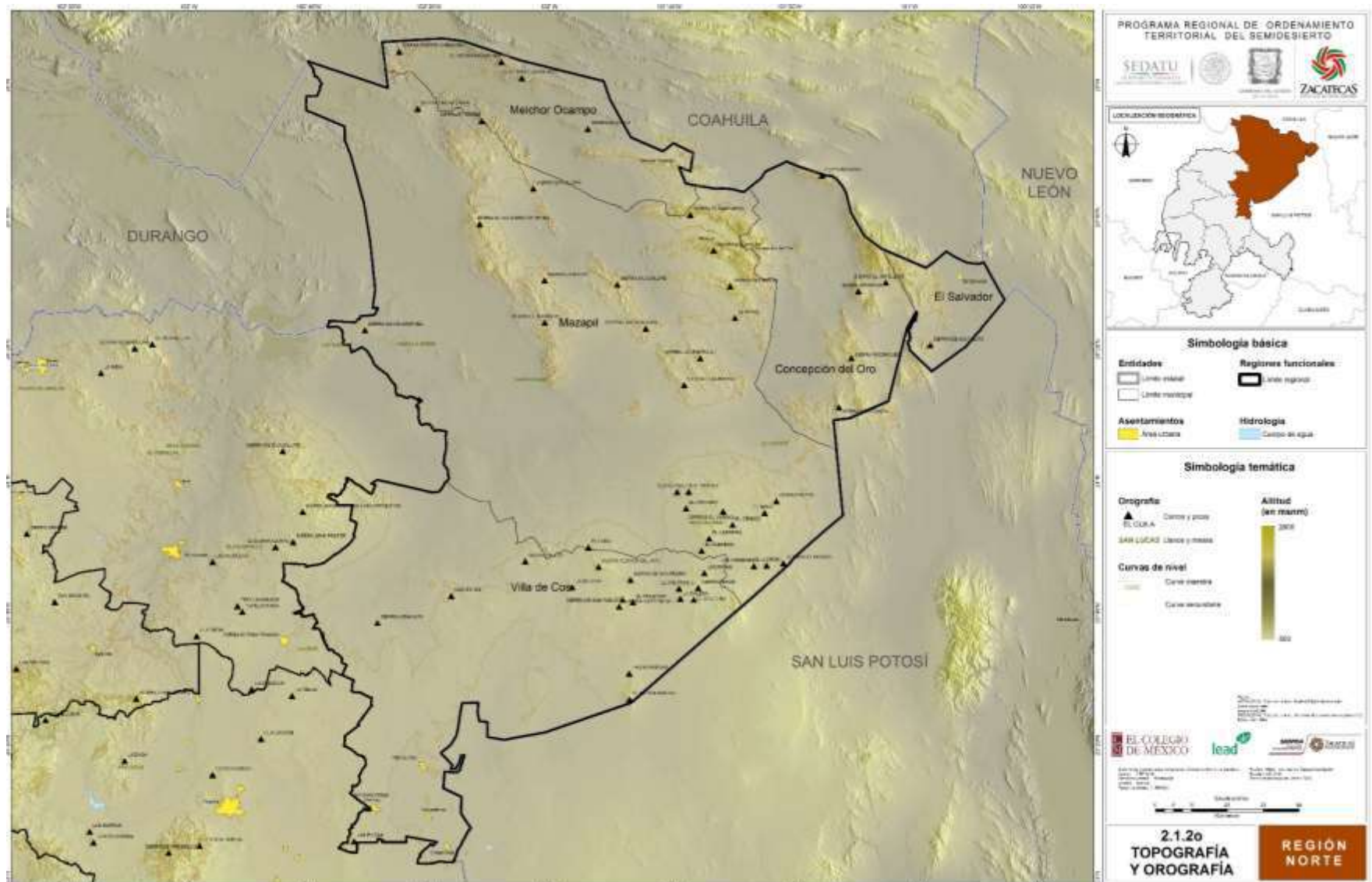
En términos generales se puede decir que se trata de un relieve poco accidentado con presencia de cerros de baja altura, las porciones más elevadas se encuentran en el centro-norte de la región y el resto es una superficie con extensas planicies, principalmente al sur de la misma.

Cuadro 2.1.2o. Principales elevaciones

Nombre	Altitud (m)	Nombre	Altitud (m)
Sierra Las Bocas	3,009.51	Cerros el Mármol	2,287.96
Sierra El Mascarón	2,711.42	Las Borregas	2,286.93
Sierra Sarteneja	2,690.66	El Llorón	2,256.81
Sierra Santa Rita	2,662.93	La Difunta	2,247.01
Sierra de San Pablo	2,519.85	Sierra el Cajón	2,240.28
Sierra Rodríguez	2,506.75	El Trueno	2,219.84
Sierra Borrada	2,500.71	Cerros El Merlón	2,219.10
Sierra Guadalupe	2,496.58	Las Vírgenes	2,214.35
El Indio	2,471.13	El Lobo	2,210.81
Sierra Crestones	2,466.82	Sierra San Julián	2,210.07
Sierra Cerros del Aire	2,447.11	Sierra Los Picachos	2,207.35
Sierra Sabino	2,442.16	Sierra La Minita	2,186.37
Cerro Verde	2,430.17	Sierra de Saltillo	2,165.31
El Pialengo	2,427.04	Cerro Prieto	2,132.44
Sierra de San Pedro	2,419.95	El Cochino	2,113.34
La Calera	2,411.06	Sierra El Borrado	2,109.65
El Mesteño	2,400.71	El Atole	2,105.53
El Cabrero	2,390.36	Sierra El Astillero	2,101.83
Las Pintas	2,381.93	San Julián	2,100.46
El Pedregoso	2,375.11	Cerro Prieto	2,098.39
Sierra La Centella	2,362.32	Sierra Hojasenal	2,024.38
Las Papas	2,344.68	Cerro Loma Alta	2,020.25
Sierra el Solitario de Teyra	2,335.88	Sierra Santa Cristina	1,952.65
Sierra El Barroso	2,324.64	Sierra Las Iglesias	1,928.84
El Chepinque	2,308.63	Sierra Chorreado	1,870.28
El Cabrero	2,306.92	Sierra Ninguno	1,835.27
Cerro Prieto	2,304.31	Sierra Puerto Carmona	1,748.79
El Gringo	2,302.77		

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2015). Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0. Descarga 90m. Consultado el 1 de marzo de 2015, de <http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/descarga.aspx>

Mapa 2.1.2o. Orografía y topografía



2.1.2p. Uso del suelo y vegetación

En cuestión de vegetación, la Región Norte denota una importante homogeneidad: muestra desde bosques hasta pastizales y vegetación secundaria, no obstante, casi todo su territorio tiene presencia de matorral (crasicaule, rosetófilo y desértico micrófilo), este tipo de vegetación representa el 64.04% de la superficie regional. En la porción sur, sobresale la actividad agrícola, principalmente de tipo temporal anual con el 7.24% de la extensión de la región. Cabe destacar que esta actividad es un factor que propicia la reducción de la superficie de vegetación autóctona y traído consigo vegetación secundaria, esta última abarca el 16.58% de la región y se ha desarrollado en el Bosque de Pino, Matorral, Pastizal y en vegetación halófila xerófila.

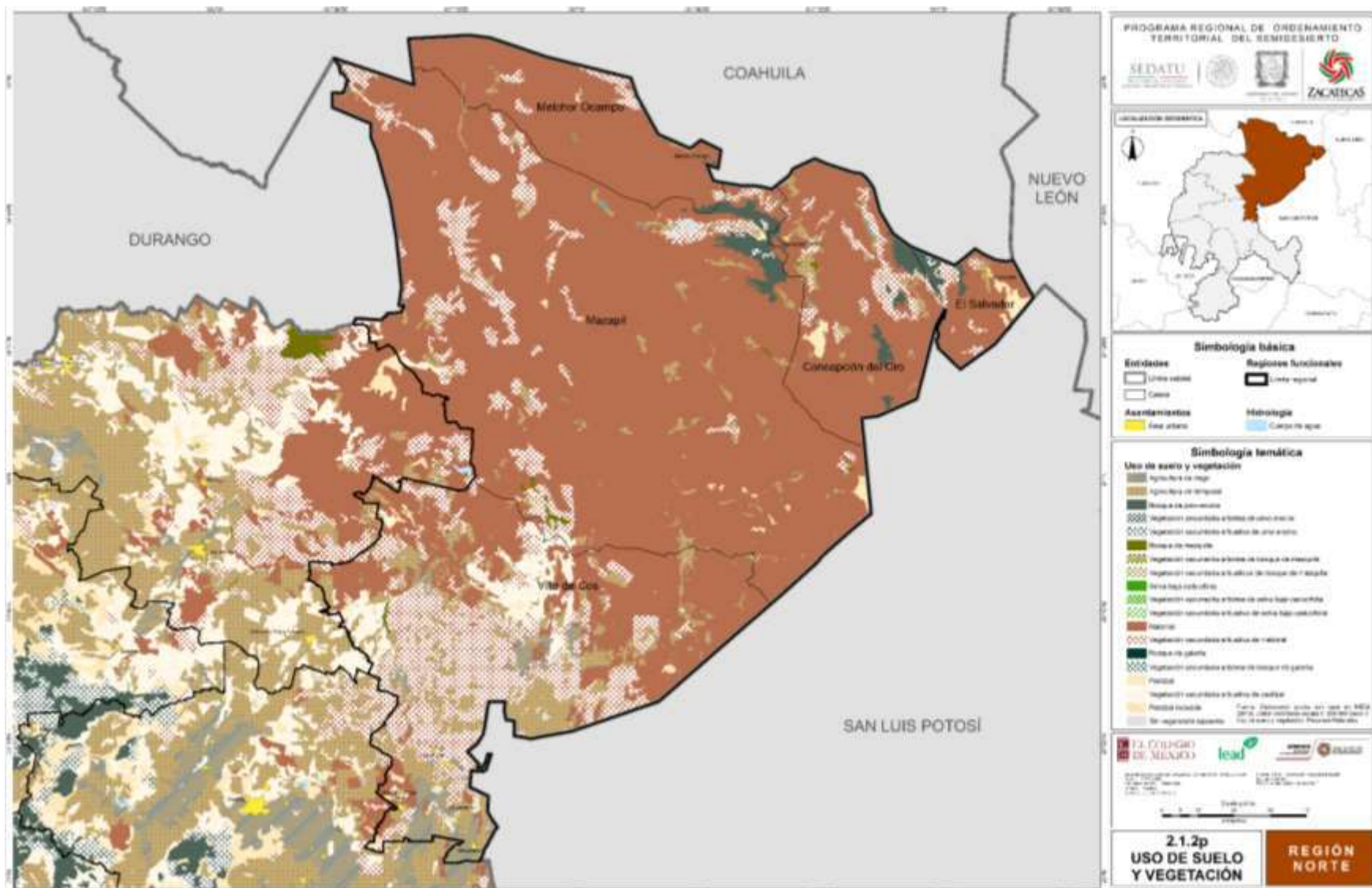
Cuadro 2.1.2p. Uso de suelo y vegetación

Uso de Suelo y Vegetación	Superficie en Ha	Uso de Suelo y Vegetación	Superficie en Ha
Agricultura de Riego Anual	33,575.67	Pastizal Halófilo	10,538.70
Agricultura de Riego anual y semipermanente	2,403.54	Pastizal Inducido	6,177.74
Agricultura de Temporal anual	169,923.54	Pastizal Natural	4,223.47
Asentamientos humanos	441.11	Sin Vegetación Aparente	705.89
Bosque de Mezquite	883.19	Vegetación Halófila Xerófila	58,166.63
Bosque de Pino	38,423.32	Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Pino	1,259.59
Cuerpo de Agua	2,599.86	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule	52.33
Desprovisto de vegetación	2,431.60	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	315,470.29
Matorral Crasicaule	10,271.33	Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Rosetófilo	16,098.96
Matorral Desértico Micrófilo	1,066,449.39	Vegetación Secundaria Arbustiva de Pastizal natural	53,770.95
Matorral Desértico Rosetófilo	542,744.90	Vegetación Secundaria Arbustiva de Vegetación Halófila Xerófila	2,165.48
Mezquital Xerófilo	2,766.84	Zona Urbana	1,366.65
Pastizal Gipsófilo	2,739.48		

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2013). Datos vectoriales escala 1: 250 000 Serie V. Uso de suelo y vegetación. Recursos Naturales.

Al norte de los municipios de Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro y El Salvador se encuentran pequeñas zonas de Bosque de Pino, prácticamente se trata de relictos en medio del semidesierto de Zacatecas y representa apenas el 1.64% de la región, no obstante, el deterioro de este tipo de vegetación se muestra con en el crecimiento de la vegetación secundaria de bosque de pino y en la región existe una porción de 0.05%. Ante la importancia de mantener esta zona en la región se presenta la situación actual de fragilidad en el **apartado 2.1.13.**

Mapa 2.1.2p. Uso del suelo y vegetación



2.1.3. Caracterización ambiental

2.1.3a. Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Dentro del Estado de Zacatecas existen 13 Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales con una extensión de 5,206.63 km², y un sitio Ramsar con 16.8 km². La Región Norte cuenta con una de ellas, se trata del Área de Protección de Flora y Fauna Sierra La Mojonera, esta abarca solo 639.55 Ha de la región, es decir el 0.03%; se trata de una ANP compartida con el estado de San Luis Potosí cuyo ecosistema principal es el Matorral Xerófilo. A pesar de ser un ANP Federal, se presentan problemas para su conservación tales como la explotación desmedida de recursos forestales y la falta de regulación sobre el aprovechamiento de petróleo.

Actualmente a través de diversas instancias de gobierno tanto federal como estatal se ha propuesto declarar una Área Natural Protegida (ANP) con el carácter de Reserva de la Biosfera, esto en la región conocida como Desierto Semiárido de Zacatecas, localizada en los municipios de General Francisco R. Murguía, Villa de Cos, El Salvador, Melchor Ocampo, Concepción del Oro y Mazapil. Esta ANP abarcaría el 96.20% de la superficie regional y se trata de una zona de importante presencia de especies endémicas tanto de flora, fauna, así como de ecosistemas de zonas áridas.

Cuadro 2.1.3a. Áreas Naturales Protegidas

Tipo de ANP	Nombre de la ANP	Municipios que abarca	Extensión (Ha)	Características
Federal	Sierra La Mojonera	Concepción del Oro	639.55	Es un Área de Protección de Flora y Fauna que se extiende entre los estados de San Luis Potosí y Zacatecas. El ecosistema característico es el matorral xerófilo. Las principales problemáticas presentes en ésta son la explotación no planificada de los recursos forestales (maderables y no maderables) y el aprovechamiento de material pétreo sin control.
Federal en proyecto	Reserva de la Biósfera Desierto semiárido de Zacatecas	Concepción del Oro	2,256,430.32	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.
		Mazapil		
		Melchor Ocampo		
		El Salvador		
		Villa de Cos		

Fuente: CONANP (2015). Áreas Protegidas Decretadas. Consultado el 31 de agosto de 2015, de <http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/>

Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas

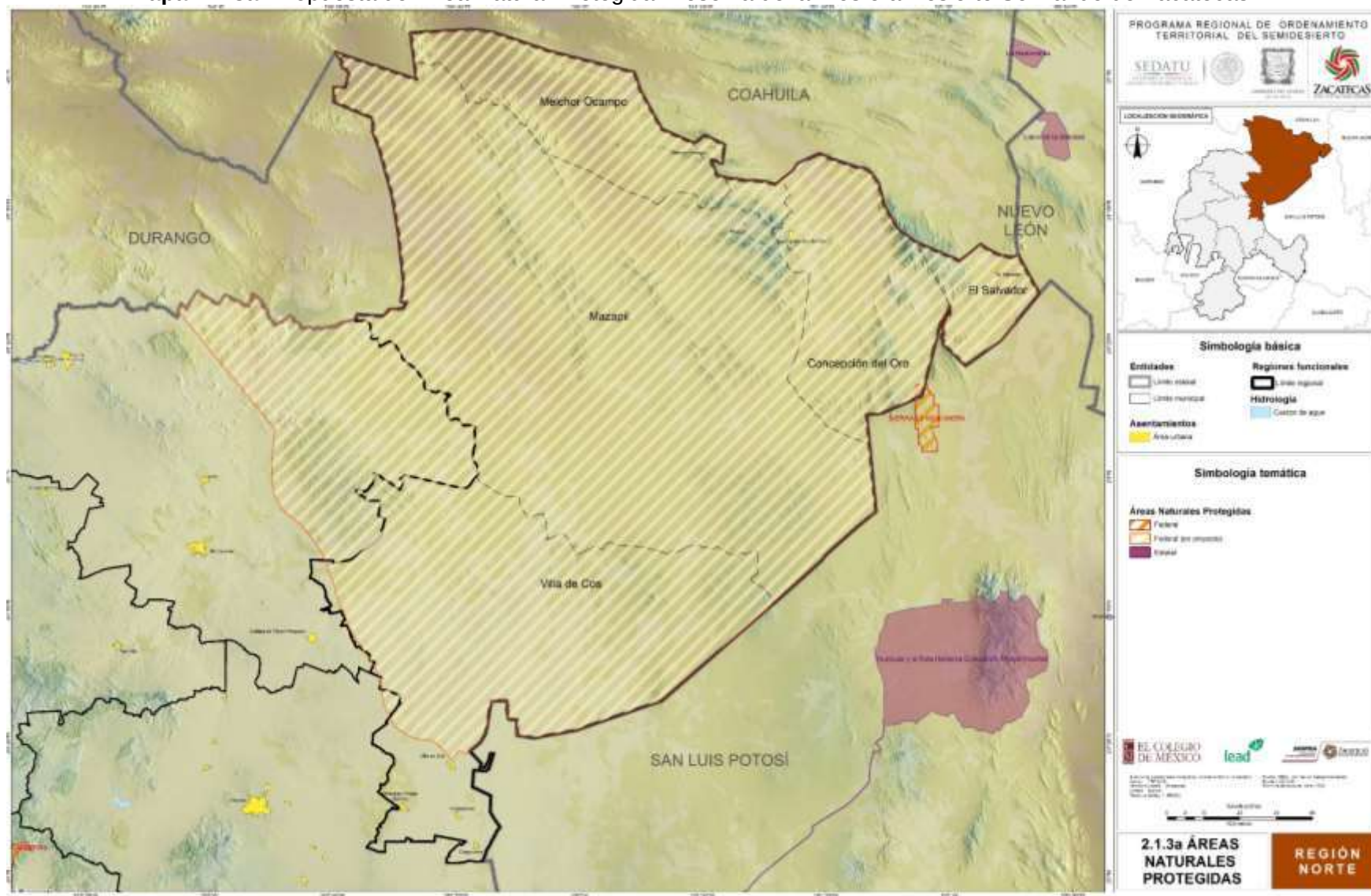
Para respaldar la propuesta de declaratoria, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas y Espacios Naturales y Desarrollo Sustentable, A.C., por conducto de la Dirección de Representatividad y Creación de Nuevas Áreas Naturales Protegidas, la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, la Dirección Regional Noreste y Sierra Madre Oriental y el Gobierno de Zacatecas elaboraron el Estudio Previo Justificativo²² para el establecimiento del Área Natural protegida de competencia de la Federación con la categoría de Reserva de la Biosfera “Desierto Semiárido de Zacatecas”.

A través del ANP se busca la protección de numerosas especies y ecosistemas. Entre las acciones que el estudio señala se encuentran las siguientes:

- Conservación de ecosistemas, tipos de vegetación, hábitats, especies y los servicios ambientales que proporcionan.
- Protección de la región de las Planicies del Altiplano Zacatecano-Potosino con matorral xerófilo micrófilo-crasicaule (7,369,474 Ha), del cual actualmente sólo está protegido un 2.78% (Conabio, 2007).
- Conservación de especies como el águila real (*Aquila chrysaetos*) con categoría de amenazada, y el perrito de la pradera (*Cynomys mexicanus*), gorrión de Worthen (*Spizella wortheni*) con categoría de en peligro de extinción, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010. Además de diversas especies de cactus, agaves y pinos.
- Hábitats adecuados para especies migratorias, 16 especies de aves acuáticas, paloma de alas blancas, mariposa monarca, entre otras.
- Apoyo al Proyecto de Reintroducción del berrendo.
- Aprovechamiento sustentable a través de UMA de venados cola blanca y bura, pecarí, palomas, codornices, aves acuáticas y reptiles.
- Aprovechamiento sustentable a través de UMA de especies de flora no maderables (cactus, agaves, orégano, candelilla, nopal, tuna, *Yucca sp*, *Agave sp.*, hojasen).
- Eco-turismo (Pico de Teyra-montañismo).

²² El Diario Oficial de la Federación con fecha del 23-06-2014 avisa que el estudio está en disposición del público en general.

Mapa 2.1.3a. Propuesta del Área Natural Protegida. Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas



2.1.3b. Situación de la contaminación del recurso aire

El aire es un elemento de gran importancia para calidad de vida, razón por la cual es relevante llevar a cabo un monitoreo de su calidad, entre otras cuestiones, para identificar las principales fuentes de contaminación y alteraciones en su composición, lo que en su momento permite analizar los posibles daños que pueda generar dicha condición al ambiente y a la salud de la población humana. No obstante, a nivel nacional no se cuenta con una cobertura amplia de centros que midan la calidad del aire, por ello desde 1999 se realiza el Inventario Nacional de Emisiones de México (INEM).²³

Cuadro 2.1.3b-1. Emisiones estimadas por tipo de fuente, 2008 (megagramos al año)

Municipio	Emisiones				Emisiones Totales
	Fuentes de área ¹	Fuentes fijas ²	Fuentes móviles ³	Fuentes naturales ⁴	
Estatal	127,291.27	262.23	1,141,709.88	72,751.37	1,342,014.75
Regional	11,655.85	19.44	37,294.20	6,230.60	55,200.09
Concepción del Oro	1,343.90	0.00	9,513.67	452.25	11,309.82
Mazapil	3,808.61	19.44	8,216.93	1,445.60	13,490.58
Melchor Ocampo	595.52	0.00	1,793.14	162.19	2,550.85
El Salvador	674.40	0.00	1,148.07	79.82	1,902.29
Villa de Cos	5,233.42	0.00	16,622.39	4,090.74	25,946.55

¹ Fuentes de área. Se refiere a una serie de fuentes pequeñas, numerosas y dispersas, que no pueden ser incluidas de manera eficiente en un inventario de fuentes puntuales, pero que en conjunto pueden afectar la calidad del aire en una región, por ejemplo: el uso de madera para cocinar o calentar la casa, las imprentas, las estaciones de servicio, y las tintorerías, etc.

² Fuentes fijas. Una fuente puntual se refiere a una fuente en un punto fijo o estacionario, existen cientos de miles de fuentes estacionarias de contaminación del aire, como las plantas de energía, industrias químicas, refinerías de petróleo, fábricas, etc.

³ Fuentes móviles. Las fuentes móviles incluyen a las diversas formas de transporte tales como automóviles, camiones y aviones, etc.

⁴ Fuentes naturales. Además de las actividades humanas, los fenómenos naturales juegan un papel importante en la contaminación del aire. Hay dos fuentes naturales significativas, las emisiones biogénicas que son aquellas que emiten los pastos, cultivos, arbustos, bosques, etc. Por las cantidades de hidrocarburos a la atmósfera. Y las emisiones de suelos a través del proceso de desmitificación que hace que se emita óxido nitroso (N₂ o NO_x). Otras categorías de fuentes naturales son las que emiten los volcanes y la actividad geotérmica.

Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT (2008). Inventario Nacional de Emisiones 2008.

Las emisiones que genera el estado de Zacatecas representan 2.27% del total de emisiones que genera el país. A partir de la información recopilada en el INEM 2008, se

²³ El INEM cuenta con la participación de instituciones especializadas en el ramo como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) así como la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés), la Asociación de Gobernadores del Oeste de Estados Unidos (*Western Governors' Association*, WGA) y la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte.

encontró que el estado genera anualmente un total de 1,342,014.75 megagramos (MG)²⁴ o toneladas al año de emisiones, de las cuales 85% corresponde a emisiones provenientes de fuentes móviles²⁵. En lo referente a la RNZ, esta genera un total de 55,200.09 toneladas al año, lo que representa poco más del 4% de las emisiones estatales y de la cantidad de emisiones regionales, el 68% proviene de fuentes móviles. A escala municipal, Villa de Cos es el municipio que aporta la mayor cantidad de emisiones con 25,946.55 toneladas al año, de las cuales 16,22.39 provienen de fuentes móviles (Cuadro 2.1.3b).

Respecto a los tipos de gases, el Monóxido de carbono (CO) es el que tiene mayores valores en los municipios y representa entre 57% y 77% de las emisiones municipales; le sigue en importancia los Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) con emisiones que van de 11% a 17% y los óxidos de Nitrógeno (NOx) con valores entre 6% y 12%. El resto de los gases no se presenta en todos los municipios y apenas representan de 1 a 2% de las emisiones municipales. En el **mapa 2.1.3b** se puede observar la cantidad de emisiones provenientes de fuentes móviles en la RNZ, como es de suponerse este tipo de emisiones están directamente vinculadas con la presencia de diferentes formas de transporte.

Otro aspecto a considerar en el monitoreo atmosférico es el normativo. A nivel federal existen las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) de calidad del aire en donde se establecen las concentraciones máximas de contaminantes en el ambiente que no deben ser rebasadas con frecuencia, con la finalidad de proteger la salud de la población, sobre todo de los grupos vulnerables. A continuación, se enlistan los contaminantes atmosféricos que se encuentran bajo regulación acompañados de sus respectivas normas.

²⁴ Un megagramo (MG) es una unidad de medida de masa en el Sistema Internacional de Unidades, y equivale a 10³ kg. 1 megagramo equivale a 1 tonelada en el Sistema Métrico Decimal.

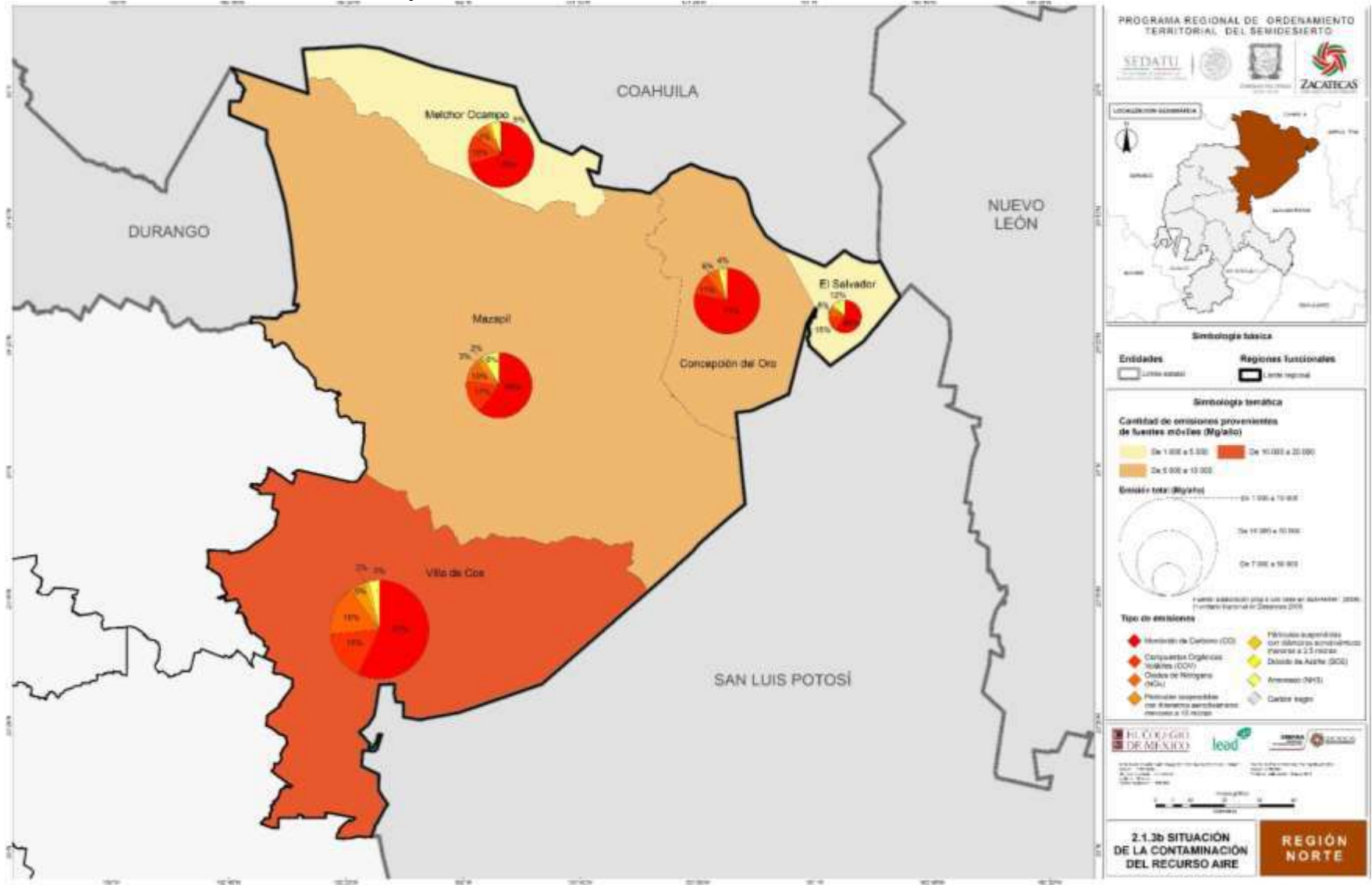
²⁵ Las fuentes móviles incluyen a las diversas formas de transporte tales como automóviles, camiones y aviones, etc.

2.1.3b-2. Normas Oficiales Mexicanas de calidad del aire

Contaminante	Norma	Características
Ozono	NOM-020-SSA1-1993	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al ozono (O₃). Valores normados para la concentración de ozono (O₃) en el aire ambiente como medida de protección a la salud de la población, para quedar como Norma Oficial Mexicana NOM-020-SSA1-1993, Salud ambiental. Criterio para evaluar el valor límite permisible para la concentración de ozono (O₃) de la calidad del aire ambiente. Criterio para evaluar la calidad del aire
Monóxido de carbono	NOM-021-SSA1-1993	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente con respecto al Monóxido de carbono (CO). Valor permisible para la concentración de monóxido de carbono (CO) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población
Bióxido de Azufre	NOM-022-SSA1-1993	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de azufre (SO₂). Valor normado para la concentración de bióxido de azufre (SO₂) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población
Bióxido de Nitrógeno	NOM-023-SSA1-1993	Criterios para evaluar la calidad del aire ambiente, con respecto al bióxido de nitrógeno (NO₂). Valor normado para la concentración de bióxido de nitrógeno (NO₂) en el aire ambiente, como medida de protección a la salud de la población
Partículas (PST, PM ₁₀ Y PM _{2.5})	NOM-025-SSA1-1993	Criterios para evaluar el valor límite permisible para la concentración de material particulado. Valor límite permisible para la concentración de partículas suspendidas totales PST, partículas menores de 10 micrómetros PM₁₀ y partículas menores de 2.5 micrómetros PM_{2.5} de la calidad del aire ambiente. Criterios para evaluar la calidad del aire

Fuente: INECC (2009), *Normas Mexicanas de Calidad de Aire*. Consultado en enero de 2016. Disponible en: <http://www.inecc.gob.mx/calair-info/informacion-basica/559-calair-nom-cal-air>.

Mapa 2.1.3b. Situación de la contaminación del recurso aire



2.1.3c. Situación de la contaminación del recurso agua

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través de sus redes de monitoreo realiza una medición de tres principales indicadores con la finalidad de poder conocer el nivel de contaminación por aguas residuales, estos indicadores son la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), la Demanda Química de Oxígeno (DQO) y los Sólidos Suspendidos Totales (SST), los primeros dos se emplean para conocer la cantidad de materia orgánica presente en los cuerpos de agua (degradada y oxidada), mientras que el tercero se emplea para determinar la porción de material sólido que no se disuelve en el agua (CONAGUA, 2012).

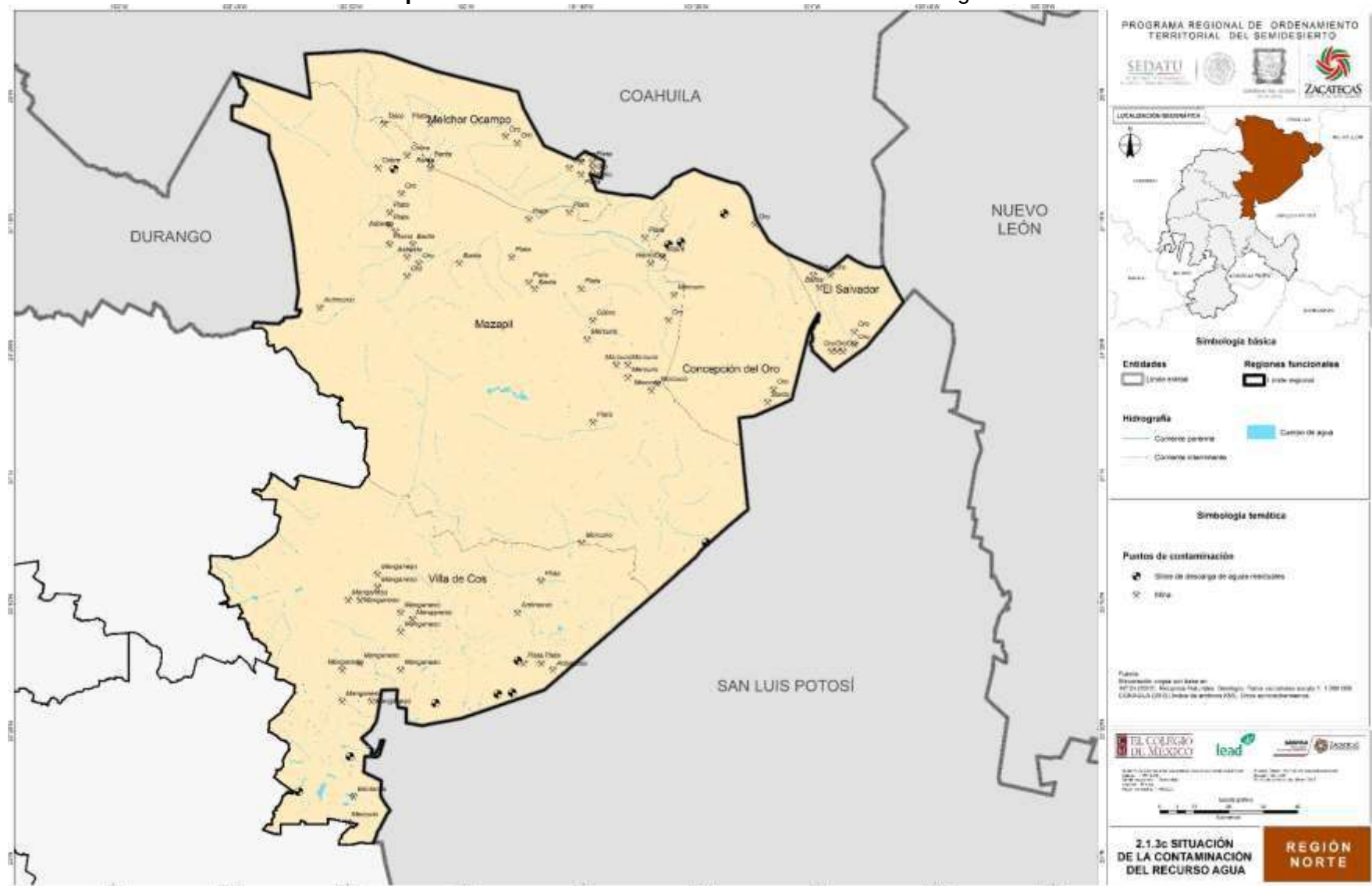
De las 3,360 estaciones de monitoreo de CONAGUA a nivel nacional solo 22 se encuentran en el estado de Zacatecas, sin embargo, la RNZ no cuenta con ninguna de estas estaciones. Respecto a las descargas de aguas residuales, la región tiene 14 sitios de los cuales 8 se encuentra en el municipio de Villa de Cos. Con base en información del INEGI, en la RNZ se encuentran 76 minas y en el 25% de estas el principal mineral explotado es el oro, le sigue en importancia la plata con un 21% y el manganeso con 16%; la actividad minera tiene representatividad en todos los municipios de la región (Ver Cuadro 2.1.3c), no obstante, poco más del 50% de las minas de la región se encuentran en el municipio de Mazapil. Hay que destacar que la actividad minera se caracteriza por hacer un uso abrasivo de los recursos naturales, principalmente del agua y el suelo, de ahí su importancia.

Cuadro 2.1.3c. Situación de la contaminación del recurso agua

Municipio	Puntos de contaminación		Número total de sitios	Número de estaciones de monitoreo de calidad del agua
	Descarga de aguas residuales	Minas		
Región Norte	14	76	90	0
Concepción del Oro	4	3	7	0
Mazapil	2	36	38	0
Melchor Ocampo	0	10	10	0
El Salvador	0	8	8	0
Villa de Cos	8	19	27	0

Fuente: Elaboración propia con base en CONAGUA (2012). Índice de archivos KML. Otros aprovechamientos.

Mapa 2.1.3c. Situación de la contaminación del recurso agua



2.1.3d. Situación de la contaminación del recurso suelo

El suelo es un recurso natural cuyo equilibrio natural es fácil de quebrantar. La pérdida de este resulta un problema grave que muy pocas veces es atendido por el desconocimiento de la importancia de este elemento para el ambiente, el suelo es el medio del que se obtiene alimentos para la población además de que sostienen otro tipo de actividades humanas. No obstante, una de las primeras consecuencias que ha sido identificada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a partir del grado de presión con el que se explota el suelo es la degradación; de acuerdo a esta institución, la degradación del suelo “[...] se refiere básicamente a los procesos desencadenados por las actividades humanas que reducen su capacidad actual y/o futura para sostener ecosistemas naturales o manejados, para mantener o mejorar la calidad del aire y agua, y para preservar la salud humana” (2005).

La medición de la degradación del suelo se realizó a partir de la evaluación de la productividad biológica o aptitud de los terrenos, esto en el periodo 2001-2002 (*Ibíd.*, 2005). En función de lo anterior, los tipos de degradación del suelo son:

- a) Ligero. Se trata de terrenos aptos para sistemas forestales, pecuarios y agrícolas locales con alguna reducción perceptible en su productividad.
- b) Moderado. Son terrenos que presentan una marcada reducción en su productividad.
- c) Severo o Fuerte. Se refiere a terrenos a nivel de predio o de granja con una productividad irrecuperable a menos que se realicen proyectos de restauración.
- d) Extremo. En estos, la productividad es irrecuperable y su restauración materialmente imposible.

De la superficie total del estado de Zacatecas, el 46.0% presenta algún grado de degradación. La categoría moderada es la de mayor presencia, abarca el 20.7% de la superficie estatal, le sigue en importancia la degradación de tipo ligero con 20.1%. A nivel regional, la superficie con algún nivel de degradación es de 793,139.24 Ha, es decir, 33.2% de la superficie regional; y de esta extensión, 18.6% presenta degradación de tipo ligera.

A escala municipal se presenta una tendencia similar a la región. La categoría de degradación que predomina es la de tipo ligera y representa del 12.5% al 21.5% de la superficie municipal. Cabe destacar que al ser Mazapil el municipio de mayor superficie en la región, es el que cuenta con las áreas más grandes que presentan algún tipo de degradación del suelo. No obstante, es el único que registra una porción de suelo con degradación extrema (0.3% de su extensión) y corresponde a la localidad Nuevo Mercurio. En el cuadro 2.1.3d-2 se presenta de forma detallada la información sobre las causas y localización de los grados de degradación del suelo en la RNZ.

La minería es una de las actividades que altera gravemente las condiciones naturales del lugar donde se lleva a cabo, uno de los principales daños, resultado de esta actividad, es la alteración de la capa edáfica. No obstante, dicho nivel de alteración depende mucho del tipo de minería que se practique, ya sea explotación a cielo abierto o de explotación subterránea. Aunque los dos tipos son abrasivos con el ambiente tanto por el método de obtención de los minerales como por los desechos que generan, la de cielo abierto prácticamente remueve en su totalidad la capa edáfica además de dinamitar el subsuelo para abrir paso a maquinaria y obtener la roca de la que se extrae el mineral de interés. Con base en información del INEGI, la RNZ cuenta 76 minas, no siguen un patrón

definido a partir del grado de degradación. Los municipios que concentran la mayor parte de las minas en la región son Mazapil y Villa de Cos.

Cuadro 2.1.3d-1. Superficie por grado de degradación (ha), 2002

Municipio	Extrema	Fuerte	Ligera	Moderada	Sin degradación aparente	Superficie total
Zacatecas	5,445.50	393,881.10	1,515,800.50	1,561,240.91	4,077,564.98	7,553,933.00
Región Norte	3,118.90	45,192.06	445,152.63	299,675.64	1,597,814.76	2,390,954.00
Concepción del Oro	0.00	5,533.46	32,189.29	28,187.35	192,487.89	258,398.00
Mazapil	3,118.90	38,159.32	260,931.33	210,820.91	700,829.54	1,213,860.00
Melchor Ocampo	0.00	1,499.27	38,984.90	2,052.71	155,375.12	197,912.00
El Salvador	0.00	0.00	0.00	6,920.26	58,459.74	65,380.00
Villa de Cos	0.00	0.00	113,047.11	51,694.41	490,662.48	655,404.00

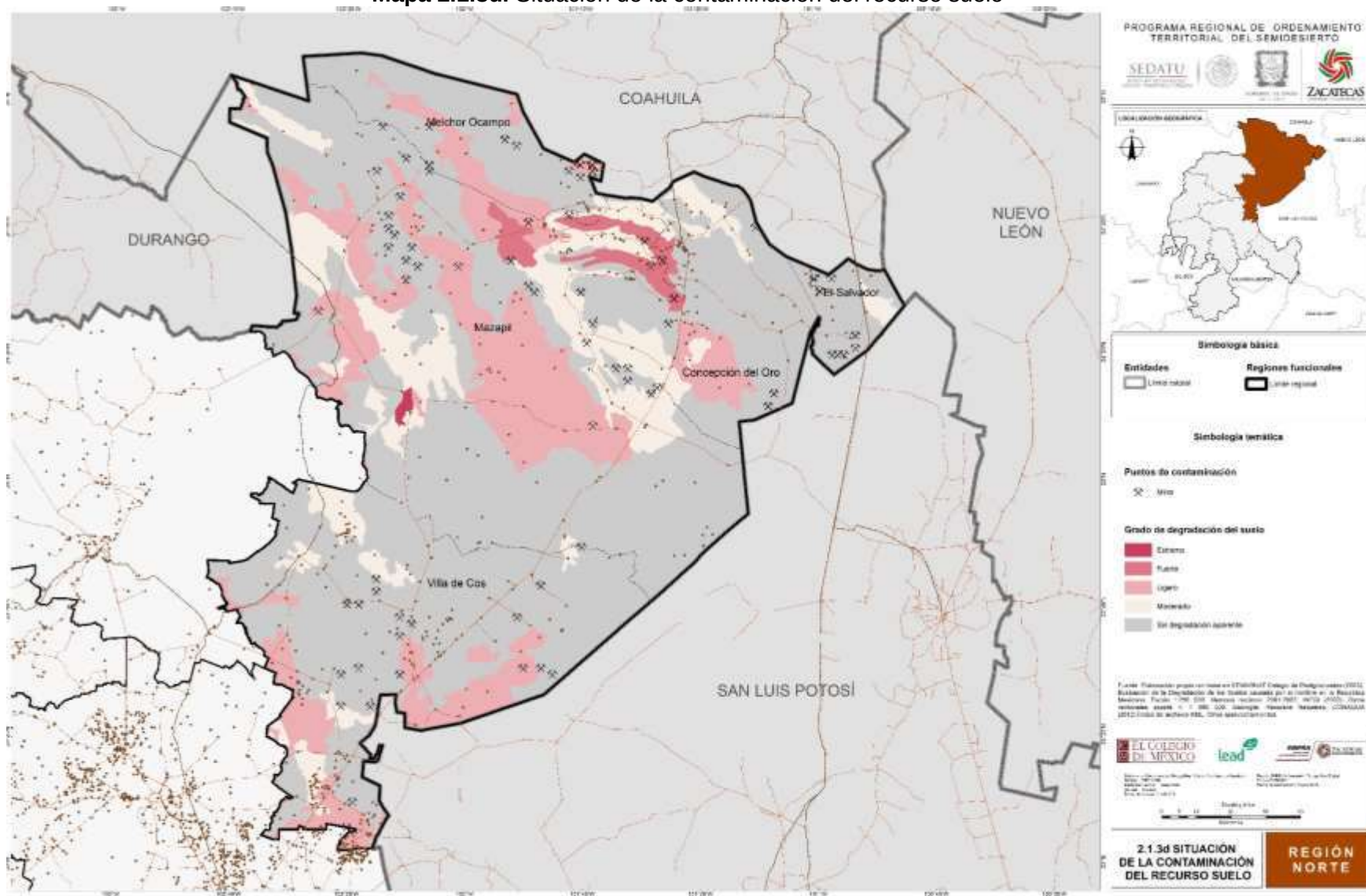
Fuente: Cálculos propios con base en SEMARNAT-Colegio de Postgraduados (2003). Evaluación de la Degradación de los Suelos causada por el hombre en la República Mexicana. Escala 1:250 000. Memoria nacional 2001-2002.

Cuadro 2.1.3d-2. Grado de degradación del suelo

Grado de degradación del suelo	Causa	Localización	Porcentaje de superficie con grado de degradación respecto al total regional
Extrema	Actividades industriales (Minería)	Este tipo de degradación del suelo se localiza en el municipio de Mazapil (San Felipe Nuevo Mercurio)	0.1
Fuerte	Actividades agrícolas, deforestación y remoción de la vegetación	Se localiza en los municipios de Concepción del Oro (Oeste, en las cercanías de la cabecera municipal), Mazapil (A modo de franjas al Noreste) y Melchor Ocampo (En una pequeña porción del sureste)	1.9
Ligera	Actividades agrícolas, deforestación y remoción de la vegetación, sobrepastoreo, sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico	Se distribuye en 4 de los 5 municipios de la región: al suroeste de Concepción del Oro; norte, centro y oeste de Mazapil; centro, oeste y sur de Melchor Ocampo; sur de Villa de Cos	18.6
Moderada	Actividades agrícolas, deforestación y remoción de la vegetación, sobreexplotación de la vegetación para uso doméstico	Tiene presencia en todos los municipios de la región: noroeste de Concepción del Oro, noreste y oeste de Mazapil, sureste de Melchor Ocampo, este de El Salvador y Norte y partes del sur de Villa de Cos	12.5
Sin degradación aparente	-	Estas zonas se distribuyen principalmente al sur de Mazapil, norte de Villa de Cos, oeste de Concepción del Oro y este de El Salvador	66.8

Fuente: Elaboración propia con base en SEMARNAT-Colegio de Postgraduados (2003). Evaluación de la Degradación de los Suelos causada por el hombre en la República Mexicana. Escala 1:250 000. Memoria nacional 2001-2002.

Mapa 2.1.3d. Situación de la contaminación del recurso suelo



2.1.3e. Situación de la disposición y destino final de los residuos sólidos

Los residuos sólidos se consideran como el material de desecho resultado de las actividades realizadas por la población. La SEMARNAT (2005) los define como “[...] desechos sólidos, líquidos o gaseosos que pueden tener efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana”. El manejo de estos materiales es de suma importancia por el tipo de problemas ambientales que puede generar (contaminación del agua, aire y suelo, principalmente) así como la complicación a la salud de la población.

Por la diversidad de actividades que se desarrollan diariamente en las ciudades y principales localidades de los municipios, la generación de residuos sólidos se vincula principalmente a zonas urbanas. La SEMARNAT (2014) considera dentro de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) los materiales generados por actividades domésticas, materiales provenientes de establecimientos y de la vía pública, cuyo manejo se encuentra a cargo de la autoridad municipal. Cabe resaltar que existen también los Residuos de Manejo Especial²⁶ (RME), en los que se contempla los residuos generados en los procesos productivos que no son considerados como RSU además de ser catalogados como material peligroso, razón por la cual, el manejo de este tipo de residuos lo lleva a cabo la autoridad estatal y federal²⁷.

²⁶ La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR, 2015) considera como Residuos de Manejo (RME) a:

- I. Residuos de las rocas o productos derivados de su descomposición que pueden utilizarse como materiales de construcción;
- II. Residuos provenientes de los servicios de salud a excepción de los provenientes de centros de investigación biológico-infeccioso;
- III. Residuos producidos por actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, así como los insumos que ocupan en estas actividades;
- IV. Residuos de los servicios de transporte, así como los generados en aeropuertos, puertos, terminales ferroviarias y aduanas;
- V. Lodos generados por tratamiento de aguas residuales;
- VI. Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales de grandes volúmenes;
- VII. Residuos provenientes de la construcción, mantenimiento y demolición;
- VIII. Residuos tecnológicos de la industria informática, fabricante de productos electrónicos o vehículos automotores y otros que, por sus características o vida útil, requieren un manejo especializado;
- IX. Pilas que contengan litio, níquel, mercurio, cadmio, manganeso, plomo, zinc o cualquier otro elemento que se utilice para la fabricación de energía;
- X. Neumáticos usados;
- XI. Algunos otros que sean determinados por la secretaría de común acuerdo con entidades federativas y municipios.

²⁷ En la década de los 80, el Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos era el marco jurídico en el cual se adjudicaba a la autoridad municipal el manejo de los residuos, no obstante, no se especificaba el tipo de residuos de los que se trataba ni el manejo que se debía de tener con estos; en 1988 se promulgó la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), en la que se determinó que la federación era la encargada del manejo de residuos sólidos considerados como peligrosos además de asignar a los municipios la prestación del servicio de limpia y recolección de residuos sólidos no peligrosos; para 1999 se realizan modificaciones al Art. 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y a la LGEEPA, en la primera se concede a los municipios la facultad de prestar el servicio de limpia, recolección, traslado y disposición final de los residuos, mientras que para la segunda se establece que la federación es la encargada de regular los servicios relacionados con el manejo de residuos sólidos e industriales, así mismo otorga a los municipios el poder para aplicar las leyes en materia de residuos sólidos e industriales; finalmente, en 2003 se publica la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), esta sustituye a la LGEEPA en materia de residuos además de contar con mayores especificaciones al definir los tipos de residuos (tres de tipo peligroso, uno de manejo especial y uno de sólidos urbano), así también, determina la actuación de los tres niveles de gobierno en esta materia (SEMARNAT, 2009).

El volumen de residuos sólidos generados en zonas urbanas es mayor al volumen de RME, razón por la cual los de tipo urbano adquieren mayor relevancia en la caracterización de este tipo de materiales.

Con base en información del INEGI, durante el 2012 el estado de Zacatecas produjo en promedio al día 1,178,805 Kg de RSU, lo que represento el 1.18% del total generado a nivel nacional. Por su parte la RNZ produjo en promedio 30,900 Kg, es decir, el 2.62% de los residuos estatales, con lo cual, es la región que produce menos RSU en la entidad. A nivel municipal, Concepción del Oro destacan por ser el que aporta la mayor cantidad de RSU a la región con 13,000 kg al día (42.07% del total de RSU regionales), le sigue Villa de Cos con 8,000 Kg de residuos en promedio al día (25.89% de los RSU regionales), mientras que Mazapil y Melchor Ocampo aportan 6,000 Kg y 3 ,00 Kg de residuos en promedio al día (19.45% y 12.62% respectivamente). Para el caso de El Salvador, no se tiene registro de este dato. A diferencia de otras regiones, los municipios que registran la mayor cantidad de residuos sólidos en promedio al día no son los que cuentan con mayor población, lo cual puede deberse a que en estos municipios se tiene un mejor control en el manejo de residuos (Cuadro 2.1.3e).

Cuadro 2.1.3e-1. Promedio diario de residuos sólidos urbanos recolectados 2012 (Kilogramos)

Municipio	Promedio diario de RSU recolectados en 2012(kg)	% Respecto al total de RSU de la entidad	Posición por generación de RSU en la entidad (2012)	% Respecto al total de RSU generados en la RNZ	Población total en 2010
Zacatecas	1,178,805	1.18 ^a	-	-	1,490,668
Región Norte	30,900	2.92 ^b	8 ^c	-	70,316
Concepción del Oro	13,000	1.10	22	42.07	12,803
Mazapil	6,000	0.51	40	19.42	17,813
Melchor Ocampo	3,900	0.33	48	12.62	2,662
El Salvador	ND	ND	58	ND	2,710
Villa de Cos	8,000	0.68	36	25.89	34,328

^a Porcentaje respecto al total de RSU nacional

^b Porcentaje respecto al total de RSU residuos de la entidad

^c Posición regional en la entidad

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2014). Residuos Sólidos Urbanos. Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales 2013. Estadísticas Medio Ambiente.

Conforme a las disposiciones de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), en la región, los gobiernos municipales son los encargados de prestar el servicio de recolección de residuos sólidos, por lo tanto, esta cuenta con 5 prestadores de este servicio, 1 en cada municipio. Por otra parte, la RNZ cuenta con un total de 3 sitios de disposición final de residuos, todos son tiraderos a cielo abierto²⁸ y

²⁸ La SEMARNAT (2012) define a los siguientes sitios de disposición final de residuos de la siguiente manera:

estos se sitúan en Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos. De acuerdo con el Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales del INEGI, la entidad no cuenta con estaciones de estaciones de transferencia ni sitios de tratamiento de residuos; sin embargo, se registró que todos los municipios cuentan con tratamiento de residuos.

En cuanto al total de vehículos para la recolección de residuos, para 2012, la entidad conto con 230 (1.61% del total de vehículos nacionales), de los cuales 137 registraron tener compactador. En la región, la cantidad de vehículos utilizados para la recolección de residuos fue de 11 (4.78% de los vehículos de la entidad), de estos 6 contaron con compactador; a escala municipal, Villa de Cos contó con un total de 5 vehículos de este tipo y todos contaron con compactador; hay que resaltar que este municipio es el que cuenta con la mayor cantidad de vehículos en la región; le sigue en importancia el municipio de Concepción del Oro con 3 vehículos (27.27% de las unidades para la recolección de residuos en la región), de los cuales solo 1 conto con compactador; para el caso de los municipios de Melchor Ocampo y Mazapil, en 2012 tuvieron 2 y 1 unidad respectivamente y ninguno de estos registro tener compactador. Al igual que el dato sobre la cantidad de RSU generados en promedio al día, el municipio de El Salvados no conto con registros (Cuadro 2.1.3e-1).

Cuadro 2.1.3e-2. Vehículos para la recolección de residuos en 2012

Municipio	Número de vehículos para la recolección de residuos	Vehículos con compactador para la recolección de residuos	% respecto al total de vehículos para la recolección de residuos de la región
Zacatecas	230	137	1.61^a
Región Norte	11	6	4.78 ^b
Concepción del Oro	3	1	27.27
Mazapil	1	0	9.09
Melchor Ocampo	2	0	18.18
El Salvador	ND	ND	ND
Villa de Cos	5	5	45.45

ND: No Disponible

^a Porcentaje respecto al total de vehículos para recolección de residuos nacional

^b Porcentaje respecto al total de vehículos para recolección de residuos de la entidad

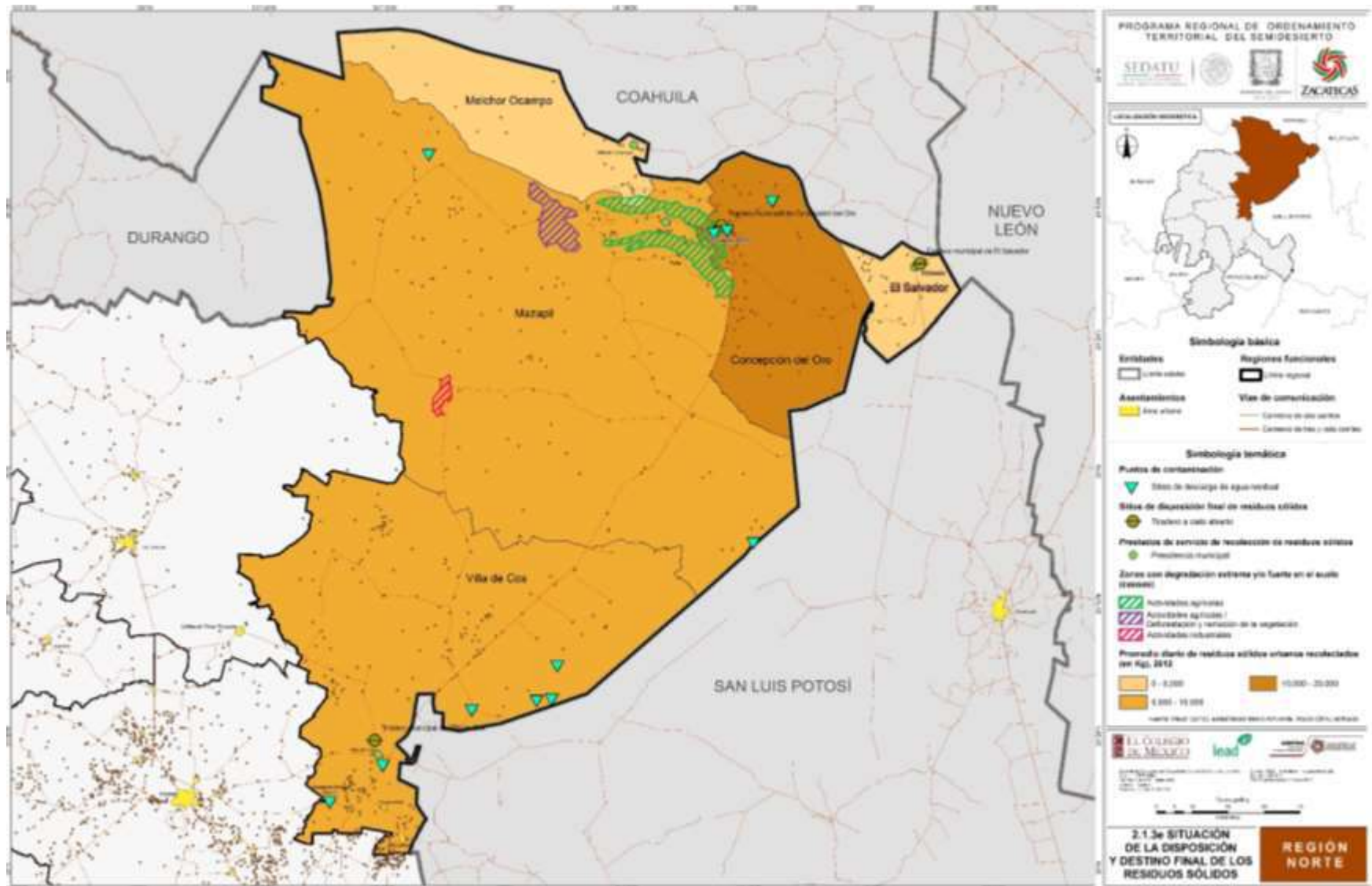
Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2012). Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales.

-
- **Estaciones de transferencia:** Son instalaciones de almacenamiento temporal de los residuos para ser transportados posteriormente a un sitio de disposición final; eventualmente, podría aplicarse algún otro proceso a los materiales recibidos, como la separación, compactación y trituración.
 - **Relleno sanitario:** Obra de infraestructura para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, con el fin de controlar, a través de la compactación e infraestructura adicional, los impactos ambientales.
 - **Sitio controlado:** Sitio inadecuado de disposición final que cumple con las especificaciones de un relleno sanitario en lo que se refiere a las obras de infraestructura y operación, pero que no cumple con las especificaciones de impermeabilización.
 - **Tiradero a cielo abierto:** Sitio inadecuado de disposición final que no cumple con los requisitos establecidos en la norma 083-SEMARNAT-2003.

Otro aspecto relevante para la entidad, la región y los municipios, es que, a diferencia del resto de las entidades del país, es la única que no cuenta con un Programa para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, lo cual pone de manifiesto la falta de atención a esta temática. Cada una de estas unidades espaciales presentan una diferente dinámica en el manejo de residuos tanto de índole urbano como de manejo especial y el no contar con un documento específico que atienda este rubro con todas las particularidades que en la entidad se desarrollan. En esta región, la actividad minera, así como la agricultura son las principales actividades económicas; de las dos actividades, la minería es la que resulta más abrasiva y contaminante por el tipo de químicos utilizados, así como los métodos de obtención de los minerales (dinamitar el terreno), ante la falta de un programa que regule este tipo de acciones, el manejo de residuos genera problemáticas tanto al medio ambiente como a la salud de la población.

Finalmente, cabe mencionar que la contaminación del suelo en la RNZ no sólo se asocia con la disposición inadecuada de los residuos sólidos, sino que también con la existencia de sitios de descarga de aguas residuales, tiraderos a cielo abierto y la degradación del mismo debido a las actividades antrópicas. En este sentido, en el mapa 2.1.3e se observa que, en Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y Villa de Cos existen sitios con descarga de aguas residuales, algunos próximos a zonas urbanas y áreas en donde existen procesos de deforestación y remoción de la cobertura vegetal, debido a actividades agrícolas e industriales como sucede en la porción noreste y suroeste de Mazapil. Asimismo, hay tiraderos a cielo abierto en las inmediaciones de las localidades de Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos, lo que representa un riesgo para la población porque son sitios que no cumplen con las normas ambientales de la Semarnat.

Mapa 2.1.3e. Situación de la disposición y destino final de los residuos sólidos



2.1.3f. Problemática de sequías

De acuerdo al Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), la sequía no tiene una definición universal, en primera instancia porque se trata de un fenómeno multifactorial. Su duración y severidad son relativos y se encuentran muy relacionados con la presencia del hombre y sus necesidades (Cenapred, 2002). Sin embargo, una de las definiciones con mejor aceptación es la propuesta por la *American Meteorological Society*, la cual expresa que “La sequía es un lapso caracterizado por un prolongado y anormal déficit de humedad” (Campos, 1996, citado por CENAPRED, 2002, p.6). El fenómeno de sequía se encuentra asociado al ciclo hidrológico, y los principales problemas de ésta son identificados con más facilidad cuando este ciclo presenta anomalías; a pesar de lo anterior, es difícil determinar el inicio de este fenómeno y la severidad de su ocurrencia por la variación del espacio que afecta.

A partir de la información presentada en el Atlas Nacional de Riesgos (*Ibíd.*, 2012) se encontró que la superficie de la RNZ tuvo afectación por dos sequías, la primera fue de 1960 a 1964 y la segunda de 1970 a 1978. La primera abarco solo una parte de la porción sur del municipio de Villa de Cos, mientras que la segunda sequía tuvo mayor presencia ya que abarco en su totalidad a los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, así como parte de Villa de Cos. Cabe destacar que la RNZ también se conoce como el Semidesierto y por sus condiciones naturales la sequía puede tener mayor presencia tanto en duración como en severidad.

Cuadro 2.1.3f. Sequias históricas

Sequias históricas		
Periodo de sequia	Municipios afectados	Superficie afectada (Ha)
1960 - 1964	Villa de Cos	111,074.86
1970 - 1978	Concepción del Oro	258,398.00
	Mazapil	1,213,860.00
	Melchor Ocampo	197,912.00
	El Salvador	65,380.00
	Villa de Cos	544,329.14

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas. Fenómenos hidrometeorológicos. Consultado el 28 de abril de 2015, de <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca>>.

Dentro de las afectaciones sociales de la sequía se encuentra la migración principalmente ligada a población que efectúa labores en actividades primarias que, por la disminución en la disponibilidad de agua tanto para consumo humano como para estas actividades, se ven obligados a trasladarse a otros sitios en los que no se presenta el problema o su situación no se encuentra tan acentuada. En función de lo anterior se tiene que para el año 2010 y respecto a 2005, la RNZ registró un total de 1,073 emigrantes que se

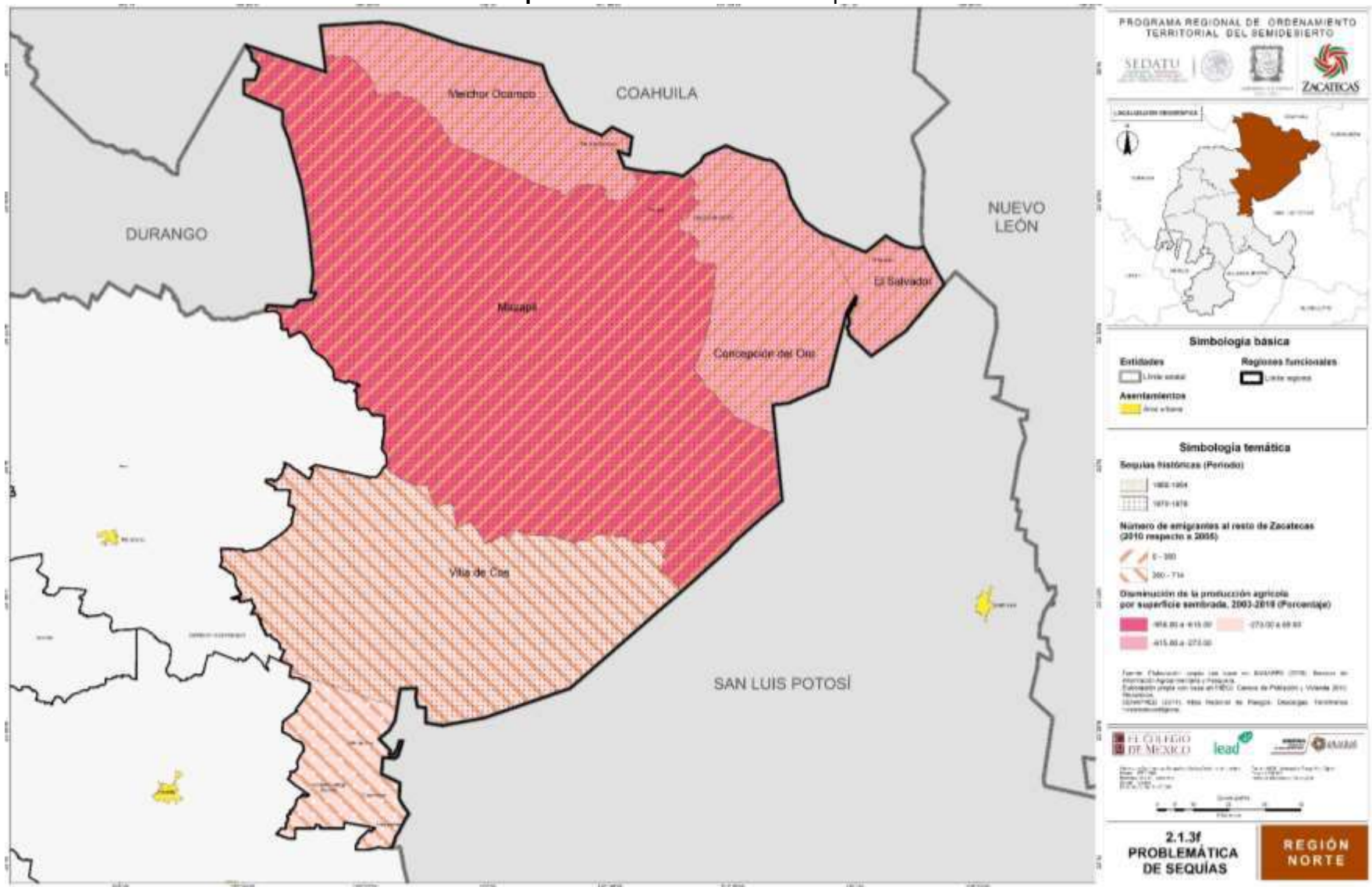
dirigieron de la región al resto de Zacatecas y de los municipios que la conforman, Villa de Cos es el que contó con la mayor cantidad de emigrantes con un total de 714 personas, es decir 66.5% de la emigración de la región al resto de la entidad, le sigue en importancia el municipio de Concepción del Oro con 160 emigrantes (14.9%), Mazapil con 138 emigrantes (12.9%), Melchor Ocampo con 61 emigrantes (5.7%) y El Salvador que prácticamente no registra emigrantes hacia el resto de la entidad en el periodo referido.

De igual manera, la disminución de la producción agrícola es otro de los efectos de la sequía, aunque no siempre esta situación es producto de su ocurrencia y puede deberse a múltiples factores como la calidad del suelo, el estado y desarrollo del cultivo, la tecnología aplicada a la actividad agrícola, entre otros. A partir de información del Sistema de Información agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Secretaría de Agricultura, ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) se encontró que del periodo 2003-2010 se presentó una disminución notable de la superficie cosechada a nivel estatal en 2010 esta fue 1,279,511.5 Ha menos que en 2003 (120.15% menos), en contraparte a nivel regional en este mismo periodo se registró un incremento de 26,366.3 Ha (34.2% más que en 2003).

A escala municipal, Villa de Cos es el que presenta la misma tendencia que la región, ya que en este periodo la superficie cosechada en este municipio aumento 50,234.3 Ha, es decir, 68.2% respecto a 2003; mientras que el resto de los municipios registraron valores negativos, siendo el municipio de Mazapil el que registro la mayor disminución en superficie cosechada tanto en extensión como en valor porcentual, en 2003 este municipio contó con 19,257 Ha de cosecha y para 2010 esta fue solo de 1,825 Ha, lo que represento un decremento del 955.2%. El resto de los municipios también registra esta tendencia y registran valores porcentuales en disminución en superficie de cosecha de 511.7% a 371.9%.

Ante la insuficiencia del agua, agravada por las sequías periódicas, se hace necesario la implementación de un programa de gestión que dirija, coordine y controle las acciones ante el desafío de resolver de manera definitiva la carencia de este vital líquido y ofrezca al estado y regiones las posibilidades reales de crecimiento y desarrollo. Sin duda, el agua es un elemento insustituible, un capital natural capaz de atraer a otros capitales productivos, un catalizador y un imán de inversiones económicas, donde quiera que se encuentre (Programa Hídrico del Estado de Zacatecas, 2014).

Mapa 2.1.3f. Problemática de sequía



2.1.3g. Problemática de erosión

La RNZ tiene un importante problema de erosión, que puede ser atribuible al cambio de uso de suelo. Dos de los municipios de la región presentan más del 70% de su superficie con algún grado de erosión: Mazapil (71.4%) y Villa de Cos (76.3%). El resto de los municipios registra porcentajes entre 66% y 70% (Cuadro 2.1.3g-1).

Cuadro 2.1.3g-1. Superficie con erosión, 2014

Municipio	Superficie con erosión (%)				Superficie sin erosión (%)
	Extremo	Fuerte	Moderado	Leve	
Concepción del Oro	0	0	37.2	32.5	30.3
Mazapil	0	0.1	31.9	39.4	28.6
Melchor Ocampo	0	0.9	24.7	41.1	33.3
El Salvador	0	0	33.8	33.8	32.4
Villa de Cos	0	0.3	20.2	55.8	23.7

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI (2014). Conjunto de Datos de Erosión de Suelo, Escala 1: 250 000 Serie I. Edafología Recursos Naturales.

Aunque la proporción de superficies con grado fuerte de erosión son las de menor presencia en la región, su ubicación es de alta relevancia para contrarrestar los efectos de la minería y algunas otras actividades que, sin un cuidado adecuado, pueden hacer que el nivel de erosión aumente. Las zonas con fuerte erosión representan apenas el 1.3% de la superficie regional y se encuentran en la porción noreste de Mazapil, al sur de Melchor Ocampo y Villa de Cos. Por otra parte, las zonas con erosión moderada se encuentran distribuidas a lo largo de la región, no obstante, se puede apreciar una leve concentración en Concepción del Oro, Mazapil y El Salvador.

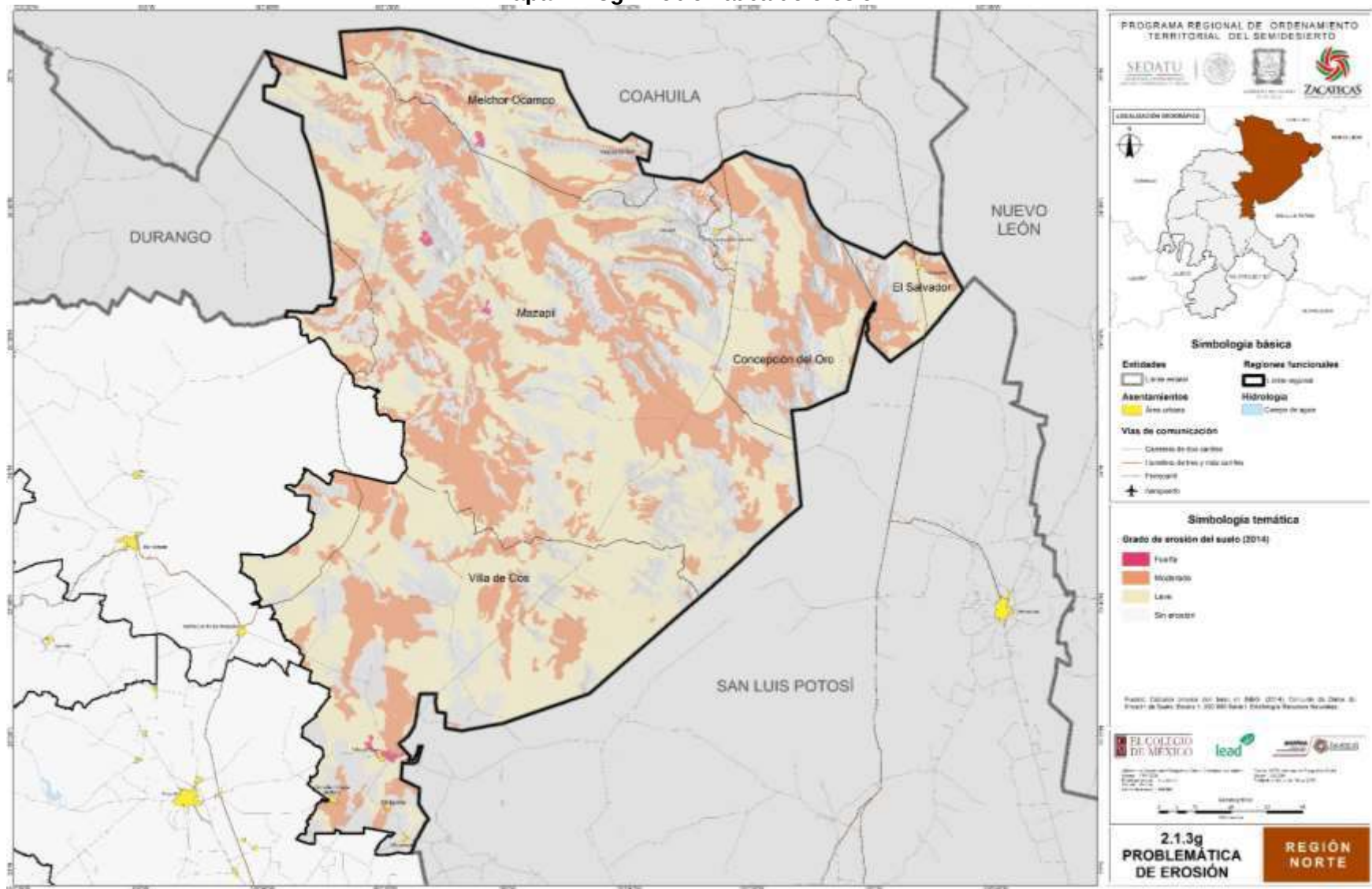
Finalmente, cabe señalar que la causa principal de la erosión en la RNZ es de tipo hídrica, en donde la acción del agua, principalmente durante la temporada de lluvias, ocasionan el desgaste el suelo sobre todo en áreas desprovistas de vegetación. Este tipo de erosión provoca la pérdida de suelo, además de la formación de surcos y cárcavas lo que dificulta su uso y conservación; asimismo, existe erosión secundaria eólica lo que contribuye con la pérdida de suelo en la región. En el cuadro 2.1.3g-2 se presenta la información referente al grado de erosión del suelo, la causa, su distribución y extensión en la región.

Cuadro 2.1.3g-2. Características de los grados de erosión del suelo en la ROZ

Grado de erosión del suelo	Causa	Localización	Área (Hectáreas)	Porcentaje de superficie con grado de degradación respecto al total regional
Extrema	Sin presencia	-	0.00	0.00
Fuerte	Hídrica con fenómeno de formación de cárcavas y erosión secundaria hídrica laminar	Se identificó este grado de erosión en zonas de tamaño reducido al noroeste y suroeste de la región (en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y Villa de Cos en porciones con vegetación secundaria)	5,357.28	0.23
Moderada	Hídrica con fenómeno de formación de cárcavas y erosión eólica secundaria, hídrica laminar con erosión secundaria eólica, hídrica laminar con erosión secundaria hídrica con fenómeno de formación de cárcavas y surcos	Este grado de erosión se presenta a lo largo de la región (prácticamente en todos los municipios), tanto en porciones de la Sierra Madre Oriental como en partes de la Mesa del Centro (en zonas de matorral, con vegetación secundaria y de uso antrópico)	679,547.74	28.97
Leve	Hídrica con fenómeno de formación de cárcavas, hídrica laminar con erosión secundaria eólica e hídrica laminar con fenómeno de formación de cárcavas y surcos	Es el grado de erosión con mayor presencia en la superficie de la región, principalmente porción que corresponde a la Mesa del Centro (tiene mayor presencia en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo Y Villa de Cos en zonas con matorral y vegetación secundaria)	1,027,977.36	43.82
Sin erosión aparente	-	Estas zonas sin algún grado de erosión se presentan a modo de manchones en todos los municipios de la región, principalmente en zonas que corresponden a lomeríos, llanuras y sierras (en porciones con vegetación de matorral, con vegetación secundaria y en menor grado en áreas con uso agrícola)	632,768.07	26.98
Área total de la Región Norte de Zacatecas			2,345,650.44	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, 2014. Conjunto de Datos de Erosión del Suelo, Escala 1: 250000 Serie I

Mapa 2.1.3g. Problemática de erosión



2.1.3h. Problemática por cambio climático

El Cambio Climático (CC) es un problema global con características únicas. La Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2012) lo define como la variación del clima atribuida directa o indirectamente a la actividad humana, que altera la composición de la atmósfera global y se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos comparables. En este sentido, el incremento de fenómenos extremos, tanto en su intensidad como en su frecuencia, tendrá un impacto en aquella población más vulnerable y propensa a padecer los efectos negativos, como consecuencia de su limitada capacidad económica y tecnológica para adaptarse al CC (Mertz, Ole, et al., 2009: 743 y 744). De esta manera, una forma de entender la problemática por CC es a través del grado de vulnerabilidad social. El CENAPRED define la vulnerabilidad social como “el conjunto de características sociales y económicas de la población que limita la capacidad de desarrollo de la sociedad; en conjunto con la capacidad de prevención y respuesta de la misma frente a un fenómeno y la percepción local del riesgo de la población”. De esta manera, se puede conocer el grado de vulnerabilidad para “evaluar la magnitud y el impacto de futuros eventos naturales” (Ídem: 76). Con datos del CENAPRED, se obtuvieron tres categorías de grado de vulnerabilidad: alto, medio y bajo.

Una población vulnerable puede estar expuesta a más de un evento asociado al CC, lo cual representa un riesgo serio para la seguridad nacional. Dos fenómenos extremos que se pueden presentar en Zacatecas son las sequías y las bajas temperaturas. Para representar el grado de riesgo ante estos fenómenos se elaboró una matriz del grado de peligro ante bajas temperaturas y sequías, de acuerdo a la probabilidad de la incidencia de éstos. Así, una población puede tener un grado de peligro alto en sequías y bajo en heladas.

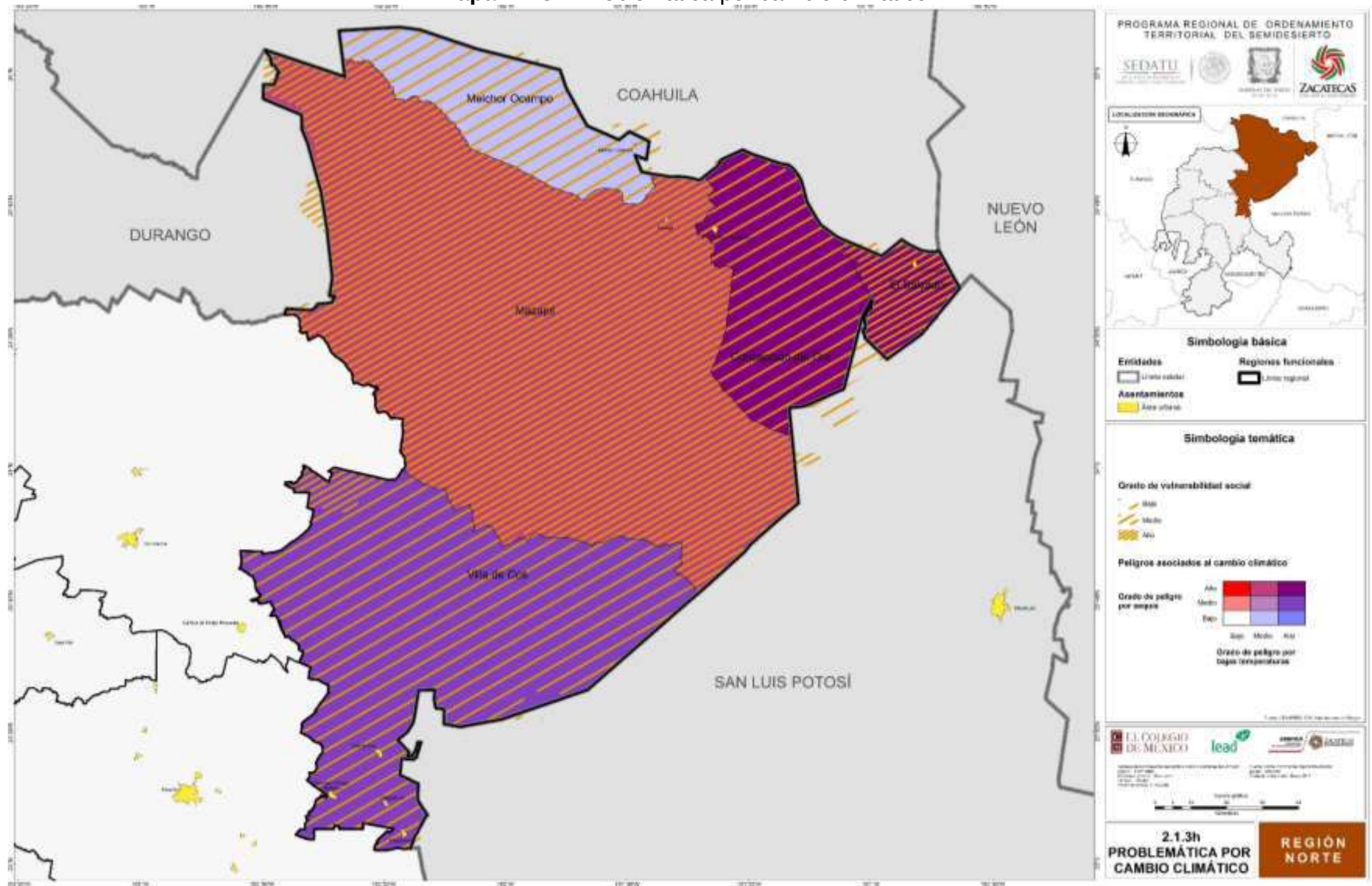
Cuadro 2.1.3h. Problemática por cambio climático

Municipio	Grado de los peligros asociados al cambio climático		Grado de vulnerabilidad social
	Bajas temperaturas	Sequía	
Concepción del Oro	Alto	Alto	Bajo
El Salvador	Alto	Alto	Medio
Mazapil	Alto	Medio	Medio
Melchor Ocampo	Bajo	Medio	Bajo
Villa de Cos	Medio	Muy alto	Bajo

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas. Fenómenos hidrometeorológicos. Consultado el 28 de abril de 2015, de <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca>>

Como puede apreciarse en el mapa 2.1.3h, de los 5 municipios que conforman la región Norte, Concepción del Oro, El Salvador y Mazapil son los que estarán probablemente más expuestos a eventos de bajas temperaturas y sequías. Para estos municipios, la población sería altamente afectada por la ocurrencia de bajas temperaturas mientras que en el caso de las sequías, Concepción de Oro y El Salvador se encontrarán posiblemente más expuestos que Mazapil, no obstante, para estos municipios, el grado de Vulnerabilidad social es de medio a bajo. Aunque Villa de Cos es el municipio que probablemente sería más afectado ante la ocurrencia de una sequía, registra un valor bajo en el grado de vulnerabilidad social. Finalmente, Melchor Ocampo es el municipio con menor probabilidad de ser afectado por la ocurrencia de bajas temperaturas y sequías de la región además de que el grado de vulnerabilidad social que registra es bajo.

Mapa 2.1.3h. Problemática por cambio climático



2.1.3i. Problemática por cambio de uso de suelo y vegetación

La RNZ presenta importantes cambios de uso de suelo, debido a la explotación de recursos naturales, especialmente del recurso suelo. Entre 2002 y 2011 incrementó la superficie agropecuaria, la conversión de tierras forestales a campos de agricultura guarda una estrecha relación con el incremento de la superficie de erosión, lo que a su vez es consecuencia de la mala aplicación de prácticas agrícolas. En el municipio de Villa de Cos se acentúa esta situación, registra un porcentaje de cambio del 4.5% equivalente a 30,121 Ha que pasaron de ser de uso forestal a uso agropecuario. Cabe destacar que, al no darse un crecimiento poblacional, el tamaño de las manchas urbanas se ha mantenido y en algunos casos ya no se registró crecimiento alguno.

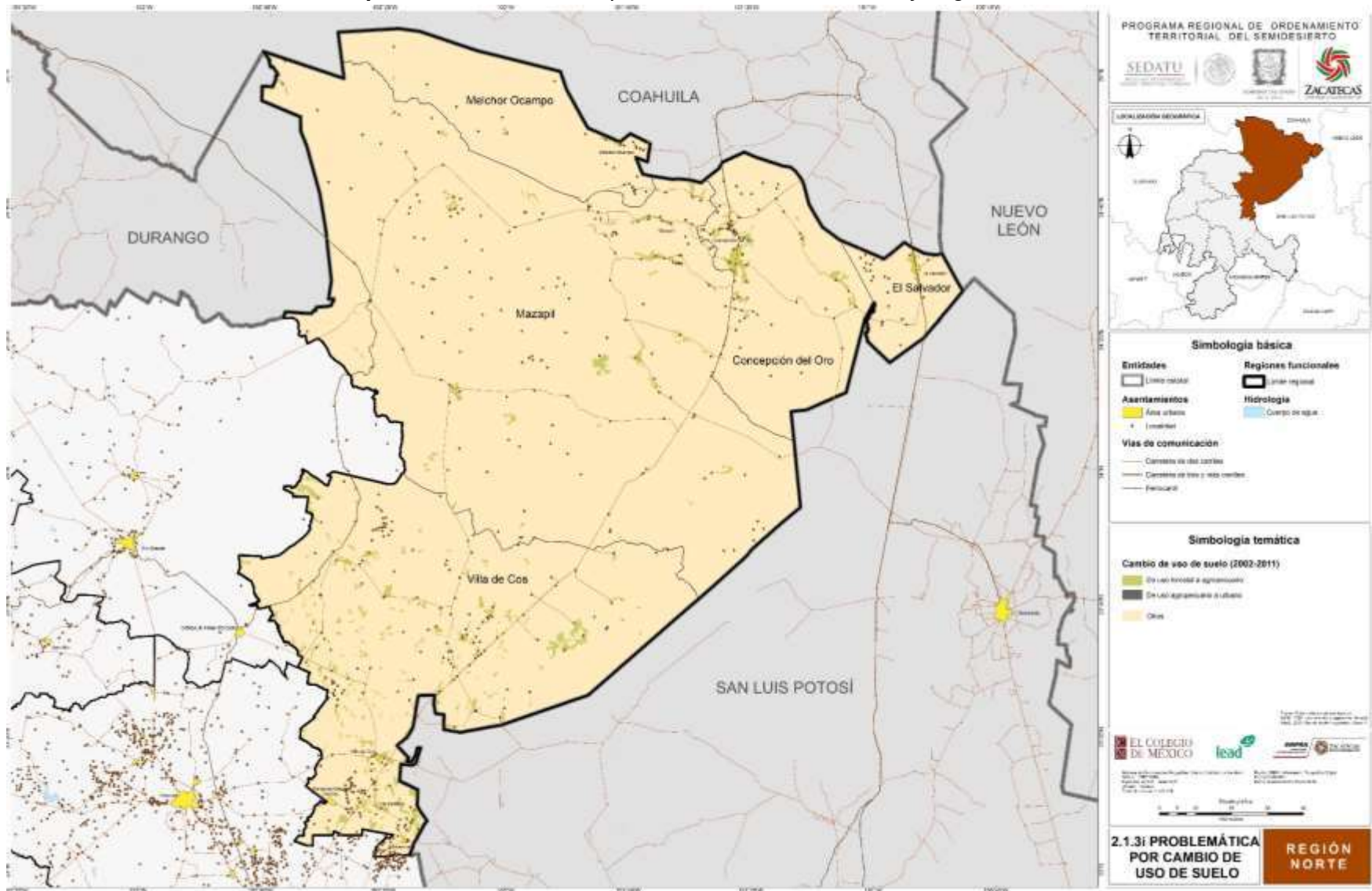
El cambio de cobertura forestal a agropecuaria en la región debe entenderse como un problema que incide en la calidad del suelo en un ambiente semiárido, donde el recurso agua es escaso y al llevar a cabo la actividad agrícola, se da paso a la eliminación de la poca cobertura vegetal natural y se modifica la composición física y química del suelo; como ya se mencionó anteriormente, la mala práctica de la agricultura resulta en la erosión del suelo.

Cuadro 2.1.3i. Cambio de uso de suelo, 2002 y 2011

Municipio	Forestal a agropecuario		Agropecuario a urbano	
	Superficie (ha)	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
Concepción del Oro	7,319	3.0	198	0.1
Mazapil	10,811	0.9	85	0.0
Melchor Ocampo	784	0.4	0	0.0
El Salvador	1,376	2.2	185	0.3
Villa de Cos	30,121	4.5	854	0.1

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2002). Uso de suelo y vegetación, Serie III e INEGI (2011). Uso de suelo y vegetación, Serie V.

Mapa 2.1.3i. Problemática por cambio de usos de suelo y vegetación



2.1.3j. Problemática por deforestación

La pérdida de cobertura vegetal en la RNZ se debe a múltiples causas: la expansión de la frontera agrícola, introducción de ganado, extracción de especies vegetales en peligro de extinción, incendios, actividad minera. Durante el periodo 2002-2011, Villa de Cos es el municipio con mayor pérdida de cobertura vegetal en superficie de deforestación (4.5%). Por otra parte, el municipio de Concepción del Oro es el que registra el mayor cambio de cobertura vegetal primaria en su superficie (13.2%). Ambos cambios se encuentran asociados principalmente a la expansión de la frontera agrícola, tala forestal, ocurrencia de incendios forestales, así como la presencia de asentamientos irregulares, principalmente en la porción centro-sur de Villa de Cos y al centro-norte de Concepción del Oro.

La deforestación tiene consecuencias múltiples y variadas para la región. Una de estas consecuencias es la disminución de la capacidad de la superficie terrestre para controlar su propio clima y composición química al quedar con una menor capacidad de retención de humedad, pudiendo acentuar de esta manera sequías. Además, se da la desaparición de zonas de captura de dióxido de carbono, reduciendo así la capacidad del medio de poder absorber dicho CO₂ para convertirlo en oxígeno, incrementando el efecto invernadero.

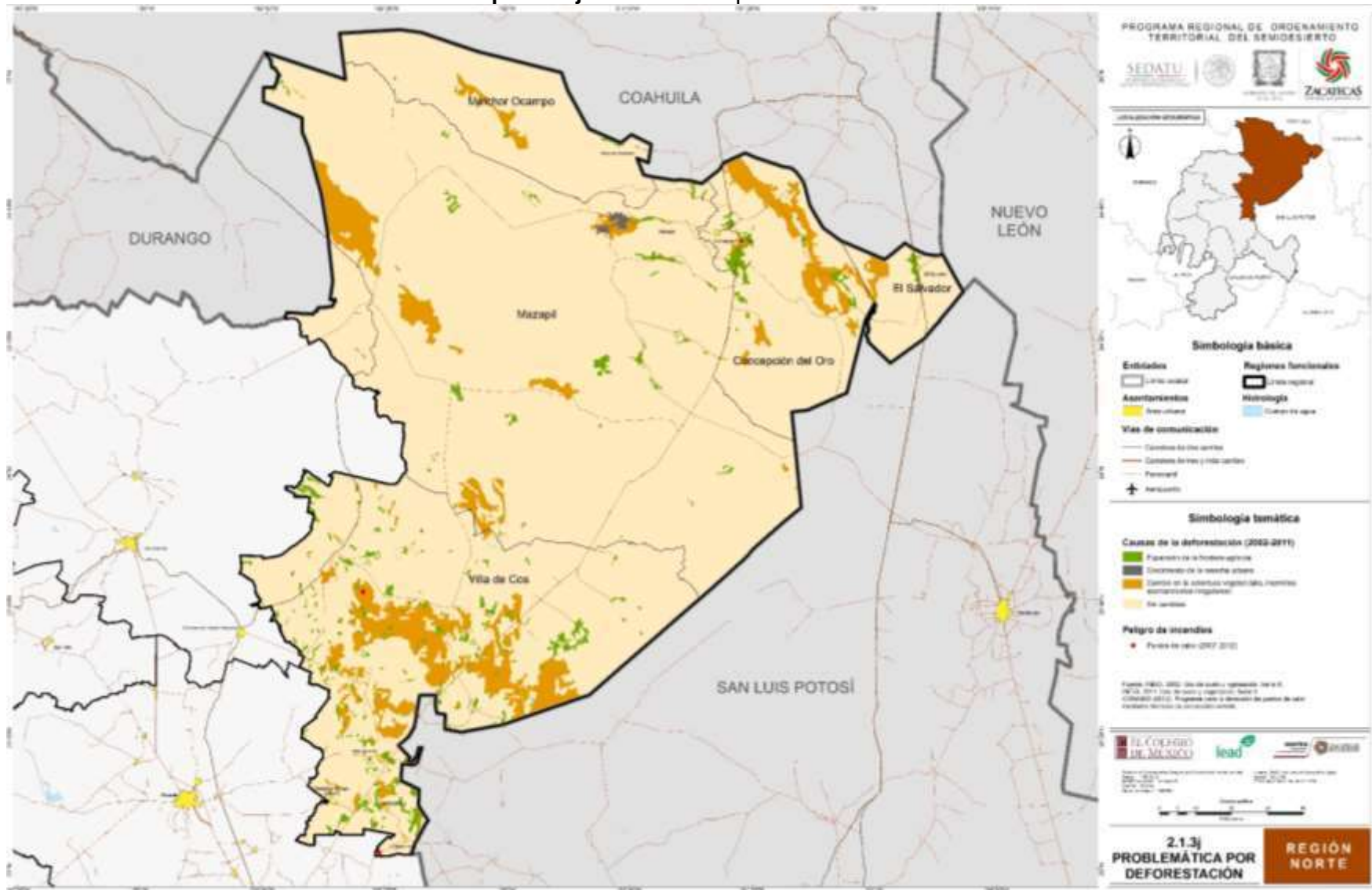
Cuadro 2.1.3j. Pérdida de cobertura vegetal por tipo, 2002-2011

Municipio	Deforestación		Cambio en la cobertura vegetal	
	Superficie (ha)	Porcentaje	Superficie (ha)	Porcentaje
Concepción del Oro	7,319	3.0	32,121	13.2
Mazapil	10,811	0.9	47,773	3.9
Melchor Ocampo	784	0.4	6,151	3.3
El Salvador	1,376	2.2	4,156	6.6
Villa de Cos	30,121	4.5	85,801	12.8

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2002). Uso de suelo y vegetación, Serie III e INEGI (2011). Uso de suelo y vegetación, Serie V.

Además de estos cambios, en los municipios de Mazapil y El Salvador también se observa una modificación de cobertura importante, principalmente en la porción este de ambos (mapa 2.1.3j).

Mapa 2.1.3j. Problemática por deforestación



2.1.3k. Unidades de Gestión Ambiental

La Unidad de Gestión Ambiental (UGA)²⁹, es la unidad mínima territorial donde se aplican tanto lineamientos como estrategias ambientales, de política territorial. Está vinculada con esquemas de manejo de recursos naturales, es decir criterios o lineamientos del manejo de estos recursos, orientados a un desarrollo que transite a la sustentabilidad.

El estado de Zacatecas no cuenta actualmente con un programa de ordenamiento ecológico decretado, documento en el cual se deben definir las UGA. No obstante, en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas se construyeron las Unidades Ambientales Biofísicas (UAB), que representan un insumo importante para la identificación de UGA.

La delimitación de las unidades ambientales se estableció a partir de los límites físicos de los paisajes naturales, entendidos como unidades con procesos biofísicos de funcionamiento similares. Para ello se diferenciaron y ubicaron cartográficamente los principales procesos físicos y biológicos, se analizó su interdependencia y la manera en que incide en ellos la acción del hombre.

En la RNZ se identificaron 27 Unidades Ambientales Biofísicas, 19 de estas unidades se encuentran en la superficie regional, no obstante, otras son parte de alguna otra región dado que esta delimitación no considera los límites político-administrativos de los municipios. En el siguiente cuadro se presentan algunas características de las UAB, así como lineamientos de una política general de ordenamiento territorial.

²⁹ La Unidad de Gestión Ambiental (UGA) es definida por la SEMARNAT como “espacios en condiciones de homogeneidad definida por factores y limitantes biológicos, físicos, de infraestructura y organización política, económica y social, hacia cuya configuración confluyen la ejecución de acciones, obras y servicios provenientes de los usufructuarios directos del territorio y/o de otros actores con políticas y programas exógenos.

Cuadro 2.1.3k. Unidades Ambientales Biofísicas

Unidad Ambiental Biofísica (UAB)	Región Ambiental Biofísica	REGION FUNCIONAL 2015	Nombre	Cobertura Vegetal- Uso del Suelo Dominante Serie IV INEGI (2010)	Política de Ordenamiento (Primaria/Secundaria/Terciaria)
U01	Sierras Transversales	Norte	Sierra Las Iglesias	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U02	Sierras Transversales	Norte	Sabana Grande	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación (Con)
U03	Sierras Transversales	Norte	Melchor Ocampo	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U04	Sierras Transversales	Norte	Concepción del Oro	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U05	Sierras Transversales	Norte	Ciénega de Rocamontes	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación (Con)
U06	Sierras Transversales	Norte	El Astillero	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U07	Sierras Transversales	Norte	Laguna La Mancha	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración (Con/Res)
U08	Sierras Transversales	Norte	Sierra San Julián	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U09	Sierras Transversales	Norte	Sierra La Centella	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación (Con)
U10	Sierras y Llanuras Occidentales Norte	Norte	El Salvador	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación (Con)
U11	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Noroeste, Norte	Río Aguanaval	Pastizal Natural/Vegetación Secundaria	Conservación/Restauración/Aprovechamiento Pecuário Intensivo Sustentable (Con/Res/APIs)
U12	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte, Noroeste	San Juan de Ahorcados	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración (Con/Res)
U13	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte, Noroeste	El Colorado	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración (Con/Res)
U14	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Majoma	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación (Con)

U15	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	San Juan	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación (Con)
U16	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Tanque de Guadalupe	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración/Aprovechamiento Pecuario Intensivo Sustentable (Con/Res/APIs)
U17	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Noroeste, Norte	Sierra Guadalupe	Matorral Desértico Rosetófilo	Conservación/Restauración (Con/Res)
U18	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Guadalupe de las Corrientes	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración/Agricultura Intensiva Sustentable (Con/Res/AIS)
U19	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Carrillo Puerto	Pastizal Natural/Vegetación Secundaria	Conservación/Restauración/Aprovechamiento Pecuario Intensivo Sustentable (Con/Res/APIs)
U20	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	San Andrés	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración (Con/Res)
U21	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Benito Juárez	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Agricultura Intensiva Sustentable (Con/AIS)
U22	Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	Norte	Pozo Hondo	Matorral Desértico Micrófilo	Conservación/Restauración/Agricultura Intensiva Sustentable (Con/Res/AIS)
U28	Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	Noroeste, Centro, Norte y Oeste	La Salada	Agricultura de Temporal	Agricultura Intensiva Sustentable/Conservación (AIS/Con)
U29	Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	Centro, Noroeste, Norte	González Ortega	Agricultura de Temporal	Agricultura Intensiva Sustentable/Conservación (AIS/Con)
U30	Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	Norte y Centro	El Mezquite	Matorral Desértico Micrófilo/Vegetación Secundaria	Conservación/Restauración/Agricultura Intensiva Sustentable (Con/Res/AIS)
U31	Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	Norte	Villa de Cos	Agricultura de Temporal	Conservación/Agricultura Intensiva Sustentable/Restauración (Con/AIS/Res)
U35	Llanuras y Sierras Potosino-Zacatecanas	Centro, Norte	San Cristóbal	Agricultura de Temporal	Agricultura Intensiva Sustentable (AIS)

Fuente: Elaborado con base en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (2012).

2.1.4. Caracterización social y demográfica

2.1.4.1. Población total y concentración espacial

Con base en los datos de los censos de población y vivienda, la población del estado de Zacatecas creció de 951,462 habitantes en 1970 a 1'490,668 en 2010, lo que significó un crecimiento absoluto de 539,206 personas, un crecimiento relativo de 56.7%, y una tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de 1.13%. Por su parte, la RNZ tenía 71,510 habitantes en 1970 y 70,316 en 2010, prácticamente la misma cantidad. La región observó un decrecimiento por -1,194 habitantes, siendo -1.7% el decremento relativo y -0.04% la TCPA. El contraste del crecimiento poblacional entre el estado y la región se tradujo en una pérdida en la participación demográfica de la segunda: en 1970 la RNZ concentraba 7.5% de la población estatal, en tanto que en 2010 su contribución disminuyó a 4.7 por ciento.

La RNZ agrupa cinco municipios: Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos. El cambio poblacional en estos municipios siguió tres trayectorias diferentes (Cuadro 2.1.4.1.): i) Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, en donde el despoblamiento absoluto entre 1970 y 2010 fue mayor a 30%; ii) Concepción del Oro, con un ritmo de despoblamiento menos agudo que en los municipios anteriores, pero cercano a 20%; y iii) Villa de Cos, único municipio con un dinamismo poblacional en la región que permitió casi duplicar su población en los cuarenta años de estudio.

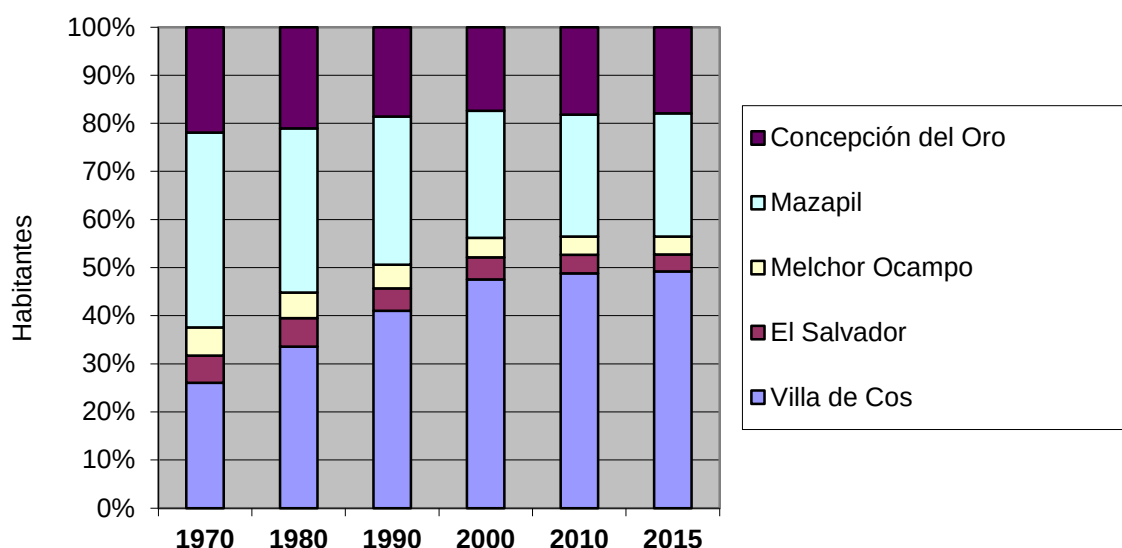
El cambio poblacional por municipio se tradujo en transformaciones en la participación municipal dentro del volumen demográfico de la región (Gráfica 2.1.4.1), siendo los casos más relevantes los siguientes: Mazapil concentraba 40.5% de la población regional en 1970, y en 2010 su aportación disminuyó a 25.3%, es decir 15 puntos porcentuales menos. En contrasentido, Villa de Cos aportaba 26% en 1970 y aumentó a 48.8% en 2010, lo que significó una ganancia de casi 23 puntos porcentuales.

Cuadro 2.1.4.1.1. Población total por municipio, 1970-2015

Municipios	Población						Crecimiento 1970-2010	
	1970	1980	1990	2000	2010	2015	Absoluto	Relativo
México	48,225,238	66,846,833	81,249,645	97,483,412	112,336,538	121,005,815	64,111,300	132.9
Zacatecas	951,462	1,136,830	1,276,323	1,353,610	1,490,668	1,576,068	539,206	56.7
Región Norte	71,510	72,967	72,015	67,534	70,316	74,249	- 1,194	-1.7
Concepción del Oro	15,676	15,347	13,405	11,728	12,803	13,312	- 2,873	-18.3
Mazapil	28,977	24,906	22,172	17,860	17,813	19,001	- 11,164	-38.5
Melchor Ocampo	4,172	3,904	3,523	2,720	2,662	2,773	- 1,510	-36.2
El Salvador	4,064	4,321	3,353	3,101	2,710	2,616	- 1,354	-33.3
Villa de Cos	18,621	24,489	29,562	32,125	34,328	36,546	15,707	84.4

Fuente: Censos de población y Vivienda; Proyecciones de Población (CONAPO, 2015).

Grafica 2.1.4.1. Participación de los municipios en la población regional, 1970-2015



Fuente: Estimación propia con datos del cuadro 2.1.4.1.

En síntesis, la población de la RNZ mantuvo un volumen demográfico estacionario entre 1970 y 2010. Este comportamiento obedeció al despoblamiento de los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, frente a Villa de Cos en donde se registró un crecimiento relativo incluso superior al estatal. En 1970 Mazapil era el municipio más poblado de la región, pero en 2010 esa posición pasó a Villa de Cos.

Densidad de población

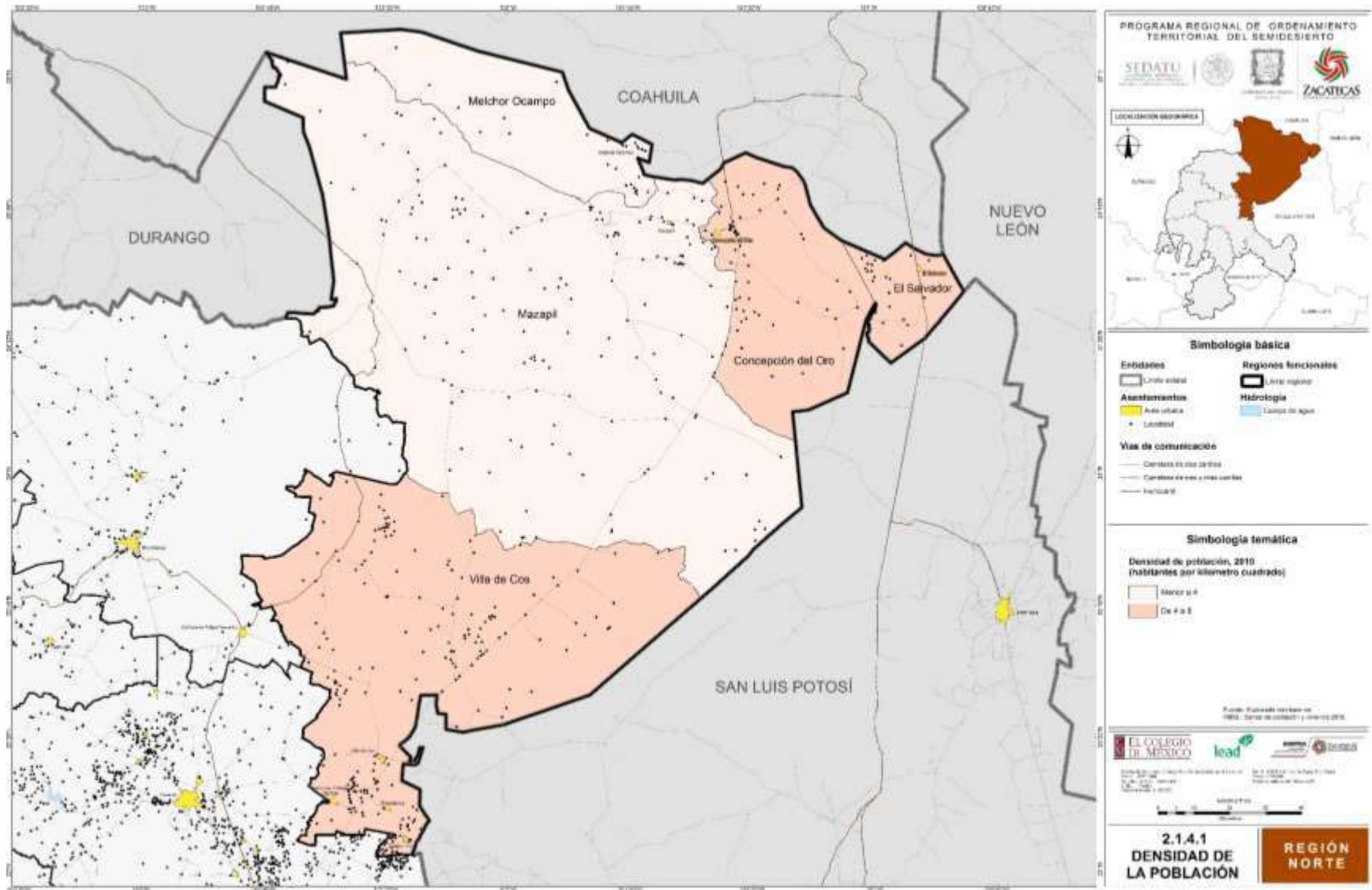
Por otra parte, la densidad de población es un indicador sencillo que permite ilustrar el patrón de concentración o dispersión de la población en el territorio. La densidad de la RNZ en 2010 fue de tres habitantes por kilómetro cuadrado, siendo la más baja entre las regiones del estado lo que pone de manifiesto el escaso poblamiento existente. La región con mayor densidad de población era la Centro, con 70.1 habitantes por kilómetro cuadrado, por lo que el poblamiento relativo de la RNZ era 1/23 veces mayor con respecto a la Región Centro.

Cuadro 2.1.4.1.2. Estadísticas regionales

Municipio	Pob. total 2010	Superficie (km2)	N. de localidades	Densidad de población (hab./km2)
Región Norte	70,316	23,909.54	525	2.94
Concepción del Oro	12,803	2,583.98	64	4.95
Mazapil	17,813	12,138.60	175	1.47
Melchor Ocampo	2,662	1,979.12	28	1.35
El Salvador	2,710	653.80	25	4.14
Villa de Cos	34,328	6 554.04	233	5.24

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

Mapa 2.1.4.1. Densidad de población, 2010



2.1.4.2. Dinámica demográfica

Con el uso del índice de disimilaridad es posible conocer la población que hipotéticamente se tendría que redistribuir al interior de la región para conseguir una densidad de población uniforme en todos los municipios. El resultado del índice fue 0.301, lo que indica que se debería redistribuir 30% de la población regional para alcanzar una densidad poblacional uniforme en toda ella.³⁰

En 1970 la población de la RNZ fue de 71,510 habitantes, y de 70,316 en 2010, lo que significa un decrecimiento absoluto de -1,194 personas. En estos cuarenta años el volumen demográfico de la región ha sido más bien estacionario y con muy lento crecimiento en los setenta y en la primera década del nuevo milenio, en tanto que en el periodo 1980-2000 experimentó un despoblamiento absoluto. La condición estacionaria en la dinámica poblacional es resultado de la migración y en especial de la emigración.

El Consejo Nacional de Población (Conapo) es una institución gubernamental que tiene entre sus funciones elaborar las proyecciones de población de México, de sus entidades federativas, de sus municipios y de sus localidades. De acuerdo a esta información, la población estimada del estado de Zacatecas al 30 de junio de 2015 será de 1'576,068 habitantes, mientras que en la RNZ habrá 74,249 personas que representarán 4.7% de la población estatal. La tasa de crecimiento promedio anual (TCPA) de la población en la región para el lustro 2010-2015 será de 1.08%, la cual estará por abajo del total estatal que se ubicará en 1.10%.³¹ El crecimiento demográfico es producto del crecimiento natural, o la diferencia entre nacimientos menos defunciones, y del crecimiento social, o saldo neto migratorio. El menor ritmo de crecimiento poblacional registrado en la RNZ con respecto al total estatal se explica por la mayor propensión emigratoria de su población.

En cuanto a los nacimientos, la RNZ presenta una tasa de natalidad menor a la estatal (14 nacimientos por cada mil en la RNZ frente a 16 nacimientos por cada mil en el Estado). A nivel municipal, la tasa de natalidad se eleva en dos municipios: Concepción del Oro y Villa de Cos con 16 y 15 nacimientos respectivamente por cada mil. El resto de los municipios registran valores entre 10 y 11 nacimientos por cada mil.

Respecto a la mortalidad, la RNZ presenta una tasa menor a la del Estado (5.12 defunciones por cada mil). Los municipios de la región presentan tasas de defunción con valores superiores, iguales y menores que la región. En El Salvador se presenta una tasa de mortalidad de 6 defunciones por cada mil, mientras que los municipios de Concepción del Oro y Mazapil registran valores de 5 defunciones por cada mil. En contraste, los municipios de Melchor Ocampo y Villa de Cos presentan una tasa de mortalidad de 4 defunciones por cada mil. De esta manera, los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos presentan altas tasas de natalidad y aunque no tienen los valores de tasa de mortalidad más bajos de la región, estos también se pueden considerar en esa categoría. Aunado a lo anterior, los valores bajos en la tasa de natalidad y tasa de mortalidad de los municipios de Melchor Ocampo y Villa de Cos contribuyen a una presión demográfica en la región y los municipios.

³⁰ El índice de disimilaridad se calcula con la fórmula: $ID = | (x_i) - (y_i) |$, en donde x_i es la participación demográfica del municipio i en el total regional, y y_i es la participación del mismo municipio i en la superficie total de la región.

³¹ La tasa de crecimiento promedio anual se obtiene con la fórmula $[(Pob1 / Pob0)^{1/n} - 1] * 100$, en donde n es el periodo de tiempo, $Pob1$ es la población en el tiempo final y $Pob0$ es la población en el tiempo inicial.

Cuadro 2.1.4.2.1. Población por género y estadísticas vitales, 2012

Municipios	Población 2012			Nacimientos 2012	Defunciones 2012	Tasa bruta de natalidad 2012	Tasa bruta de mortalidad 2012
	Total	Hombres	Mujeres				
Edo. Zacatecas	1,536,674	747,992	788,682	24,420	8,414	15.89	5.48
Región Norte	72,526	36,725	35,801	1,014	371	13.98	5.12
Concepción del Oro	13,102	6,574	6,529	213	69	16.26	5.27
Mazapil	18,503	9,627	8,877	206	99	11.13	5.35
Melchor Ocampo	2,730	1,452	1,278	29	11	10.62	4.03
El Salvador	2,664	1,347	1,317	30	16	11.26	6.01
Villa de Cos	35,527	17,726	17,800	536	176	15.09	4.95

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de Salud. Dirección General de Información en Salud; CONAPO, Proyecciones de la Población de México 2010 – 2050; e INEGI, Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD), Estadísticas de mortalidad general, 1990-2013.

El menor dinamismo poblacional de la RNZ comparada con el total del estado pone de manifiesto una serie de retos para diseñar y emprender acciones que coadyuven al desarrollo e inhiban las desigualdades regionales. Uno de los retos será el incentivar y promover la atracción de inversiones productivas para la creación de empleos. Un segundo reto será la ampliación en la provisión y cobertura de servicios públicos para la satisfacción de las necesidades sociales.

En 2010 la RNZ tenía 525 localidades censales de las 4,672 que había en el estado, lo que significa una participación de 11.2%. De las 525 localidades, 520 tenían un tamaño de población entre 1 y 2,499 habitantes, eran localidades rurales, y los cinco restantes eran localidades mixtas, con población entre 2,500 y 14,999 habitantes. En la RNZ no había localidades urbanas, mayores a 15 mil habitantes, y 65.2% de la población regional residía en localidades rurales. La localidad de mayor volumen demográfico en la región era Concepción del Oro, cabecera del municipio del mismo nombre, con 7,210 habitantes y 10.3% de la población regional.

De esta manera, la RNZ presenta tres grandes características que deben ser tomadas en cuenta para la planeación territorial (social y económica): i) muy bajo nivel de poblamiento; ii) elevada dispersión de la población en localidades rurales, y iii) volumen demográfico estacionario debido a la expulsión neta de población migrante.

La tasa de crecimiento poblacional es un indicador que se utiliza en los estudios demográficos y territoriales para analizar el desempeño poblacional. Este indicador muestra el ritmo de expansión poblacional anual promedio durante un periodo de tiempo (Cuadro 2.1.4.2.). En el país, la tasa de crecimiento poblacional ha ido disminuyendo, situación que se explica por el tránsito en la etapa avanzada de la transición demográfica (Welti, 1997). Esta etapa avanzada consiste en una caída sustancial en las tasas de fecundidad, que preceden al descenso en las tasas de mortalidad. Con base en las estimaciones de Naciones Unidas (2012), en el quinquenio 1975-1980 la tasa de fecundidad de México era 5.3 hijos nacidos vivos por mujer durante su edad reproductiva. Para el lustro 2005-2010 la tasa disminuyó a 2.4 (cabe mencionar que la tasa de reemplazo generacional es de 2.1). La importante disminución de la fecundidad ha tenido

efecto en el tamaño promedio de las familias, así como en otros aspectos demográficos y sociales.

Cuadro 2.1.4.2.2. Tasas de crecimiento promedio anual de la población, 1970-2015

Municipios	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	1970-2010	2010-2015
México	3.20	2.02	1.85	1.38	2.12	1.47
Zacatecas	1.73	1.19	0.59	0.94	1.12	1.10
Región Norte	0.20	-0.13	-0.65	0.39	-0.04	1.08
Concepción del Oro	-0.20	-1.38	-1.34	0.85	-0.50	0.77
Mazapil	-1.45	-1.18	-2.16	-0.03	-1.20	1.28
Melchor Ocampo	-0.64	-1.05	-2.57	-0.21	-1.11	0.81
El Salvador	0.59	-2.56	-0.78	-1.30	-1.00	-0.69
Villa de Cos	2.68	1.95	0.84	0.64	1.53	1.24

Fuente: Cálculos elaborados con información del cuadro 2.1.4.1.

En Zacatecas también se ha pasado a la etapa avanzada de la transición demográfica, pero sus niveles de fecundidad siguen siendo mayores con respecto al total nacional. La estimación elaborada por INEGI (2015) indica que en 2000 la tasa de fecundidad en el país era de 2.6, y de 2.9 en Zacatecas. En 2010 la tasa nacional disminuyó a 2.3 y la de Zacatecas a 2.5. Con estos datos se ratifica la trayectoria experimentada por la etapa avanzada de la transición demográfica en otras latitudes del planeta que consiste en que los territorios con mayores tasas de fecundidad inician de manera más tardía su transición demográfica, pero tal caída ocurre a mayor velocidad.

La mayor tasa de fecundidad con respecto al total nacional significa que el ritmo de crecimiento natural de la población (nacimientos menos defunciones) en Zacatecas supera al país. Sin embargo, en el cuadro 2.1.4.2 se aprecia que las tasas de crecimiento total del estado durante el periodo de estudio (1970-2010), fueron menores en relación a las del país en su conjunto. En el mismo periodo la TCPA del país fue 2.1%, y en Zacatecas fue un punto porcentual menos, es decir 1.1 por ciento. En la década 2000-2010 fue 1.4% en el país y 0.9% en Zacatecas. La menor tasa poblacional de Zacatecas en comparación al país se explica por el crecimiento social, o saldo neto migratorio. Zacatecas ha sido tradicionalmente una entidad con expulsión neta de población (Sobrino, 2010), no solo de migrantes que se van a residir a otros puntos del territorio nacional, sino también de migrantes internacionales.

Ante el volumen prácticamente estacionario de la población en la RNZ, su tasa de crecimiento poblacional fue -0.04%, es decir cercano a cero. La tasa regional fue ligeramente positiva en 1970 y 2000, y negativa en las décadas de 1980 y 1990. Debido a la estacionalidad en el monto demográfico de la región, su participación demográfica en el total estatal cayó de 7.5% en 1970 a 4.7% en 2010.

El dinamismo poblacional de la RNZ fue altamente diferenciado a su interior en el periodo 1970-2010. Por un lado, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador tuvieron tasas de decrecimiento promedio anual menor a -1% durante los 40 años de estudio y el decrecimiento promedio en Concepción del Oro fue de -0.5% anual. En contraparte, Villa de Cos registró un ritmo promedio anual de 1.53%, dinamismo que como se mencionó fue superior al observado por el estado de Zacatecas en su conjunto.

2.1.4.3. Distribución de la población por tamaño de localidad

La población se distribuye en el territorio siguiendo un patrón dual de concentración en pocas localidades de gran tamaño y dispersión en un gran número de asentamientos pequeños. Este patrón es resultado de un complejo proceso histórico que combina factores de tipo físico, económico, social, cultural, militar y político (Garza, 2003).

Para el mejor entendimiento sobre la organización espacial de la población, es decir la dualidad concentración-dispersión, es necesario analizar tanto el número de localidades existentes como el volumen de la población que reside en ellas. En 2010 el país tenía 192,247 localidades con tamaño desde un habitante hasta más de millón y medio de personas. En Zacatecas había 4,672 localidades, es decir 2.4% del total nacional. Las localidades del estado se distribuían de la siguiente manera: 4,605 rurales, o con población menor a 2,500 habitantes; 55 mixtas, con población entre 2,500 y 14,999 habitantes y 12 urbanas. Las localidades rurales representaban 98.6% de las totales del estado, pero en ellas residía 40.6% de la población total. De las 4,672 localidades estatales, 525 se ubicaban en los municipios de la RNZ (Cuadro 2.1.4.3.1).

Cuadro 2.1.4.3.1 Distribución territorial de la población, 2010

Municipios	Localidades totales	Población total	Población rural ^a	Población mixta ^b	Población urbana ^c	Grado de urbanización ^d
México	192 247	112 336 538	26 049 128	16 107 633	70 179 777	62.5
Zacatecas	4 672	1 490 668	604 070	288 089	598 509	40.2
Región Norte	525	70 316	45 863	24 453		0.0
Concepción del Oro	64	12 803	5 593	7 210		0.0
Mazapil	175	17 813	17 813			0.0
Melchor Ocampo	28	2 662	2 662			0.0
El Salvador	25	2 710	2 710			0.0
Villa de Cos	233	34 328	17 085	17 243		0.0

^a Población que reside en localidades de 1 a 2,499 habitantes.

^b Población que reside en localidades de 2,500 a 14,999 habitantes.

^c Población que reside en localidades de 15,000 y más habitantes.

^d Porcentaje de la población que reside en localidades urbanas con respecto a la población total.

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.

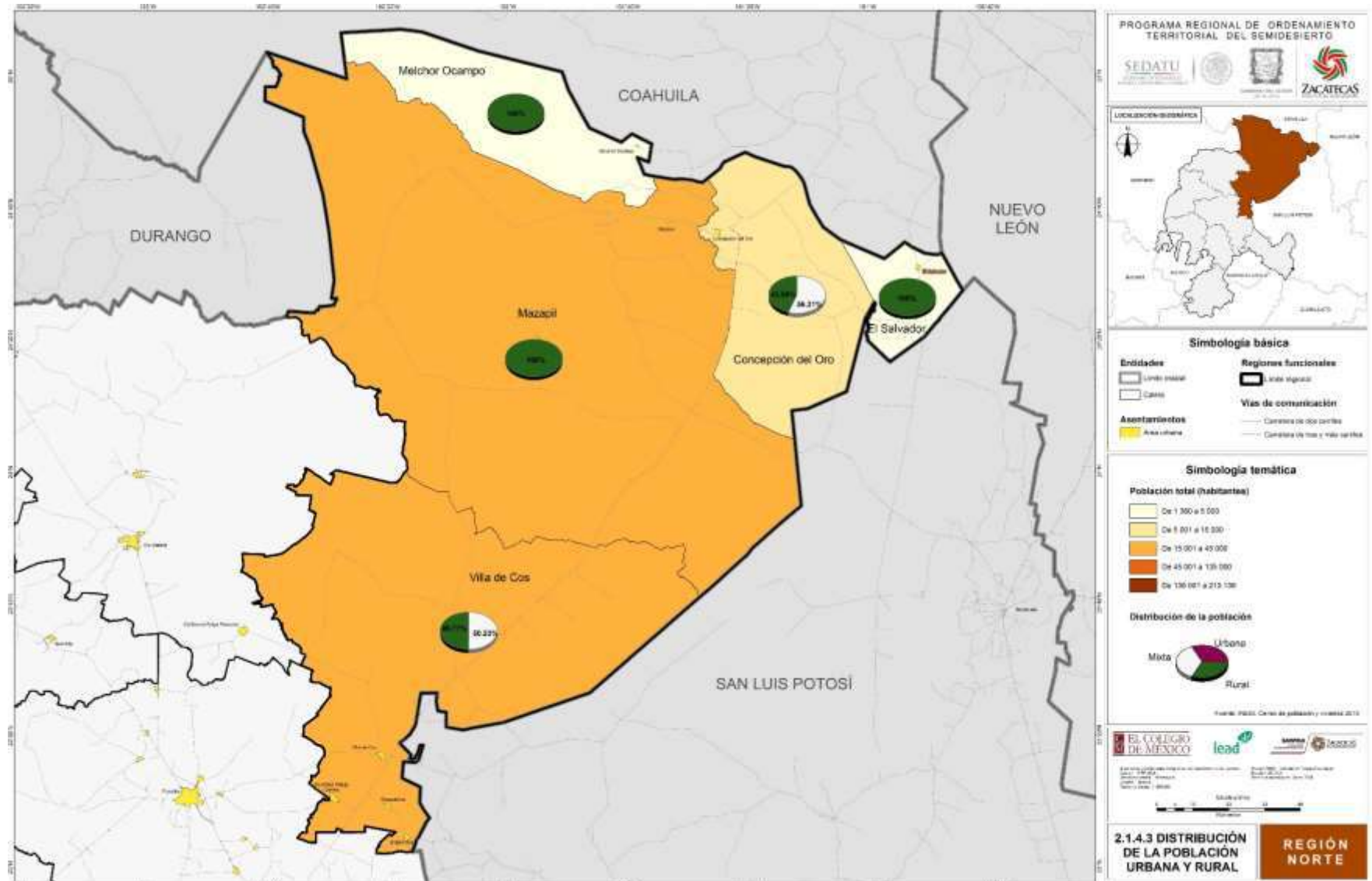
La población de la RNZ en 2010 fue de 70,316 habitantes, los cuales residían en esas 525 localidades, con un tamaño promedio de 134 personas por localidad. El valor de este indicador promedio es muy pequeño en relación con el promedio estatal de 319 personas, o del país con 584 personas. En otras palabras, el tamaño promedio de las localidades de Zacatecas era 2.4 veces mayor en relación a las de la región. De las 525 localidades de la región, 520 eran rurales, es decir con población de 1 a 2,499 habitantes, y cinco eran localidades mixtas, con tamaño entre 2,500 y 14,999 habitantes. La localidad de mayor tamaño poblacional en la región era Concepción del Oro, cabecera del municipio del mismo nombre, con una población de 7,210 personas. Las otras cuatro localidades mixtas se ubicaban en el municipio de Villa de Cos, la mayor correspondiente a la cabecera municipal con 5,759 habitantes. En estos dos núcleos poblacionales se concentraba 18.4% de la población de la región.

La RNZ carecía de localidades urbanas y 65.2% de su población residía en localidades rurales y el resto en las llamadas mixtas (2,500 y 14,999 habitantes). Esta región se caracteriza por su alto grado de despoblamiento, a decir de su densidad de población, y su elevada dispersión demográfica en el territorio, que es patente por la elevada participación de la población rural. La escasa concentración demográfica es un freno para el desarrollo de actividades económicas no agropecuarias y/o aquellas que requieren una mínima escala de mercado para sostenerse, no habiendo oportunidad para la generación de economías externas de aglomeración³².

El patrón disperso de la población en los municipios pertenecientes a la RNZ no era homogéneo. Más de la mitad de la población municipal de Concepción del Oro y Villa de Cos habitaban en las localidades mixtas, mientras que en los otros tres municipios (Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador), el 100% de su población era rural.

³² Las economías de aglomeración son el incremento en la eficiencia económica debido a que las actividades tienden a concentrarse en puntos específicos del territorio.

Mapa 2.1.4.3. Distribución de la población urbana y rural



2.1.4.4. Escolaridad

En la entidad más del 95% de la población mayor de 5 años asiste a la escuela, de ellos 40.8% asisten a primaria, 24.7 a secundaria y 19.8 presentan educación post-básica; mientras que 7.6% de la población del estado se encuentra sin escolaridad. En la RNZ el grado de escolaridad, es decir el número de años cursados en la escuela se encuentra en 6.58 años. El municipio en el que la población cuenta con más años cursados es Concepción del Oro (8.17), mientras que en El Salvador se observa el menor número de años cursados (5.98). Cabe mencionar, que una característica de la región es que las mujeres son las que cursan más años escolares.

Cuadro 2.1.4.4.1. Grado de escolaridad, 2010

Municipios	Total	Hombres	Mujeres
Región Norte	6.58	6.39	6.78
Concepción del Oro	8.17	8.07	8.27
Mazapil	6.19	6.09	6.30
Melchor Ocampo	6.15	5.84	6.50
El Salvador	5.80	5.62	5.98
Villa de Cos	6.58	6.33	6.83

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

En cuanto a la población que no sabe leer ni escribir, se puede apreciar una diferencia generacional y por género. En el siguiente cuadro se presentan dos grupos de edad para distinguir a la población que no sabe leer ni escribir. Dentro del primer rango (población de 8 a 14 años), el porcentaje de población que no sabe leer ni escribir en la RCZ es de 2.7%; la proporción de varones que no saben leer ni escribir es mayor a la de mujeres, pues 6 de cada diez niños en este grupo son hombres.

Mientras que en el segundo grupo (población de 15 años y más)³³ la proporción de personas que no saben leer ni escribir en la RNZ alcanza 7.9%. Cabe resaltar que la participación por género es similar, y en este grupo de cada diez personas sin instrucción cinco son mujeres y cinco hombres. El cambio en el patrón intergeneracional se debe a una mayor cobertura de la educación en décadas recientes y los cambios en cuanto a la percepción del rol de género. No obstante, en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador se presentan los mayores porcentajes de población en edad escolar que no sabe leer ni escribir.

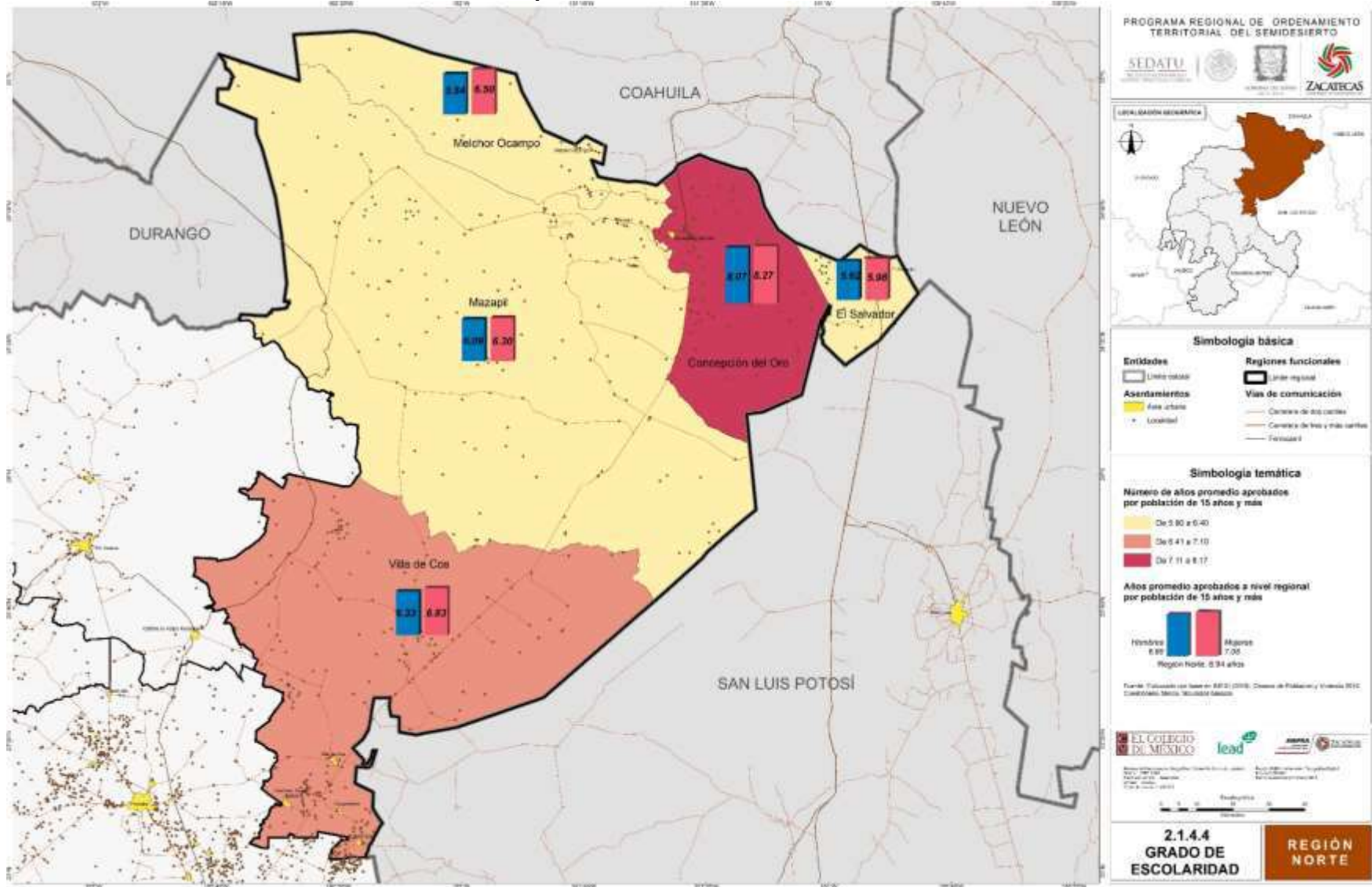
³³ INEGI considera a una persona analfabeta, aquella de 15 y más años de edad que no sabe leer ni escribir un recado.

Cuadro 2.1.4.4.2. Población que no sabe leer y escribir, 2010

Municipios	Pob. Total de 8 a 14 años	Pob. de 8 a 14 años que no sabe leer ni escribir	%	Hombres (%)	Mujeres (%)	Participación regional	Pob. Total de 15 años y más	Pob. Total de 15 años y más que no sabe leer ni escribir	%	Hombres (%)	Mujeres (%)	Participación regional
Región Norte	9,754	266	2.7	66.5	33.5	100	48,762	3,862	7.9	48.6	51.4	100
Concepción del Oro	1,672	29	1.7	62.1	37.9	10.9	9,174	503	5.5	46.3	53.7	10.9
Mazapil	2,396	96	4	64.6	35.4	36.1	12,435	1,279	10.3	49.4	50.6	36.1
Melchor Ocampo	368	16	4.3	62.5	37.5	6	1,891	234	12.4	54.7	45.3	6
El Salvador	336	14	4.2	92.9	7.1	5.3	1,976	363	18.4	48.2	51.8	5.3
Villa de Cos	4,982	111	2.2	66.7	33.3	41.7	23,286	1,483	6.4	47.7	52.3	41.7

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

Mapa 2.1.4.4. Grado de escolaridad



2.1.4.5. Estructura de la población

Estructura por edades

La transición demográfica es un modelo general en la evolución del crecimiento poblacional y se caracteriza por un periodo de tiempo en el cual la tasa de mortalidad, en un primer momento o etapa inicial, y la tasa de fecundidad, en un segundo momento o etapa avanzada, disminuyen y permanecen así o se estabilizan. El paso en las distintas etapas en la transición demográfica tiene repercusión directa en la estructura de la población por edades. La disminución de la tasa de mortalidad ocurre por mejoras en la provisión de agua potable a las viviendas, así como la ampliación en la cobertura de servicios de salud. Esta caída de la mortalidad se concentra hacia las cohortes de menor edad, por lo que hay ganancias sustanciales en las tasas de sobrevivencia de la población infantil y en el abatimiento de la mortalidad infantil. Con ello, la población de 0 a 14 años va teniendo cada vez mayor peso en la composición demográfica.

Por otro lado, el descenso en la tasa de fecundidad incide en un menor número relativo de nacimientos, aunque no su valor absoluto. El mayor dinamismo demográfico se presenta ahora en las cohortes intermedias, es decir en la población joven y más adelante en la población adulta. La base de la pirámide de la estructura por edades se va adelgazando. La edad mediana de la población tiende a disminuir durante la etapa inicial de la transición demográfica, mientras que, en la etapa avanzada, cuando disminuye la tasa de fecundidad, la edad mediana aumenta. La estructura poblacional se va haciendo cada vez más envejecida.

En los indicadores demográficos de México en 2010 la edad mediana se ubicó en 26 años; la edad promedio en 28.9 años; el índice de dependencia alcanzó 55.2³⁴ y el índice de masculinidad fue 95.4.³⁵ Por su parte, en el estado de Zacatecas se registró un índice de masculinidad de 95.1, marginalmente inferior al contexto nacional y como respuesta a su patrón emigratorio. La emigración interna en Zacatecas es mayoritariamente de mujeres y ésta supera en volumen a la emigración internacional, flujo en el que hay mayoría de población masculina. La edad mediana estatal se ubicó en 25 años y en 28.8 años la edad promedio. Los valores de estos últimos indicadores son menores con respecto al total nacional y se explican por un menor grado de evolución en la transición demográfica en el estado con relación al país. Como consecuencia del menor efecto de la transición demográfica, el índice de dependencia en el estado era de 62.3.

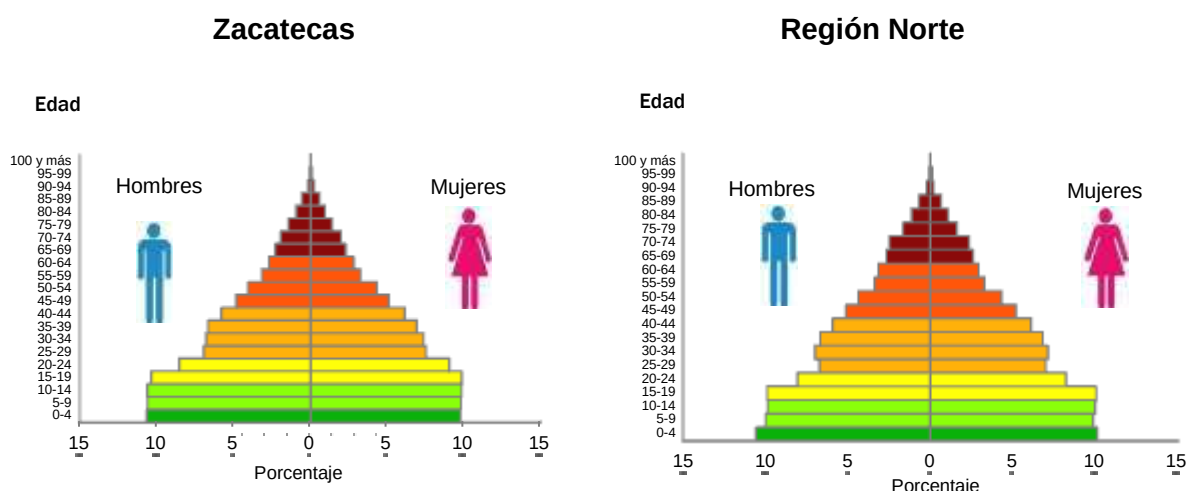
En la RNZ los indicadores demográficos en 2010 eran significativamente distintos en comparación al contexto nacional y al estado. Tales diferencias obedecen a su condición de región con expulsión migratoria, en especial de emigrantes internos hacia otras entidades federativas. La población regional que emigra al resto del territorio nacional es predominantemente femenina y se concentra en los grupos de edad de 15 a 24 años. Por lo anterior, el índice de masculinidad de la RNZ fue de 103.3 hombres por cada cien mujeres, valor significativamente superior al país y al estado, lo que propicia en la región una escasez relativa de mujeres. Se trata, por tanto, de una estructura poblacional

³⁴ El índice de dependencia muestra el número de habitantes con edad de 0 a 14 años y de 65 y más años con respecto a cien habitantes con edad de 15 a 64 años. Es un indicador de la carga hipotética de la población potencialmente inserta en el mercado de trabajo. La etapa avanzada de la transición demográfica genera disminución en este indicador, a lo que se ha denominado *bono demográfico* (Partida y Tuirán, 2002).

³⁵ El índice de masculinidad es el número de hombres por cada cien mujeres. Con éste se analiza el grado de equilibrio entre sexos entre una población. En México, y en la mayoría de los países del planeta, el índice es menor a cien, debido a que las tasas de mortalidad a toda cohorte de edad son mayores en la población masculina en relación a la femenina.

regional más envejecida. Estos procesos generan una estructura de población por grupos de edad en la región diferente a la del estado (gráfica 2.1.4.5.1).

Gráfica 2.1.4.5.1. Zacatecas y Región Norte: estructura de la población por grupos de edad, 2010



Fuente: Elaboración propia con información del Censo de Población y Vivienda 2010.

Las principales diferencias entre las pirámides de población de 2010 de la RNZ con respecto al país y al estado de Zacatecas se presentaron en la participación de los grupos de edad de 15 a 44 años, siendo que en México concentraron 48.2% de la población total, contra 46.4% en Zacatecas y en la RNZ 45%, una comparativamente reducida población en edad laboral. Otra diferencia notable es el peso de la población de 65 años y más, que en la RNZ fue 8.8% contra 7.5% del estado y 6.3% del país. Finalmente, por la escasez relativa de mujeres, la fecundidad de la región es menor al estado y al país, de tal manera que la participación de la cohorte de 0 a 14 años era 30.3% frente a 30.9% del estado y 33.6% del país.

Edad mediana

Según el INEGI el término edad mediana se refiere a la edad expresada en años y que divide a la población en dos partes iguales, esto es, la edad hasta la cual se acumula 50% de la población total. En el país la edad mediana era de 26 años en 2010, es decir, la mitad de la población tenía menos de 26 años.

Para el estado de Zacatecas la edad mediana se ubicó en 25 años. En el caso de la RNZ la edad mediana se ubica en 26 años en general, para la población masculina y femenina de la región también es de 26 años. Villa de Cos destaca por ser el municipio con la edad mediana más baja con apenas 24 años, mientras que los municipios de Concepción del Oro y Mazapil registran un valor de 29 años.

Cuadro 2.1.4.5.1. Edad mediana, 2010

Municipios	Edad mediana		
	Total	Hombres	Mujeres
Zacatecas	25	24	25
Región Norte	26	26	26
Concepción del Oro	29	28	29
El Salvador	29	30	29
Mazapil	26	26	25
Melchor Ocampo	25	25	26
Villa de Cos	24	24	24

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010: Tabulados del Cuestionario Básico, disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=27302&s=est>

Razón de dependencia por edad

La razón de dependencia o relación de dependencia según INEGI, se define como el número de dependientes (personas de 1 a 14 años y de más de 65 años) por cada cien personas en edad de trabajar (personas de 15 a 64 años). De acuerdo con este indicador en el estado de Zacatecas existen 62 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva, cifra superior a la que registró el país (55.2) en 2010.

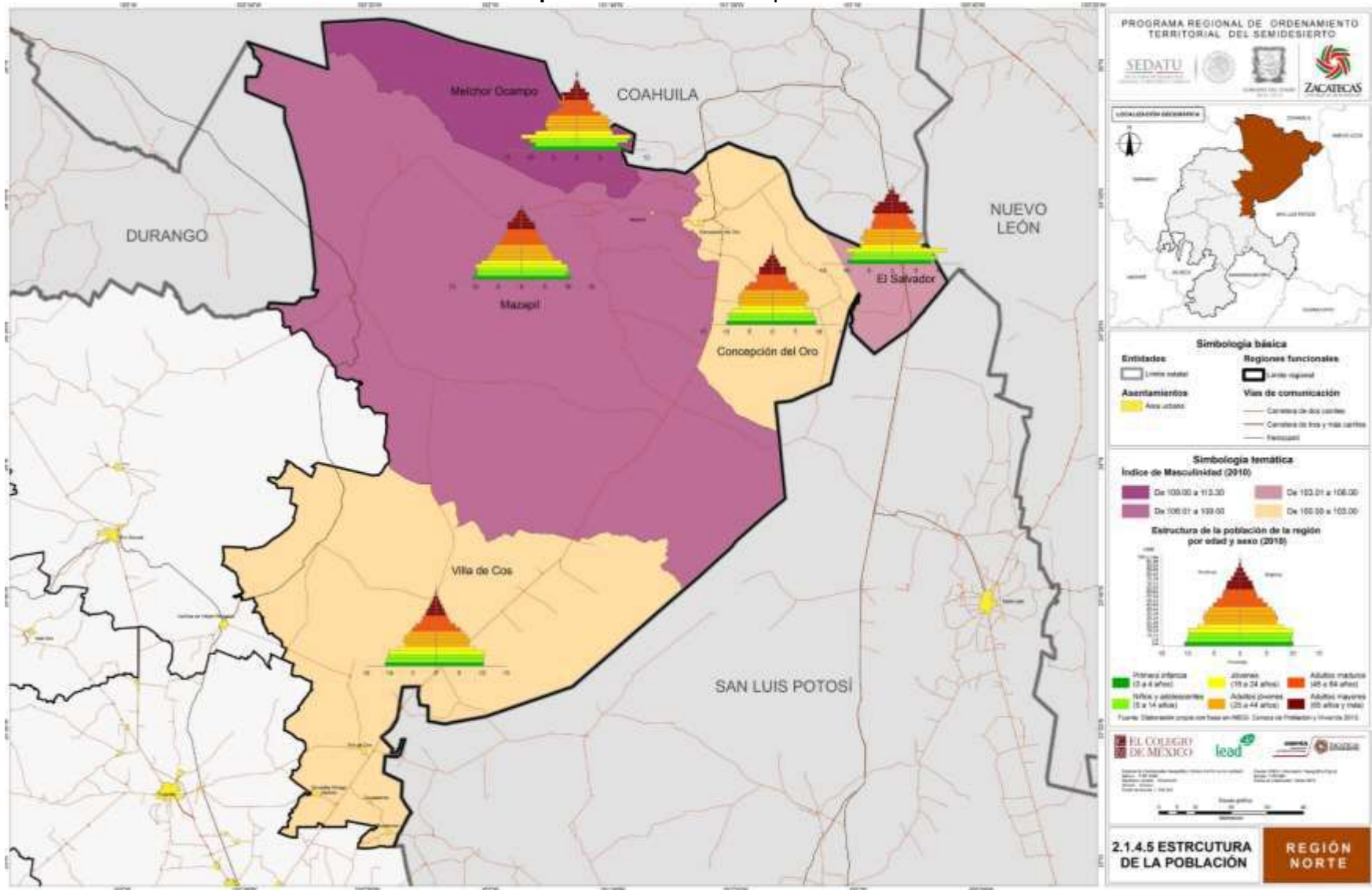
La RNZ por su parte reporta una razón de 64 personas dependientes, de ellos 78% son niños y 22% adultos mayores. Al interior de la región sobresale el municipio de El Salvador pues registró 72 personas en edad de dependencia, en este caso el 46% de la población del municipio eran niños, mientras que el 26% eran adultos mayores. Otro caso a destacar es el del municipio de Mazapil con una razón de dependencia de 67 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva. Cabe destacar que el resto de los municipios registran una razón de dependencia igual o menor a la de la región y el estado de Zacatecas (entre 60 y 64 personas en edad de dependencia por cada 100 en edad productiva); la importante emigración de población en edad productiva se manifiesta en un elevado índice de dependencia.

Cuadro 2.1.4.5.2. Razón de dependencia por edad, 2010

Municipios	Razón de dependencia		
	Total	De menores (0 a 14 años)	De mayores (65 años y más)
Zacatecas	62	50	12
Región Norte	64	50	14
Concepción del Oro	62	46	16
El Salvador	72	46	26
Mazapil	67	50	17
Melchor Ocampo	60	46	14
Villa de Cos	64	52	12

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

Mapa. 2.1.4.5. Estructura por edad



2.1.4.6. Hacinamiento

En la RNZ se presenta un promedio mayor de ocupantes por vivienda, si se compara con el del país y con el del estado de Zacatecas, siendo 4.00 ocupantes por vivienda, lo que la coloca en un grado de hacinamiento alto. En este rubro, el municipio con mayor número de ocupantes por vivienda es Melchor Ocampo y el menor es El Salvador, aunque es importante mencionar que son pocas las diferencias entre los municipios de la región.

El número de ocupantes por dormitorio es el indicador más cercano para medir el grado de hacinamiento en la vivienda. El porcentaje de viviendas particulares con más de 2.5 ocupantes por dormitorio permite designar el grado de hacinamiento. Se establecieron cuatro rangos de hacinamiento: bajo (de 13 a 18.9%), medio (19 a 24.9%), alto (25 a 30.9%), y muy alto (31 a 38%). En lo referente al promedio de cuartos por vivienda, en la RNZ se presenta un promedio bajo si se compara con el total nacional y estatal. Sin embargo, el porcentaje de viviendas con más de 2.5 habitantes por cuarto es mayor en la región que en el estado de Zacatecas, siendo el municipio de El Salvador el que tiene más viviendas con esta característica. Respecto al grado de marginación, el municipio de Mazapil es el único que se encuentra con un grado muy alto y el resto de los municipios contó con un grado de hacinamiento alto.

Cuadro 2.1.4.6.1. Hacinamiento, 2010

Municipios	Viviendas particulares habitadas (VPH) ¹	Promedio de ocupantes por VPH	Promedio de cuartos por VPH	Porcentaje de VPH con más de 2.5 ocupantes por cuarto	Porcentaje de VPH con más de 2.5 ocupantes por dormitorio	Grado de hacinamiento ²
México	28,159,373	3.93	3.72	7.81	27.60	Alto
Zacatecas	372,662	3.96	4.01	4.12	23.10	Medio
Región Norte	17,499	4.00	3.58	6.53	29.61	Alto
Concepción del Oro	3,313	3.86	3.77	5.43	27.00	Alto
Mazapil	4,275	4.15	3.57	6.58	33.50	Muy alto
Melchor Ocampo	635	4.19	3.49	6.77	29.10	Alto
El Salvador	713	3.80	3.48	8.01	30.70	Alto
Villa de Cos	8,563	3.98	3.58	5.86	28.60	Alto

Fuente: INEGI. Tabulados del cuestionario básico del Censo de Población y Vivienda 2010 y Sistema para la consulta de información Censal (SCINCE).

¹ El total de viviendas particulares habitadas y sus ocupantes excluyen los casos de viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de estas clases de vivienda. Asimismo, excluye las viviendas sin información de ocupantes y la población estimada que reside en ellas.

² Se establecieron cuatro rangos de hacinamiento con base en los porcentajes de VPH con más de 2.5 ocupantes por dormitorio

2.1.4.7. Marginación

La marginación es una de las múltiples expresiones de un bajo nivel de desarrollo de las entidades y municipios, y guarda una estrecha relación con algunos indicadores de rasgo sociodemográfico, que inciden sobre las condiciones de vida de la población y contribuyen a generar sentimientos de inseguridad e indefensión ante las realidades que escapan al control individual, familiar y comunitario. Sin duda, la superación de esas privaciones y vulnerabilidades requiere de estrategias integrales que combatan los rezagos en sus causas estructurales y erosionen los mecanismos difusores de la exclusión (Conapo, 2012).

El estado de Zacatecas ocupó el lugar número 13 en relación al índice de marginación que elabora Conapo, clasificándolo en con un grado de marginación de nivel medio. En el caso de la RNZ, el grado de marginación también es medio. A nivel municipal, Concepción del Oro es el único que tiene un grado de marginación bajo, el resto cuenta con un grado de marginación medio.

En el contexto estatal por grado de marginación, de los 58 municipios de la entidad, Mazapil, El Salvador y Melchor Ocampo ocupan los lugares 2, 3 y 4 respectivamente, son parte de los municipios con mayor marginación en la entidad. Por otra parte, el municipio de Villa de Cos y Concepción del Oro ocupan los lugares 24 y 51, por lo tanto, estos municipios cuentan con mejores condiciones en su nivel de desarrollo (Mapa **2.1.4.7.1**).

De acuerdo con el Consejo Nacional de Población, la desigualdad social se percibe mejor conforme se desagrega geográficamente la marginación, al pasar de las entidades federativas a municipios y luego a localidades. En este sentido, el índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar localidades del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes (CONAPO, 2012).

En relación al número de localidades con marginación, el municipio de Melchor Ocampo es el que tiene 11 localidades con grado de marginación muy alto y 80 con alto, es decir, concentra poco más del 50% de las localidades de la región con esta categoría en ambos casos. Le siguen en importancia los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos, en suma, contaron con 7 localidades con grado muy alto de marginación y 64 con grado alto, estos municipios concentran entre el 30% y 40% de las localidades con muy alto y alto grado de marginación. Cabe resaltar que en la región solo se presentan 3 localidades con grado de marginación muy bajo, es decir, el 1.16% del total de localidades de la región.

En el mapa **2.1.4.7.2** se puede apreciar con mayor detalle el grado de marginación que presentaron las localidades de la RNZ en 2010. Se observa que las localidades con altos grados de marginación se localizan principalmente en el norte de la región.

Cuadro 2.1.4.7. Grado e Índice de Marginación, 2010

Municipios	Municipal			Número de localidades según su grado de marginación											
	Índice de marginación escala 0 a 100	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto estatal	Muy alto		Alto		Medio		Bajo		Muy bajo		Total	
				Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.	Loc.	Pob.
Zacatecas	36.89	Medio	-	174	5,274	1,335	246,408	712	327,098	357	483,099	89	418,943	2,667	1,480,822
Región Norte	25.63	Medio	-	22	354	159	26,439	50	22,041	24	12,174	3	7,999	258	69,007
Concepción del Oro	16.335	Bajo	51	3	56	26	2,249	8	1,308	6	1,138	2	7,966	45	12,717
Mazapil	30.12	Medio	2	3	36	5	1,567	2	1,032	0	0	0	0	10	2,635
Melchor Ocampo	29.055	Medio	4	11	190	80	10,889	8	3,632	4	2,762	0	0	103	17,473
El Salvador	29.673	Medio	3	1	17	10	1,753	4	828	0	0	0	0	15	2,598
Villa de Cos	22.965	Medio	24	4	55	38	9,981	28	15,241	14	8,274	1	33	85	33,584

¹. El índice de marginación es una forma de acercarse al conocimiento de las diferencias regionales debidas a privaciones que padece la población por el rezago educativo, la ocupación en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos insuficientes, así como la residencia en localidades pequeñas (Conapo, 2012).

². No se consideran 2,005 localidades con una población de 9,846 habitantes, para las cuales no fue posible calcular el índice de marginación, ello debido a que estas localidades cuentan con una o dos viviendas, o no tienen información.

³. El índice de marginación para la región se obtuvo del valor promedio de los municipios que la integran.

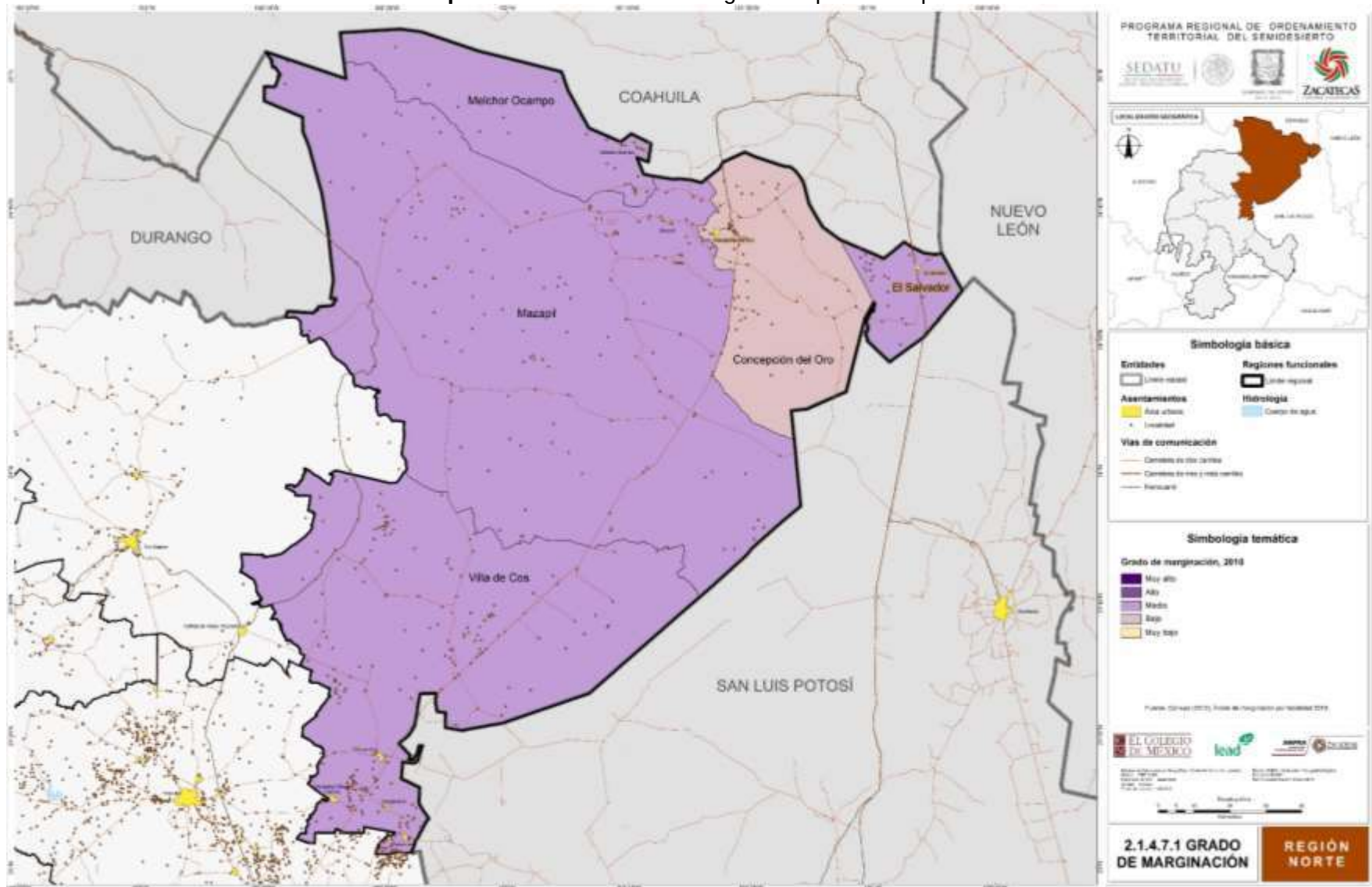
Fuente: Elaboración propia con base en: Conapo (2011). Índice de marginación por entidad federativa y municipio, 2010. México: Consejo Nacional de Población.

Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio

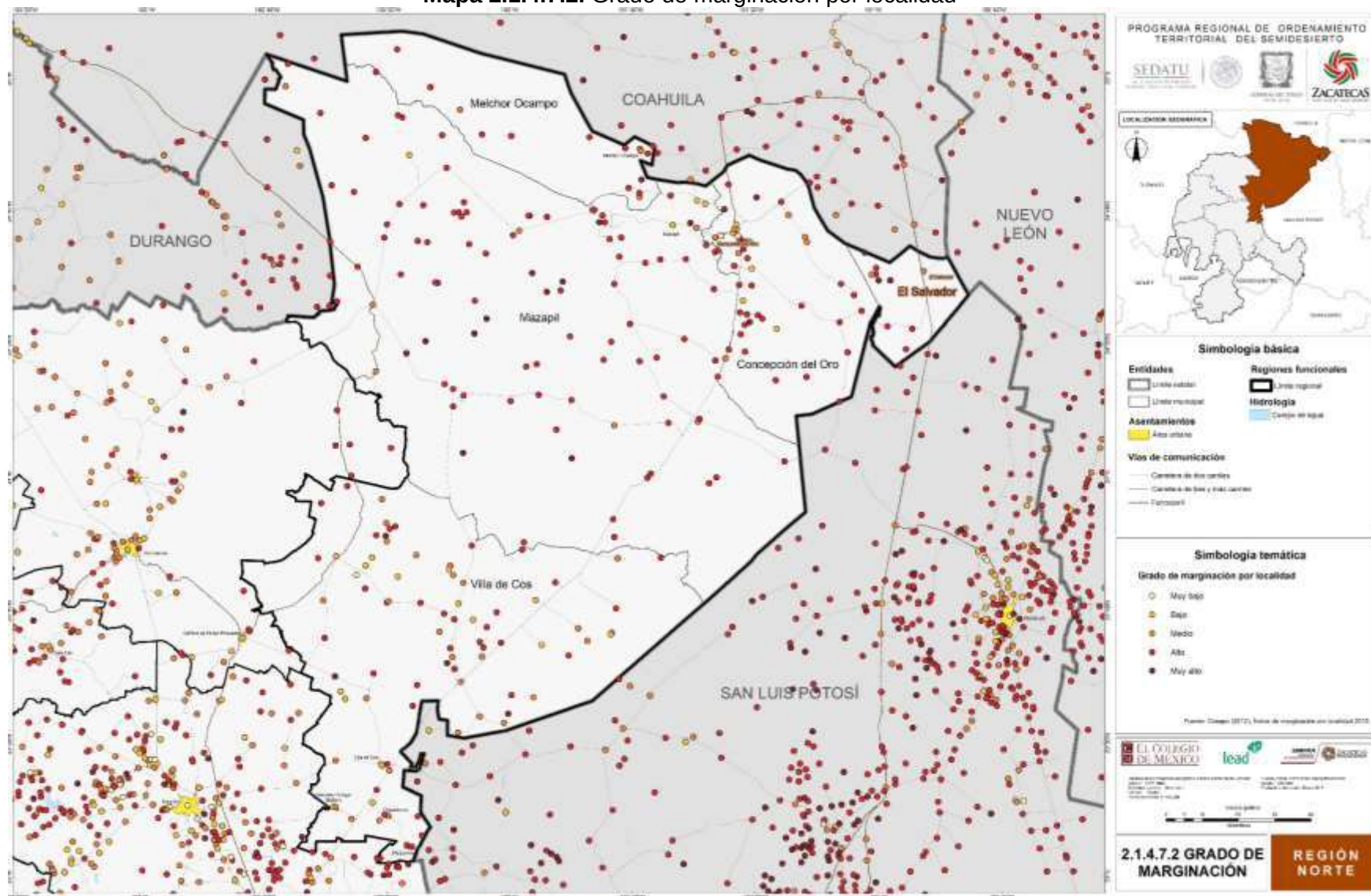
Conapo (2012). Índice de marginación por localidad, 2010. México: Consejo Nacional de Población. Disponible en:

http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010

Mapa 2.1.4.7.1. Grado de marginación por municipio



Mapa 2.1.4.7.2. Grado de marginación por localidad



2.1.4.8. Migración

El ritmo de crecimiento poblacional del estado de Zacatecas es uno de los más bajos en el contexto nacional. La diferencia en la dinámica demográfica entre territorios se explica por el crecimiento social, o diferencia entre inmigrantes menos emigrantes. La migración consiste en un cambio en el lugar de residencia habitual que implica cruzar un límite político-administrativo. Los flujos que tienen como origen y destino lugares del mismo país representan la migración interna, en tanto que la migración internacional ocurre cuando el cambio en el lugar de residencia implica el cruce de la frontera con otra nación. Los censos de población y vivienda de México proporcionan información sobre la migración interna e internacional. A la diferencia entre el lugar de nacimiento y el lugar de residencia se le denomina migración absoluta, o de toda la vida, mientras que a la diferencia entre el lugar de residencia cinco años atrás del levantamiento censal y el lugar de residencia en el momento censal se le entiende como migración reciente. Los microdatos de la muestra de los censos de población de 2000 y 2010 permiten estudiar la migración reciente entre municipios. De manera adicional, el cuestionario ampliado del censo de 2010 incluyó una sección para medir y caracterizar la migración internacional.

El estado de Zacatecas ha sido una entidad federativa tradicionalmente expulsora de población. Desde el punto de vista de la migración absoluta, en 1970 en el país había siete millones de personas que residían en una entidad federativa distinta a la de nacimiento, por lo que la proporción de migrantes era 14.5%.³⁶ De este total, 372,481 eran zacatecanos que vivían en otro estado. La proporción de emigrantes de Zacatecas era de 29.1%. En 2010 los migrantes absolutos del país sumaron 19.7 millones y la proporción migratoria aumentó a 17.6%. Los emigrantes de Zacatecas fueron 512,654, y la proporción de emigrantes zacatecanos disminuyó a 27.8%. A pesar de su ligera disminución (1.3 puntos porcentuales), el valor comparado con el dato nacional era diez puntos porcentuales por encima.

En la migración reciente, en 1970 los flujos en el país sumaron 2.7 millones de personas, y la tasa fue de 11.3 personas por cada mil habitantes al año. De esta población, 17,771 entraron y 125,667 salieron de Zacatecas, por lo que el saldo neto se ubicó en -107,896 personas y la tasa de migración neta fue -22.7 personas por cada mil habitantes al año. Zacatecas fue la entidad federativa con el mayor saldo migratorio negativo de todo el país. En 2010 la intensidad de la migración disminuyó considerablemente, con respecto a 1970, y los migrantes recientes sumaron 3.2 millones de personas, pero la tasa de migración cayó a 5.8 personas por cada mil habitantes al año. De manera adicional, 3.1 millones de personas migraron de un municipio a otro sin salir de su entidad, cantidad casi igual a la anterior y que constituye la migración interna intraestatal.

En 2010 los inmigrantes interestatales de Zacatecas fueron 25,020 y 35,248 los emigrantes, con saldo neto de -10,228 personas y tasa de migración neta de -1.4 personas por cada mil habitantes al año. En el país hubo trece entidades federativas con saldo neto migratorio negativo, y Zacatecas fue la onceava entre ellas según el valor de su tasa de migración neta. México como país y Zacatecas disminuyeron de manera importante su intensidad migratoria. De manera complementaria, 21,077 zacatecanos cambiaron su municipio de residencia dentro del estado, conformando la migración interna intraestatal.

La información censal disponible sobre migración internacional indica que entre 2005 y 2010 el número de emigrantes del país fue 762 mil personas, con lo que la tasa se ubicó

³⁶ La proporción de emigrantes es el cociente entre el número de emigrantes en relación a la población total nacida en la entidad.

en 1.4 emigrantes por cada mil habitantes al año. Del total de emigrantes, 20,915 originaron su movimiento en Zacatecas, dando una tasa de 2.8 emigrantes por cada mil habitantes al año. Asimismo, los migrantes de retorno fueron 351 mil en el contexto nacional y 10,388 en Zacatecas. Las tasas de inmigración de retorno fueron 0.6 y 1.4 personas por cada mil habitantes, respectivamente. La propensión migratoria internacional de Zacatecas fue dos veces mayor en comparación a la del país.

En 2010, la RNZ contó con 9,586 personas que no nacieron en la entidad. Alrededor del 91% provienen de una entidad diferente a Zacatecas, esto tendencia se repite en todos los municipios, no obstante, Mazapil y Villa de Cos son los que aportan la mayor cantidad de población no nativa de Zacatecas. En cuanto a género, es notable la mayor participación de las mujeres, siendo los municipios de Concepción del Oro y El Salvador los que registran mayor proporción de mujeres provenientes de alguna otra entidad (50.46% y 52.34% respectivamente); en contraparte, el municipio de Villa de Cos registra la menor proporción de mujeres provenientes de otra entidad (44.92%).

Cuadro 2.1.4.8.1. Migración: Población no nacida en la entidad por género, 2010

Municipios	Población no nacida en Zacatecas			En otra entidad		En otro país		No especificado	
	Población total	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Región Norte	9,586	4,561	5,025	43.13	48.03	1.98	1.97	2.47	2.42
Concepción del Oro	1,968	947	1,021	46.70	50.46	0.56	0.41	0.86	1.02
Mazapil	3,367	1,624	1,743	45.80	49.03	1.16	1.46	1.28	1.28
Melchor Ocampo	475	241	234	50.53	48.84	0.21	0.42	0.00	0.00
El Salvador	428	202	226	45.79	52.34	0.70	0.23	0.70	0.23
Villa de Cos	3,348	1,547	1,801	36.95	44.92	4.06	3.85	5.20	5.02

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010

Cuadro 2.1.4.8.2. Inmigrantes: Población de 5 años y más que no residían en Zacatecas en 2005, por género.

Municipios	Población mayor de 5 años no residente en Zacatecas en 2005			En otra entidad		En otro país		No especificado	
	Población total	Hombres	Mujeres	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %	Hombres %	Mujeres %
Región Norte	4,193	2,326	1,867	33.99	34.49	16.91	5.10	4.58	4.94
Concepción del Oro	825	422	403	44.36	46.18	3.27	0.48	3.52	2.18
Mazapil	1,428	731	697	42.09	43.63	7.21	3.22	1.89	1.96
Melchor Ocampo	185	107	78	50.81	40.54	7.03	0.54	0.00	1.08
El Salvador	79	45	34	43.04	37.97	3.80	0.00	10.13	5.06
Villa de Cos	1,676	1,021	655	19.69	20.11	33.59	9.73	7.64	9.25

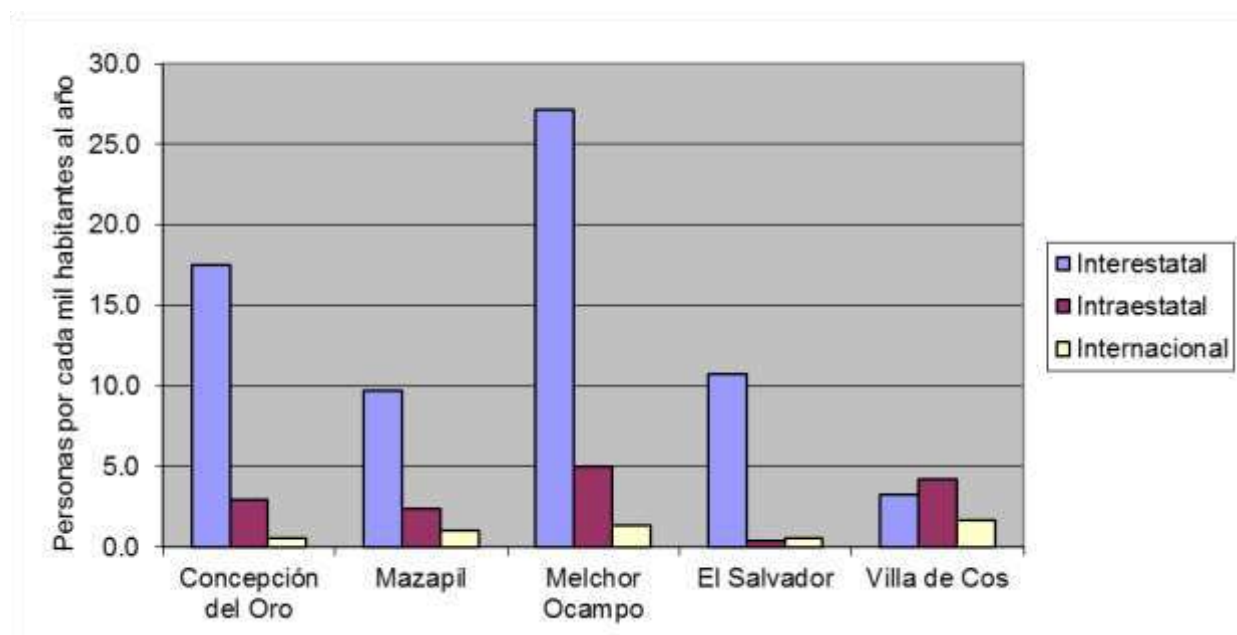
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

Debido a la fuerte migración internacional del estado y de la región, se puede apreciar un porcentaje no tan considerable de población migrante que retornó para 2010 a la región,

es decir, que en 2005 vivían en otro lugar y para 2010 se encontraban en la RNZ. De otras entidades del país llegaron 2,871 personas, que representaron 68.48% de los inmigrantes. Procedentes de otro país arribaron 923 personas que representaron 22.01%, el resto de acuerdo a la información son “no especificados”. En el cuadro 2.1.4.8.2 se presentan los porcentajes de los inmigrantes por género para cada uno de los municipios de la región, en términos generales se observa que la mayor parte son hombres, destaca el caso del municipio de Melchor Ocampo, poco más de 50% de los inmigrantes son hombres que residían en otra entidad.

A partir de los microdatos del censo de población de 2010 se tiene que en la RNZ los emigrantes interestatales sumaron 3,043, los emigrantes intraestatales fueron 1,191 y los emigrantes internacionales conformaron 439. Las tasas de emigración fueron las siguientes: 8.7 personas por cada mil habitantes al año en la emigración interestatal, 3.4 en la intraestatal y 1.2 en la internacional. La región tuvo mayor propensión emigratoria en relación al estado para la migración interna, en especial la migración interestatal (8.7 emigrantes por cada mil habitantes al año en la región contra 4.7 en el estado), pero también la intraestatal (3.4 en la región contra 2.8 en el estado). Sin embargo, la emigración internacional de la RNZ no fue tan intensa como la del estado (1.2 emigrantes por cada mil habitantes al año en la región contra 2.8 en el estado). Por la baja intensidad de la migración internacional, la RNZ registró 9.6 emigrantes internos por cada migrante internacional. El comportamiento migratorio fue muy distinto entre los municipios integrantes de la región (Gráfica 2.1.4.8.1).

Gráfica 2.1.4.8.1. Región Norte: tasas de emigración por municipio, 2005-2010



Fuente: Estimación propia con información de los microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010.

Las tasas de emigración interestatal fueron significativamente las más elevadas en cuatro de los cinco municipios de la región. En Melchor Ocampo la intensidad emigratoria interestatal fue mayor a 25 personas por cada mil habitantes al año, mientras que en Concepción del Oro superó las 15 personas por cada mil habitantes al año. En Mazapil y

El Salvador fue alrededor de 10 personas por cada mil habitantes al año. Por su parte, la intensidad de la emigración intraestatal fue más alta en Melchor Ocampo y Villa de Cos, con valor alrededor de cinco personas por cada mil habitantes al año. Por último, Villa de Cos y Melchor Ocampo repitieron como los municipios con mayor tasa de emigración internacional y valor de 1.5 personas por cada mil habitantes al año. La población de la RNZ migra hacia otros puntos del territorio nacional en búsqueda de oportunidades laborales. Seguramente las redes sociales en los lugares de destino han sido de gran relevancia para la concreción del movimiento migratorio.

Migración entre municipios de la RNZ

La migración intrarregional, es decir la que cambió su lugar de residencia cruzando límites municipales, pero dentro de la propia RNZ registró 118 movimientos de personas (población de cinco años y más) durante el quinquenio 2005 a 2010 (Cuadro **2.1.4.8.3**). La región recibió además 609 inmigrantes del resto de la entidad (es decir de las demás regiones) y 2 526 del resto del país. Mientras que de ésta salieron 1 073 emigrantes al resto del estado y 3 043 hacia fuera de la entidad dentro del país. Esto refleja, por un lado, que la región es expulsora de migrantes tanto al resto de la entidad como al resto del país. De las regiones dentro del estado la que originó mayor flujo migratorio hacia la RNZ fue la Región Centro (poco más de seis de cada diez del total de inmigrantes con origen del resto de la entidad) y el mayor flujo de emigrantes de la RNZ hacia otra región dentro del estado fue también con la Región Centro (poco más de ocho de cada diez). De tal suerte que con esa región el saldo neto migratorio es negativo para la RNZ.

Al estimar la migración entre municipios dentro de la propia región, el total que sale es igual al que llega de/a estos si bien su distribución varía por origen o destino municipal. Dentro de la región la dinámica se establece entre los municipios de Mazapil y Concepción del Oro. Entre estos se da el mayor intercambio, aunque el volumen en términos absolutos es muy pequeño: De Mazapil salieron en el quinquenio 73 migrantes de los cuales 32 terminaron en Concepción del Oro y de éste salieron 28 de los cuales 24 tuvieron como destino intrarregional el primero. Sin embargo, los municipios de esta región son generadores de migrantes al resto de la entidad, pero principalmente al resto del país. Al resto de Zacatecas es Villa de Cos (67% de los emigrantes de la región al resto de las regiones en la entidad sale de este municipio), pero al resto del país el principal flujo tiene origen en Concepción del Oro y en segundo lugar de Mazapil. Del municipio de El Salvador casi no se registra emigración con destino a la propia región y cero al resto de regiones zacatecanas, pero si al resto del país, si bien éste representa solo 5% del total que salió de la región al resto del país. La región registra saldo neto migratorio negativo, salvo Mazapil que muestra un saldo positivo en su migración interregiones dentro del estado y también con el resto del país. Es explicable este saldo positivo en virtud de que este municipio es el centro de la actividad minera de la región. Al mismo tiempo resulta por tanto el que mayor presión recibe regionalmente en términos de demanda de servicios públicos y equipamiento social.

Cuadro 2.1.4.8.3. Matriz de migración interna de la Región Norte de Zacatecas 2005-2010

O/D	Concepción del Oro	Mazapil	Melchor Ocampo	El Salvador	Villa de Cos	Emigrantes Región Norte	Región Centro	Región Sur	Región Noroeste	Región Oeste	Región Sur	Región Sureste	Región Suroeste	Emigrantes Resto de Zacatecas	Emigrantes Resto Nacional
Concepción del Oro		24	4	0	0	28	85	0	0	17	4	54	0	160	1,119
Mazapil	32		13	0	28	73	129	0	0	0	1	8	0	138	864
Melchor Ocampo	0	6		0	0	6	15	0	0	5	0	41	0	61	361
El Salvador	5	0	0		0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	146
Villa de Cos	0	6	0	0		6	647	3	31	0	12	12	9	714	553
Inmigrantes Región Norte	37	36	17	0	28	118	876	3	31	22	17	115	9	1,073	3,043
Región Centro	52	161	7	2	172	394	7,450	395	496	147	489	608	84	9,669	17,050
Región Sur	13	0	0	0	8	21	731	240	9	77	223	38	9	1,327	1,329
Región Noroeste	10	45	0	0	28	83	1,102	20	171	41	20	13	0	1,367	1,631
Región Oeste	0	30	0	1	0	31	1,449	0	274	133	58	54	0	1,968	1,179
Región Sur	4	0	1	0	0	5	521	57	28	12	1,123	104	0	1,845	3,312
Región Sureste	9	12	0	0	54	75	1,243	192	20	9	81	890	6	2,441	7,165
Región Suroeste	0	0	0	0	0	0	453	100	0	15	26	45	21	660	539
Inmigrantes Resto de Zacatecas	88	248	8	3	262	609	12,949	1,004	998	434	2,020	1,752	120	19,277	32,205
Inmigrantes Resto Nacional	761	1,104	168	63	430	2,526	11,393	1,445	1,439	1,227	3,002	3,304	684	22,494	6,259,745

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, microdatos de la encuesta ampliada del Censo de Población y Vivienda 2010.

2.1.4.9. Población con discapacidad³⁷

A nivel nacional, en 2010 la población con discapacidad rebasó los cuatro millones de personas, mientras que en el estado de Zacatecas se acercó a las 80 mil personas, y en términos de la RNZ se tuvieron 4,136 personas discapacitadas. El porcentaje de población con alguna discapacidad en Zacatecas es de poco más de 5% con respecto a la población total. La RNZ por su parte, registra un porcentaje mayor (5.88%). A nivel municipal, se puede observar todos los municipios registran porcentajes casi similares al de la región con valores que oscilan entre el 5.55% y el 6.97%. En este sentido, será indispensable impulsar acciones de atención a este grupo de población.

En específico, los municipios con menor número de personas con condición de discapacidad fueron Melchor Ocampo y El Salvador, que no sobrepasaron las 200 personas, no obstante, son los municipios menos poblados de la región, razón por la cual registran esa cantidad. Por otro lado, el mayor número de personas discapacitadas se registró en Villa de Cos, con poco más de 2000 personas en esta condición.

El grado de presencia de población discapacitada por municipio se estableció en cuatro rangos de acuerdo al porcentaje de población con alguna discapacidad de los municipios del estado: bajo (de 2 a 5.9%), medio (6 a 8.9%), alto (9 a 12.9%), y muy alto (13 a 16%). De acuerdo a estos rangos, los municipios de la RNZ presentan un grado de presencia bajo y medio de población con discapacidad; Concepción del Oro y Mazapil registran un grado bajo, mientras que Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos registran valores de grado medio.

Cuadro. 2.1.4.9.1. Población con discapacidad, 2010

Municipios	Población total ¹	Población con discapacidad	Porcentaje de población con discapacidad	Grado de presencia de población con discapacidad
Nacional	112,336,538	4,527,784	4.03	Bajo
Zacatecas	1,490,668	79,585	5.34	Bajo
Región Norte	70,316	4,136	5.88	Bajo
Concepción del Oro	12,803	711	5.55	Bajo
Mazapil	17,813	1,007	5.65	Bajo
Melchor Ocampo	2,662	162	6.09	Medio
El Salvador	2,710	189	6.97	Medio
Villa de Cos	34,328	2,067	6.02	Medio

Fuente: INEGI, Tabulados del Cuestionario básico del Censo de Población y Vivienda 2010.

¹ Incluye una estimación de población a nivel estatal de 12,753 personas que corresponden a 4,251 viviendas sin información de ocupantes.

En cuanto al tipo de discapacidades que prevalecen en la región, destacan las referentes a la dificultad para caminar o moverse y para ver. Los municipios con mayor número de población con este tipo de discapacidades son Concepción del Oro, Mazapil y Villa de

³⁷ Discapacidad. Término genérico que comprende las deficiencias en las estructuras y funciones del cuerpo humano, las limitaciones en la capacidad personal para llevar a cabo tareas básicas de la vida diaria y las restricciones en la participación social que experimenta el individuo al involucrarse en situaciones del entorno donde vive. INEGI, 2010.

Cos. El número de población con algún tipo de discapacidad, principalmente en estos municipios con localidades rurales o mixta-rurales, aunque no es muy alto, revela un desafío en la infraestructura hospitalaria y de rehabilitación para la región, siendo este uno de los rubros a los que se le debe prestar atención.

Cuadro 2.1.4.9.2. Número de personas por tipo de discapacidad, 2010¹

Municipios	Para caminar o moverse	Para ver	Para hablar o comunicarse	Para escuchar	Para atender el cuidado personal	Para poner atención o aprender	Mental
México	2,437,397	1,292,201	401,534	498,640	229,029	209,306	448,873
Zacatecas	46,023	21,989	5,920	8,787	3,918	3,543	7,228
Región Norte	2,294	1,303	274	465	179	142	319
Concepción del Oro	354	240	50	118	26	12	61
El Salvador	103	61	12	35	12	3	22
Mazapil	506	364	67	144	39	50	85
Melchor Ocampo	87	57	12	26	10	4	11
Villa de Cos	1,244	581	133	142	92	73	140

Fuente: INEGI, Tabulados del Cuestionario básico del Censo de Población y Vivienda 2010.

¹La suma de los distintos tipos de discapacidad en la actividad puede ser mayor al total por aquella población que tiene más de una discapacidad.

2.1.4.10. Población indígena

De acuerdo con la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI)³⁸ un pueblo indígena es aquel que cumple con un criterio lingüístico (hablar alguna lengua indígena) además de un sentido de pertenencia. De esta manera, la población indígena, además de su heterogeneidad, se caracteriza por su elevada dispersión, extendiéndose por casi la totalidad del país. Del total de municipios, sólo en 30 la CDI no se registra su presencia.

Con base en lo anterior, el estado de Zacatecas registra un porcentaje de población indígena muy bajo (0.68%) para 2010. Para el caso de la RNZ el valor es casi similar, esta muestra un porcentaje de población indígena de 0.44% en el mismo año, aunque en el 2000 tuvo registro menor presencia este sector de la población (0.07%). En 2010, el municipio con mayor presencia de población indígena fue Villa de Cos, mientras que en Melchor Ocampo no se registra población indígena en ninguna de las décadas de las que se presentan los datos (Cuadro 2.1.4.10.1).

³⁸ De acuerdo con el criterio lingüístico y recientemente el de pertenencia, es la información de los Censos de Población y Vivienda la que permite localizar la población que integra los pueblos indígenas dentro del territorio nacional. La población indígena, además de su heterogeneidad, se caracteriza por su elevada dispersión, extendiéndose por casi la totalidad del país. Se dice que, del total de municipios del país, sólo en 30 no se registra su presencia.

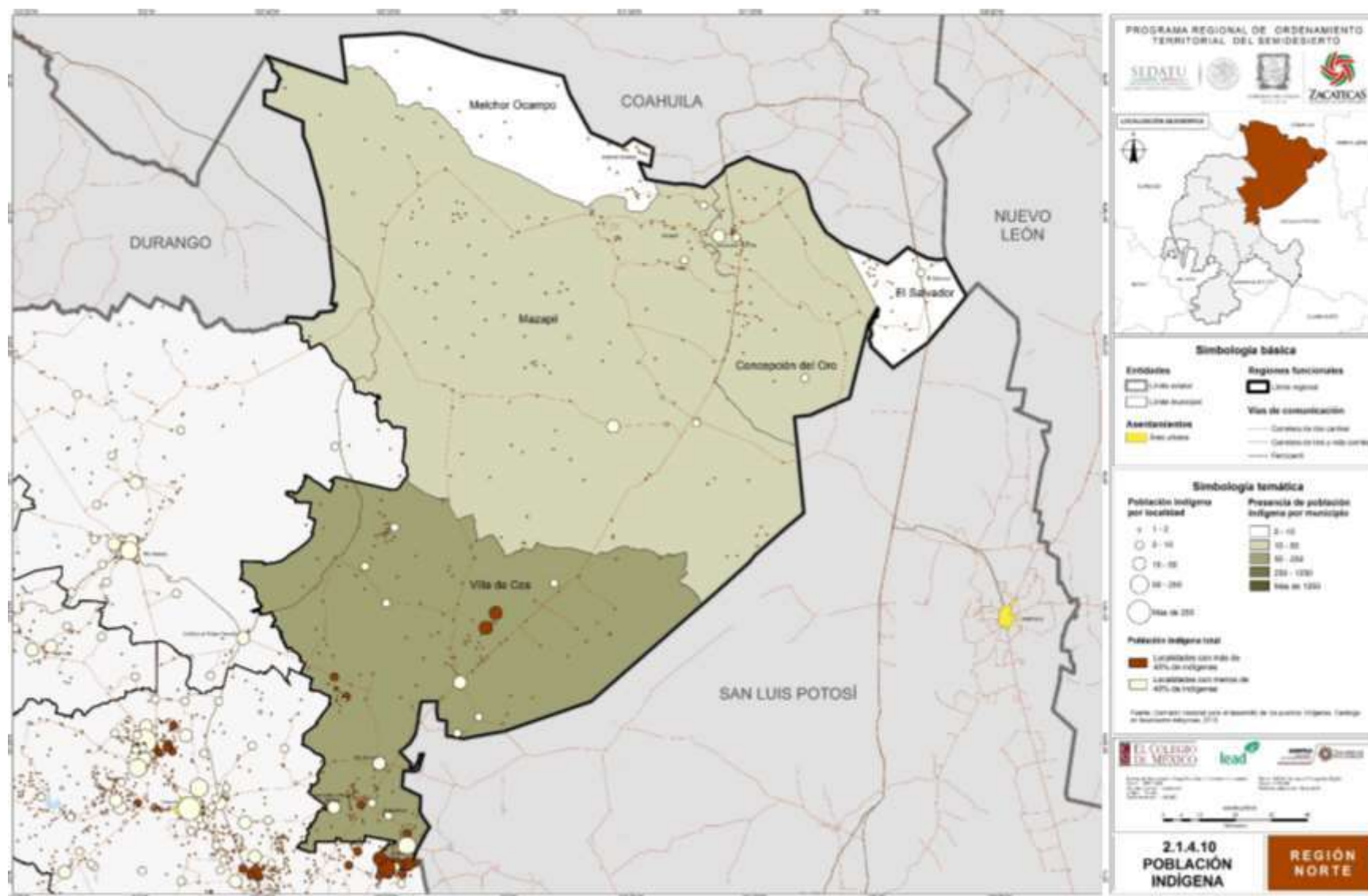
http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=272&Itemid=58

Cuadro 2.1.4.10.1. Población indígena, 1990, 2000 y 2010.

Municipios	1990			2000			2010		
	Población Total	Población Indígena	% de Población Indígena	Población Total	Población Indígena	% de Población Indígena	Población Total	Población Indígena	% de Población Indígena
México	81,249,645	8,667,692	10.67	97,483,412	10,220,862	10.48	112,336,538	11,132,562	9.91
Zacatecas	1,276,323	2,021	0.16	1,353,610	3,964	0.29	1,490,668	10,109	0.68
Región Norte	72,015	75	0.10	67,534	48	0.07	70,316	311	0.44
Concepción del Oro	13,405	9	0.07	11,728	3	0.03	12803	19	0.15
Mazapil	22,172	9	0.04	17,860	11	0.06	17813	34	0.19
Melchor Ocampo	3,523	0	0.00	2,720	0	0.00	2662	0	0.00
El Salvador	3,353	0	0.00	3,101	0	0.00	2710	10	0.37
Villa de Cos	29,562	57	0.19	32,125	34	0.11	34328	248	0.72

Fuente: CDI. Catálogo de Localidades Indígenas 1990, 2000 y 2010.

Mapa 2.1.4.10. Población indígena



2.1.4.11. Pobreza

Nivel de bienestar y situación de pobreza

El desarrollo social depende de la existencia de recursos naturales, crecimiento económico, políticas social, económica y ambiental, inversión pública y privada, antecedentes históricos de acumulación de capital, y actuación de los agentes sociales. La pobreza es consecuencia del desarrollo desigual en las economías locales, así como por factores territoriales como distribución espacial de la población, diferencias en la base productiva local y especialización económica. La pobreza comprende también condiciones personales que tienen que ver con características individuales y del entorno social y familiar.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) es un órgano de gobierno del Estado mexicano y sus funciones consisten en evaluar el desempeño e impacto de los programas de la política social del gobierno federal, y medir la población que se encuentra en situación de pobreza. La metodología que utiliza el Coneval para medir la pobreza parte de preceptos normativos sobre derechos sociales y bienestar económico de los individuos, lo que permite identificar personas en situación de pobreza multidimensional (Coneval, 2014).

La pobreza multidimensional se mide para el total nacional, para los estados y para los municipios. La medición incluye dos aspectos analíticos: i) espacio de bienestar económico (ingreso), y ii) espacio de derechos sociales (carencias sociales). En el espacio de bienestar económico se construyen dos umbrales: el primero se denomina línea de bienestar mínimo y comprende el valor monetario de la canasta alimentaria. El segundo umbral es la línea de bienestar, la cual expresa el valor monetario de la canasta completa. El procedimiento operativo para cuantificar la dimensión de bienestar económico consiste en ordenar los hogares según su ingreso y asignar ingresos per cápita a los integrantes de dichos hogares. Con ello se obtiene la estimación de la población en pobreza extrema y en pobreza moderada.

En la dimensión de derechos sociales se califica como “carente” a una persona que presente al menos una carencia en los rubros de desarrollo social: i) rezago educativo; ii) carencia por acceso a servicios de salud; iii) carencia por acceso a seguridad social; iv) carencia por calidad y espacios de la vivienda; v) carencia por acceso a servicios básicos en la vivienda, y vi) carencia por acceso a alimentación. La suma simple de carencias por parte de una persona se traduce en su índice de privación social.

El Coneval hace estimaciones de la pobreza de estados y municipios cada cinco años. Su primera estimación la hizo en 2010, y en ese año la población del país en situación de pobreza alcanzó 52.1 millones de personas, lo que significó una incidencia de pobreza de 46.3%. Del total de personas en situación de pobreza, 39.3 millones tenían pobreza moderada y 12.8 millones tenían pobreza extrema. De manera adicional, 75% de la población tenía una carencia social, mientras que 28.7% carecían de tres derechos sociales. En contraparte, 21.7 millones de personas no eran pobres ni vulnerables, lo que representaba 19.3% de la población nacional (Cuadro **2.1.4.4**).

En el estado de Zacatecas la población en situación de pobreza sumó 900 mil personas y la incidencia de pobreza fue 60.2%, es decir catorce puntos porcentuales más en relación al país. La atención a las causas y consecuencias estructurales de la pobreza en Zacatecas y sus regiones deben ser elementos fundamentales en la formulación e

implementación de políticas públicas tanto del orden federal como estatal y municipal. De las 900 mil personas en situación de pobreza, 738 mil eran pobres moderados y 161 mil eran pobres extremos. Asimismo, 78.9% de la población zacatecana carecía de un derecho social, porcentaje mayor al total nacional, y 23.5% padecían de tres carencias sociales, contra 28.7% de la población nacional, por lo que se puede concluir que los mayores niveles de pobreza en Zacatecas con respecto al país obedecían a las menores remuneraciones percibidas en el mercado de trabajo, pero no por la mayor carencia en el acceso a satisfactores sociales.

La población estimada por Coneval para la RNZ en 2010 fue de 88,900 personas, de las cuales 62,911 fueron determinadas en situación de pobreza, con lo que la incidencia de pobreza alcanzó un valor muy alto de 70.8%, diez puntos porcentuales mayor con respecto al estado y casi 25 puntos porcentuales más alto en comparación con el país. Con estos porcentajes se concluye que, en términos comparativos por cada persona en situación de pobreza en el estado, en la región había 1.18, y por cada persona pobre en el país había 1.53 en la región. La presencia de pobreza en la RNZ es de mayor magnitud en comparación con la existente en el contexto estatal. Las carencias sociales también fueron mayores en la región con respecto al país y al estado, ya que la incidencia de población con una carencia social fue 89.4%, casi once puntos porcentuales más que el estado, y la incidencia de la población con tres carencias fue 33.4%, siendo casi diez puntos porcentuales más que la incidencia estatal. La comparación de los porcentajes de incidencia de pobreza de la RNZ en relación con el estado de Zacatecas y con el país en su conjunto permite concluir que el problema de la pobreza en la región se asociaba fuertemente a las limitaciones del mercado regional de trabajo y los precarios salarios percibidos por la fuerza de trabajo regional y, no menos, por limitaciones en la provisión y cobertura muy incipiente de satisfactores colectivos.

Con respecto a las seis carencias sociales que toma en cuenta el Coneval para la estimación de la pobreza multidimensional, la falta de acceso a seguridad social fue la mayor carencia en la región con valor de 69.3%. La segunda carencia más recurrente era la falta de servicios a la salud con 35.6% de la población. Las limitaciones del mercado regional de trabajo no solo son por bajos salarios, sino también por una reducida demanda de empleos formales, situación que genera, entre otros aspectos, una proporción elevada de población sin acceso a servicios de seguridad social. El mercado regional de trabajo poco dinámico se complementa con déficit en la cobertura de servicios de salud. El tercer déficit fue para servicios a la vivienda. En contraparte, la menor carencia ocurrió en calidad y espacios de la vivienda, carencia presentada por 6.2% de la población regional.

Al interior de la RNZ la incidencia de pobreza es contrastante. Por un lado, el municipio de Concepción del Oro, registra una incidencia de pobreza menor a 45%, mientras que por otro lado están los cuatro municipios restantes con incidencia mayor a 70%. El coeficiente de variación de la incidencia de pobreza entre los municipios de la región fue 19.8 por ciento.³⁹ Esta variación no parece muy alta pues en una situación de pobreza generalizada las diferencias no son muy grandes. En este sentido en general la inversión en capital social resulta prioritaria.

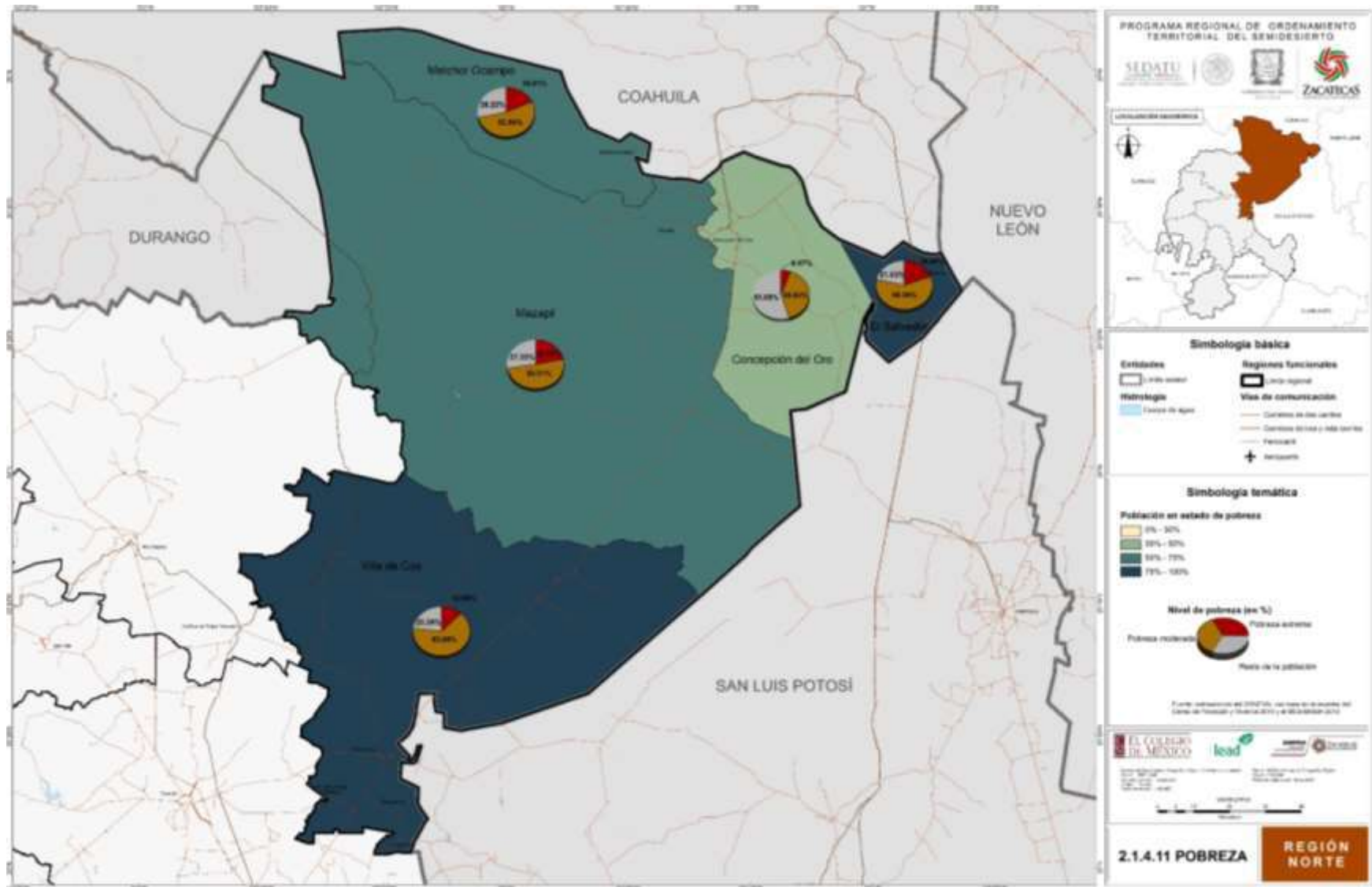
³⁹ El coeficiente de variación muestra el grado de variabilidad de una variable. Se obtiene al dividir la desviación estándar entre el promedio, y luego multiplicado por 100.

Cuadro 2.1.4.11.1. Población en situación de pobreza, 2010

Municipios	Población Total	Pobreza moderada	Pobreza extrema	Vulnerable social	Vulnerable ingreso	No pobre ni vulnerable	Incidencia de pobreza Total	Una carencia	Tres carencias
México	112,590,100	39,294,512	12,795,060	32,376,718	6,444,958	21,678,852	46.3	75.0	28.7
Zacatecas	1,493,512	738,200	161,383	278,965	100,872	214,092	60.2	78.9	23.5
Región Norte	88,900	49,165	13,746	16,596	4,523	4,868	70.8	89.4	33.4
Concepción del Oro	12,513	4,859	760	2,205	2,035	2,654	44.9	62.5	18.6
Mazapil	28,550	14,421	6,325	5,443	1,297	1,064	72.7	91.7	44.8
Melchor Ocampo	3,481	1,844	655	771	100	111	71.8	93.9	42.3
El Salvador	3,576	2,083	712	678	43	59	78.2	97.1	36.5
Villa de Cos	40,780	25,958	5,294	7,499	1,048	980	76.6	95	28.9

Fuente: Cálculos elaborados a partir de CONEVAL, 2015.

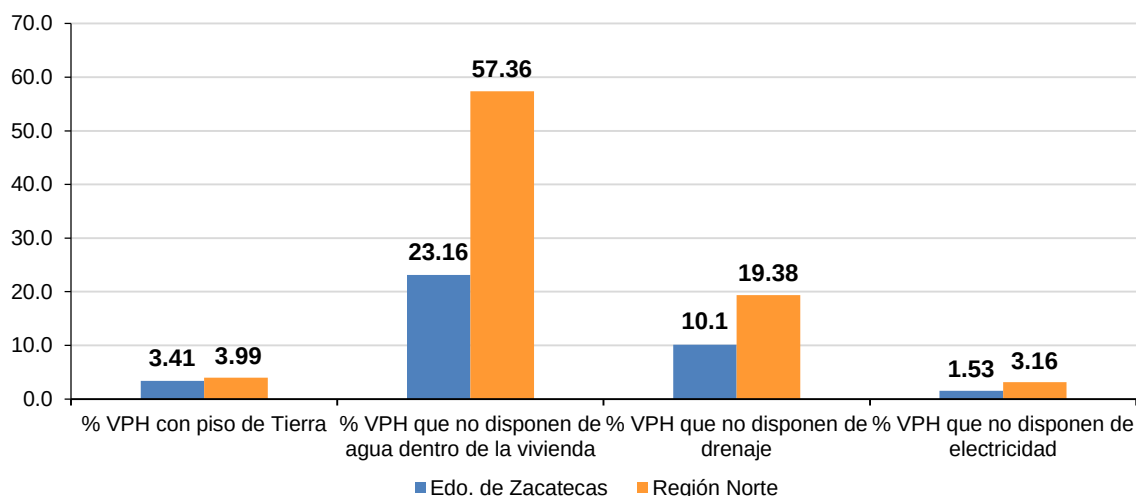
Mapa 2.1.4.11. Pobreza, 2010



2.1.4.12. Situación de la vivienda

La situación de las viviendas en el estado de Zacatecas se encuentra en las siguientes condiciones: cerca de una cuarta parte de las viviendas particulares habitadas de la entidad carecen de agua entubada dentro de la vivienda, y una de cada diez no cuenta con drenaje, lo cual es un factor determinante en la proliferación de enfermedades. Las viviendas con piso de tierra representan 3.4% y las viviendas que no disponen de electricidad 1.5% (gráfica 2.1.4.12.1).

Gráfica 2.1.4.12.1. Condiciones de las Viviendas Particulares Habitadas (VPH), 2010



La RNZ registra porcentajes mayores a los del estado respecto a la situación de la vivienda, es decir, condiciones menos favorables en la mayoría de las variables tomadas en cuenta. El porcentaje de viviendas con piso de tierra en la región es de 3.99% y a nivel municipal, Mazapil es el que registra el mayor porcentaje con 7.07%; el resto de los municipios presentan cifras menores al valor regional con porcentajes que oscilan entre el 2.20% y el 3.23%. Respecto a las viviendas que no disponen de agua dentro de la misma, el 57.36% de viviendas en la región se encuentra en esta situación, los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador registran porcentajes superiores al 72%, mientras que los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos contaron con porcentajes de 33.70% y 56.26% respectivamente; cabe destacar que estos últimos municipios tienen cifras menores a lo registrado en la región y superiores al porcentaje de viviendas en esta situación a nivel estatal.

Para el caso de las viviendas que no disponen de drenaje, a nivel regional el 19.38% están en esta situación. A escala municipal, Mazapil y Melchor Ocampo registran valores de 36.02% y 34.17% de viviendas sin drenaje, en contra parte Concepción del Oro registro un valor de apenas 5.92%; los municipios restantes también registran valores menores al porcentaje de viviendas sin drenaje de la región. Finalmente, las viviendas que no disponen de electricidad en la región representan el 3.16% del total de viviendas y de los municipios, El Salvador tiene el 7.30% de viviendas sin electricidad, el resto de los municipios registra porcentajes que van del 2.34% al 4.57%.

En términos espaciales, se observa que los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador concentran la falta de servicios de agua potable, drenaje y electricidad, mientras que Concepción del Oro y Villa de Cos tienen una situación más favorable (mapa 2.1.4.12.2).

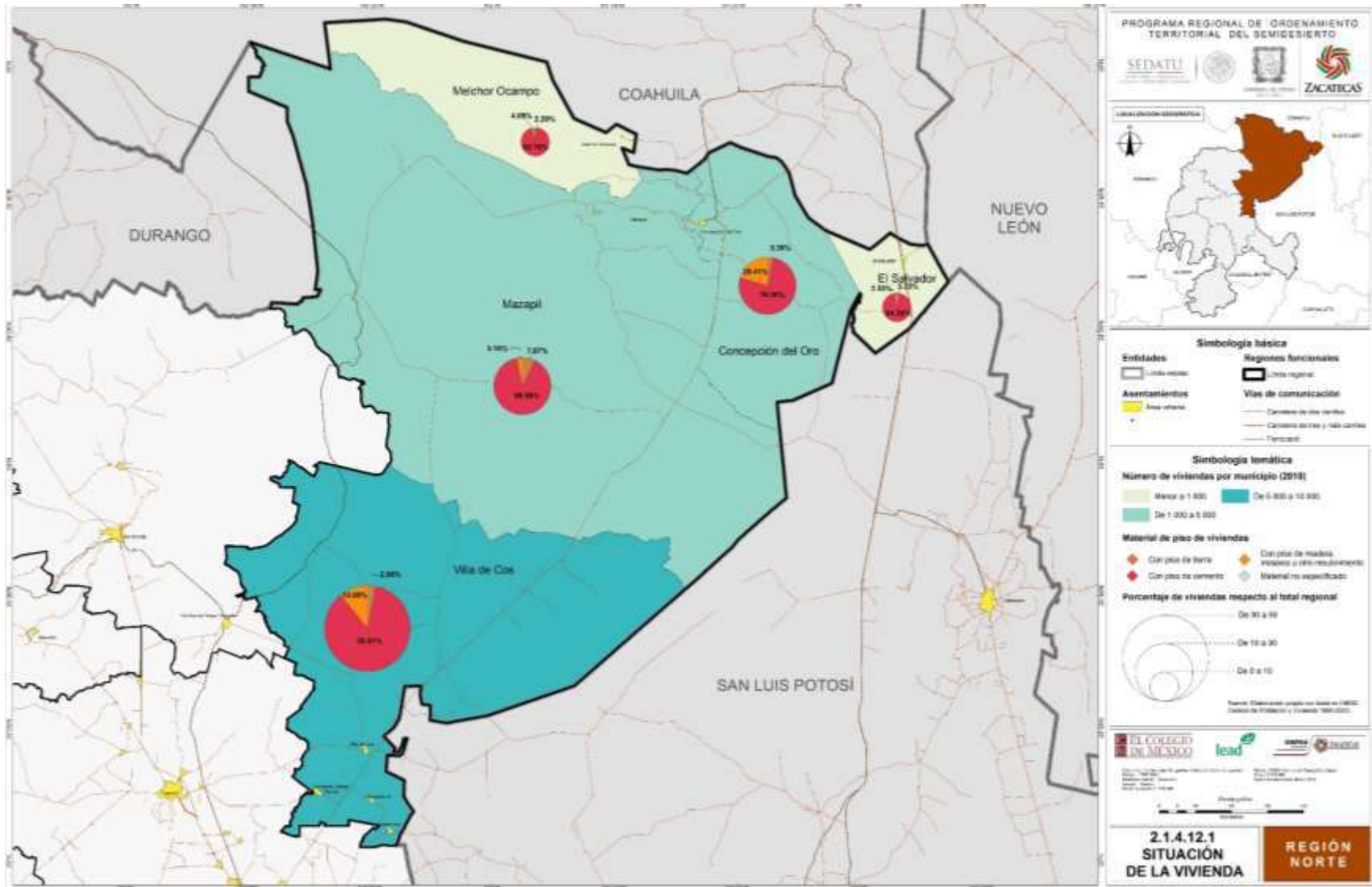
Cuadro 2.1.4.12.1. Situación de la vivienda, 2010

Municipios	Viviendas particulares habitadas (VPH) ¹	VPH con piso de Tierra	% VPH con piso de Tierra	VPH que no disponen de agua dentro de la vivienda	% VPH que no disponen de agua dentro de la vivienda	VPH que no disponen de drenaje	% VPH que no disponen de drenaje	VPH que no disponen de electricidad	% VPH que no disponen de electricidad
Edo. de Zacatecas	372,513	12,705	3.41	86,257	23.16	37,618	10.10	5,688	1.53
Región Norte	17,492	698	3.99	10,033	57.36	3,390	19.38	553	3.16
Concepción del Oro	3,312	106	3.20	1,116	33.70	196	5.92	80	2.42
Mazapil	4,273	302	7.07	3,108	72.74	1,539	36.02	192	4.49
Melchor Ocampo	635	14	2.20	482	75.91	217	34.17	29	4.57
El Salvador	712	23	3.23	511	71.77	92	12.92	52	7.30
Villa de Cos	8,560	253	2.96	4,816	56.26	1,346	15.72	200	2.34

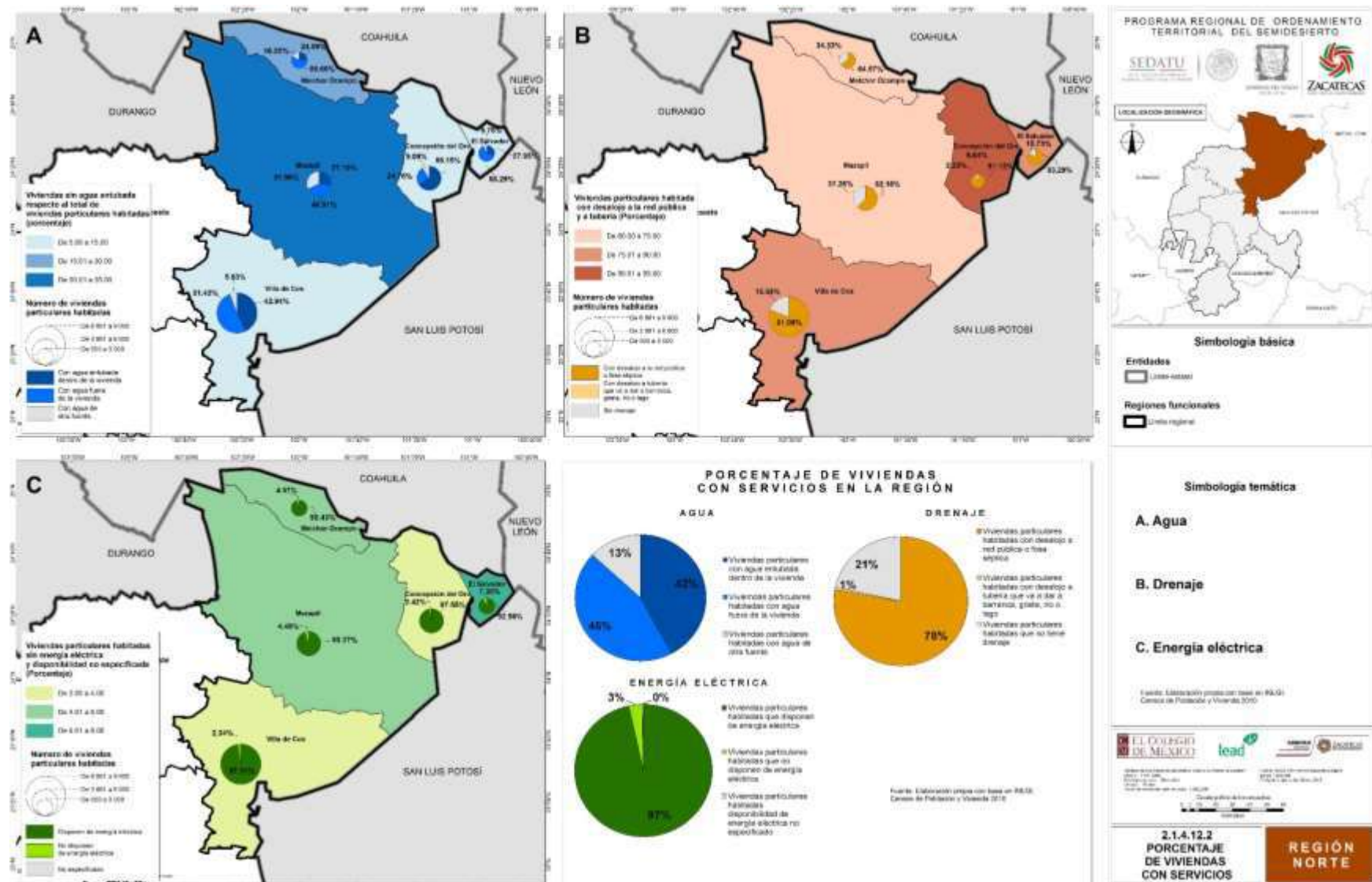
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

¹El total de viviendas particulares habitadas excluye viviendas móviles, refugios y locales no construidos para habitación debido a que no se captaron características de estas clases de vivienda. Asimismo, excluyen las viviendas sin información de ocupantes.

Mapa 2.1.4.12.1. Situación de la vivienda



Mapa 2.1.4.12.2. Porcentaje de viviendas con servicios



2.1.5. Caracterización del proceso económico

La RNZ se caracteriza por el peso que tiene la producción minera en el Estado. Poco más de la mitad del valor de su producción se encuentra en la minería (50.3%). Además de la minería, la agricultura tiene una importante participación en la región (30.6%), no así las actividades del sector terciario (5.3%).

En cuanto a las actividades del sector primario, Villa de Cos, El Salvador y Melchor Ocampo son los municipios que destacan en estas actividades sobre aquellos tradicionalmente mineros. Villa de Cos tiene una población ocupada de 61%, y sustenta su economía primaria en cultivo de hortalizas y oleaginosas (a diferencia del resto de municipios de la región que se dedican mayormente a actividades pecuarias). Es de resaltar lo anterior ya que estas actividades representan para Villa de Cos casi el 87% del valor de su producción, lo cual puede indicar una alta tecnificación en los cultivos.

El Salvador es el municipio que, después de Villa de Cos, tiene el mayor porcentaje de población ocupada en actividades primarias (61%). Sin embargo, a diferencia de Villa de Cos, el valor de su producción primaria no representa mucho en la región.

El resto de municipios tienen menor población ocupada en el sector primario, pero con mayor participación en el valor de la producción total de la región (excepto Melchor Ocampo). Por ejemplo, 23% de la población ocupada de Concepción del Oro se dedica a actividades primarias, pero el valor de la producción de bovinos, ovinos y caprinos representa el 34% de su economía, lo cual indica una producción pecuaria de valor agregado.

La mayor actividad económica de la RNZ se concentra en el sector secundario, principalmente la minería (50%). Sin embargo, esta actividad se encuentra casi exclusivamente en Mazapil, representando para el municipio el 99% de su economía.

En cuanto a personal ocupado, Melchor Ocampo es el municipio que mayor proporción de habitantes se encuentran desempeñando alguna actividad del sector secundario, principalmente en actividades de generación de energía eléctrica, suministro de agua y de gas. Villa de Cos y El Salvador son los municipios que tienen menos proporción de población ocupada en este sector al sustentar su economía en actividades agropecuarias.

Por otra parte, la minería de Mazapil es la actividad del municipio que más valor genera en la región, seguido de Concepción del Oro. De esta manera, se puede concluir que la dinámica económica de la RNZ gira en torno a la actividad minera, especialmente alrededor del norte de Mazapil donde se asientan las grandes mineras. Los demás municipios funcionan como proveedores alrededor de esta actividad, siendo los municipios más alejados de este centro minero los menos beneficiados de esta actividad y centrándose en actividades agropecuarias.

Concepción del Oro es el municipio de la región que concentra la mayor proporción de su población ocupada en actividades económicas terciarias (48%). Sin embargo, el valor de la actividad terciaria no es tan alta como en Villa de Cos. Esta diferencia se debe a un mayor número de localidades mayores a 5, 000 habitantes en Villa de Cos, en las cuales se concentran las actividades comerciales.

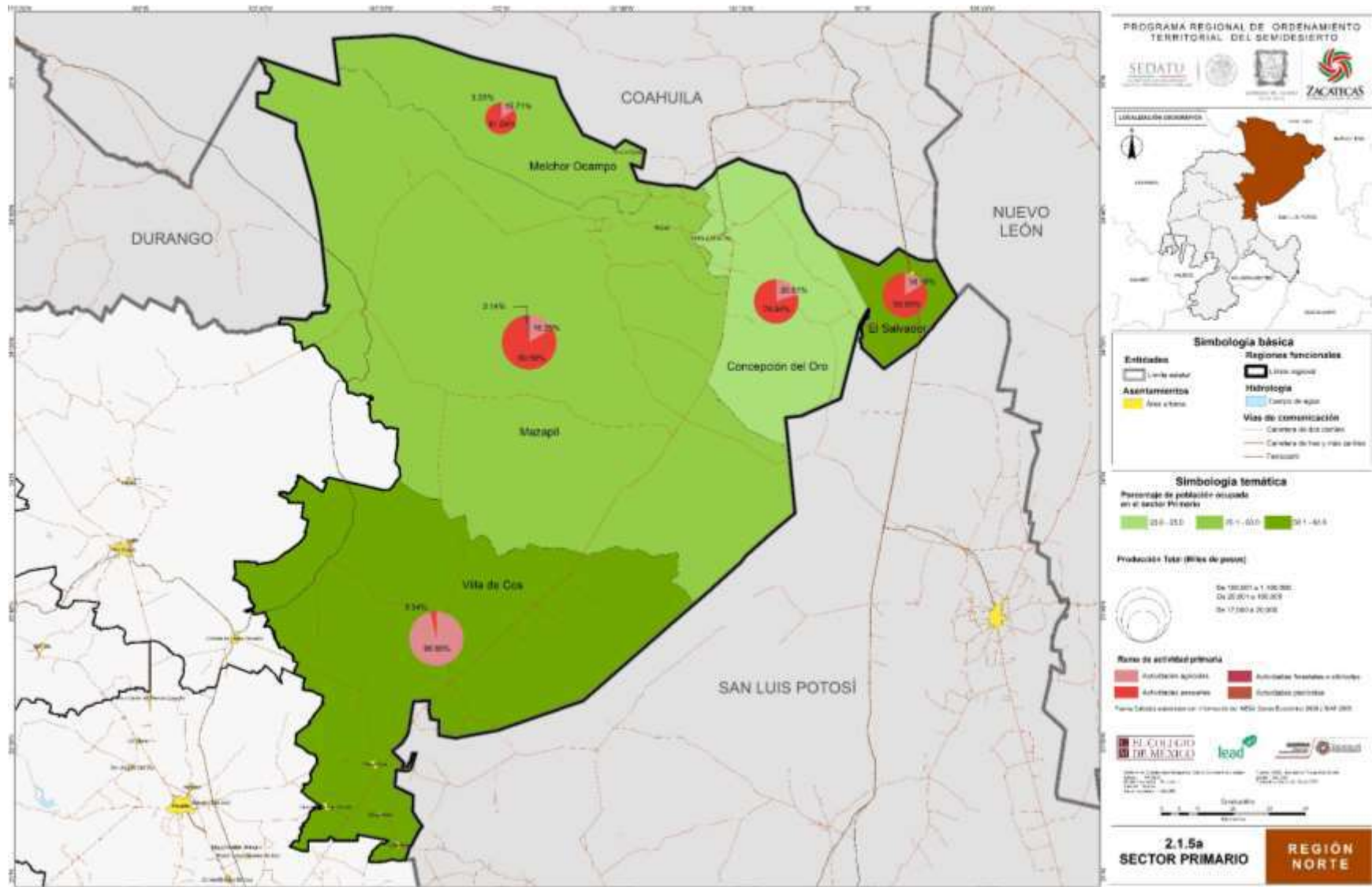
Como se mencionó en el apartado de actividades secundarias, se observa un patrón de actividades económicas en los demás municipios alrededor de la minería. En el caso de Concepción del Oro, además de las actividades comerciales y de servicios, destacan las actividades de comunicaciones y transportes (casi 7% de su actividad económica

terciaria), las cuales están relacionadas con el servicio de transporte de personal a los centros mineros (especialmente porque en Mazapil, la mayor parte de los trabajadores no son residentes de ese municipio).

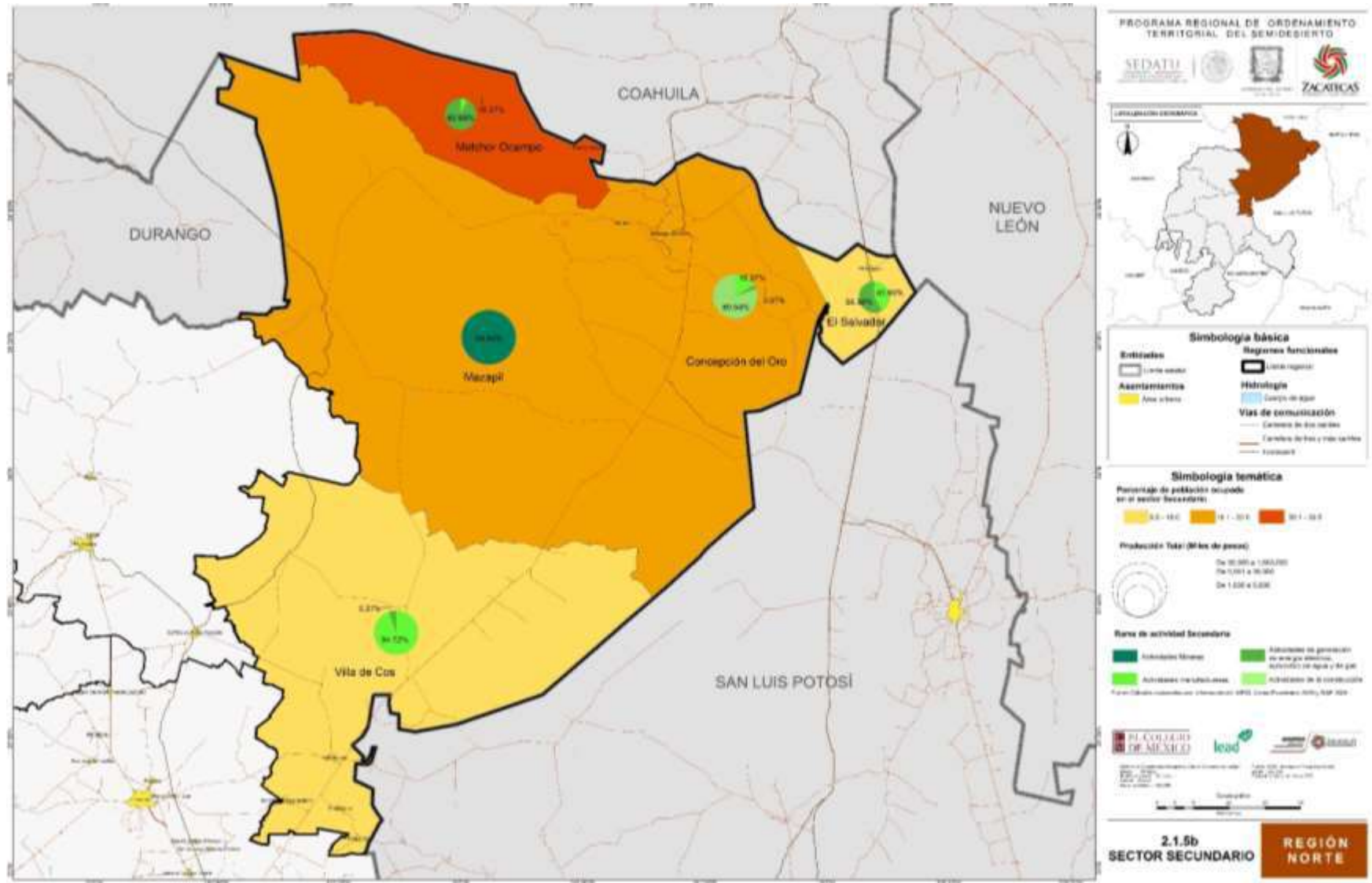
Por último, en el debate actual se habla de un sector cuaternario de la economía, cuya delimitación, caracterización y definición no está clara y completa. Sin embargo, hay cierto consenso en definir este sector como la parte de la economía que está basada en la generación e intercambio de bienes y servicios con alto grado de conocimiento, como pueden ser los sectores que prestan servicios de información, la informática y las tecnologías de información y comunicación (TIC), consultoría especializadas en investigación (asesoría para empresas) y los sectores basados en Investigación y desarrollo (I+D).

La clasificación del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte 2013 (SCIAN) del INEGI contempla los siguientes sectores cuyo servicio principal es el conocimiento y la experiencia del personal: 54-Servicios profesionales, científicos y técnicos; 55-Corporativos; 56-Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación; 61-Servicios educativos y 62-Servicios de salud y de asistencia social (INEGI, 2013:11). Estos dos últimos se dirigen principalmente a las personas y su impacto es más bien social, ya que contempla escuelas de educación básica, media y superior, consultorios médicos y dentales, servicios de enfermería, etc. Debido a que su impacto es social y no propiamente en la generación de bienes con alto contenido en conocimiento, se descartan estos sectores como parte del sector cuaternario. Tomando en cuenta los sectores 54-Servicios profesionales, científicos y técnicos; 55-Corporativos; 56-Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y desechos, y servicios de remediación, se puede tener una aproximación de la representatividad del sector cuaternario en la economía del estado de Zacatecas. Éste representa 1.9% del valor de la producción bruta total del Estado, por lo que no se considera un sector representativo en la economía estatal para ser considerado en un análisis independiente. Para la RNZ, las actividades del sector cuaternario representan 0.1% de la producción bruta total de la región. Estas actividades están contempladas dentro del sector terciario de la economía tal como lo considera el SCIAN (INEGI, 2013:11).

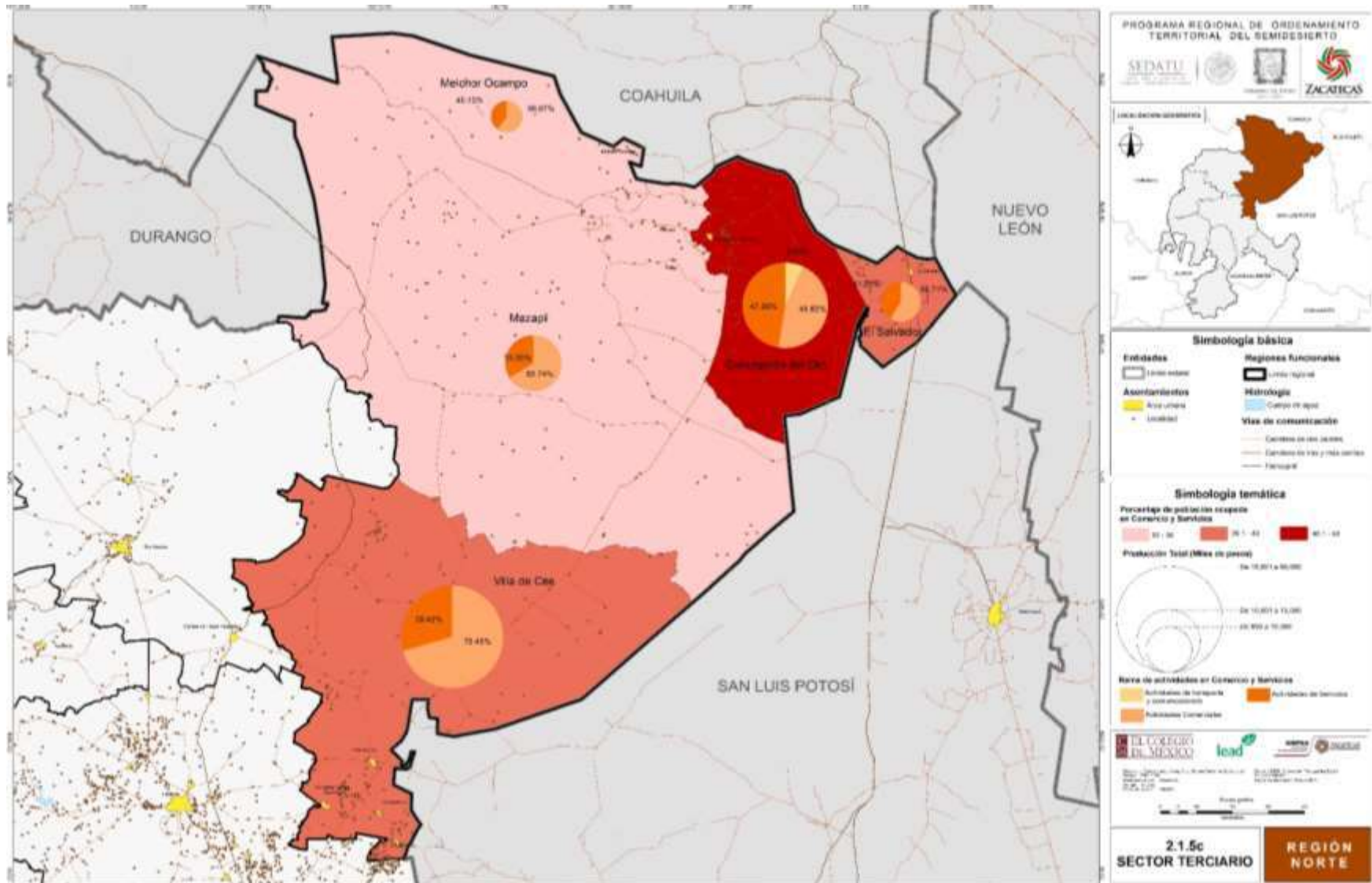
Mapa 2.1.5a. Población ocupada y producción del sector primario, 2008



Mapa 2.1.5b. Población ocupada y producción del sector secundario, 2008



Mapa 2.1.5c. Población ocupada y producción del sector terciario, 2008



2.1.5.1. Producto Interno Bruto Estatal

El Estado de Zacatecas ocupa el 3.81% del territorio nacional. Su población en 2013 fue estimada en 1 millón 550 mil habitantes, representando 1.3% de la población total del país. El PIB del Estado de Zacatecas en 2013 fue de 161 031 millones de pesos corrientes, aportando así 1.04% del PIB nacional. En 2013, el PIB per cápita del Estado fue 103 879 pesos corrientes, mientras que el PIB per cápita nacional fue 130 475 pesos corrientes.

El PIB total del Estado de Zacatecas creció entre 2003 y 2013 de 81 477 millones de pesos a 121 491 millones de pesos (a precios de 2008). La tasa promedio de crecimiento anual real en estos 10 años fue de 4.08%, por arriba de la tasa nacional que fue de 2.63%. En este período, el sector primario (agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza) pasó de generar 13.15% en 2003 a 9.53% en 2013 del valor a precios de 2008 del PIB estatal. El sector secundario (minería, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, construcción e industrias manufactureras) pasó de 29.81% a 38.86% del valor del PIB, y el terciario de 57.04% del PIB en 2003 a 51.62% en 2013. En este lapso de tiempo, el sector secundario ganó 9.05 puntos porcentuales a costa de los sectores primario y terciario. Este cambio refleja una política de fomento a industrias clave que en la entidad significan, por una parte, los aprovechamientos de minerales, tanto en la cercanía de Fresnillo como en el municipio de Mazapil en el norte del estado y, por otra, la instalación en el municipio de Calera de la mayor cervecería de América Latina. En 2013 en Zacatecas se obtuvo 23% del valor de la producción minera no petrolera del país (principalmente minería de minerales metálicos: plata, plomo, zinc, oro, cobre, cadmio, etc.), y 4.6% del valor nacional producido por la industria de las bebidas y del tabaco.

En este sentido, las actividades económicas más importantes en el Estado de Zacatecas fueron la minería que representó 21.06% del PIB estatal (en 2003 representó solo 10.75%), el comercio (13.83%) y los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (13.20%). La composición del PIB estatal por actividad económica se muestra en el cuadro **2.1.5.1.1.**

Cuadro 2.1.5.1.1. PIB del Estado de Zacatecas por Actividad Económica, 2003, 2008 y 2013

Sector económico	2003		2008		2013	
	Millones de pesos a precios de 2008	Participación porcentual (%)	Millones de pesos a precios de 2008	Participación porcentual (%)	Millones de pesos a precios de 2008	Participación porcentual (%)
PIB Total	81,477	100.00	98,073	100.00	121,491	100
Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	10,713	13.15	9,791	9.98	11,574	9.53
Minería	8,757	10.75	10,393	10.60	25,585	21.06
Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final	726	0.89	870	0.89	1,395	1.15
Construcción	7,122	8.74	10,821	11.03	9,781	8.05
Industrias manufactureras	7,682	9.43	10,782	10.99	10,446	8.6
Comercio	11,638	14.28	14,151	14.43	16,807	13.83
Transportes, correos y almacenamiento	2,166	2.66	2,748	2.80	3,037	2.5
Información en medios masivos	960	1.18	2,106	2.15	2,825	2.33
Servicios financieros y de seguros	826	1.01	1,893	1.93	3,072	2.53
Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	12,955	15.9	14,628	14.92	16,033	13.2
Servicios profesionales, científicos y técnicos	705	0.87	1,025	1.05	1,031	0.85
Corporativos	0	0.00	0	.00	0	0
Servicios de apoyo a negocios y manejo de desechos y servicios de remediación	1,371	1.68	1,286	1.31	1,391	1.14
Servicios educativos	6,357	7.8	6,302	6.43	6,828	5.62
Servicios de salud y de asistencia social	1,841	2.26	2,458	2.51	2,533	2.08
Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	161	0.2	174	0.18	180	0.15
Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	1,340	1.65	1,636	1.67	1,425	1.17
Otros servicios excepto actividades gubernamentales	1,216	1.49	1,466	1.49	1,338	1.1
Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos Internacionales y extraterritoriales	4,940	6.06	5,541	5.65	6,211	5.11

Fuente: Producto Interno Bruto por Entidad Federativa, INEGI.

2.1.5.2. Producto Interno Bruto de la Región Norte

La RNZ ocupa 31.49% del territorio del Estado de Zacatecas. Su población en 2013 fue estimada en 73 145 habitantes, representando 4.72% de la población del Estado de Zacatecas. En 2008 en esta Región se produjo 2.6% del PIB estatal.

En esta sección no se presentan estimaciones del PIB de los municipios de la RNZ en 2013 debido a que no se dispone aún de los datos definitivos de los Censos Económicos 2014 y a que las cifras preliminares disponibles en los *Resultados Oportunos* no permiten hacer estimaciones confiables.

Entre 2003 y 2008 el sector primario de la RNZ (agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza) pasó de generar 48.2% a 45.3% del valor a precios de 2008 del PIB de la Región. El sector secundario (minería, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final, construcción e industrias manufactureras) pasó de 24.9% a 28.9% del valor del PIB de la Región, y el terciario de 26.9% a 25.8%. En este lapso de tiempo, el sector secundario ganó 4 puntos porcentuales a costa de los sectores primario y terciario. Por otra parte, en 2008 en la Región Norte se obtuvo 10.2% de la producción primaria y 12% de la producción minera del Estado.

2.1.5.3. Concentración espacial y sectorial

El municipio más importante de la región en términos del PIB es Mazapil, que en 2008 generó 1.18% del PIB estatal y 45.66% del regional. (Cuadro 2.1.5.3.1). Villa de Cos fue el segundo en importancia (0.83% del PIB estatal y 32.14% del regional), seguido por Concepción del Oro (0.42% del PIB estatal y 16.23% del regional). El Salvador y Melchor Ocampo produjeron juntos menos del 6% del PIB regional.

Cuadro 2.1.5.3.1. Municipios ordenados según su PIB, 2008

Municipios	PIB (millones de pesos de 2008)	Participación porcentual en el PIB de la RNZ (%)
Zacatecas	98073.0	-
Región Norte	2525.4	100.0
Mazapil	1,153.1	45.66
Villa de Cos	811.6	32.14
Concepción del Oro	410.0	16.23
Salvador, El	81.8	3.24
Melchor Ocampo	68.9	2.73
Resto del Estado de Zacatecas	9,5547.6	-

Fuente: Cuadros AE.I.2. (1) y AE.I.2. (2) del Anexo Estadístico.

En la RNZ se encuentra 3.2% (3 de 95) de las unidades económicas más grandes (personal ocupado mayor o igual a 101 personas) de la entidad en los sectores minería, construcción, industrias manufactureras y comercio (Cuadro 2.1.5.3.2): 2 en Concepción del Oro y una en Mazapil.

Cuadro 2.1.5.3.2. Distribución de las unidades económicas con personal ocupado igual o mayor a 101 personas en los sectores minería, construcción, industrias manufactureras y comercio en la RNZ, 2014.

Municipios	Minería	Construcción	Industria manufacturera	Comercio	Total
Zacatecas (Edo)	10	13	25	47	95
Región Norte					
Mazapil	1	0	0	0	1
Villa de Cos	0	0	0	0	0
Concepción del Oro	1	0	0	1	2
Salvador, El	0	0	0	0	0
Melchor Ocampo	0	0	0	0	0

Fuente: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2014.

2.1.5.4. Estructura económica

Para identificar los municipios con una estructura económica diversificada en varias actividades y aquellos con una estructura económica concentrada en pocas actividades, se calculó el índice de diversificación relativa (IDR), donde un mayor valor del IDR corresponde a mayor diversificación⁴⁰.

Se observa en el cuadro 2.1.5.4.1 que los 3 municipios con una estructura económica más diversificada correspondieron a los más poblados: Concepción del Oro, Villa de Cos y Mazapil. Concepción del Oro es el más diversificado (actividades primarias, comercio, construcción). Villa de Cos generó más de tres cuartas partes de su PIB en dos sectores: actividades primarias y comercio, mientras que Mazapil generó más del 90% de su PIB en sólo 2 sectores: Minería y actividades primarias. Los 2 municipios con actividad económica más concentrada (IDR más bajo), El Salvador y Melchor Ocampo, generaron más del 62% de su riqueza en el sector primario.

⁴⁰ El IDR del municipio "i" se define como: $IDR_i = 1/\sum_j |(PIB_{ij}/PIB_j)-(PIB_i/PIB)|$, donde PIB_{ij} es el PIB del sector económico j en el municipio i; PIB_i es el PIB total del municipio "i"; PIB_j es el PIB estatal en el sector económico j, y PIB es el PIB total estatal. Sobrino, J., 2010. Ciclos Económicos y Competitividad de las Ciudades, en G. Garza y M. (coords.), Los grandes problemas de México, II: Desarrollo Urbano y Regional. México, El Colegio de México, pp. 127-171

Cuadro 2.1.5.4.1. Municipios ordenados según la diversificación de su estructura económica, 2008

Municipios	IDR*	Principales actividades económicas	Rango población.
Concepción del Oro	1.299	Actividades primarias (25.91%), Comercio (12.25%), Construcción (11.87%)	3
Villa de Cos	0.937	Actividades primarias (63.37%), Comercio (13.27%)	1
Mazapil	0.653	Minería (58.03%), Actividades primarias (35.60%)	2
El Salvador	0.638	Actividades primarias (73.02%)	5
Melchor Ocampo	0.624	Actividades primarias (76.74%)	4

Fuente: Cálculos elaborados con datos de los cuadros AE.I.1. (1), AE.I.1. (2), AE.I.2. (1) y AE.I.2. (2) del Anexo Estadístico.

En 2008, 80.86% de la producción del sector primario en la RNZ se concentró en 2 municipios: Villa de Cos (44.97%) y Mazapil (35.89%). La producción minera se realizó en Mazapil (100%). El 89.1% del comercio tuvo lugar en Villa de Cos (60.77%) y Concepción del Oro (28.35%). (Cuadro 2.1.5.4.2).

Cuadro 2.1.5.4.2. Distribución porcentual de las principales actividades económicas por municipio en la RNZ, 2008.

Municipios	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería	Comercio
Zacatecas (Edo) (millones de pesos de 2008)	1,1176.5	5,558.9	15,215.9
Región Norte (millones de pesos de 2008)	1,143.7	669.1	177.2
Mazapil	35.89	100.00	9.36
Villa de Cos	44.97	0.0	60.77
Concepción del Oro	9.29	0.0	28.35
Salvador, El	5.23	0.0	0.98
Melchor Ocampo	4.62	0.0	0.54

Fuente: Cuadros AE.I.2. (1) y AE.I.2. (2) del Anexo.

2.1.5.5. Análisis por unidades económicas

La RNZ en el contexto estatal

El análisis de las actividades económicas es un factor clave para entender el proceso de conformación y organización regional de cualquier territorio; asimismo permite establecer su vocación productiva. La organización económica aunada a factores geográficos (relieve, distribución de recursos naturales, clima...) es clave en la organización de los asentamientos humanos y en las relaciones funcionales que se establecen en ellos. En este sentido, este apartado presenta una panorámica a diferentes niveles de desagregación territorial, de las unidades económicas que se localizan en la RNZ a partir de los datos disponibles en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE con datos actualizados a diciembre de 2014) disponible en la página web del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

A pesar de su gran extensión territorial, la RNZ la de menor importancia en términos de unidades económicas que operan en la entidad. Para 2014 en los cuatro municipios de la región se registraron mil 621 unidades económicas de las 63 mil 327 reportadas en el DENUE para la entidad, esto es una participación relativa del 2.56% de la planta productiva estatal. El volumen de la planta productiva de la región generalmente es un indicador del tipo de estructura económica, pues generalmente a mayor número de unidades económicas mayor es la participación en más sectores económicos y por ende una mayor diversificación, caso contrario, generalmente se tiende a una especialización económica. En la RNZ se identificaron unidades económicas que operaban en 49 de los 83 subsectores económicos activos en la entidad, esto es una diversificación de 0.59 que da nociones de una región altamente especializada o con una economía basada en pocos subsectores económicos (el valor de 1.00 indicaría que ahí están representados todos los subsectores).

Diversificación productiva y subsectores predominantes

Adicional al indicador de diversificación, en la RNZ existe también una concentración sectorial relativa muy notoria. La base económica regional está sustentada principalmente subsectores de comercio al por menor, los servicios y gobierno. Por ejemplo, los quince subsectores más importantes superaron el 85% de las unidades económicas en la región. Destacan las actividades relacionadas al comercio al por menor en los subsectores 461, 463, 465, 466, 467, 468 (6 subsectores que aportan el 46.76% de las unidades económicas de la región), los servicios personales, profesionales, educativos, recreativos y de salud de los subsectores 611, 621, 713, 722, 811, 812 y 813 (que aportan el 31.52% de la planta productiva regional), es decir, actividades comerciales y de servicio conjuntamente cerca de 78% de las unidades económicas de la RNZ. Resalta la baja participación en términos de unidades económicas de las actividades manufactureras, el subsector 311 industria alimentaria fue el único que apareció entre las principales 15 actividades con una participación de 3.33% (Cuadro 2.1.5.5.1).

Cuadro 2.1.5.5.1. Principales subsectores, unidades económicas y participación relativa en la RNZ, 2014

Clave subsector	Subsector	Unidades económicas	%	% acumulado	Posición
461	Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	482	29.73	29.73	1
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	169	10.43	40.16	2
811	Servicios de reparación y mantenimiento	101	6.23	46.39	3
463	Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	97	5.98	52.38	4
812	Servicios personales	70	4.32	56.69	5
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	60	3.70	60.39	6
611	Servicios educativos	58	3.58	63.97	7
931	Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	56	3.45	67.43	8
311	Industria alimentaria	54	3.33	70.76	9
813	Asociaciones y organizaciones	50	3.08	73.84	10
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	47	2.90	76.74	11
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados	36	2.22	78.96	12
467	Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	36	2.22	81.18	13
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	34	2.10	83.28	14
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	29	1.79	85.07	15
	<i>Subtotal</i>	1379	85.07	85.07	
	<i>Resto de los subsectores</i>	242	14.93	100.00	
	Total	1621		100	

Fuente: Elaboración propia con base en el DENU, 2014.

En la región, la dinámica económica del municipio de Villa de Cos es claramente el dominante en la región, concentra la mayoría de las unidades económicas actividades manufactureras (sectores 31-33), comercio al menor y por mayor (sectores 43 y 46),

servicios de comunicaciones, financieros e inmobiliarios (sectores 51, 52 y 53), servicios personales, profesionales, educativos y de salud (sectores 54 al 62) donde tiene una fuerte competencia con el municipio de Concepción del Oro; también destaca en algunos subsectores relacionados con el esparcimiento y alojamiento, así como en actividades de gobierno. El municipio de Concepción del Oro sería el segundo en importancia y que compite prácticamente en los mismos subsectores que Villa de Cos, aunque su planta productiva en la mayor parte de los subsectores es de menor tamaño, con la ventaja que concentra la mitad de la planta productiva relacionada con las actividades mineras. El municipio de Mazapil que sería el tercer en términos de concentración de unidades económicas, destaca en las actividades mineras y en el subsector 712 museos, sitios históricos, zoológicos y similares, el resto de su planta productiva aporta poco a la RNZ. En el municipio de El Salvador se destaca en tres subsectores: 315 fabricación de prendas de vestir, el 436 comercio al por mayor de camiones y de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones con el 100% de la región y el subsector 623 Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud con la mitad de las unidades de la región. Finalmente, el municipio de Melchor Ocampo refleja una clara debilidad en su estructura económica por la aportación marginal que hace en los pocos sectores donde participa en la economía de la región (cuadro AE.II.1 del anexo estadístico).

En un análisis longitudinal del comportamiento de los principales subsectores económicos, se puede observar un incremento en el número de empresas dedicadas al comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; así como las dedicadas a los servicios de preparación de alimentos y bebidas y de Servicios de reparación y mantenimiento, esto en el periodo 2009-2014. Aunque es notable el incremento de estos subsectores, la especialización en la economía en la región se efectuará a largo plazo en los llamados servicios al productor; es decir, una economía más diversificada. Como se puede observar en el cuadro **2.1.5.5.2.**, muchas de las unidades económicas de los principales subsectores están dedicadas al comercio al por menor, producto de la dinámica urbana de la región. Por lo anterior, los mayores incrementos porcentuales de 2009 a 2014 se registran en el comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios, seguido del comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustible y lubricantes, actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia y servicios personales.

Cuadro 2.1.5.5.2. Principales subsectores, unidades económicas y participación relativa, 2009-2014

Clave subsector	Subsector	2009			2014			Incremento porcentual 2009-2014
		Unidades económicas	%	Posición	Unidades económicas	%	Posición	
461	Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco	422	30.14	1	482	29.73	1	14.22
722	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	142	10.14	2	169	10.43	2	19.01
811	Servicios de reparación y mantenimiento	76	5.43	4	101	6.23	3	32.89
463	Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado	81	5.79	3	97	5.98	4	19.75
812	Servicios personales	49	3.50	8	70	4.32	5	42.86
465	Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal	59	4.21	6	60	3.70	6	1.69
611	Servicios educativos	62	4.43	5	58	3.58	7	-6.45
931	Actividades legislativas, gubernamentales y de impartición de justicia	36	2.57	10	56	3.45	8	55.56
311	Industria alimentaria	52	3.71	7	54	3.33	9	3.85
813	Asociaciones y organizaciones	36	2.57	9	50	3.08	10	38.89
468	Comercio al por menor de vehículos de motor, refacciones, combustibles y lubricantes	27	1.93	13	47	2.90	11	74.07
466	Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados	33	2.36	12	36	2.22	12	9.09
467	Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios	14	1.00	21	36	2.22	13	157.14
713	Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos	34	2.43	11	34	2.10	14	0.00
621	Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados	23	1.64	15	29	1.79	15	26.09
	<i>Subtotal</i>	<i>1,146</i>	<i>81.86</i>		<i>1,379</i>	<i>85.07</i>		<i>20.33</i>
	<i>Resto de los subsectores</i>	<i>254</i>	<i>18.14</i>		<i>242</i>	<i>14.93</i>		<i>-4.72</i>
	Total	1,400	100		1,621	100		15.79

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, DENUE, 2009 y 2014.

Análisis de las características de la planta económica según tamaño

Al igual que en el resto del país, las micro y pequeñas empresas son las que predominan en la planta productiva⁴¹ pues concentran el 95.5% de la planta productiva regional (Cuadro 2.1.5.5.3) con mil 548 unidades, las pequeñas contabilizaron 61 unidades (3.7%), mientras que las medianas y grandes tuvieron una participación marginal de 0.74% con solo 12 unidades de manera conjunta.

Cuadro 2.1.5.5.3. Unidades económicas según tamaño y municipio, 2014

Municipios	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Región Norte	1548	61	7	5	1621
Concepción del Oro	471	25	1	4	501
Mazapil	106	2	1	1	110
Melchor Ocampo	44	0	1	0	45
El Salvador	53	1	0	0	54
Villa de Cos	874	33	4	0	911

Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE, 2014.

Destaca el municipio de Concepción del Oro con el porcentaje de microempresas más bajos, el único por debajo de la media regional. Esta situación contrasta, los municipios de El Salvador y Melchor Ocampo donde casi la totalidad de sus unidades económicas son de esta categoría. Las pequeñas empresas operan principalmente en los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos, mientras que las medianas también se alojaron en éste último. Sin embargo, las grandes empresas registradas generalmente vinculadas con la minería, realizan operaciones en los municipios de Concepción del Oro y Mazapil (Cuadro 2.1.5.5.4 y gráfica 2.1.5.5.1).

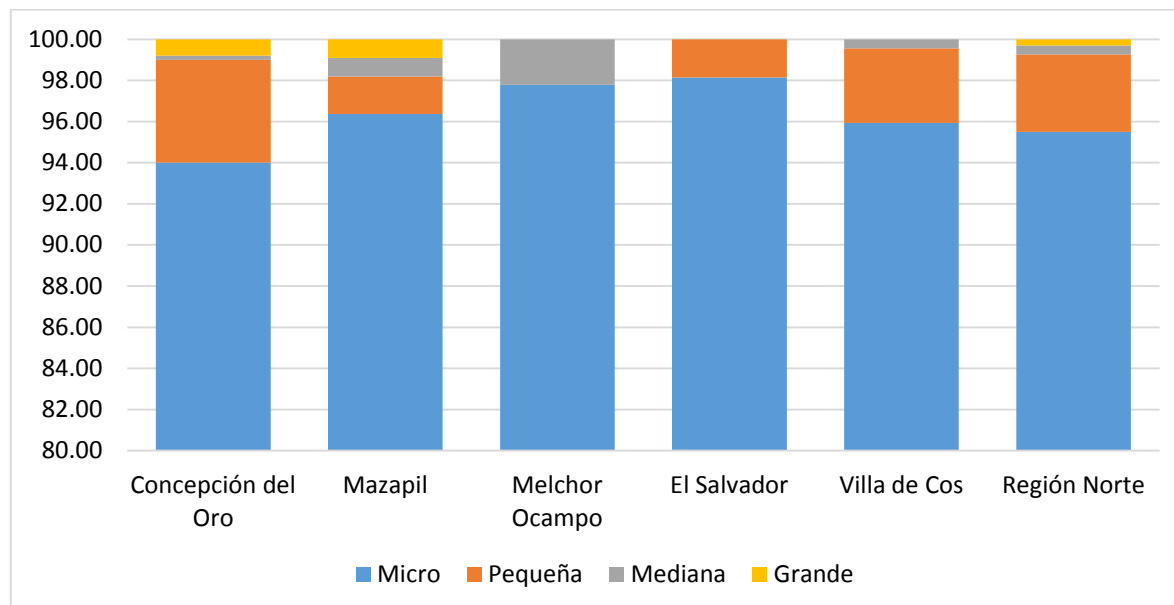
Cuadro 2.1.5.5.4. Composición relativa de las unidades económicas de la RNZ según tamaño y municipio 2014

Municipio	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total
Región Norte	95.50	3.76	0.43	0.31	100.00
Concepción del Oro	94.01	4.99	0.20	0.80	100.00
Mazapil	96.36	1.82	0.91	0.91	100.00
Melchor Ocampo	97.78	0.00	2.22	0.00	100.00
El Salvador	98.15	1.85	0.00	0.00	100.00
Villa de Cos	95.94	3.62	0.44	0.00	100.00

Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE, 2014.

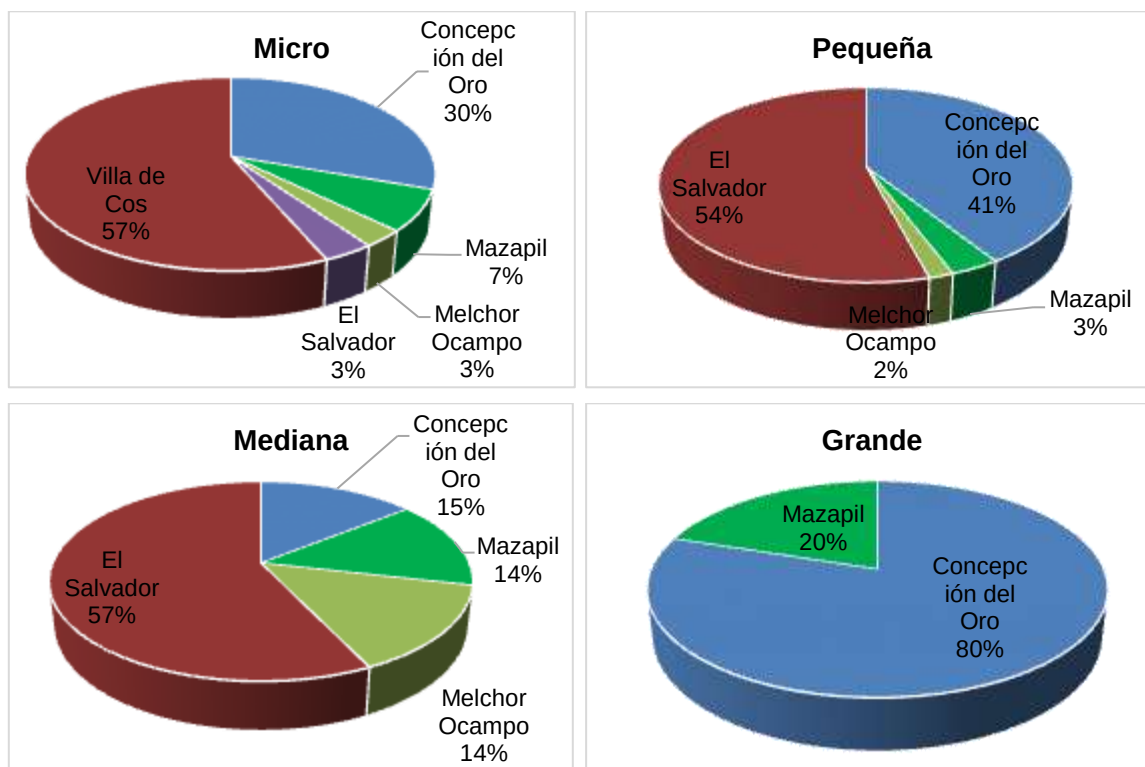
⁴¹ La clasificación de unidades económicas se retomó de INEGI, 2009. Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos, Censos Económicos 2009. México, Aguascalientes, INEGI.

Gráfica 2.1.5.5.1. Distribución de unidades económicas por tamaño en los municipios de la RNZ, 2014



Fuente: Elaboración propia a partir del DENUE, 2014.

Gráfica 2.1.5.5.2. Participación de los municipios de la RNZ en las unidades económicas según tamaño, 2014



Fuente: Elaboración propia a partir del DENUE, 2014.

En la gráfica **2.1.5.5.2** se muestra la aportación relativa que hace cada municipio al total regional en cada una de las modalidades de empresas según el criterio del tamaño de la unidad económica. En el caso de las microempresas destacan los municipios de Villa de Cos y Concepción del Oro que conjuntamente alojan cerca del 9 de cada 10 microempresas de la región. En el caso de las pequeñas empresas, este porcentaje se eleva a cerca del 95% entre ambos municipios, de ahí que les ha conferido su papel de centros regionales. En el caso de las medianas empresas, es evidente la importancia de Villa de Cos y en segundo lugar un empate entre Concepción del Oro, Mazapil y Melchor Ocampo donde se ubica la totalidad de medianas empresas; mientras que, para el caso de las grandes empresas por la presencia de mineras, Concepción del Oro domina este segmento con el 80% complementado con Mazapil.

Por subsector, 42 de los 49 subsectores económicos que operan en la RNZ están compuestos principalmente de microempresas, seis subsectores tendrían presencia importante con pequeñas empresas (el 212 minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas; 431 comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; 484 autotransporte de carga; 611 servicios educativos; 622 hospitales y 624 otros servicios de asistencia social). Finalmente, en el rubro de las grandes empresas de nueva cuenta sobresalen los subsectores 212 y 435. (Cuadro AE.II.2 del anexo estadístico).

Identificación de los lugares centrales de la RNZ

La concentración del número de unidades económicas y la diversificación sectorial de las mismas está relacionado con la centralidad de los municipios y localidades. La centralidad,⁴² de acuerdo a la Teoría de los Lugares Centrales de Christaller y Losch, muestra la **importancia relativa** que tiene un lugar con base en el número de funciones que ofrece a un entorno regional.

El municipio con el índice de centralidad más alto en la RNZ es Villa de Cos que concentró el 47.35% del valor de este indicador, seguido de Concepción del Oro con 36.18%, el resto de los municipios tienen un aporte limitado al valor de centralidad pues en conjunto, los municipios de Mazapil, el Salvador y Melchor Ocampo participan con cerca del 15% de la centralidad regional.

Como se mencionó en el panorama general de la región, la RNZ en términos de número de unidades económicas es la de menor número en la entidad y esto está directamente relacionado con la diversificación de su planta productiva. Por ejemplo, si se toma como universo el número de sectores que operan en la región Concepción del Oro y Villa de Cos tendrían las economías más diversificadas, mientras que Melchor Ocampo y El Salvador las más especializadas. Pero si se compara con la estructura estatal integrada por 83 subsectores, todos los municipios de la región tendrían estructuras que iría de

⁴² Para este caso, la centralidad se determinó a partir de dividir el número de unidades económicas del sector “i” localizadas en una unidad territorial “n” entre el total de unidades económicas de ese sector en la región. De esta forma, la suma de la participación relativa de todos los sectores económicos activos presentes en una unidad territorial, representan su valor de centralidad o importancia relativa en un entorno regional. En este ejercicio se detectaron 68 subsectores económicos presentes en la RNZ, que al relativizarse arrojaron un valor regional de centralidad de 6800 puntos. De acuerdo a ello, los municipios con mayor centralidad (concentración relativa de unidades económicas en un mayor número de subsectores) tendrán mayor centralidad.

medianamente diversificadas (Concepción del Oro y Villa de Cos) hasta altamente especializadas como sería el resto de los municipios.⁴³ (Cuadro 2.1.5.5.5).

Cuadro 2.1.5.5.5. Centralidad y diversificación económica, 2014

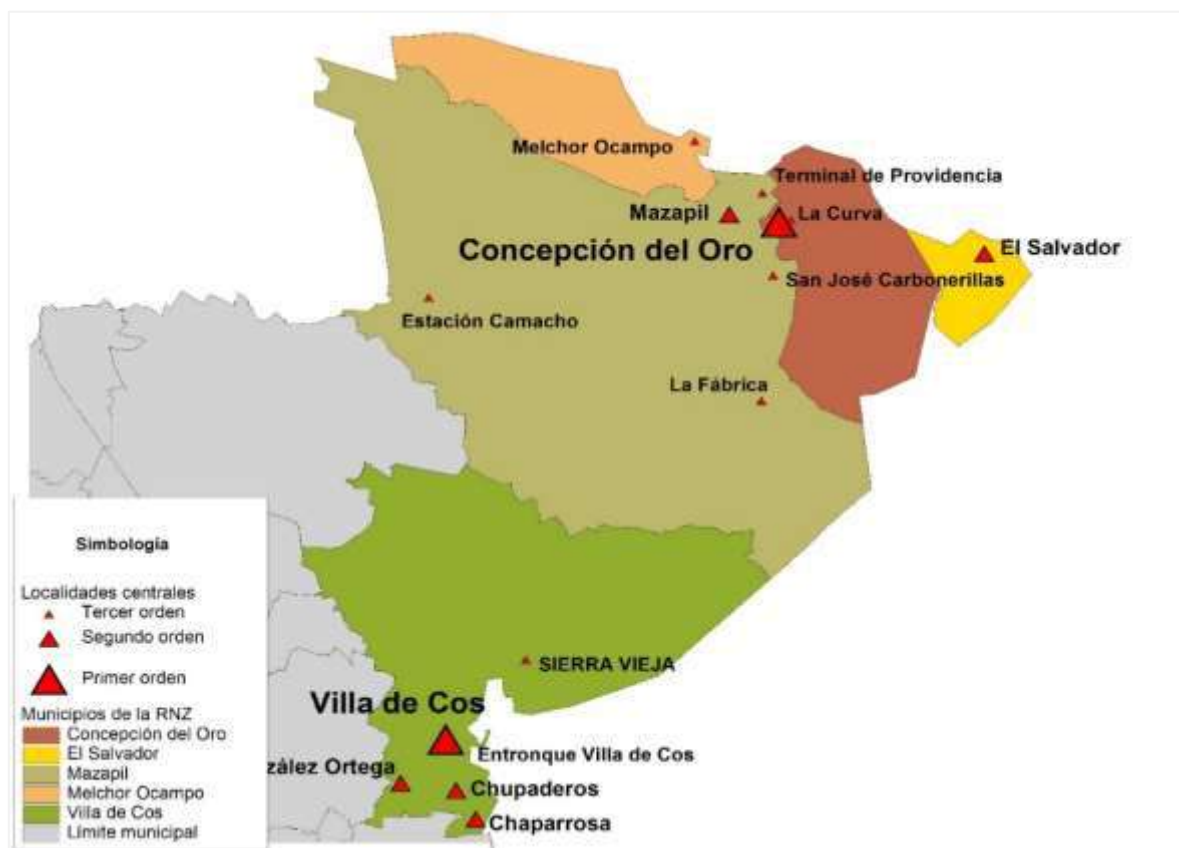
Municipio	Centralidad	%	%acumulado	Diversificación*	Diversificación*
Total regional	4,900.00	100.00			0.5904
Concepción del Oro	1,772.91	36.18	36.18	0.8163	0.4819
Mazapil	379.15	7.74	43.92	0.5102	0.3012
Melchor Ocampo	87.43	1.78	45.70	0.3265	0.1928
El Salvador	340.27	6.94	52.65	0.3265	0.1928
Villa de Cos	2,320.24	47.35	100.00	0.7755	0.4578

Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE, 2014.

* Con respecto a 49 subsectores presentes en la RNZ

** Con respecto a 83 subsectores presentes en la entidad

Figura 2.1.5.5.1. Lugares centrales, 2014



Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE, 2014.

⁴³ La diversificación económica, se obtiene al dividir el número de subsectores presentes en el municipio entre el número de subsectores activos en la región y se entiende como la participación de subsectores presentes en la región con respecto al total, donde un valor cercano a uno indica que la economía municipal es similar o idéntica a la regional puesto que participa en todas las actividades. En contraparte, un valor cercano a cero indica que un municipio basa su economía en pocos subsectores o se encuentra especializada.

Al cambiar de escala de análisis, el nivel localidad en esta región se replica hasta cierto punto lo descrito con anterioridad, pues resalta el dominio en este caso de la localidad de Concepción del Oro como la más central del sistema con el 34.11% de la centralidad, seguido de Villa de Cos con el 29.90% del indicador, es de resaltar la localización extrema de ambas localidades al norte y sur de la región, que funcionalmente operan como dos lugares centrales de primer orden (considerando el tamaño de la propia región). En un segundo nivel de jerarquía se encuentran las localidades de González Ortega, Chupaderos y Chaparrosa del municipio de Villa de Cos, y las cabeceras municipales de Mazapil y el Salvador que por esta condición se ubican como de segundo orden. Finalmente existen otras ocho localidades con cierto nivel de importancia económica que fungen como lugares centrales de tercer orden y que en conjunto abastecen las necesidades de la población regional (Figura 2.1.5.5.1).

Los subsectores económicos de la RNZ según su nivel de jerarquía

En este apartado se identifican las actividades económicas con mayor importancia de la RNZ, las cuales fueron identificadas a partir de su presencia en los municipios que conforman la región. De acuerdo con la Teoría de los Lugares Centrales, un bien o servicio central (en este caso una actividad representada por alguna unidad económica) es aquella que se localiza donde se tiene un umbral determinado (servicios y comercio) o bien, como es el caso, donde en principio se tienen las condiciones idóneas para su operación. Se trata de aquella que se oferta o localiza en uno o muy pocos municipios, pues entre mayor sea el número de localizaciones oferentes se trata de una actividad *menos central*. Para este trabajo y por el número de municipios que integran la región, se consideraron actividades centrales de *primer orden* aquellas que estaban localizadas en un municipio; las catalogadas como de segundo orden serían los subsectores que operan en 2 municipios; y, finalmente, las actividades de tercer orden serían las que son ofertadas en 3 o más municipios⁴⁴ (Cuadro 2.1.5.5.6).

Cuadro 2.1.5.5.6. Subsectores económicos según orden o jerarquía, 2014

Primer orden	Segundo orden	Tercer orden
315, 323, 339, 433, 436, 484, 485, 493, 515, 523, 711, 712	212, 312, 321, 327, 337, 431, 434, 517, 531, 532, 541, 621, 623, 721	435, 462, 464, 522, 713, 311, 332, 463, 465, 466, 467, 468, 519, 561, 624, 461, 611, 622, 722, 811, 813, 931
12	14	23

Fuente: Elaboración propia a partir del DENUE, 2014.

Como se mencionó previamente, según datos del DENUE 2014, en la RNZ se registró la presencia de 49 subsectores, de los cuales 12 fueron considerados como de primer orden: 315 Fabricación de prendas de vestir; 323 Impresión e industrias conexas; 339

⁴⁴ Sin embargo, es necesario aclarar que la jerarquía de las actividades no necesariamente convierte a un lugar como central, pues aun cuando existan actividades de primer orden en una localidad, la centralidad se estima a partir de la concentración absoluta de las unidades económicas y de su participación en un contexto regional. La jerarquía de las actividades productivas está asociada con la especialización económica más que con la centralidad.

Otras industrias manufactureras; 433 Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, de perfumería, artículos para el esparcimiento, electrodomésticos menores y aparatos de línea blanca; 436 Comercio al por mayor de camiones y de partes y refacciones nuevas para automóviles, camionetas y camiones; 484 Autotransporte de carga; 493 Servicios de almacenamiento; 515 Radio y televisión; 523 Actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera; 711 Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados y 712 Museos, sitios históricos, zoológicos y similares. Como se observa en el cuadro 9, las actividades más especializadas estuvieron presentes principalmente en los municipios de Concepción del Oro (5 de 12 subsectores), Villa de Cos (4 de 12), El Salvador (2 de 12) y Mazapil (1 de 12).

Para el caso de las actividades centrales de segundo orden en la región se identificaron 14 subsectores (localizados en dos municipios): 212 Minería de minerales metálicos y no metálicos, excepto petróleo y gas; 312 Industria de las bebidas y del tabaco; 321 Industria de la madera; 327 Fabricación de productos a base de minerales no metálicos; 337 Fabricación de muebles, colchones y persianas; 431 Comercio al por mayor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco; 434 Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho; 517 Telecomunicaciones; 531 Servicios inmobiliarios; 532 Servicios de alquiler de bienes muebles; 541 Servicios profesionales, científicos y técnicos; 621 Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados; 623 Residencias de asistencia social y para el cuidado de la salud y 721 Servicios de alojamiento temporal. Estos subsectores se encuentran localizados principalmente en los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos (Cuadros **2.1.5.5.6** y **AE.II.3**).

Finalmente, existen 23 subsectores económicos calificados como de tercer orden o comunes en la mayor parte de los municipios de la región y que son principalmente actividades de comercio y servicios (Cuadro **AE.II.3**).

A partir del análisis anterior, es evidente que las medidas de centralidad así como de diversificación y el análisis de actividades centrales, que existe una evidente jerarquía de centros de población y municipios como Concepción del Oro y Villa de Cos, que compiten en prácticamente los mismos subsectores, sin embargo dada su lejanía geográfica y las actividades que realizan municipios vecinos, pareciera que lejos de competir, cumplen cada uno su papel de integrar el norte (Concepción del Oro) y al sur (Villa de Cos) de la región.

2.1.5.6. Personal ocupado y niveles de ingreso

En el año 2010, Zacatecas contaba con cerca de medio millón de habitantes ocupados en alguna actividad económica, de los cuales cerca de la mitad reciben más de 2 salarios mínimos mensuales (45.6%). La RNZ registra una población ocupada de 22,862, de esta poco más del 40% recibe hasta 1 salario mínimo como ingreso por trabajo. A nivel municipal, Concepción del Oro es el único municipio que tiene una proporción de población ocupada cercana al 50% que recibe hasta 2 salarios mínimos; los municipios de Mazapil y El Salvador concentran más del 50% de la población con hasta 1 salario mínimo, mientras que Melchor Ocampo y Villa de Cos también concentran la mayor cantidad de población en esta categoría de salarios, no obstante, el porcentaje es menor a 50%.

Cuadro 2.1.5.6.1. Ingreso por trabajo en salarios mínimos mensuales, 2010.

Municipios	Población ocupada	Ingreso por trabajo ¹			
		Hasta 1 s.m. ²	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
México	42,699,571	16.52	22.14	53.42	7.92
Zacatecas³	488,936	23.12	25.16	45.58	6.14
Región Norte	22,862	40.33	20.96	32.78	5.92
Concepción del Oro	4,453	27.80	18.66	49.79	3.75
Mazapil	5,613	52.11	13.83	32.28	1.78
Melchor Ocampo	880	48.75	26.59	22.16	2.50
El Salvador	772	58.03	15.80	15.67	10.49
Villa de Cos	11,144	37.52	25.39	28.26	8.83

¹ Se expresa en salario mínimo mensual (s.m.).

² Incluye a la población ocupada que no recibe ingresos.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90%.

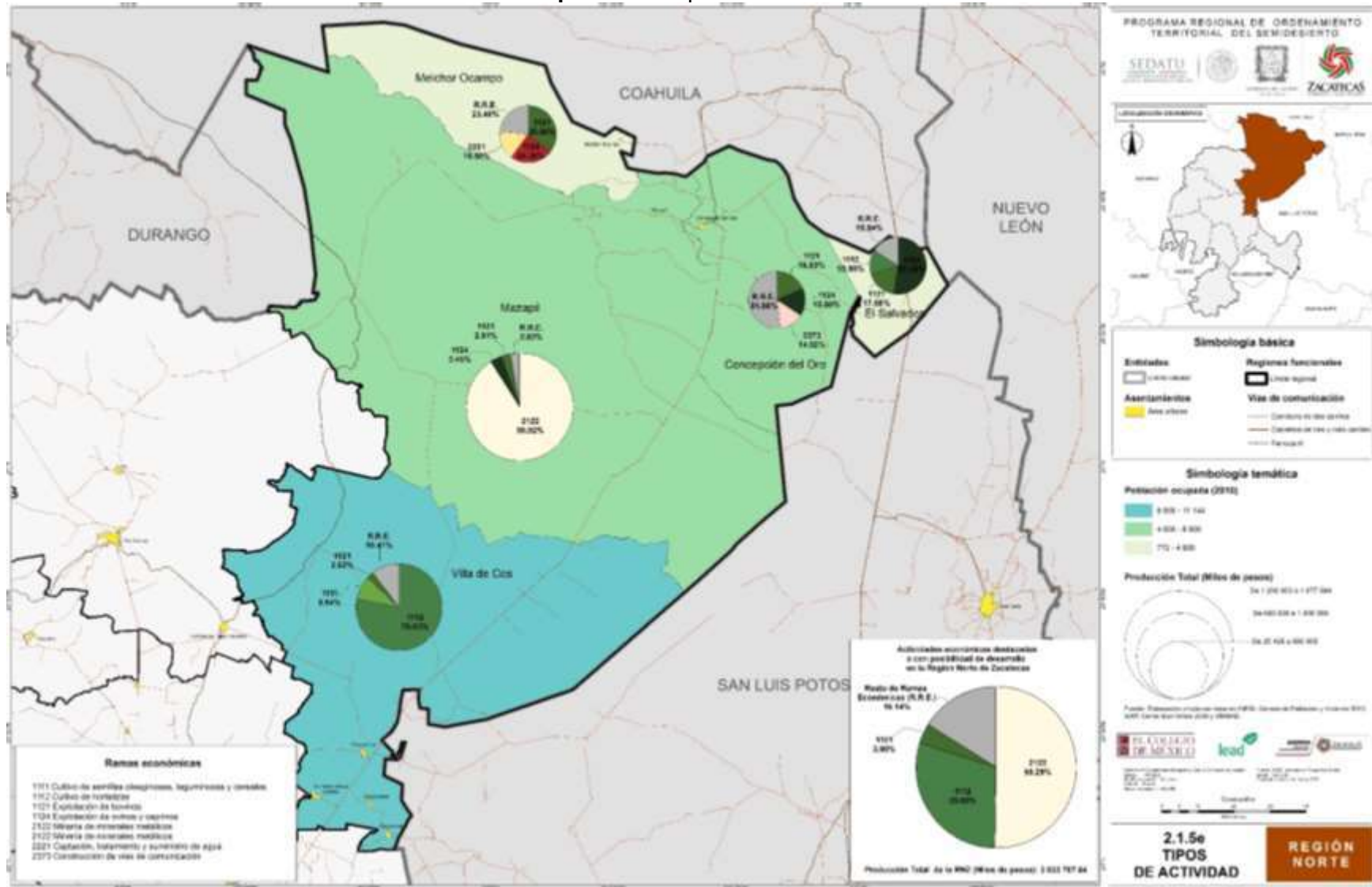
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Cuestionario ampliado del Censo de Población y Vivienda 2010.

2.1.5.7. Actividades económicas destacadas

En el mapa 2.1.5e se muestran las 3 principales ramas productivas de la RNZ y de sus municipios. Como se observa, la región depende de dos actividades económicas, estas representan entre el 29% y 51% de su producción buta total. Para el caso de los municipios, la mayoría depende en gran medida de una actividad, tal es el caso del municipio de Mazapil que concentra su producción bruta total en el sector minero (90.92%). También los municipios de El Salvador y Villa de Cos centran su producción bruta total en una sola rama productiva, solo que estas representan del 50 al 78%. Por otro lado, el municipio de Melchor Ocampo es el único que tiene mejor distribuidos sus porcentajes en 3 ramas de producción, mientras de Concepción del Oro tiene más del 50% de su producción bruta total distribuida en una gama de actividades económicas.

Para evitar la dependencia de una sola rama económica en la mayoría de los municipios, se deben fortalecer las demás ramas con representación significativa en la región, con el fin de diversificar las opciones de inversión municipal. Mazapil, El Salvador y Villa de Cos tienen una oportunidad en la explotación de bovinos, sobre todo si se hace mejoras en la crianza de ganado. Concepción del Oro tiene oportunidad de crecimiento en la construcción de vías de comunicación, este tipo de servicios es de gran relevancia en la región debido a la falta de infraestructura de esta índole. Por su parte el municipio de Melchor Ocampo tiene presencia en la explotación de ganado bovino, ovino y caprino, no obstante, la oportunidad de crecimiento se da en lo referente a la captación, tratamiento y suministro de agua, dicho servicio es relevante por la falta de este recurso en la región a consecuencia de sus condiciones naturales.

Mapa 2.1.5e. Tipos de actividad



2.1.6. Caracterización del equipamiento y la infraestructura

La Región Norte cuenta con 525 localidades que albergan una población de 70,316 habitantes. De acuerdo a la distribución de población en 2010, los municipios con mayor número de habitantes Villa de Cos (32,328 habitantes), Mazapil (17,813 habitantes y Concepción del Oro (12,803 habitantes). Del mismo modo, la localidad con mayor cantidad de población es Concepción del Oro con 7,210 habitantes y le sigue Villa de Cos con 5,759 habitantes y González Ortega con 5,006 lo cual nos muestra un escenario en donde la región no cuenta con alguna localidad urbana. Los cálculos de equipamiento se elaboraron a nivel municipal y de localidad como lo determinaba la Guía Metodológica.

El análisis de equipamiento para la RNZ corresponde a los Sistemas de Educación y Salud. En este sentido, no fue posible analizar al nivel de localidad y Unidades Básicas de Servicio (UBS) el resto de los sistemas, dada la disponibilidad de información. Los cálculos de dotación se hicieron de acuerdo a lo que marcan los criterios del Sistema Normativo de Equipamiento Urbano elaborados por la SEDESOL (2007) para su representación a nivel municipal y de localidad⁴⁵.

Para ello, se utilizaron los datos de población atendida por UBS y radios de influencia de cada tipo de equipamiento a nivel regional. Del mismo modo, se tomaron los criterios de dotación para calificarlos, del modo siguiente:

Dotación adecuada, cuando se cumple la norma en cuanto a UBS suficientes para la población localizada dentro del radio de influencia regional de cada tipo de equipamiento por Sistema y Subsistema.

Dotación poco adecuada, cuando existe el elemento de equipamiento, pero el número de UBS no alcanza a cubrir la demanda de la población localizada dentro del radio de influencia regional de cada tipo de equipamiento por Sistema y Subsistema.

Dotación no adecuada, cuando no se cuenta con el equipamiento necesario, de acuerdo al tamaño de localidad receptora.

De acuerdo a estos lineamientos, se presentan los datos en el **anexo 10** sobre dotación de equipamiento:

Equipamiento

2.1.6a Dotación del equipamiento de sistema de educación y cultura

En términos generales, se observa que, en el nivel de Jardín de niños, la dotación en todas las localidades que requieren el equipamiento es adecuada, sin embargo, se identificaron 514 localidades en el resto de la Región Norte, que suman una población de 45,721 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura. La región no cuenta con equipamiento de CENDI aunque no es necesario dado el umbral de población necesaria para su localización. En el rubro de Primaria General, la dotación en todas las localidades que requieren el equipamiento es adecuada, sin embargo, se identificaron 477 localidades en

⁴⁵ La información disponible fue homologada de acuerdo a los elementos de equipamiento contemplados en las Normas de SEDESOL por cada Sistema y Subsistema.

el resto de la Región Norte que suman una población de 43,273 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura. Estas localidades son rurales y se encuentran dispersas en el total de municipios.

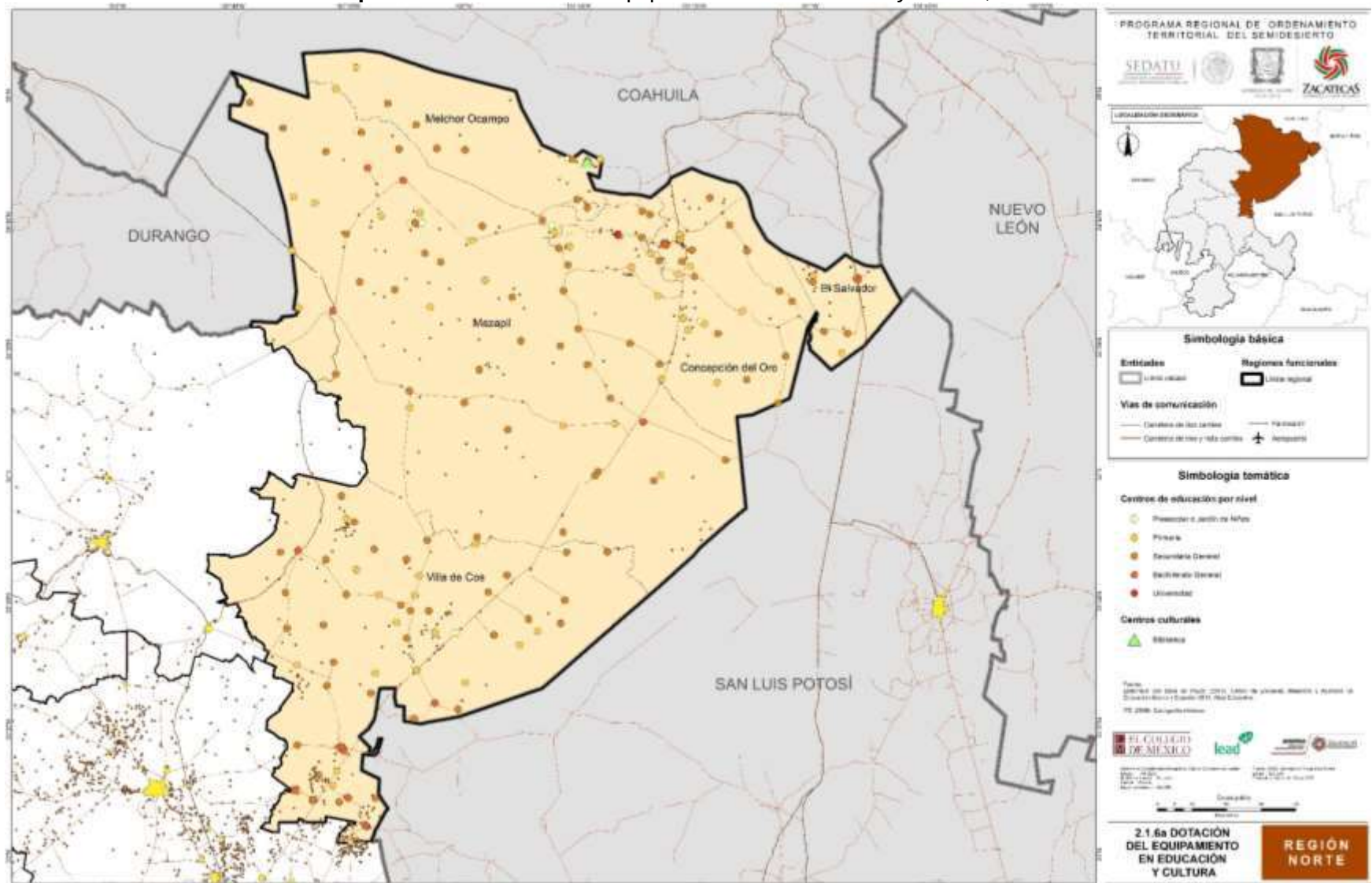
Para el caso del nivel de Secundaria General, la localidad de Concepción del Oro no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de una Secundaria general, sin embargo, cuenta con dos equipamientos de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, lo anterior se identificaron 492 localidades en el resto de la Región Norte, que albergan una población de 58,666 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

En relación al nivel de Preparatoria General, la localidad de Concepción del Oro no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de un equipamiento de este tipo, sin embargo, cuenta con una escuela que da una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, lo anterior se identificaron 447 localidades en el resto de la Región Norte, que albergan una población de 56,057 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

En toda la Región Norte no se cuenta con localidades que tengan el rango de población requerido para la localización de una Universidad. Por otra parte, se infiere que esta región podría abastecer sus necesidades de equipamiento en la Región Centro, sin embargo, esta región no tiene la capacidad de cobertura para ello dado el número de escuelas que tiene. Por otra parte, se identificaron 146 localidades que pertenecen a la Región Norte y que suman un total de 21,726 habitantes que salen, fuera del radio de influencia del equipamiento de universidades localizadas en la Región Centro (ver **Anexo10**).

En lo concerniente al equipamiento cultural destaca la existencia de una sola biblioteca en la región, esto en el municipio de Melchor Ocampo. En este sentido, la dotación de este equipamiento se considera poco adecuada por el área de influencia de la infraestructura referida.

Mapa 2.1.6a. Dotación del Equipamiento de Educación y cultura, 2013

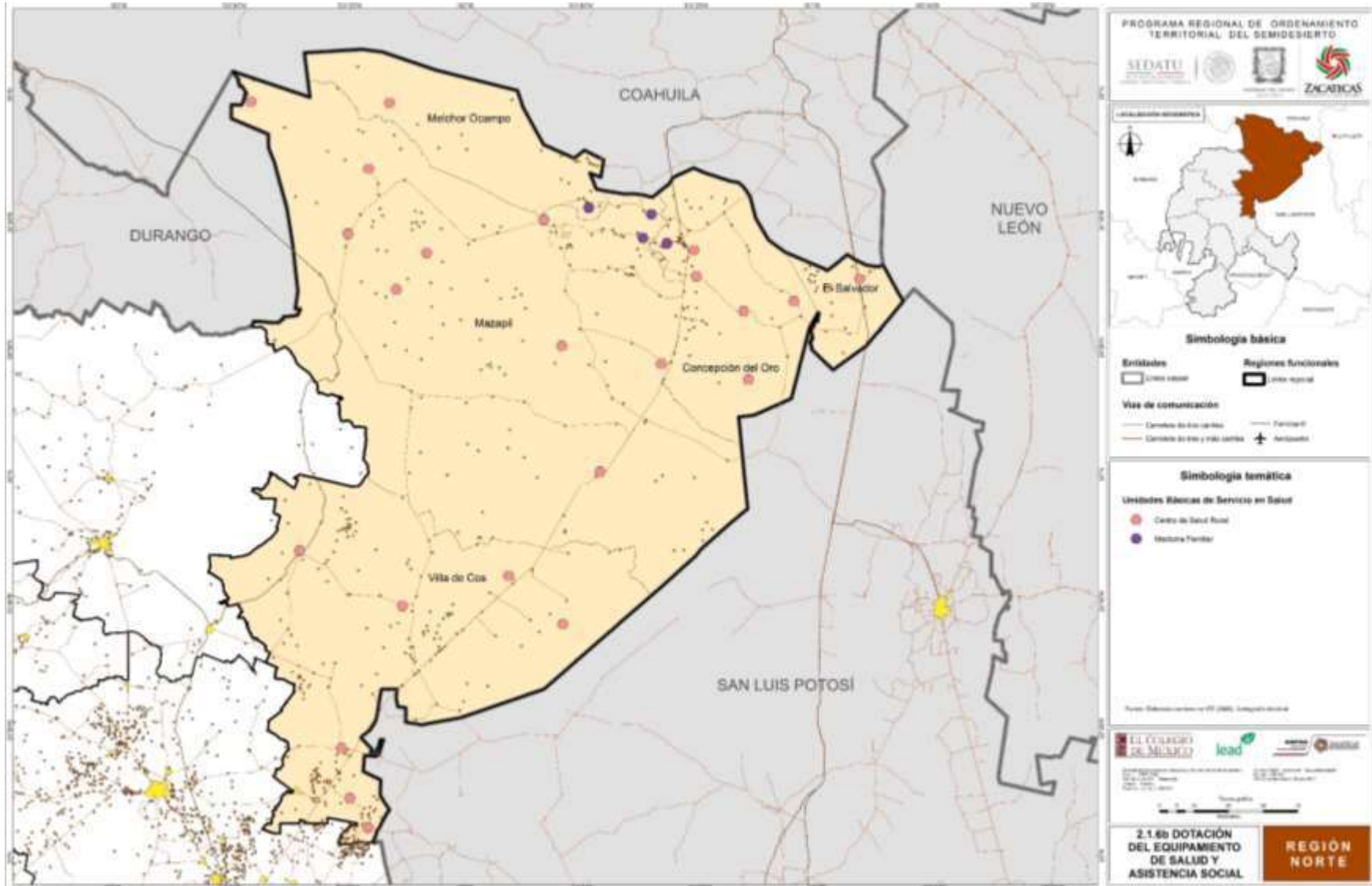


2.1.6b Dotación del equipamiento del sistema de salud y asistencia social

Para el Sistema y Subsistema de Salud y específicamente, en el nivel de Centros de Salud Rural para Población Concentrada se cuenta con una dotación adecuada para la localidad de Villa de Cos y Chupaderos, poco adecuada para Chaparrosa y no adecuada para Concepción del Oro y González Ortega. En este nivel de servicios de salud, también se identificaron 360 localidades con una población de 36,553 habitantes que salen fuera del área de influencia de las localidades receptoras y que no cuentan con el servicio. En general la región cuenta con 23 Centros de Salud Rural a lo largo de la región. Por su extensión, los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos tiene la mayor cantidad de estas unidades, que en conjunto son 21; para el caso de los municipios de Melchor Ocampo y El Salvador cada uno solo tienen 1 unidad de este tipo para la atención de la población de todo el municipio (Mapa **2.1.6b**).

La Región Norte tampoco cuenta con equipamiento de salud a nivel centro urbano debido a que no suma el umbral de población necesario para la dotación de este tipo de equipamiento. En lo referente a las Unidades de Medicina Familiar, en la región se encuentran 4: 1 en Concepción del Oro, 2 en Mazapil y 1 el Melchor Ocampo; en general la dotación en este nivel de atención a la salud no es adecuada. Para el caso de los Hospitales Generales, la región carece de este tipo de equipamiento. Adicionalmente, se identificaron 326 localidades con una población de 40,894 habitantes, que pertenecen a la Región Centro y que no podrían dotarse con el equipamiento localizado en esa región dado el radio de influencia. Cabe destacar que este es uno de los principales rubros que merecen atención en la región ya que el tiempo de traslado para la atención médica es elevado.

Mapa 2.1.6b. Dotación del Equipamiento de Salud y asistencia social, 2009



2.1.6c Dotación del equipamiento del sistema de comercio y abasto

La distribución del equipamiento en comercio y abasto de la RNZ muestra una concentración notable en las cabeceras municipales, así como en algunas localidades cercanas a estas. Para la obtención de los datos, se contabilizó información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2015 elaborado a partir de información del Censo Económico 2014; se tomó como base los sectores 43 Comercio al por mayor, 46 Comercio al por menor y 48-49 Transportes, correo y almacenamiento (SCIAN, 2013:11). Con base en lo anterior, se obtuvo que la región contó con un total de 837 unidades económicas en estos sectores, de los cuales el 96.42% corresponden al sector Comercio al por menor. A nivel municipal, la principal concentración de este tipo de equipamiento se encuentra en el municipio de Villa de Cos con un total de 480 unidades, es decir, cerca del 57% del total de unidades de comercio y abasto en la región; del total de estas unidades, poco más del 95% también se concentran en el sector Comercio al por menor.

El municipio de Concepción del Oro concentra el 30.35% del equipamiento de comercio y abasto de la región en dos localidades y, al igual que Villa de Cos, la mayor concentración se registra en el sector comercio al por menor. Para el resto de los municipios se sigue presentando este mismo patrón y en conjunto concentran el 12.31% de las unidades de este tipo de equipamiento.

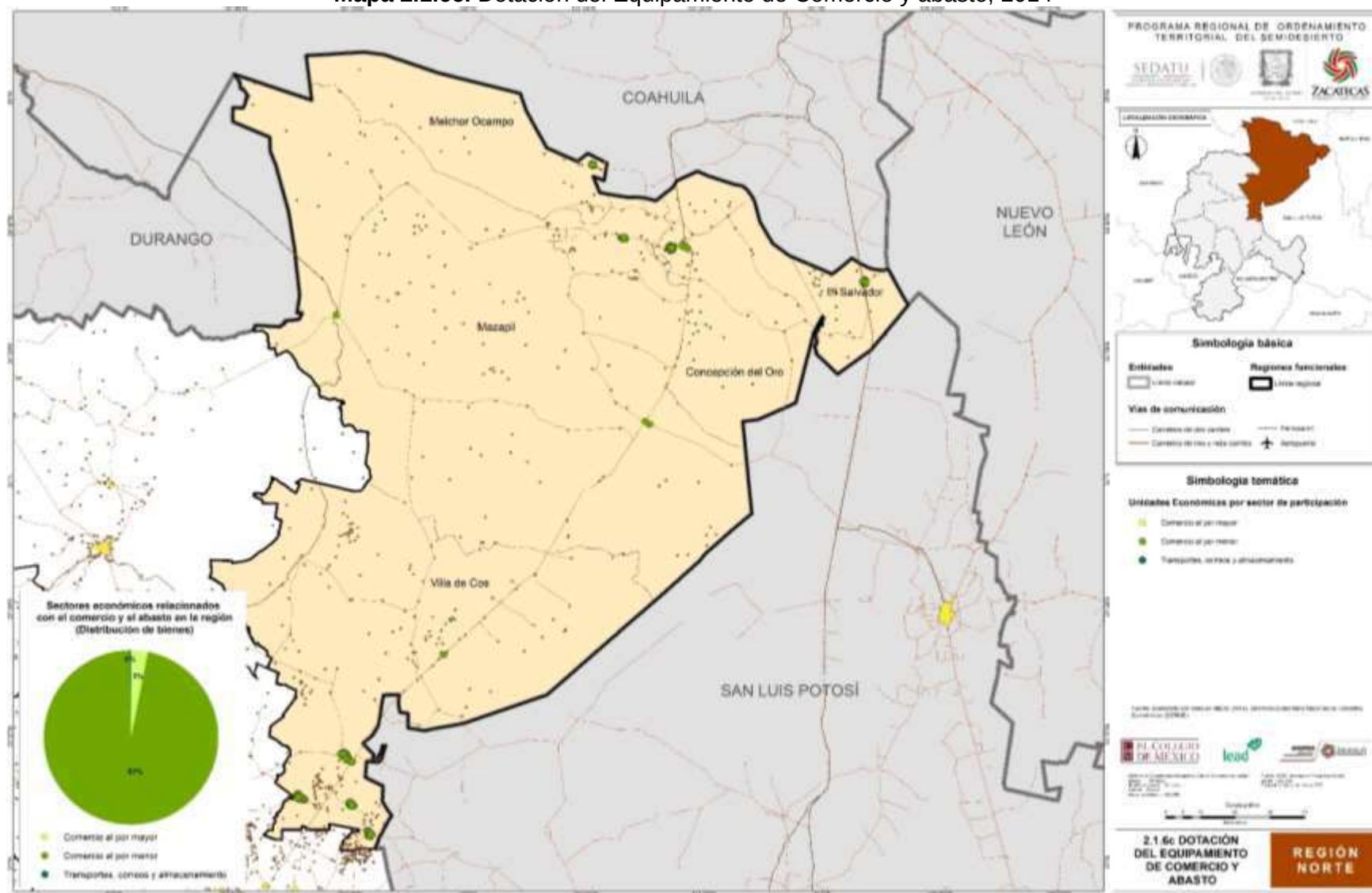
Como se pudo observar en el mapa **2.1.6c**, las cabeceras municipales y las localidades cercanas a estas pueden acceder a este tipo de equipamiento. En lo referente al comercio al por mayor, Melchor Ocampo es el único que no cuenta con este tipo de unidades y en lo respecta a transportes, correo y almacenamiento, la región solo cuenta con 3 unidades y se concentran en el municipio de Concepción de Oro. Lo anterior denota una falta de dotación que repercute de manera importante en la región principalmente en cuestión de movilidad al no contar con las suficientes rutas de transporte, esto sumado a la dispersión de las localidades, principalmente en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador.

Cuadro 2.1.6c. Número de establecimientos dedicados a actividades de Comercio y abasto, 2014

Municipio	Código y nombre del sector			TOTAL
	Comercio al por mayor	Comercio al por menor	Transportes, correo y almacenamiento	
Región Norte	27	807	3	837
Concepción del Oro	5	246	3	254
Mazapil	1	52	0	53
Melchor Ocampo	0	23	0	23
El Salvador	1	26	0	27
Villa de Cos	20	460	0	480

Fuente: Elaborado con base en INEGI (2014). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Mapa 2.1.6c. Dotación del Equipamiento de Comercio y abasto, 2014

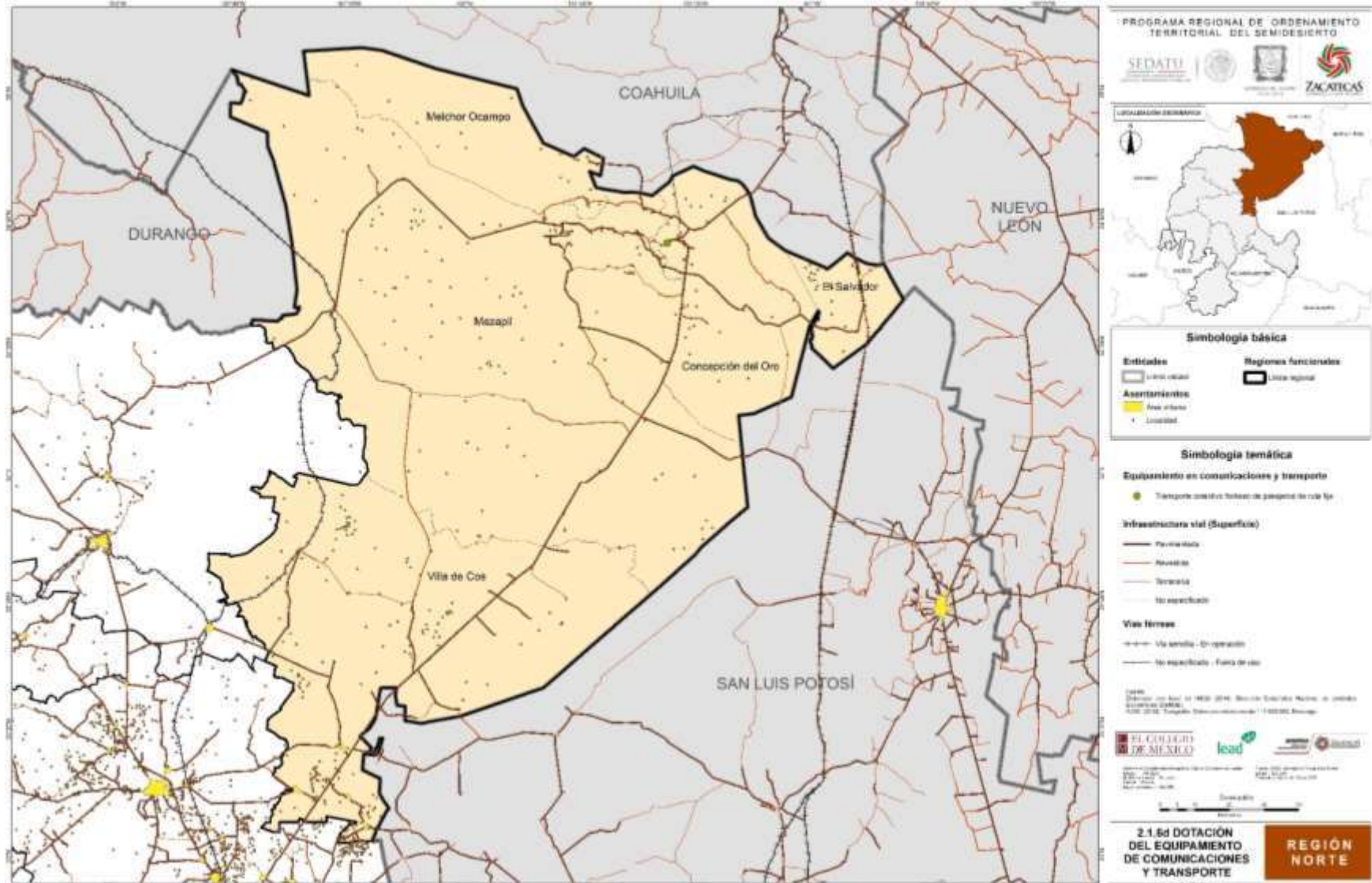


2.1.6d Dotación del equipamiento del sistema de comunicaciones y transportes

La distribución del equipamiento en comunicaciones y transportes de la RNZ muestra que tiene una dotación inadecuada, ya que del total de sectores económicos tomados en cuenta para la caracterización del tema solo uno tiene representatividad. Se trata de una sola unidad relacionada con las comunicaciones y transporte, esta se encuentra en la cabecera del municipio de Concepción del Oro y es una unidad de transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija. En términos generales, la presencia de este tipo de equipamiento es casi nula. Para el caso de la infraestructura vial, la región cuenta con 1,545.80 km; por su extensión, el municipio de Mazapil registra 684.74 km, es decir el 44.30% del total de carreteras. Le sigue en importancia el municipio de Villa de Cos con 526.71 km con 34.04% y Concepción del Oro con 16.72%. Los municipios de Melchor Ocampo y El Salvador en conjunto cuentan con 75.95km, por lo cual son los municipios con cobertura de carreteras.

Respecto al tipo de material, en la región predominan las carreteras con revestimiento con un total de 276.75 km, le sigue en importancia la superficie de terracería con 184.16 km. A escala municipal, Mazapil registra la mayor superficie de infraestructura vial tanto con superficie de revestimiento y de terracería. En cuanto a las vías férreas, la región solo cuenta con 150.51 km, de los cuales 129.24 km (85.87%) se encuentran en operación. En cuanto a superficie de esta infraestructura por municipio, Mazapil y Villa de Cos albergan al 69% de vías férreas, mientras que el municipio de Melchor Ocampo no cuenta con este tipo de equipamiento. No obstante, este es un medio de transporte poco utilizado y se emplea generalmente en el transporte de mercancías y no de pasajeros, razón por la cual el incremento de vías férreas no se contempla como factible dentro de los planes de ampliación de vías de comunicación, puesto a que la demanda de este medio de transporte es muy baja en comparación con la superficie carretera.

Mapa 2.1.6d. Dotación del Equipamiento de Comunicaciones y transporte



Cuadro 2.1.6d. Número de establecimientos dedicados a actividades relacionadas con Comunicaciones y transporte, 2014

Municipios	Equipamiento en comunicaciones y transportes										
	Número de unidades					Extensión en Km					
	Aeropuerto	Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	Transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en autobuses de ruta fija	Caseta de cobro CAPUFE	Servicios postales	Pavimentada	Revestida	Terracería	No especificado	Vías férreas	
										En operación	Fuera de uso
Región Norte	0	1	0	0	0	1,059.09	276.75	184.16	25.80	129.24	21.26
Concepción del Oro	0	1	0	0	0	169.95	50.20	34.22	4.03	0.00	21.26
Mazapil	0	0	0	0	0	435.85	170.00	76.43	2.46	25.41	0.00
Melchor Ocampo	0	0	0	0	0	3.90	16.90	0.00	1.09	51.56	0.00
El Salvador	0	0	0	0	0	34.42	0.00	17.21	2.42	0.00	0.00
Villa de Cos	0	0	0	0	0	414.95	39.66	56.30	15.80	52.28	0.00

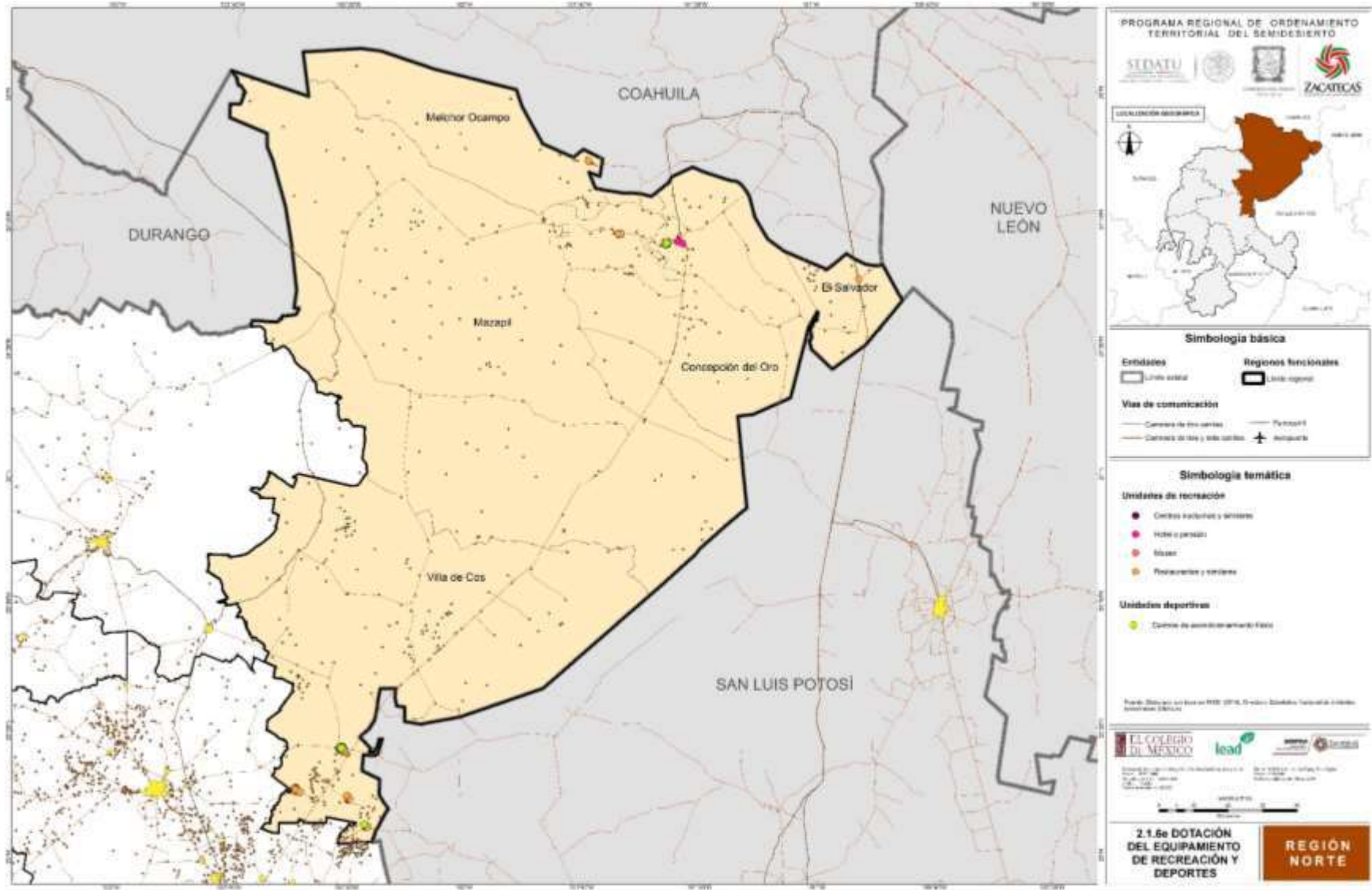
Fuente: Elaborado con base en INEGI (2014). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE). INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

2.1.6e Dotación del equipamiento del sistema de recreación y deportes

En la RNZ, el equipamiento de recreación y deportes se concentra en las cabeceras municipales y en algunas localidades cercanas a estas. De las 9 variables tomadas en cuenta para el desarrollo del tema, la región solo tuvo presencia en 5. En total, la región cuenta con 215 unidades económicas relacionadas con recreación y deportes, de este equipamiento, el 72.56% corresponde a restaurantes y similares. A escala municipal, Concepción de Oro, Mazapil y Villa de Cos registran respectivamente el 38.14%, 8.37% y 52.09% del total de unidades relacionadas con recreación y deportes de la región y al igual que esta, los municipios registran una mayor cantidad de restaurantes y similares. Para el caso de Melchor Ocampo y El Salvador, la presencia de este tipo de equipamiento es casi nula, en conjunto solo registran 3 unidades, es decir el 1.40% de las unidades de este tipo en la región.

En general, la RNZ solo dispone de centros nocturnos y similares; hoteles, moteles o pensiones; museo; restaurantes y similares, así como de centros de acondicionamiento físico, prácticamente este equipamiento se concentra en las cabeceras municipales de dos municipios: Concepción del Oro y Villa de Cos. En los municipios restantes es demasiado baja la cantidad de unidades de recreación y deportes, lo que da a entender que esta temática no es una prioridad en el ejercicio de los recursos públicos, principalmente en lo referentes a unidades deportivas puesto a que solo representan el 1.86% del total de unidades de recreación y deportes en la región.

Mapa 2.1.6e. Dotación del Equipamiento de Recreación y deportes, 2014



Cuadro 2.1.6e. Número de unidades de Recreación y deportes, 2014

Municipios	Nombre del sector									TOTAL
	Unidades de recreación							Unidades deportivas		
	Centros nocturnos y similares	Grutas, parques naturales y otros sitios culturales	Hotel, motel o pensión	Museo	Parques acuáticos y de diversiones	Restaurantes y similares	Otros servicios recreativos	Centros de acondicionamiento físico	Clubes deportivos	
Región Norte	43	0	11	1	0	156	0	4	0	215
Concepción del Oro	18	0	10	0	0	53	0	1	0	82
Mazapil	2	0	1	1	0	14	0	0	0	18
Melchor Ocampo	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2
El Salvador	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Villa de Cos	22	0	0	0	0	87	0	3	0	112

Fuente: Elaborado con base en INEGI (2014). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

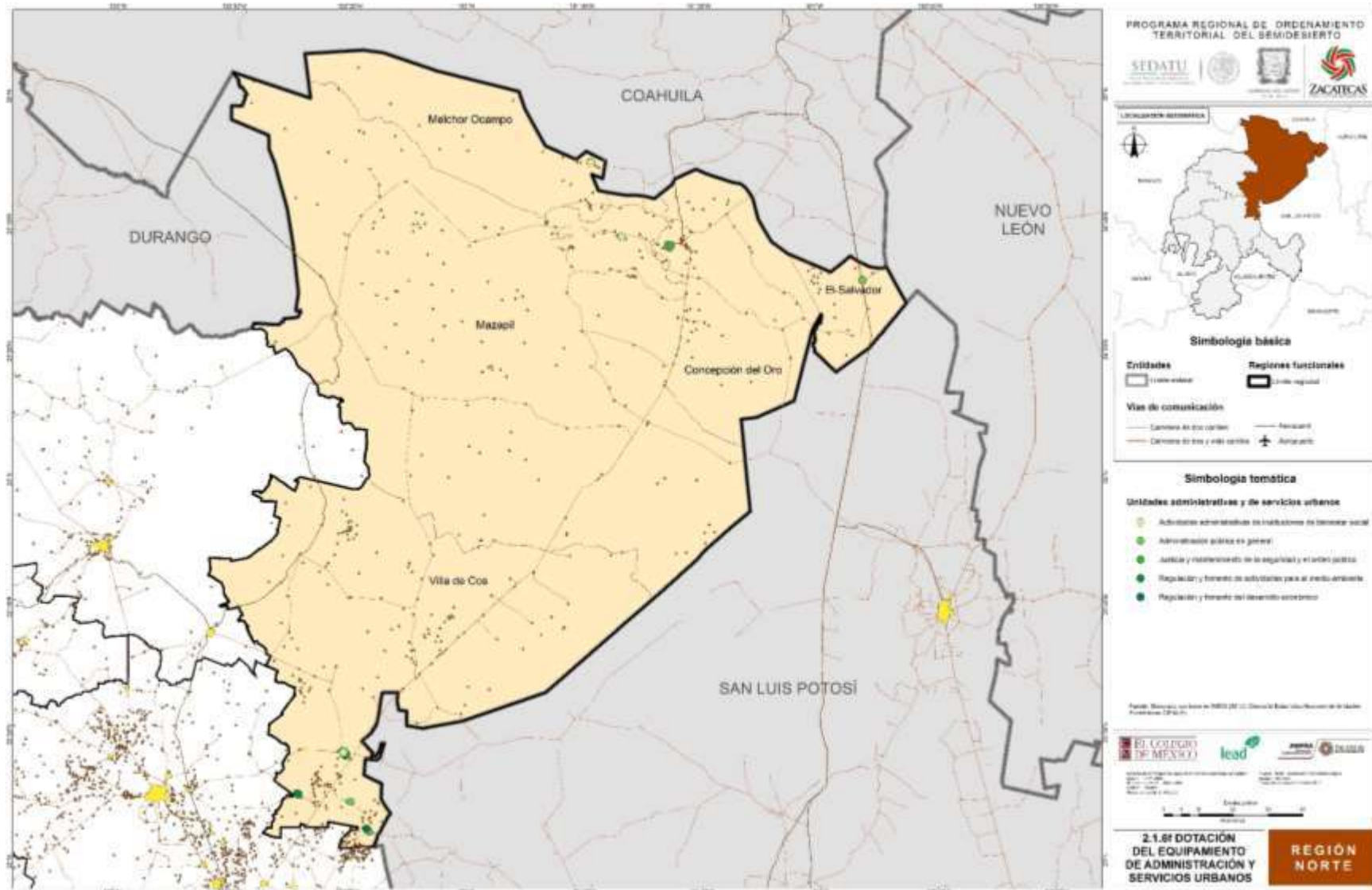
2.1.6f Dotación del equipamiento del sistema de administración y servicios urbanos

Al igual que apartados anteriores, la RNZ concentra este tipo de equipamiento en las cabeceras municipales y, en el caso de Villa de Cos en otras 3 localidades más. Este tipo de equipamiento se refiere a la existencia de instalaciones de órganos legislativos, instituciones de bienestar social y administración pública general, de justicia y mantenimiento de la seguridad, regulación y fomento de actividades ambientales, además de unidades de regulación y fomento del desarrollo económico y de relaciones exteriores.

En función de lo anterior se tiene que la región contó con un total de 56 unidades de este tipo, de las cuales 41.07% corresponde a instituciones de bienestar social, 28.57% a instancias de administración pública general, 16.07% a instalaciones de justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público y 14.29% restante que se divide entre unidades de regulación y fomento de actividades para el ambiente, así como de regulación y fomento para el desarrollo económico. Las unidades de equipamiento correspondientes a órganos legislativos, instituciones de seguridad nacional, así como las de relaciones exteriores no tienen presencia en la región.

A escala municipal, Concepción del Oro y Villa de Cos concentran el 78.57% de unidades de equipamiento de administración y servicios urbanos de la región, ambos municipios registran mayor valor en instalaciones de instituciones de bienestar social con 10 y 23 unidades respectivamente. Para el caso de Mazapil, registra un total de 6 unidades, es decir 10.71% del total regional, mientras que los municipios de Melchor Ocampo y El Salvador solo contaron con 4 y 2 unidades respectivamente, lo que en conjunto representa el 10.71% del total de estas unidades en la región.

Mapa 2.1.6f. Dotación del Equipamiento de Administración y servicios urbanos, 2014



Cuadro 2.1.6f. Número de unidades de Administración y servicios urbanos, 2014

Municipios	Nombre del sector								TOTAL
	Órganos legislativos	Instituciones de bienestar social	Instituciones de seguridad nacional	Administración pública general	Justicia y mantenimiento de la seguridad y el orden público	Regulación y fomento de actividades para el medio ambiente	Regulación y fomento del desarrollo económico	Relaciones exteriores	
Región Norte	0	23	0	16	9	2	6	0	56
Concepción del Oro	0	10	0	5	2	0	2	0	19
Mazapil	0	2	0	1	2	0	1	0	6
Melchor Ocampo	0	2	0	2	0	0	0	0	4
El Salvador	0	1	0	1	0	0	0	0	2
Villa de Cos	0	8	0	7	5	2	3	0	25

Fuente: Elaborado con base en INEGI (2014). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).

Infraestructura

2.1.6g. Infraestructura de agua potable

En cuanto a infraestructura de agua potable, la RNZ cuenta con acueductos, canales y plantas potabilizadoras de filtración lenta y de osmosis inversa. El número de acueductos en la región es de 21, de los cuales 8 se encuentran en Concepción del Oro, 6 en Mazapil, y los 7 restantes se dividen entre el resto de los municipios. Respecto a la infraestructura de canales la región solo cuenta con 9, de los cuales 4 se encuentran en Melchor Ocampo y 5 en Villa de Cos. El número total de plantas potabilizadoras es de 24, de estas solo una potabiliza el agua por medio del proceso de filtración lenta; a nivel municipal, Mazapil es el que tiene la mayor cantidad de este tipo de infraestructura con 10 plantas potabilizadoras por osmosis, le sigue en importancia Villa de Cos con 10 del mismo proceso, mientras que Concepción del Oro y Melchor Ocampo cuentan con 4 y 3 respectivamente. A diferencia de los municipios referidos, El Salvador es el único que carece de este tipo de infraestructura, así como de canales.

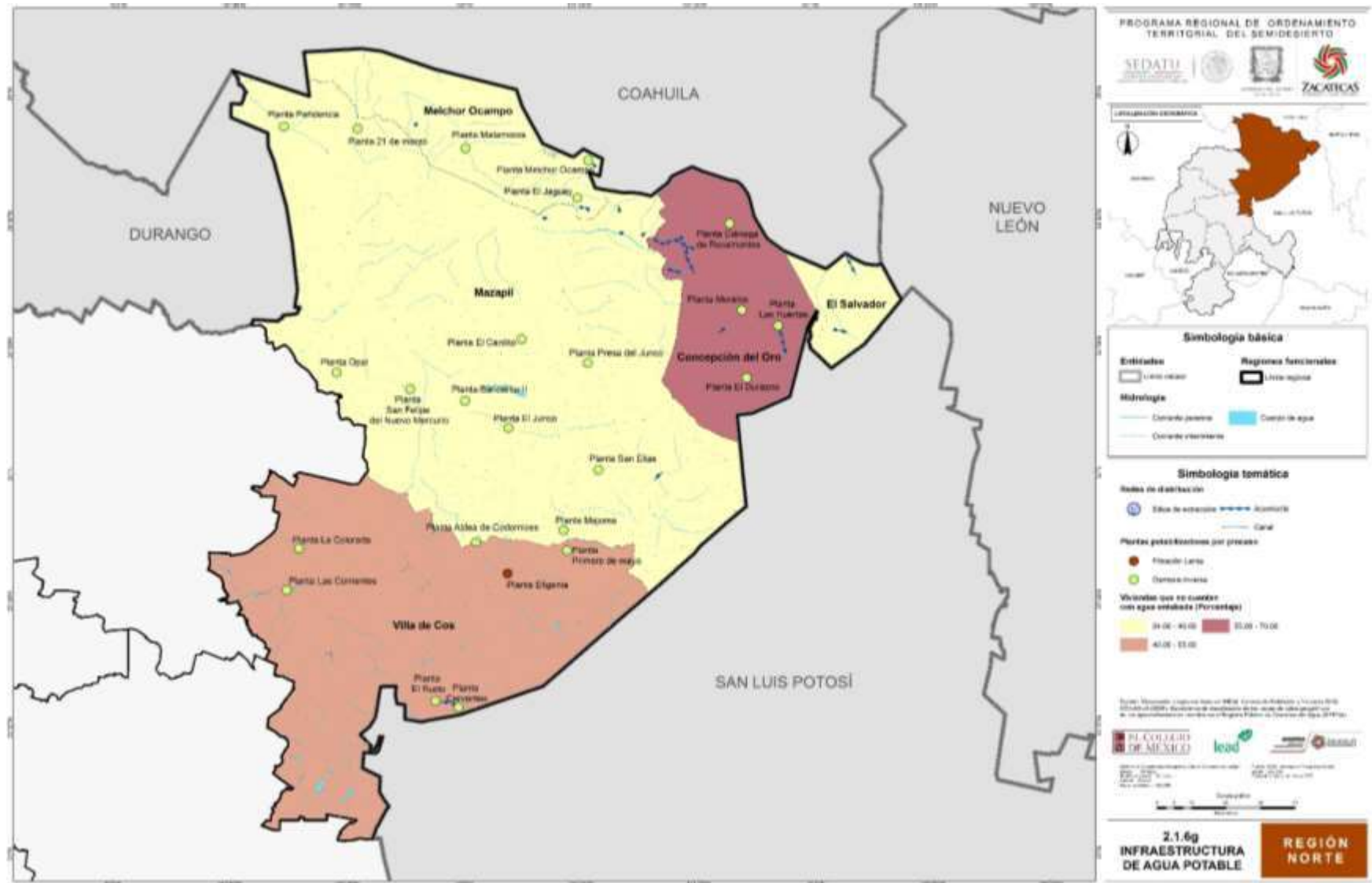
En el siguiente cuadro se presenta la infraestructura con que cuenta la región para potabilizar el agua. Como se puede observar, no tiene sitios de extracción, aunque cuenta con un buen número de plantas potabilizadoras y acueductos. Aunado a lo anterior, la importancia de este tipo de infraestructura en la región radica en la disponibilidad de agua con la que cuenta la población resultado de las condiciones naturales que imperan en la misma. En términos generales, el mayor porcentaje de viviendas que no cuentan con agua entubada (más de 70%), se asienta en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador. Le sigue el municipio de Villa de Cos que cuenta con un déficit superior al 50% del total de viviendas servidas y que no cuentan con el servicio. Finalmente, Concepción del Oro tiene la menor cantidad de viviendas sin agua entubada, con un porcentaje de casi 34%. Estas cifras corroboran en general, las bajas dotaciones de servicio en la mayor parte de los municipios de la región.

Cuadro 2.1.6g. infraestructura de agua potable

Región/municipios	Redes de distribución			Plantas potabilizadoras por proceso	
	Acueducto	Canal	Sitios de extracción	Filtración lenta	Osmosis inversa
Región Norte	21	9	0	1	23
Concepción del Oro	8	0	0	0	4
Mazapil	6	0	0	0	10
Melchor Ocampo	3	4	0	0	3
El Salvador	3	0	0	0	0
Villa de Cos	1	5	0	1	6

Fuente: CONAGUA (2009). Subsistema de visualización, en Google Earth de las capas de datos geográficos de los aprovechamientos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPD). INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

Mapa 2.1.6g. Infraestructura de agua potable



2.1.6h. Infraestructura de drenaje y saneamiento

En el tema de drenaje y saneamiento, la RNZ cuenta con sitios de descarga de aguas residuales, así como plantas de tratamiento, no obstante, no se registran en todos los municipios. Destacan los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos por contar respectivamente con 3, 2 y 6 sitios de descarga (Cuadro 2.1.6h). En cuanto a plantas de tratamiento, se identificaron 2 tipos de procesos: lagunas de estabilización y reactor enzimático. En la región, este tipo de infraestructura solo se encuentra en 2 municipios: Villa de Cos con 2 plantas de tratamiento por lagunas de estabilización y mientras que Melchor Ocampo con 1 por proceso de reactor enzimático.

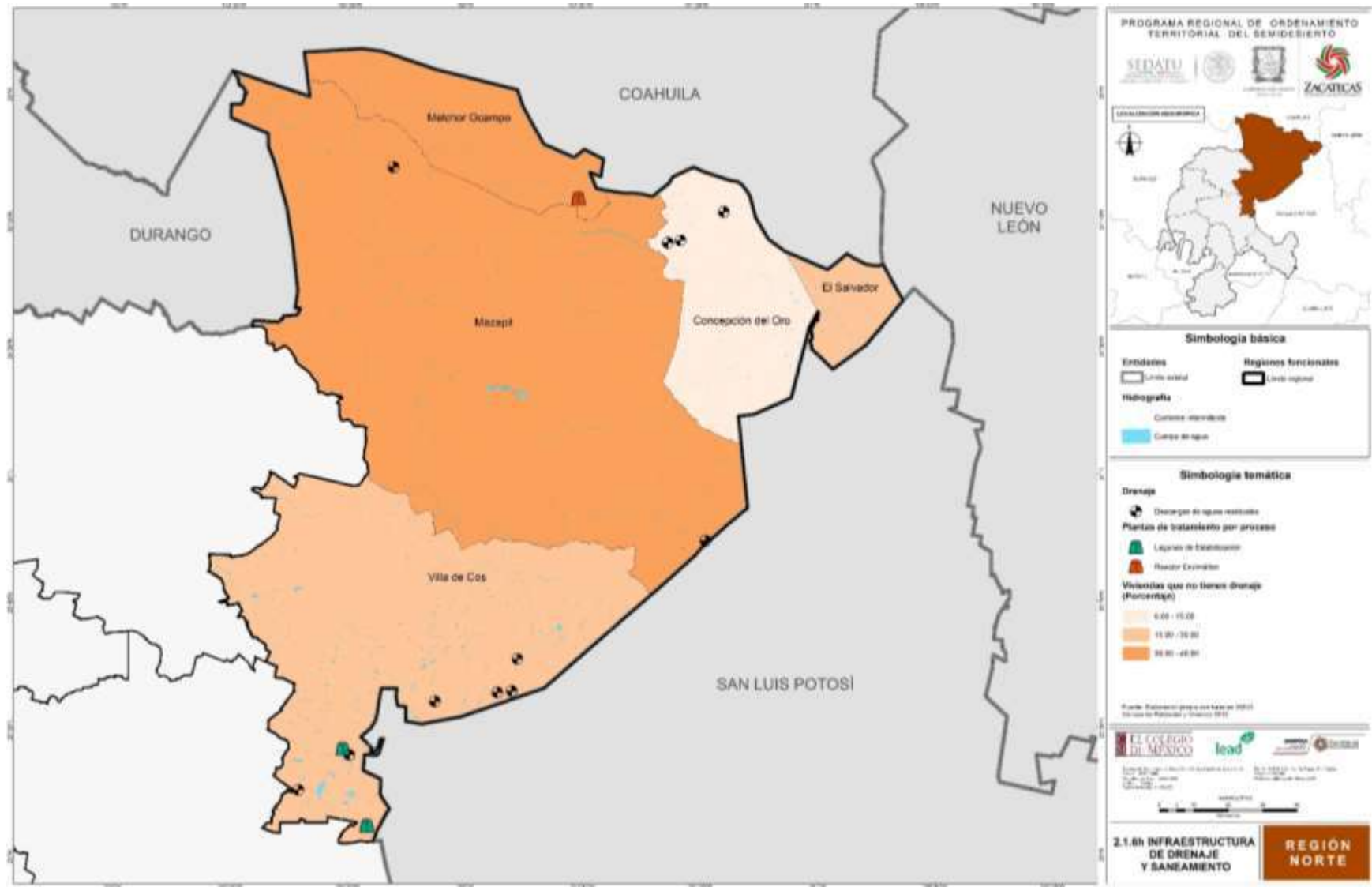
Cuadro 2.1.6h. Sitios de descarga de aguas residuales y plantas de tratamiento

Región/municipios	Drenaje Sitios de descarga de aguas residuales	Plantas de tratamiento por proceso	
		Lagunas de estabilización	Reactor enzimático
Región Norte	11	2	1
Concepción del Oro	3	0	0
Mazapil	2	0	0
Melchor Ocampo	0	0	1
El Salvador	0	0	0
Villa de Cos	6	2	0

Fuente: INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

En relación al número de viviendas que no tiene drenaje, los municipios con mayor déficit son Mazapil y Melchor Ocampo con porcentajes que van de 34% a 36%. Le siguen El Salvador y Villa de Cos con déficits de 12% a 16% del total de viviendas, mientras que el municipio de Concepción del Oro tiene mejor cobertura en el servicio y registra un déficit de apenas 5.92%.

Mapa 2.1.6h. Infraestructura de drenaje y saneamiento



2.1.6i. Infraestructura de electrificación

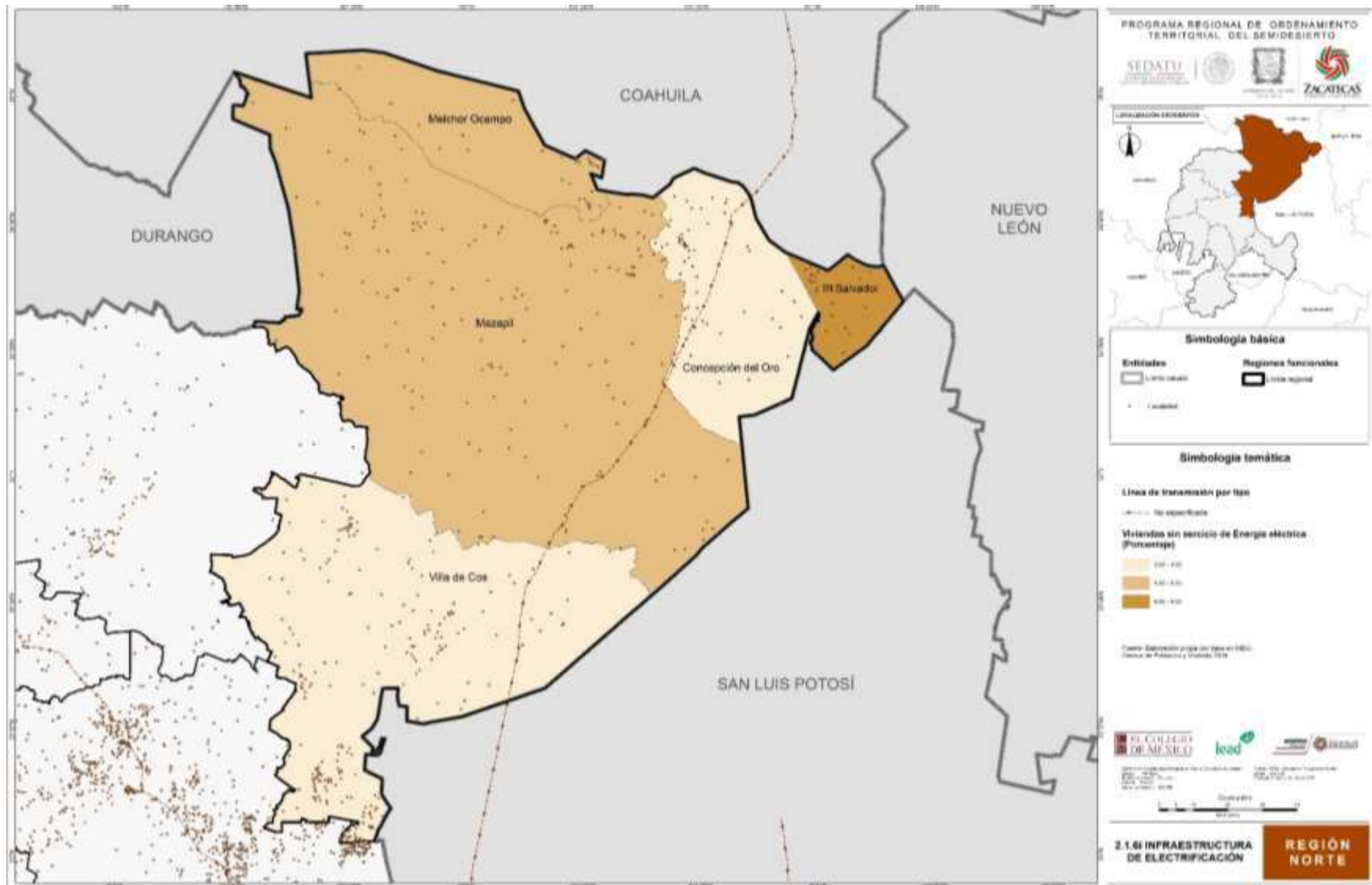
En cuanto a dotación en infraestructura de electrificación, la RNZ, la región solo cuenta con líneas de transmisión, esta tiene una extensión de 167.11 km y cruza por los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos. Por otra parte, el porcentaje de viviendas que no dispone de electricidad en la región es de 3.16%. A menor escala, el municipio con mayor déficit es El Salvador con 7.30%, le siguen los municipios de Mazapil y Melchor Ocampo con 4.49% y 4.57% respectivamente. Para el caso de Concepción del Oro y Villa de Cos, registran un menor déficit en viviendas que no disponen de energía eléctrica, el cual es de poco más de 2%.

Cuadro 2.1.6i. Infraestructura de electrificación

Infraestructura de electrificación	Tipo de instalación	Instalaciones/ Extensión en km
Planta generadora de electricidad	Termoeléctrica	0
Líneas de transmisión	No especificada	167.11
Conductos	Subterráneo	0

Fuente: INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

Mapa 2.1.6i. Infraestructura de electrificación



2.1.6j. Infraestructura hidroagrícola

En lo referente a infraestructura hidroagrícola, la RNZ cuenta con 3 presas, 2 se encuentran en el municipio de Villa de Cos (Presa Cedro y Presa Agua Nueva) y 1 en Mazapil (Presa Los Indios Romualdos). En relación a los acueductos, la infraestructura de este tipo tiene presencia en todos los municipios de la región, no obstante, la mayor parte se encuentra en los municipios de Concepción del Oro y Mazapil con 8 y 6 acueductos respectivamente.

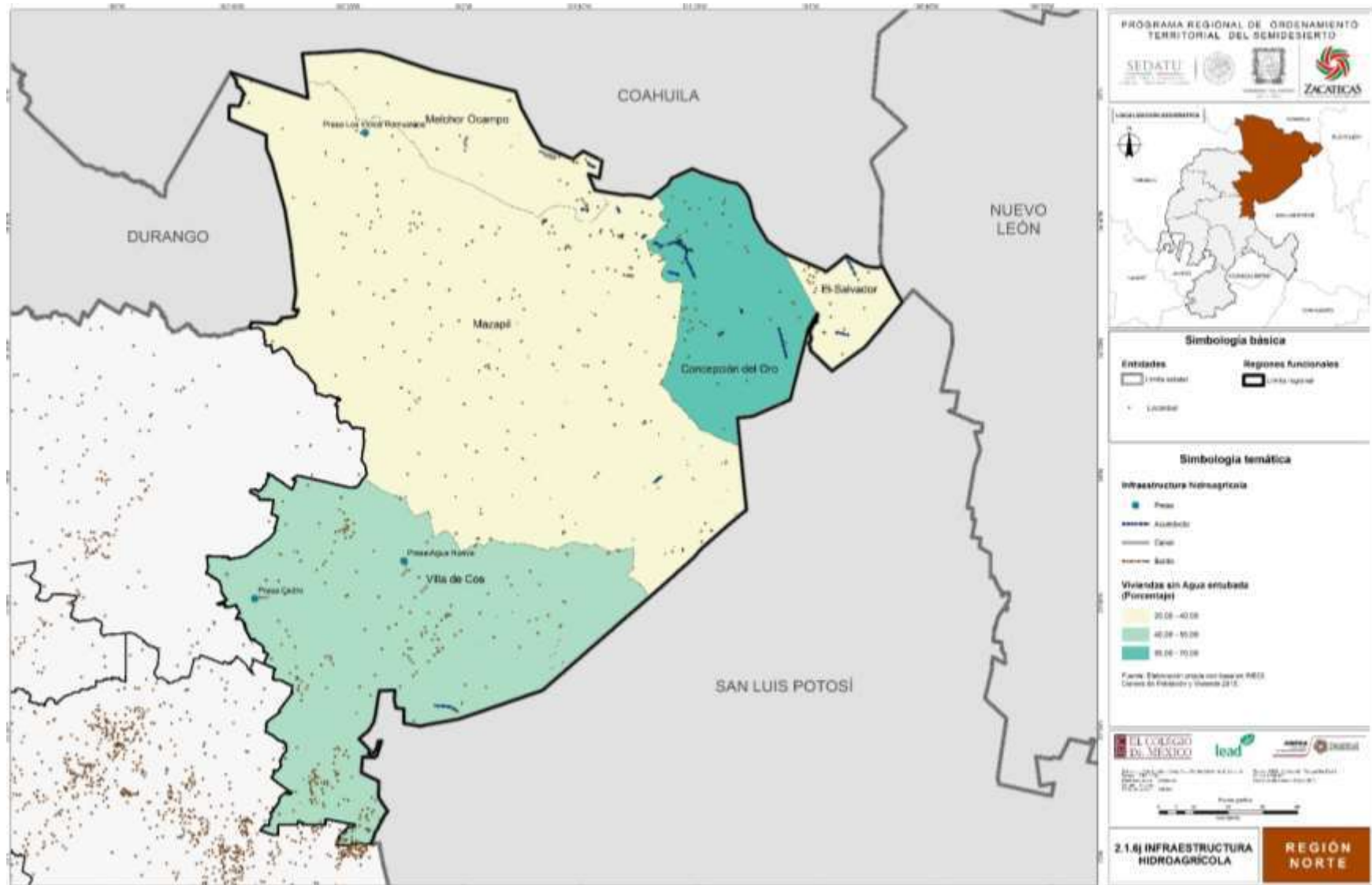
Cuadro 2.1.6.j. infraestructura hidroagrícola

Región/municipio	Infraestructura hidroagrícola				
	Presas	Acueductos	Canales	Bordos	Distritos de riego
Región Norte	3	21	9	102	0
Concepción del Oro	0	8	0	9	0
Mazapil	1	6	0	60	0
Melchor Ocampo	0	3	4	5	0
El Salvador	0	3	0	1	0
Villa de Cos	2	1	5	27	0

Fuente: CONAGUA (2009). Subsistema de visualización, en Google Earth de las capas de datos geográficos de los aprovechamientos inscritos en el Registro Público de Derechos de Agua (REPD). INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

Otro tipo de infraestructura hidroagrícola presente en la región son los canales y bordos. Los primeros solo tienen presencia en los municipios de Melchor Ocampo y Villa de Cos, los cuales en conjunto suman 9. Para el caso de los bordos, la región cuenta con un total de 102, la mayoría se concentra en Mazapil (58.82%) y Villa de Cos (26.47%). Por lo que se refiere a distritos de riego, la región no cuenta con alguno.

Mapa 2.1.6j. Infraestructura hidroagrícola



2.1.6k. Infraestructura vial

En general, la RNZ cuenta con una amplia red de carreteras tanto federales, estatales y municipales que permiten conexiones de carácter interestatal principalmente con los estados de Coahuila y Nuevo León. Dichas carreteras conectan a la región hacia el noreste, este, oeste, sur, sureste y suroeste de la entidad. En función de lo anterior, el principal eje vial de la región es la carretera 54 Zacatecas- Saltillo, esta cruza la región en sentido noreste-suroeste y conecta a la entidad con los estados de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, Colima y Jalisco. En cuanto a infraestructura de puentes, la región cuenta con 19, la mayoría de estos se concentra en Mazapil y Villa de Cos, la mayor parte de estos se encuentra sobre la carretera 54. A diferencia de otras regiones, esta no cuenta con casetas de cobro.

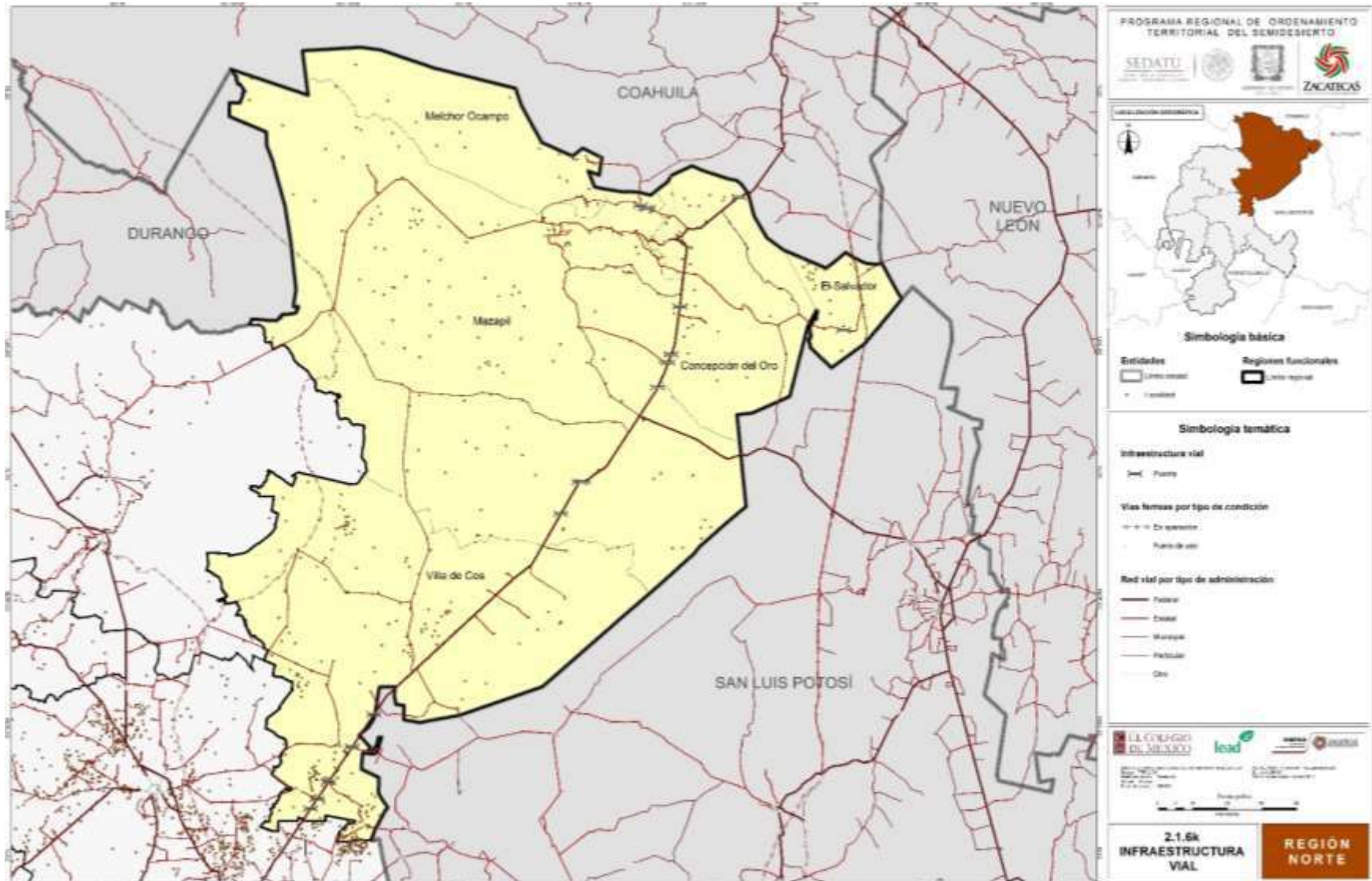
En el siguiente cuadro se presenta de manera detallada la infraestructura vial con que cuenta la región. El reto de este sector es mantener en buen estado estas vías, pero sobretodo las carreteras pues representan el principal eje articulador de la región y del estado.

Cuadro 2.1.6.k. infraestructura vial

Región/municipios	Infraestructura vial							
	Red vial por tipo de administración (km)				Vías férreas (km)		Puentes	Casetas de cobro CAPUFE
	Federal	Estatal	Municipal	Otro	En operación	Fuera de uso		
Región Norte	488.03	592.69	439.28	25.80	129.24	21.26	19	0
Concepción del Oro	103.64	85.67	65.07	4.03	0.00	21.26	2	0
El Salvador	0.00	34.42	17.21	2.42	25.41	0.00	1	0
Mazapil	186.49	256.37	239.42	2.46	51.56	0.00	9	0
Melchor Ocampo	0.00	3.90	16.90	1.09	0.00	0.00	0	0
Villa de Cos	197.90	212.32	100.69	15.80	52.28	0.00	7	0

Fuente: INEGI (2014). Topografía. Datos vectoriales escala 1: 1 000 000. Descarga.

Mapa 2.1.6k. Infraestructura vial



2.1.7. Sistema Regional de Ciudades

La categoría de ciudad se alcanza al momento de que una localidad tiene más de 15,000 habitantes. En este sentido, en la RNZ no hay ninguna localidad que alcance este umbral. No obstante, lo que podría considerarse como su equivalente en esta región son localidades de menor rango, entre ellas destaca: Concepción del Oro (7,210 habitantes); Villa de Cos (5,759 habs.); González Ortega (Bañón) (5,006 habs.); Chaparrosa (3,758 habs.) y Chupaderos (2,693 habs.), las últimas tres corresponden al municipio de Villa de Cos. Además de las cabeceras municipales de Mazapil, El Salvador y Melchor Ocampo.

En el mapa **2.1.7a** se muestra el crecimiento de las cabeceras municipales en la región, como se puede observar, la cabecera municipal de Mazapil es la que registro el mayor crecimiento entre los años 2000 y 2010 con una tasa de 3.66%, le sigue en importancia la cabecera de Villa de Cos con una tasa de 2.95%; en contraparte, la cabecera municipal de El Salvador decreció con un valor en la tasa de crecimiento de -1.99%.

Expansión de las ciudades

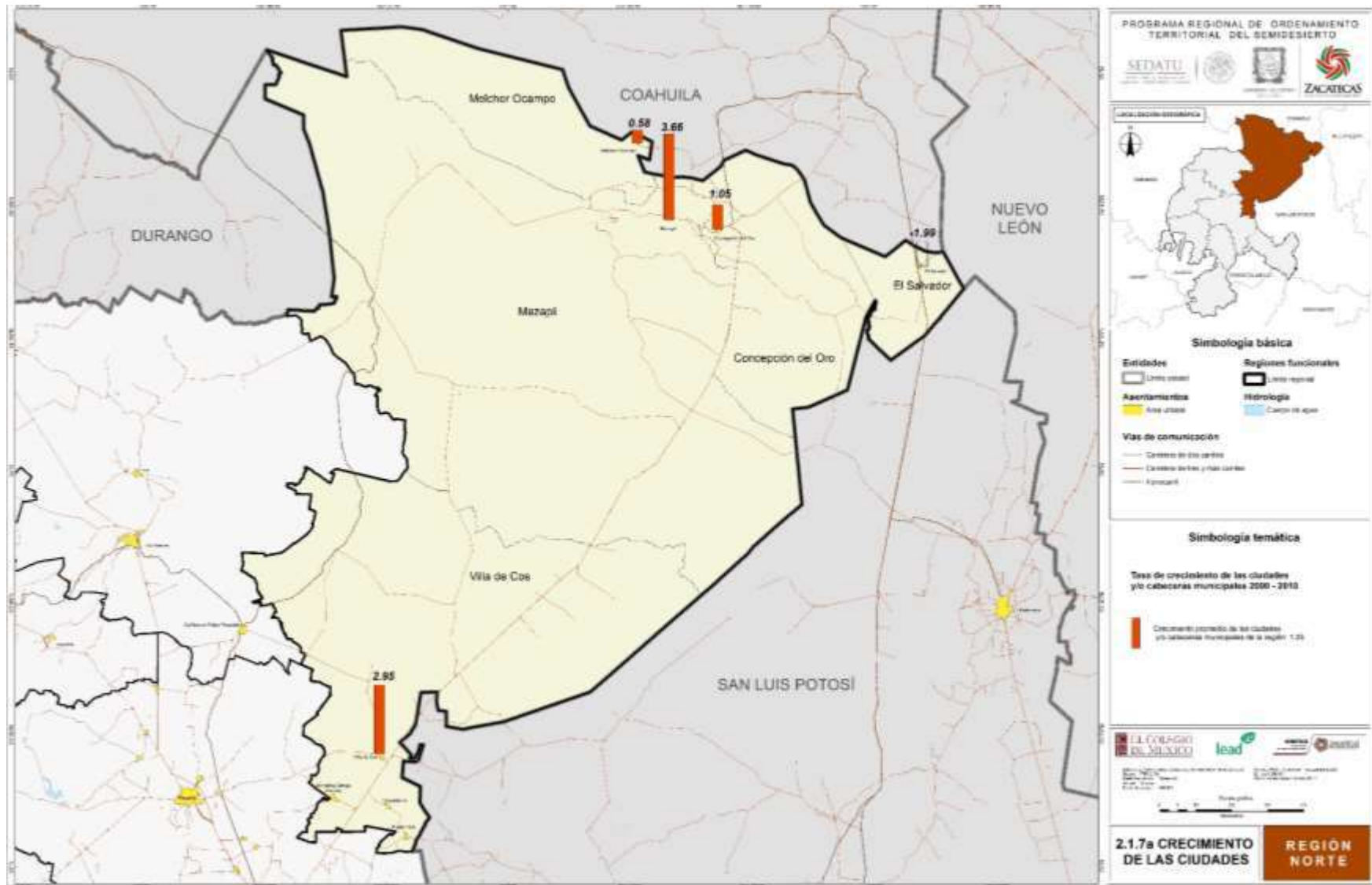
Además del crecimiento poblacional, en los siguientes mapas se puede apreciar el crecimiento físico reciente de las principales localidades de la región Norte, en otras palabras, la expansión de la mancha urbana. Debido a su dinámica y tamaño, las localidades de Concepción del Oro, Mazapil y El Salvador presentan un patrón de un solo núcleo (es decir con crecimiento en los bordes). La localidad de Melchor Ocampo tiene integración de Ageb al sur de la cabecera municipal, mientras que en Villa de Cos, las principales localidades presentan algunos rasgos de dispersión por la incorporación de localidades aledañas (mapa **2.1.7b**)⁴⁶

A continuación se presenta la densidad de población por Ageb urbano⁴⁷ (en este caso se trata de las principales localidades de la región). En términos generales se puede apreciar que la densidad en estas localidades es baja. Para el caso de la cabecera municipal de Concepción del Oro la densidad promedio en 2010 fue de 42.3 habitantes por Ageb; en Mazapil de 17.9; en Melchor Ocampo de 31.7; en El Salvador de 4.6 y en Villa de Cos de 20.7 habitantes por Ageb. La política de desarrollo urbano de los últimos años se ha pronunciado a favor de las ciudades compactas, por lo que una de sus premisas es fomentar el aumento de la densidad de población al interior de las ciudades (o principales localidades) y evitar en medida de lo posible la expansión física de las mismas, sobre todo por los costos asociados a la urbanización.

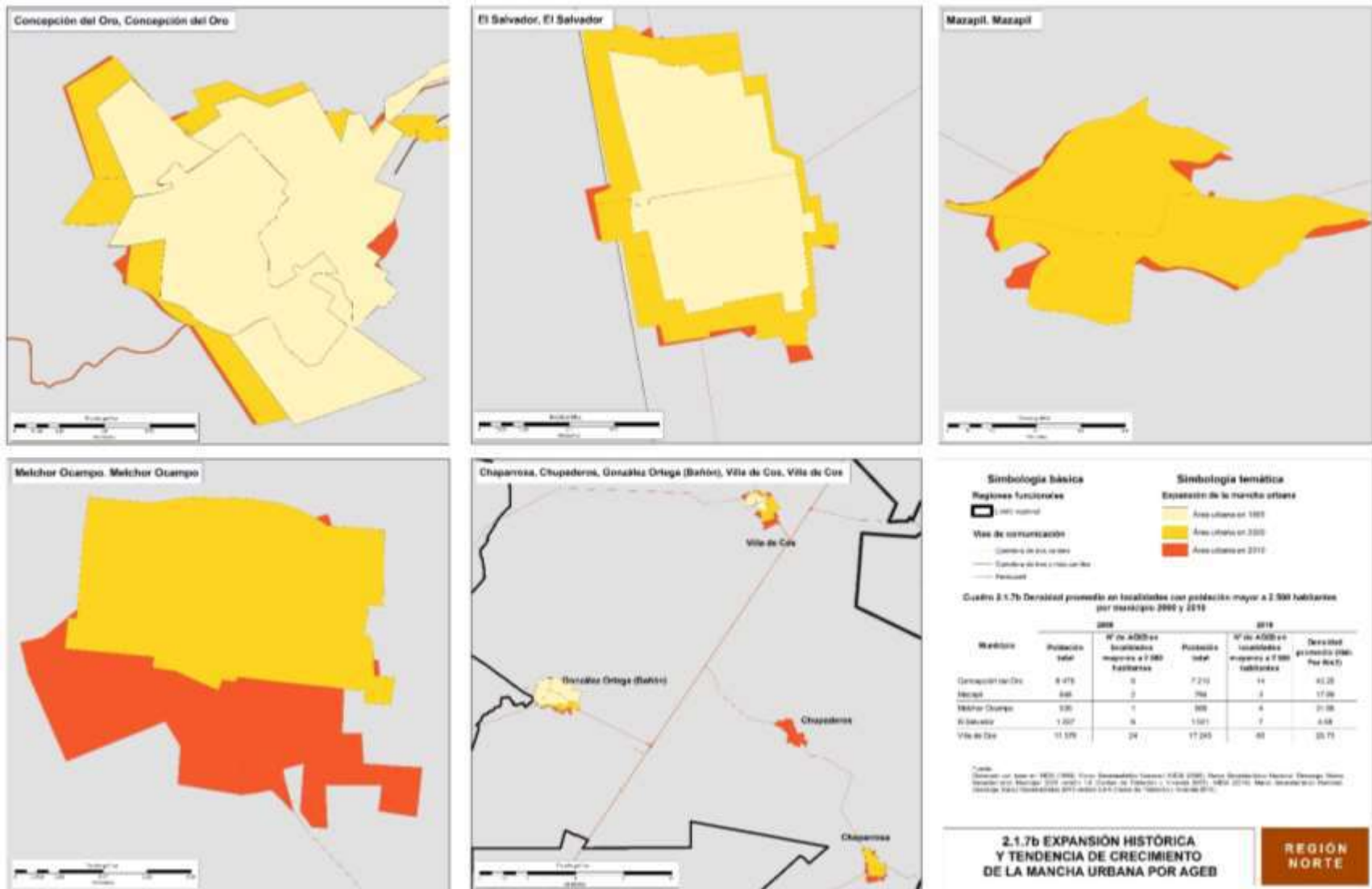
⁴⁶ A pesar de que las principales localidades de la región no alcanzan el umbral de los 15 mil habitantes para ser consideradas como ciudades, en el mapa 2.1.7b se aprecia el crecimiento físico para algunas localidades desde 1995 de acuerdo a la información de INEGI.

⁴⁷ INEGI define Área Geoestadística Básica Urbana como la extensión territorial ocupada por un conjunto de manzanas que, generalmente son de 1 a 50, delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo fácil de identificar en el terreno y cuyo uso del suelo sea principalmente habitacional, industrial de servicios y comercial, sólo se asignan al interior de las localidades urbanas.

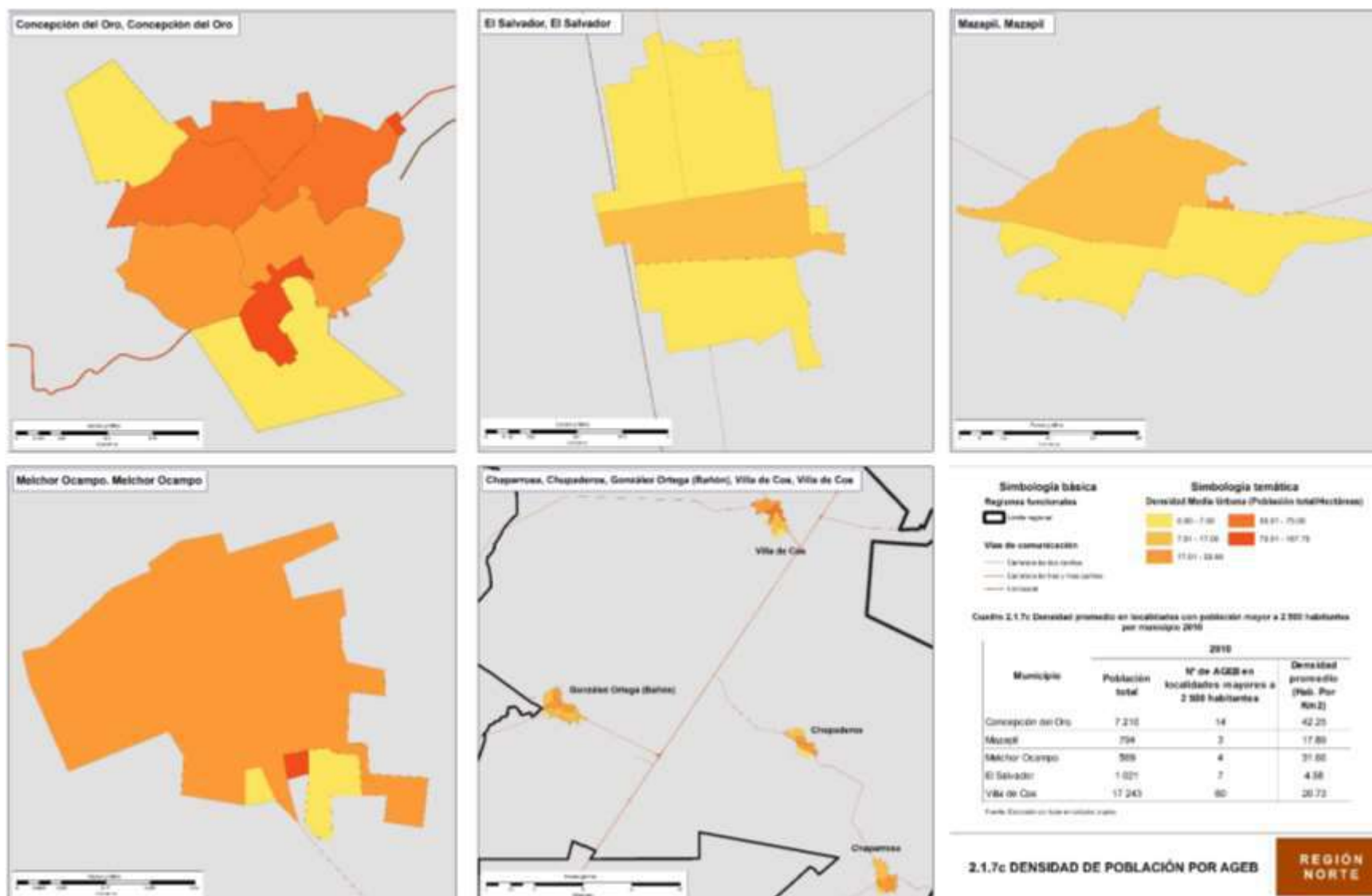
Mapa 2.1.7a. Crecimiento de las ciudades



Mapa 2.1.7b. Crecimiento físico de las ciudades



Mapa 2.1.7c Densidad de población por Ageb



2.1.8. Caracterización metropolitana

El estado de Zacatecas sólo tiene la Zona Metropolitana de Zacatecas-Guadalupe, que se localiza en la Región Centro del estado. Por las características del poblamiento de la Región Norte no se observa que pueda conformarse una zona metropolitana.

2.1.9. Zonas fronterizas

La caracterización que se solicita en los Términos de Referencia, no aplica para el caso de las regiones de Zacatecas.

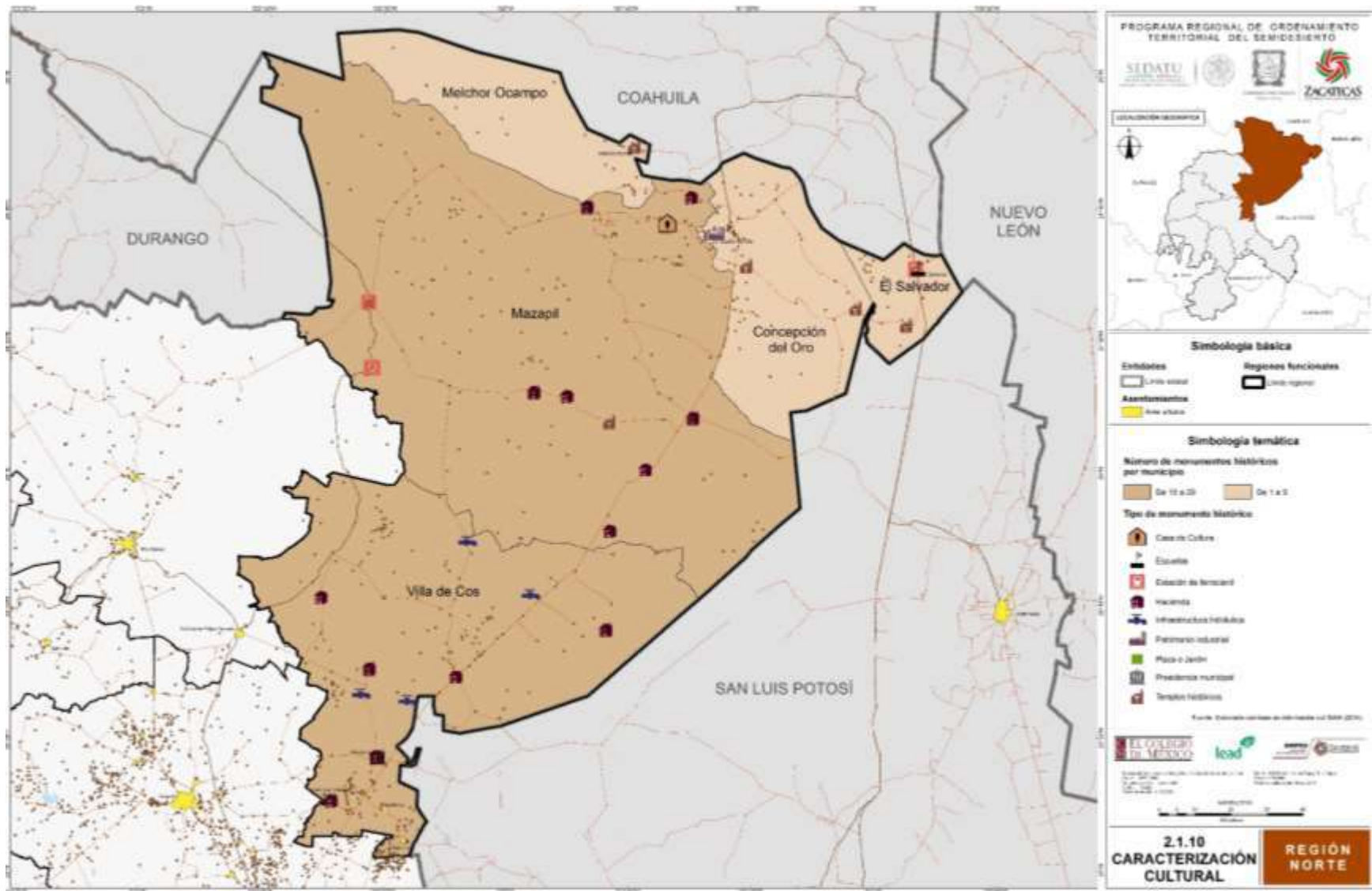
2.1.10. Caracterización cultural

La cultura es un elemento clave para el desarrollo del individuo y la sociedad, porque refleja los *“rasgos distintivos, espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o un grupo social”* (Declaración de la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Políticas Culturales, 1982). Bajo esta premisa, el conocimiento de los principales valores culturales de una sociedad, ya sean estéticos, históricos, sociales o culinarios, es importante para entender el pasado y presente de ésta, al mismo tiempo que contribuye a su difusión y preservación.

En este sentido, el estado de Zacatecas posee una riqueza cultural que emana del pasado prehispánico, colonial y revolucionario, así como del presente, que han forjado el desarrollo social y económico de esta entidad localizada en el centro - norte del país. A grandes rasgos en la entidad existen zonas arqueológicas y pinturas rupestres; construcciones de la época colonial en donde se pueden apreciar distintos estilos arquitectónicos como el barroco, el churrigueresco, el neoclásico y el gótico; museos en donde se exhiben distintas obras de arte zacatecano; fiestas y tradiciones regionales que revelan el folclor del pueblo, además de una rica gastronomía basada en los productos agropecuarios del estado.

En la Región Norte los principales inmuebles destinados a usos culturales son bibliotecas y edificios culturales, especialmente en los municipios de Villa de Cos y Mazapil; no obstante, las iglesias, espacios en donde tienen lugar distintas costumbres y tradiciones ligadas con la fe de la población, son los inmuebles que tienen una amplia distribución en la región, sobre todo en el municipio de Villa de Cos. En términos generales, Mazapil y Villa de Cos son los municipios que poseen una mayor cantidad de edificios culturales en la región, con cinco cada uno. Los municipios que tienen menor cantidad de inmuebles de tipo cultural o carecen de algunos de ellos son Concepción del Oro, El Salvador y Melchor Ocampo.

Mapa 2.1.10. Caracterización cultural



Respecto a las distintas expresiones culturales presentes en los municipios que integran esta región, la mayoría corresponde a inmuebles de tipo religioso, civil y público. Son construcciones que datan del siglo XVI hasta principios del siglo XX, por lo tanto, forman parte del patrimonio histórico y cultural de los municipios. Las construcciones religiosas que destacan por su valor religioso, artístico y cultural son el templo de la Inmaculada Concepción en Concepción del Oro, el Templo de San Gregorio Magno en Mazapil y el Templo de San Cosme y Damián en Villa de Cos. De estos templos, sobresale el de San Gregorio Magno debido a su construcción e historia; es un inmueble del siglo XVI que llama la atención por su estilo barroco tallado en cantera blanca, en su interior se pueden apreciar, en el retablo principal, columnas de estilo griego y romano con elementos churriguerescos, además de varias pinturas del siglo XVII. Este templo es un centro de peregrinaje importante en esta zona del país.

En la región sólo se encuentra un museo, éste se localiza en el municipio de Mazapil. En el Museo Municipal de Antropología e Historia Marqués de Aguayo se exhiben documentos antiguos, herramientas utilizadas en actividades mineras, cascos, utensilios de cocina y vestimentas utilizadas en épocas pasadas. También contiene un acervo de más de un millón de documentos en los que se plasma la creación del lugar, su desarrollo y del punto de partida hacia otros lugares para fundar ciudades como Monterrey, en Nuevo León (CONACULTURA, 2015).

Otros sitios de importancia en la región, por su carácter histórico, son las ruinas de las ex haciendas que durante aproximadamente tres siglos dieron muestra de la grandeza, poder y riqueza minera y agropecuaria del estado de Zacatecas. Este tipo de construcciones se encuentran en los municipios de Mazapil y Villa de Cos. Destaca la ex hacienda de Bañón que fue una de las haciendas más grandes e importantes de Zacatecas, abarcaba parte de los municipios de Calera, Fresnillo y Villa de Cos. Actualmente se pueden observar algunas estructuras de lo que fue la hacienda, como el templo de Nuestra Señora de Loreto que resalta por su dimensión y arquitectura de estilo neo gótico.

Los jardines principales que se encuentran en las cabeceras municipales de la región son otros puntos que juegan un papel importante en el ámbito cultural, ya que son espacios orientados a la recreación y esparcimiento de las personas, lo que fortalece la identidad sociocultural de la población. También son escenario de eventos culturales, de celebraciones locales y alrededor de ellos se encuentran inmuebles como la presidencia municipal e iglesia, que caracterizan a los municipios.

Se han encontrado vestigios arqueológicos, principalmente, estructuras y concentraciones de materiales que representan una fuente de historia y cultura de esta región. Este tipo de manifestaciones se concentran principalmente en el municipio de Concepción del Oro en donde se han hallado, además de los vestigios antes mencionados, manifestaciones gráfico – rupestres, elementos paleontológicos y yacimientos de materiales. En su conjunto, este tipo de expresiones culturales forman parte del patrimonio histórico de los municipios y la entidad.

En relación con el patrimonio cultural inmaterial, éste se vincula con las tradiciones y costumbres que derivan de las festividades religiosas dedicadas a los santos patrones de cada localidad y Semana Santa. Por lo general, son festividades en las que hay ceremonias religiosas, danzas folklóricas, puestos de alimentos y bebidas tradicionales, juegos mecánicos y fuegos pirotécnicos. Las fiestas patronales que sobresalen son la que se realiza en honor a San Gregorio Magno, en Mazapil, de la Inmaculada Concepción en Concepción del Oro y la de San Cosme y San Damián en Villa de Cos.

En esta misma línea, otros elementos que forman parte de la identidad cultural de la población son las expresiones gastronómicas y artesanales. La gastronomía de la región se basa en productos del semidesierto, algunos platillos comunes en la región son el mole, el pipián, el asado de boda, gorditas y los tamales. También se elaboran dulces de biznaga, capirotadas y bebidas alcohólicas de caña y aguamiel. En cuanto a las artesanías destacan los productos de ixtle y lechuguilla, como hamacas, mecates, carteras, huaraches y jarcería, que se elaboran en los municipios de El Salvador, Melchor Ocampo y Mazapil, en este último también se fabrican objetos con piedras semipreciosas. En Concepción del Oro se producen diferentes artesanías como artículos de barro, tallado de figuras de mármol y ónix, así como productos con piedras semipreciosas, como porta plumas y pisapapeles, que se exportan a otros estados del país (SEGOB, 2010).

Las problemáticas que existen en torno al patrimonio cultural de los municipios de la región, sobre todo del patrimonio material como construcciones y monumentos se relacionan al ámbito jurídico y social.

Dentro del ámbito jurídico, a pesar de que existen leyes como la Ley de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas, la Ley de Desarrollo Cultural, y la Ley del Patrimonio del Estado y municipios, en términos generales, hay una carencia de instrumentos, como planes y programas, a nivel municipal que se orienten a la protección, conservación y mantenimiento de los sitios que resaltan por su valor histórico y cultural, lo que va en detrimento de estos espacios, particularmente de aquellos que no se encuentran bajo ninguna declaración de protección o reconocimiento a nivel estatal, nacional o internacional.

En el plano social se asocian la falta de conocimiento y apropiación del patrimonio cultural, y la adopción de patrones culturales externos por parte de la sociedad, lo que ocasiona la alteración, modificación, deterioro o pérdida de las distintas manifestaciones culturales, tanto materiales como inmateriales de la población.

En el siguiente cuadro se pueden apreciar las principales manifestaciones que tienen un valor histórico – cultural dentro de los municipios que integran la Región Norte de Zacatecas.

Cuadro 2.10. Caracterización cultural de los municipios de la Región Norte.

Municipio	Localidad	Atractivo	Importancia cultural	Problemas que presenta
Concepción del Oro	Concepción del Oro	• Inmuebles del centro histórico: - <u>Religiosos</u>: Templo de la Inmaculada Concepción y templo del Guachito. - <u>Civiles y públicos</u>: Presidencia y jardín municipal, Casa de la Cultura. - <u>Otros</u>: Macacozac, monumentos de Benito Juárez, Cura Reveles y al Minero.	En términos generales, estas construcciones reflejan el origen y pasado minero del municipio, por lo tanto, forman parte del patrimonio histórico y cultural de éste. Los inmuebles que destacan por el significado que tienen para la comunidad, son el templo de la Inmaculada Concepción y los torreones de las fundidoras, las casas y bodegas que formaron parte de la empresa minera de Macacozac.	Falta de programas y planes orientados a la protección y conservación del patrimonio histórico – cultural del municipio, Falta de conocimiento y apropiación del patrimonio cultural, tanto de las autoridades como de la población, lo que causa modificación, alteración o destrucción del mismo.

		• Sitios arqueológicos: - <u>Concentración de materiales</u>: Dunas de Milpa Grande, Águilas, Barrancas de Avalos, Avalos II, Cueva del Chiquihuite, Ojo de Agua, San Isidro-Ciénega, Basureros, Los Pirules, Potreo del Moro, Ciénega de Rocamontes, Barrial Alto, Avalos, Llano de San Juan, Agua Dulce, Mesillas, Playa la Punta, Pedregoso. - <u>Manifestaciones gráfico – rupestres</u>: Mesillas - <u>Paleontológicos</u>: Ojo de Agua, Agua Dulce. - <u>Yacimientos de materias primas</u>: Agua Dulce, Mesillas.	Todas estas expresiones representan vestigios de la existencia del pasado precolombino que existió en esta área del estado de Zacatecas. Son manifestaciones que integran el patrimonio histórico del municipio y la entidad.	Adopción de patrones externos de cultura, ya que éstos pueden alterar, modificar o desaparecer las distintas manifestaciones, materiales e inmateriales, del patrimonio cultural.
	Aranzazú del Cobre	• Ruinas de la compañía minera Aranzazú.	Son ruinas de lo que fueron los asentamientos de la minera Aranzazú Company. Aún se aprecian habitaciones, malacates, tiros abiertos y restos de bodegas. En su conjunto forman parte del patrimonio histórico – industrial de la actividad minera en esta región del país.	
El Salvador	El Salvador	• Inmuebles del centro histórico: - <u>Religiosos</u>: Templo del Divino Señor. - <u>Civiles y públicos</u>: presidencia municipal, ex primaria Matías Ramos y jardín principal.	Estos inmuebles forman parte del patrimonio histórico - cultural de este municipio que se formó a finales del siglo XX.	Falta de programas y planes orientados a la protección y conservación del patrimonio histórico – cultural del municipio.
Mazapil	Mazapil	• Inmuebles del centro histórico: - <u>Religiosos</u>: Templo de San Gregorio Magno. - <u>Civiles y públicos</u>: jardín principal, Museo de Mazapil.	Estas construcciones constituyen parte del patrimonio histórico – cultural de este municipio. Entre éstos destacan el Templo de San Gregorio Magno que data del siglo XVIII, en él se aprecian estilos arquitectónicos como el barroco y el churrigueresco, además de que alberga pinturas del siglo XVII. Es un centro de devoción católica importante dentro de esta área del país.	Falta de programas y planes orientados a la protección y conservación del patrimonio histórico – cultural del municipio, Falta de conocimiento y apropiación del patrimonio cultural, tanto de las autoridades como de la población, lo que causa modificación, alteración o destrucción del mismo.

		• Ex haciendas: Bonanza, Mahoma, Calabazal, la Gruñidora, San Elías.	Las estructuras que se conservan muestran la importancia que tuvieron estas unidades productivas en el poblamiento y dinámica económica de Zacatecas, especialmente, durante los siglos XVIII y XIX.	Adopción de patrones externos de cultura, ya que éstos pueden alterar, modificar o desaparecer las distintas manifestaciones, materiales e inmateriales, del patrimonio cultural.
		• Sitios arqueológicos: - <u>Estructuras</u>: Arroyo el Tejón - <u>Paleontológicos</u>: Primero de Mayo.	Representan vestigios del pasado geológico y precolombino de esta zona de Zacatecas, por lo tanto, son parte del patrimonio histórico del municipio y la entidad.	
	San Tiburcio	• Ex hacienda de San Tiburcio	Fue una de las haciendas más grandes del municipio. Se pueden apreciar las trojes y una especie de castillo que se localiza en lo que era la zona de abastecimiento de agua.	
Melchor Ocampo	Melchor Ocampo	• Inmuebles del centro histórico: - <u>Religiosos</u>: Templo de San Juan Bautista. - <u>Civiles y públicos</u>: Jardín principal, monumento a Melchor Ocampo. - <u>Otros</u>: ruinas de la ex hacienda de San Pedro.	Estas construcciones integran el patrimonio histórico y cultural del municipio. Son sitios en donde se realizan distintas actividades ligadas a las tradiciones y costumbres de la población.	Falta de programas y planes orientados a la protección y conservación del patrimonio histórico – cultural del municipio.
Villa de Cos	Villa de Cos	• Inmuebles del centro histórico: - <u>Religiosos</u>: Templo de San Cosme y Damían (siglo XVIII), Templo Presbiteriano (siglo XIX). - <u>Civiles y públicos</u>: jardín principal y alameda.	Estos inmuebles forman parte del patrimonio histórico y cultural del municipio. Además son sitios en donde se llevan a cabo distintas expresiones socioculturales relacionadas con la fe, las costumbres y tradiciones de la población.	Falta de programas y planes orientados a la protección y conservación del patrimonio histórico – cultural del municipio,
		• Sitios arqueológicos: - <u>Estructuras</u>: Charquillos - <u>Concentración de materiales</u>: el Pabellón, Piedras de Amolar, Cerro de las Burras, Charquillos.	Representan vestigios del pasado precolombino de esta zona de Zacatecas, por lo tanto son parte del patrimonio histórico del municipio y la entidad.	
	Bañon	• Ex hacienda de Bañon	Fue una de las haciendas más grandes e importantes de Zacatecas ya que abarcaba parte de los	Falta de conocimiento y apropiación del patrimonio cultural, tanto de las autoridades como de la población, lo que causa

			municipios de Calera, Fresnillo y Villa de Cos. Fue uno de los principales centros de abastecimiento de productos agrícolas y ganaderos de esta zona del país. Actualmente se pueden observar algunas estructuras de lo que fue la hacienda; sin embargo, por su arquitectura y dimensiones, destaca el templo de Nuestra Señora de Loreto, una construcción de estilo neo gótico.	modificación, alteración o destrucción del mismo. Adopción de patrones externos de cultura, ya que éstos pueden alterar, modificar o desaparecer las distintas manifestaciones, materiales e inmateriales, del patrimonio cultural.
	Guadalupe de los Corrientes	Ex hacienda de Guadalupe de los Corrientes	Fue una pequeña hacienda que formo parte del sistema de haciendas que se emplazaron en el municipio. Aún se pueden observar la capilla y restos de lo era la casa grande.	
	Pozo Hondo	Ex hacienda de Pozo Hondo	De este complejo hacendario queda en pie, el casco de lo que fue la casa grande y el Templo de San Elías, además de restos de las estancias que la conformaron.	
	Sierra Hermosa	Ex hacienda Sierra Hermosa	Representan evidencias de la importancia que tuvieron este tipo de complejos agrícola – ganaderos en el desarrollo social y económico de esta región de México, por tal motivo son parte del patrimonio histórico del municipio.	
	Sierra Vieja	Ex hacienda de Sierra Vieja		

Fuente: Elaborado con base en SECTURZ (s/f) e INAH (s/f). Consultado el 27 de octubre de 2015, en <http://labestad.reduaz.mx/web/turismo/patrimonev/indexlst.html>

2.1.11. Riesgos

En los últimos años la política de prevención de desastres ha tomado gran relevancia en la agenda nacional. Sobre todo, a partir de la diversidad de fenómenos que pueden causar algún desastre en el territorio. Es por ello, que las autoridades se han dado a la tarea de establecer y construir estrategias y programas que contribuyan a prevenir y reducir los impactos de estos fenómenos, un ejemplo de ello son los Atlas de riesgo.

De acuerdo con la “Guía básica para la elaboración de atlas estatales y municipales de peligros y riesgos” elaborada por CENAPRED, cualquier estrategia de prevención debe basarse en tres pasos fundamentales:

- 1) Conocer los peligros y amenazas para saber dónde, cuándo y cómo afectan los diferentes tipos de fenómenos⁴⁸.
- 2) Identificar y establecer en el ámbito nacional, estatal, municipal y comunitario, las características y los niveles actuales de riesgo ante esos fenómenos.
- 3) Diseñar acciones y programas para mitigar y reducir oportunamente estos riesgos a través del reforzamiento y adecuación de la infraestructura, mejorando normas y procurando su aplicación, y finalmente, preparando e informando.

El siguiente cuadro muestra los diferentes tipos de agentes perturbadores que pueden dar origen a un desastre en la región.

Cuadro 2.1.11. Agentes perturbadores

Origen	Fenómenos
Geológico	Ejes estructurales
	Fallas geológicas
	Fracturas Geológicas
	Regionalización sísmica de la Comisión Federal de Electricidad (CFE)
	Hundimientos y deslizamientos
Hidrometeorológico	Bajas temperaturas
	Días con heladas
	Tormenta eléctrica
	Granizo
	Presencia de Tornados
	Ciclones tropicales
	Sequía
Químico-tecnológico	Estaciones de transferencia de combustible e industria
	Sustancias tóxicas
	Sustancias inflamables
Sanitario ecológico	Denuncias ambientales por tipo de recurso (aire, agua y suelo)
	Defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias 1998-2013

Fuente: Elaboración propia con base en CENAPRED.

Por supuesto, este tipo de estrategias y programas deben darse a conocer para mantener a la población informada y sobre todo preparada.

⁴⁸ CENAPRED, reconoce los siguientes tipos de fenómenos que pueden desencadenar algún tipo de desastre: fenómenos geológicos, fenómenos hidrometeorológicos, fenómenos químico-tecnológicos, fenómenos sanitario-ecológicos, fenómenos socio-organizativos y fenómenos del espacio exterior. <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

Existe una percepción equivocada de que los desastres se deben exclusivamente a los peligros (huracanes, sismos, etc.). Cuando en realidad son las condiciones sociales de la población las que en conjunto hacen que los grados de vulnerabilidad varíen. Es decir, los desastres no son naturales, sino producto de las condiciones de vulnerabilidad y exposición de la población derivados de aspectos socioeconómicos y de desarrollo no resueltos como la pobreza o el escaso ordenamiento del territorio.

En este sentido, es indispensable que el sistema de protección civil no sólo se ocupe de las actividades de monitoreo de peligros o del desarrollo de un sistema de alerta temprana en el caso de las tormentas tropicales; sino también de la respuesta ante las emergencias y las fases subsecuentes a éstas como son la recuperación o reconstrucción, de tal manera que preste mayor atención a las condiciones no naturales que generan los riesgos.

Una de las principales limitantes para el progreso en México, en lo que respecta a reducción de riesgos, es la carencia de una estrategia clara de prevención: las iniciativas para la reducción de riesgos son aisladas y las entidades de gobierno ajenas a la protección civil, no consideran parte de su responsabilidad la reducción de riesgos. Para reducir esta situación, es necesaria una transformación en la manera de entender los desastres, de modo que la reducción de riesgos sea considerada una tarea y responsabilidad actual de todas las entidades de gobierno (Wilkinson, 2011:63-64). Cabe resaltar que es indispensable contar con atlas de riesgo actualizados con el firme propósito de prevenir eventuales desastres.

2.1.11a. Riesgos por fenómenos geológicos

Se refiere a los componentes o estructuras internas de la Tierra que por su dinámica natural representan un factor determinante para el daño potencial hacia asentamientos humanos, toda vez que su ubicación es parte esencial para que el elemento geológico genere ese daño; el CENAPRED los clasifica en 4 tipos de fenómenos geológicos que inciden en una situación de riesgo: sismicidad, vulcanismo, tsunamis y movimientos de laderas y suelos.

Con base en lo anterior, se identificó que en la región los riesgos geológicos más sobresalientes son los referentes al movimiento de laderas y la sismicidad. Dentro de las estructuras geológicas que inciden en los movimientos de ladera se encuentran las fallas⁴⁹, fracturas⁵⁰ y los ejes estructurales⁵¹. Ahora bien, en la RNZ, se identificó la presencia de 2 fallas tectónicas de tipo normal y 18 ejes estructurales; las primeras se encuentran al este de Villa de Cos y al sur de Mazapil, ambas fallas de sentido norte-sur. Para el caso de los ejes estructurales, la mayor parte se localiza al norte de la región, principalmente en los municipios de Mazapil y Melchor Ocampo, sobre la porción que se sitúa en la Sierra Madre Oriental; del total de ejes 15 son anticlinales⁵² y 3 de tipo sinclinal⁵³. Cabe destacar que la región no tiene zonas con susceptibilidad a hundimientos o deslizamientos.

⁴⁹ Trazo del plano de ruptura de la roca, a lo largo del cual se produce un deslizamiento relativo entre los bloques que separa (INEGI, 1998:14).

⁵⁰ Trazo del plano de ruptura de la roca sin desplazamiento de los bloques que separa (*Ibíd.*, 18).

⁵¹ Línea que representa la traza del plano axial de un pliegue de rocas sedimentarias en la superficie del terreno (*Ib.*, 11).

⁵² Pliegue convexo hacia arriba (*Op. Cit.*).

⁵³ Pliegue cóncavo hacia abajo (*Op. Cit.*).

Por otro lado, los riesgos sísmicos se dan en función de los siguientes elementos: bienes expuestos como infraestructura y vidas humanas, vulnerabilidad y el peligro ante la ocurrencia de un evento sísmico. En México la institución encargada del monitoreo antes, durante y después de la ocurrencia de sismos es el Servicio Sismológico Nacional por sus siglas, SSN (*Ibíd.*, 2006) y a partir la información disponible, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) realizó una regionalización sísmica nacional, el objetivo principal de su elaboración es contar con información de este tipo para la realización de infraestructura. En función de lo anterior, la CFE dividió al país en 4 regiones sísmicas:

- A. Zona de menor peligro
- B. Zona con peligro de medio a bajo
- C. Zona con peligro medio a alto
- D. Zona de mayor peligro sísmico

En vista a lo cual se encontró que poco más del 97% del territorio de la RNZ se encuentra en la zona A, es decir, sin registro de ocurrencia de este tipo de eventos en los últimos 80 años, por lo que esta porción tiene un peligro sísmico muy bajo. Al sur del municipio de Villa de Cos se encuentra la zona B, con sismos de menor frecuencia y con menos de 70% de gravedad, con un grado de peligro ante sismos de medio a bajo.

Cuadro 2.1.11a. Tipo de fenómeno geológico

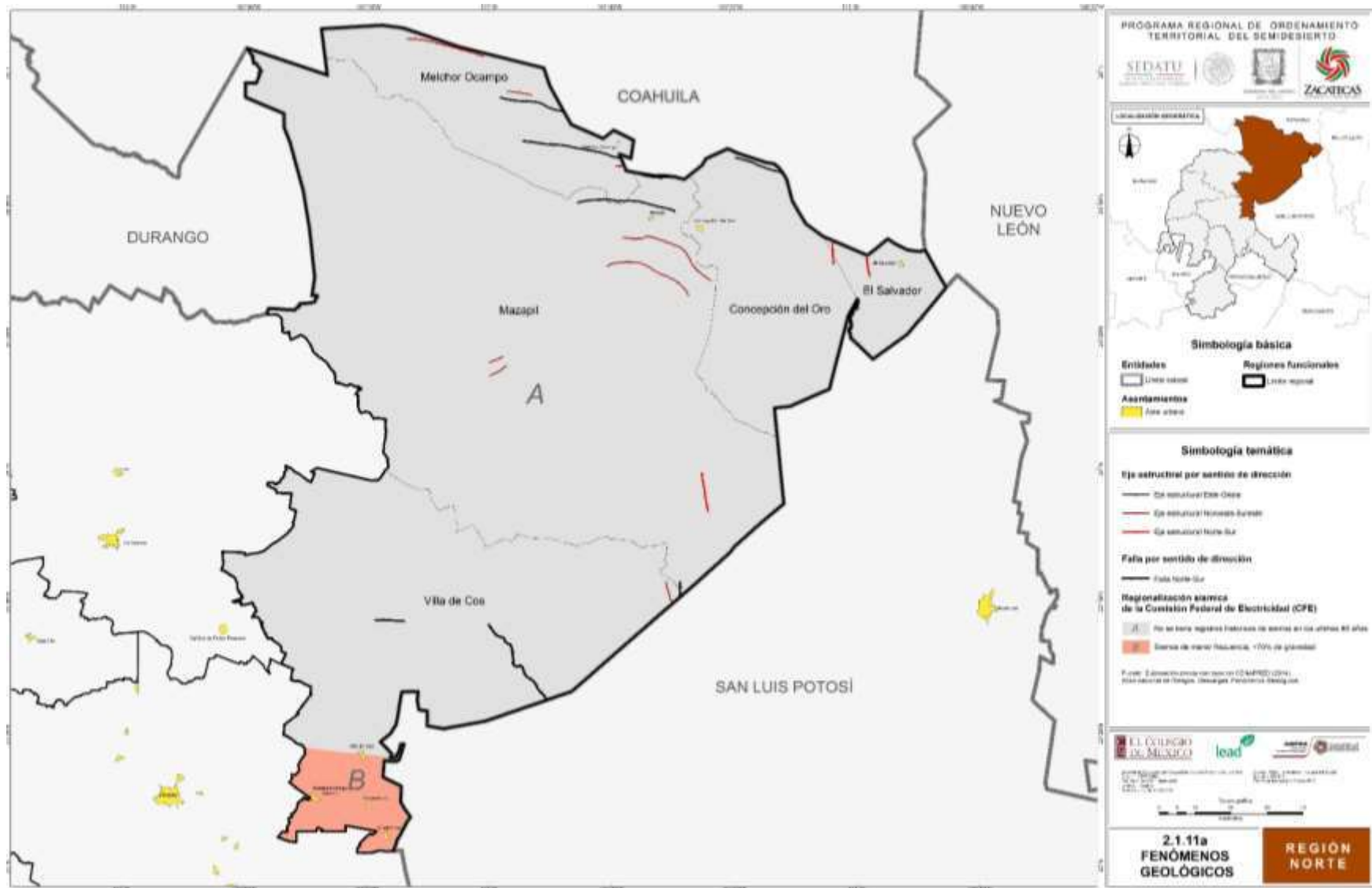
Tipo de fenómeno geológico	Número	
Ejes estructurales	18 ejes	
Fallas geológicas	2 fallas	
Sismos	Superficie susceptible (Ha)	Proporción (%)
Sin registros históricos de sismos en los últimos 80 años	2,278,568.89	97.14
Sismos de menor frecuencia, <70% de gravedad	67,081.55	2.86

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas.

Fenómenos hidrometeorológicos. Disponible en:

<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca>

Mapa 2.1.11a. Riesgos por fenómenos geológicos, 2010



2.1.11b. Riesgos por fenómenos hidrometeorológicos

El Centro Nacional de Prevención de Desastres Cenapred (CENAPRED) (2015)⁵⁴ señala que un riesgo por fenómeno hidrometeorológico “se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos”, y al igual que los riesgos de tipo geológico, el daño potencial hacia asentamientos humanos depende en buena medida de la ubicación y situación socioeconómica de la población, así como, de la intensidad de estos; se trata de fenómenos originados por la interacción de la atmósfera con la superficie terrestre o marina cuya intensidad y ocurrencia es cambiante por la dinámica que se genera entre estos elementos.

Dentro de los temas incluidos en el Atlas Nacional de Riesgo (2012) se encuentran los siguientes fenómenos: i) presencia de ciclones tropicales; ii) tormentas de nieve; iii) nevadas; iv) tormentas de granizo; v) tormentas eléctricas; vi) heladas; vii) bajas temperaturas; viii) ondas de calor; ix) sequías y x) tormentas de polvo. Adicionalmente, se consideró también la cobertura referente a la presencia de tornados por su ocurrencia en ciertas zonas del país. En el **anexo 11** se encuentra la descripción utilizada para determinar el grado de riesgo por tipo de fenómeno.

A continuación, se presenta la información correspondiente a la influencia de estos fenómenos en la RNZ.

- a) **Heladas.** En la región se presentan dos categorías de días con heladas; la primera de ellas es la correspondiente a más de 120 días con este fenómeno hidrometeorológico (categoría alta) y se registra en los municipios de Concepción del Oro, Mazapil y El Salvador; la segunda se presenta en Melchor Ocampo y Villa de Cos con valores de 1 a 60 días con heladas al año, por lo que estos municipios se sitúan en la categoría media.
- b) **Bajas temperaturas.** Respecto al grado de riesgo por bajas temperaturas solo Melchor Ocampo es el único municipio que presenta un grado de riesgo muy bajo (8.28% de la superficie regional) frente a este fenómeno con un valor en la variable de 0.28, mientras que el resto de los municipios cuentan con un grado de riesgo bajo y registran valores que van de 0.51 a 0.71 (91.72% de la extensión de la región).
- c) **Granizadas.** Respecto al grado de riesgo por granizo, todos los municipios de la RNZ se encuentran en la categoría muy bajo con valores que van de 0.06 a 0.19, no obstante, al igual que el grado de riesgo por tormentas, El Salvador es el municipio que puede tener la mayor afectación por la ocurrencia de este fenómeno ya que registra en valor más alto dentro de esa categoría en la región; en contraparte, Villa de Cos es que puede tener la menor afectación por este fenómeno ya que registra el valor más bajo.
- d) **Tormentas eléctricas.** En la región solo se presentan una categoría, esta es la correspondiente al grado muy bajo por posible afectación de tormentas eléctricas, los municipios registran valores que van de 0.22 a 0.47; a partir de lo anterior, el municipio que puede presentar la mayor afectación por este fenómeno es El Salvador, mientras que Villa de Cos es que puede tener menor cantidad de daños por este fenómeno.

⁵⁴ CENAPRED (2015). Atlas Nacional de Riesgos. Fenómenos hidrometeorológicos Consultado el 15 de junio de 2015, <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/>

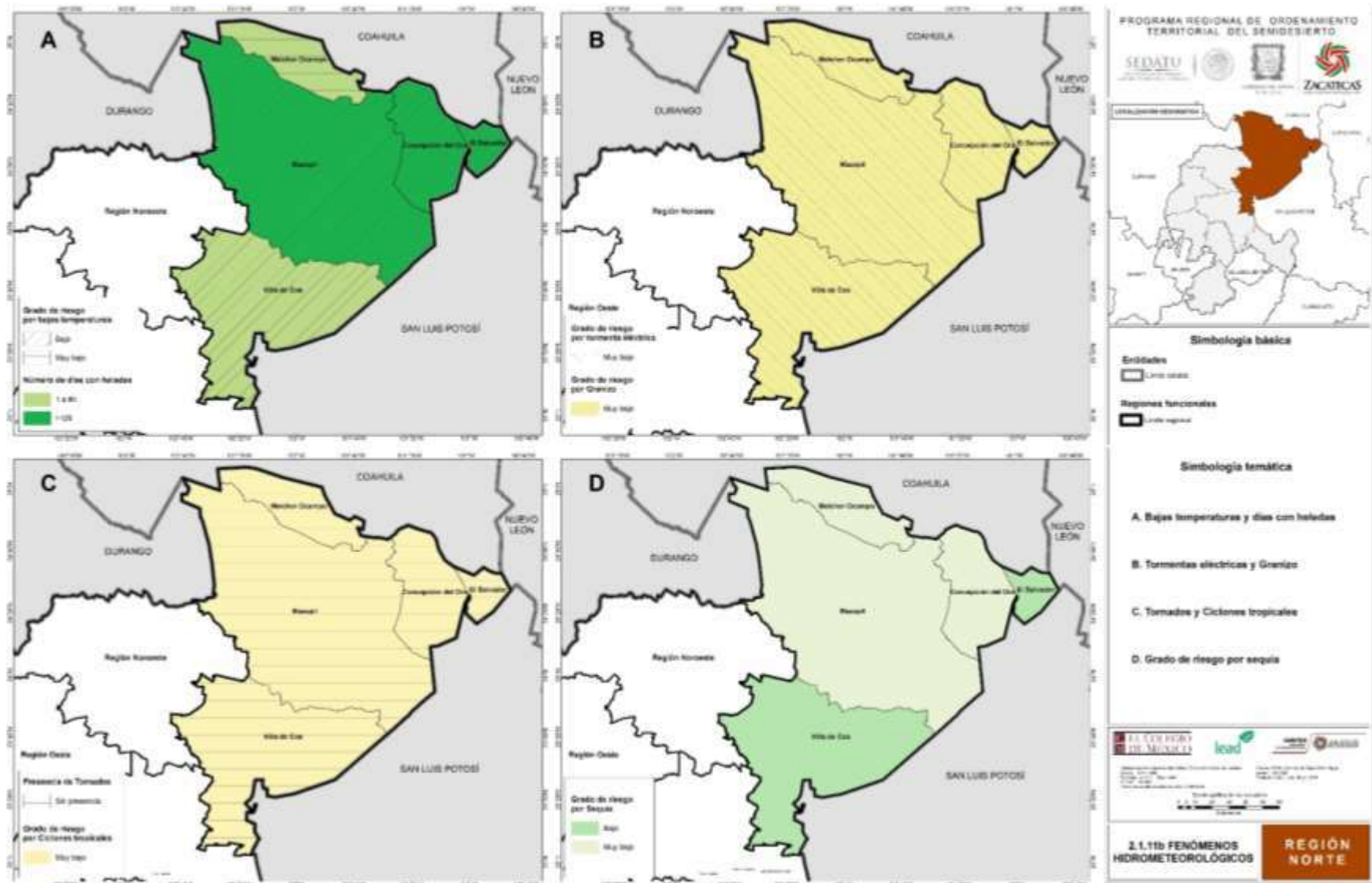
- e) **Tornados.** Todos los municipios que la integran se clasifican sin presencia de tornados, esto se debe a que, en la información recopilada para la elaboración de esta información, no se encontró registro alguno de la ocurrencia de este tipo de fenómenos.
- f) **Ciclones tropicales.** A pesar de que Zacatecas no es un estado costero, la RNZ puede percibir ciertas afectaciones por la ocurrencia de ciclones tropicales, principalmente por los remanentes que se pueden generar. No obstante, el CENAPRED coloca a sus municipios dentro de la categoría de riesgo muy bajo, ya que registra valores que van de 0.01 a 0.00.
- g) **Sequías.** La RNZ registra 2 categorías en el grado de riesgo por sequía; los municipios de El Salvador y Villa de Cos se encuentran con un riesgo bajo por este fenómeno (30.15% de su superficie), con valores de 0.58 y 0.78 respectivamente; con un grado de riesgo muy bajo se encuentran los municipios de Concepción del Oro con 0.41, Mazapil con 0.28 y Melchor Ocampo con 0.23 (69.85% de su extensión). Cabe resaltar que esta región es semidesértica por lo que la presencia de sequías tiende a acentuar más las características de aridez propias de las condiciones naturales de la misma.

Cuadro 2.1.11.b. Tipo de fenómeno hidrometeorológico

Tipo de fenómeno hidrometeorológico	Superficie susceptible (Ha)	Proporción (%)
Grado de riesgo por bajas temperaturas		
Bajo	2,193,042.00	91.72
Muy Bajo	197,912.00	8.28
Número de días con heladas		
1 a 60	853,316.00	35.69
>120	1,537,638.00	64.31
Grado de riesgo por tormenta eléctrica		
Muy bajo	2,390,954.00	100.00
Grado de riesgo por Granizo		
Muy Bajo	2,390,954.00	100.00
Presencia de Tornados		
Sin presencia	2,390,954.00	100.00
Grado de riesgo por Ciclones Tropicales		
Muy bajo	2,390,954.00	100.00
Grado de riesgo por Sequía		
Bajo	720,784.00	30.15
Muy Bajo	1,670,170.00	69.85

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas. Fenómenos hidrometeorológicos. Consultado el 28 de abril de 2015, de <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca>>

Mapa 2.1.11.b. Riesgos por fenómenos hidrometeorológicos, 2010



2.1.11c. Riesgos por fenómenos químico-tecnológicos

Los riesgos por fenómenos químico tecnológicos tienen su origen en la calidad del manejo (almacenamiento, transporte y distribución) de sustancias químicas peligrosas; estas representan una amenaza continua para el ambiente y la población por la probabilidad del surgimiento de incendios, derrames, fugas, explosiones, entre otras contingencias. Debido a las múltiples actividades que se desarrollan en las áreas urbanas, la demanda y uso de sustancias químicas es una actividad muy común y su aplicación se da en la mayoría de los sectores económicos, ya sea como parte de una actividad simple o como una fase en el proceso industrial, de manera que son las áreas de tipo urbano las que tienden a presentar mayor riesgo de daño por manejo de sustancias químicas denominadas como peligrosas⁵⁵. La atención temprana a una contingencia de este tipo es parte del buen manejo de estas sustancias y una planificación ante la ocurrencia de contingencias es parte primordial de las medidas de amortiguamiento frente a los daños potenciales hacia la población.

De esta manera, el CENAPRED (2015) divide a los tipos de sustancias químicas peligrosas en dos tipos:

- 1) Sustancias inflamables. Se trata de materiales cuyas propiedades físicas facilitan y aceleran su combustión, de manera que entre más veloz sea la combustión, más inflamable es la sustancia. Cabe resaltar que las propiedades físicas que indican la inflamabilidad de los materiales son la volatilidad y el punto de inflamación (*Ibíd.*, 2006:9). En función de lo anterior, dentro de esta categoría se encuentran las siguientes sustancias: acetato de metilo, acetona, etanol, gas LP, gasolina, heptano, hexano, metanol, metilcetina, propano y propanol.
- 2) Sustancias tóxicas. Se trata de materiales que tiene la capacidad de producir daños en los tejidos vivos, así como provocar cierto tipo de lesiones, enfermedades y muertes ya sea por ingerir, inhalar o absorber el material por la piel (*Op. cit.*: 10). El CENAPRED considera a las siguientes sustancias en esta categoría: acetato de butilo, acetato de vinilo, ácido, fluorhídrico, ácido sulfúrico, amoniaco, cloro, dimetilamina, disulfuro de carbono, monometilamina y óxido de etileno.

Aunado a la información sobre este tipo de sustancias, el CENAPRED obtuvo el índice de peligro por sustancias inflamables, a partir del cual se establecen 3 categorías de peligro (alto, medio y bajo) en función del potencial de este tipo de sustancias para causar daño al ambiente y a la población, sin embargo, no explica la metodología por medio de la cual se obtuvieron los resultados de dicho índice.

Con base en lo anterior, se encontró que la RNZ presenta 1 nivel de riesgo por sustancias inflamables, esto en Villa de Cos, el resto de los municipios no se encuentra dentro este indicador, por lo que se consideran que tienen un nivel de riesgo no significativo. Hay que agregar que Villa de Cos es el municipio que tiene la mayor cantidad de población con 34 328 habitantes en 2010, es decir 2.30% de la población en la entidad. A diferencia de la RCZ, la RNZ no cuenta con ningún complejo industrial, salvo algunas empresas mineras como es el caso de la mina Peñasquitos en el municipio de Mazapil perteneciente a la

⁵⁵ El CENAPRED (2015) define a una sustancia química peligrosa como: “[...]todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla que, independientemente de su estado físico, representa un riesgo potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y la propiedad.”

empresa multinacional Gold Corp Inc.; no obstante, aunque los desechos y la misma actividad minera generan cierto tipo de riesgo por las sustancias químicas utilizadas en el proceso de extracción de minerales, CENAPRED no tiene catalogado algún riesgo potencial resultado de dicha actividad.

Por otro lado, referente a riesgos químicos por sustancias peligrosas, Villa de Cos es el único municipio clasificado como de riesgo por Gas L.P., sustancia catalogada como inflamable que generalmente tiende a almacenarse en embaces y se utilizan comúnmente en la industria, en el ámbito doméstico, en comercios, en transportes, así como en actividades agrícolas.

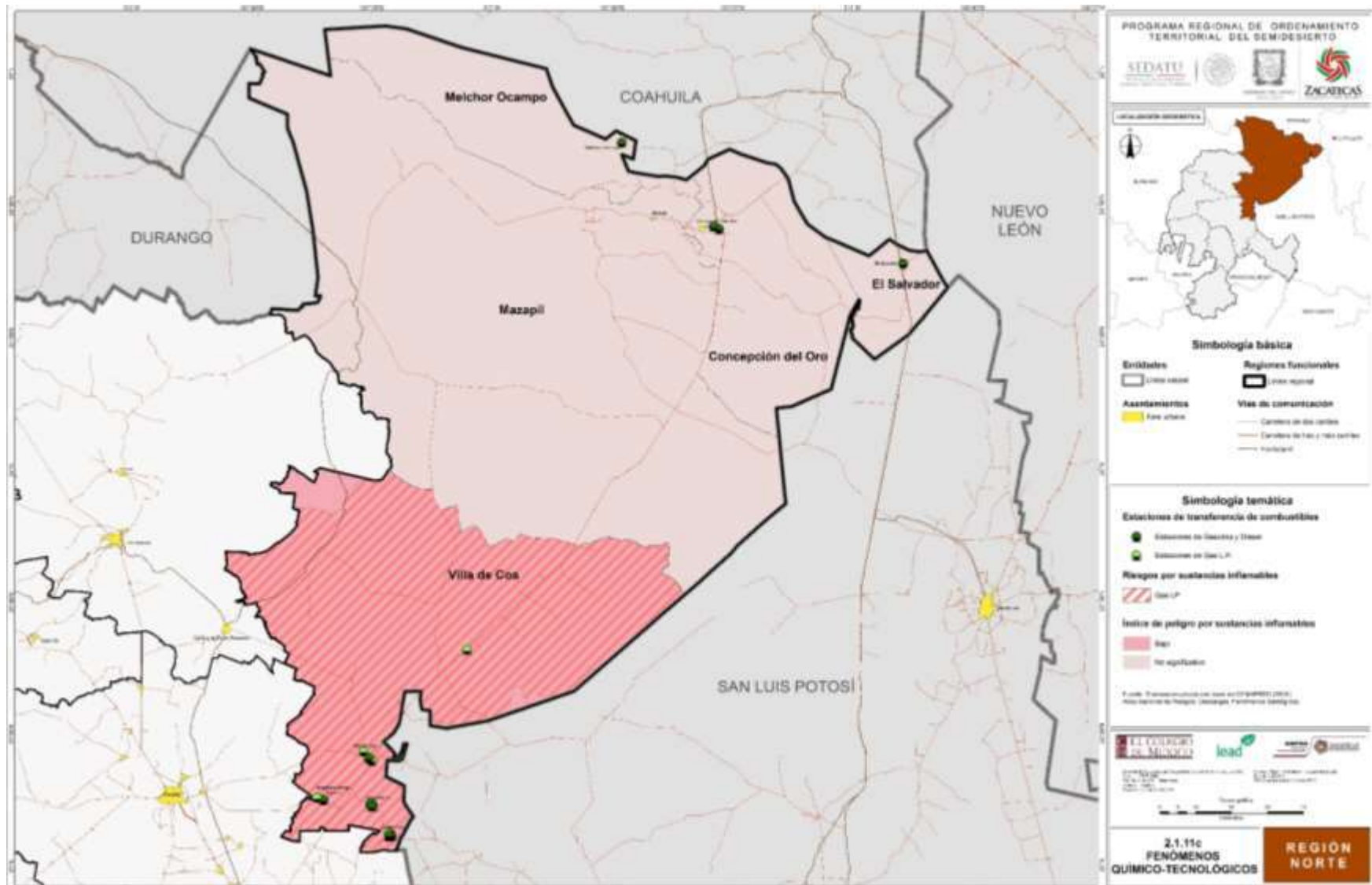
Con base en información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2014, se obtuvo que la región cuenta con 5 estaciones de transferencia de Gas L.P., todas ellas localizadas en el municipio de Villa de Cos, por lo cual existe concordancia con lo pronunciado por el CENAPRED sobre las sustancias químicas y el riesgo que se tiene en este municipio por el Gas L.P.; a partir de los datos de DENUE también se denota que este mismo municipio cuenta con la mayor cantidad de estaciones de Gasolina y Diésel de la región con un total de 14, concentradas en las zonas urbanas; aunque CENAPRED no incluya a estas sustancias como peligrosas en ese municipio, se debe tener presente la relevancia del buen manejo de esta sustancia por el riesgo que representa tanto a la población como al ambiente (Ver cuadro 2.1.11c).

Cuadro 2.1.11c. Estaciones de combustible industriales y riesgos asociados

Tipo de fenómeno químico - tecnológico	Número de estaciones	Superficie susceptible (Ha)	Proporción (%)
Estaciones de transferencia de combustible e industria			
Estaciones de gasolina y diésel	18	-	78.26
Estaciones de Gas L.P.	5	-	21.74
Riesgos por sustancias inflamables			
Gas L.P.		636,109.80	26.60
Índice de peligro por sustancias inflamables			
Bajo	-	655,404.00	27.41
No significativo	-	1,735,550.00	72.59

Fuente: Cálculos propios con base en CENAPRED (2014). Atlas Nacional de Riesgos. Descargas. Fenómenos hidrometeorológicos. Disponible en: <http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/bibliote>

Mapa 2.1.11c. Riesgos por fenómenos químico-tecnológicos, 2010



2.1.11d. Riesgos por fenómenos sanitario-ecológicos

El CENAPRED define este tipo de fenómenos a partir de un agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación del aire, suelo, agua y alimentos (Artículo segundo, Ley General de Protección Civil).

En este caso se utilizó como fuente de información el número de denuncias ambientales entre 2004 y 2014, es decir, todas aquellas denuncias que hacen referencia a impactos de la contaminación del aire, agua y suelo. Como se aprecia en el mapa el número de denuncias es bajo, en total se contabilizan 6 denuncias, de las cuales 4 se enfocan al recurso aire, no obstante, su incidencia está vinculada específicamente a las aglomeraciones urbanas y la concentración de actividades económicas.

En otra vertiente se presenta el número de defunciones causadas por enfermedades infecciosas o parasitarias entre 1998 y 2013⁵⁶, por la estrecha relación que guardan con los agentes perturbadores del entorno. Como se puede apreciar, los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos registran la mayor cantidad de defunciones en ese periodo, en contra parte, Melchor Ocampo y El Salvador en conjunto registraron 5 defunciones. Cabe resaltar que esto se debe más a la falta de registro por la baja cobertura de salud en la región.

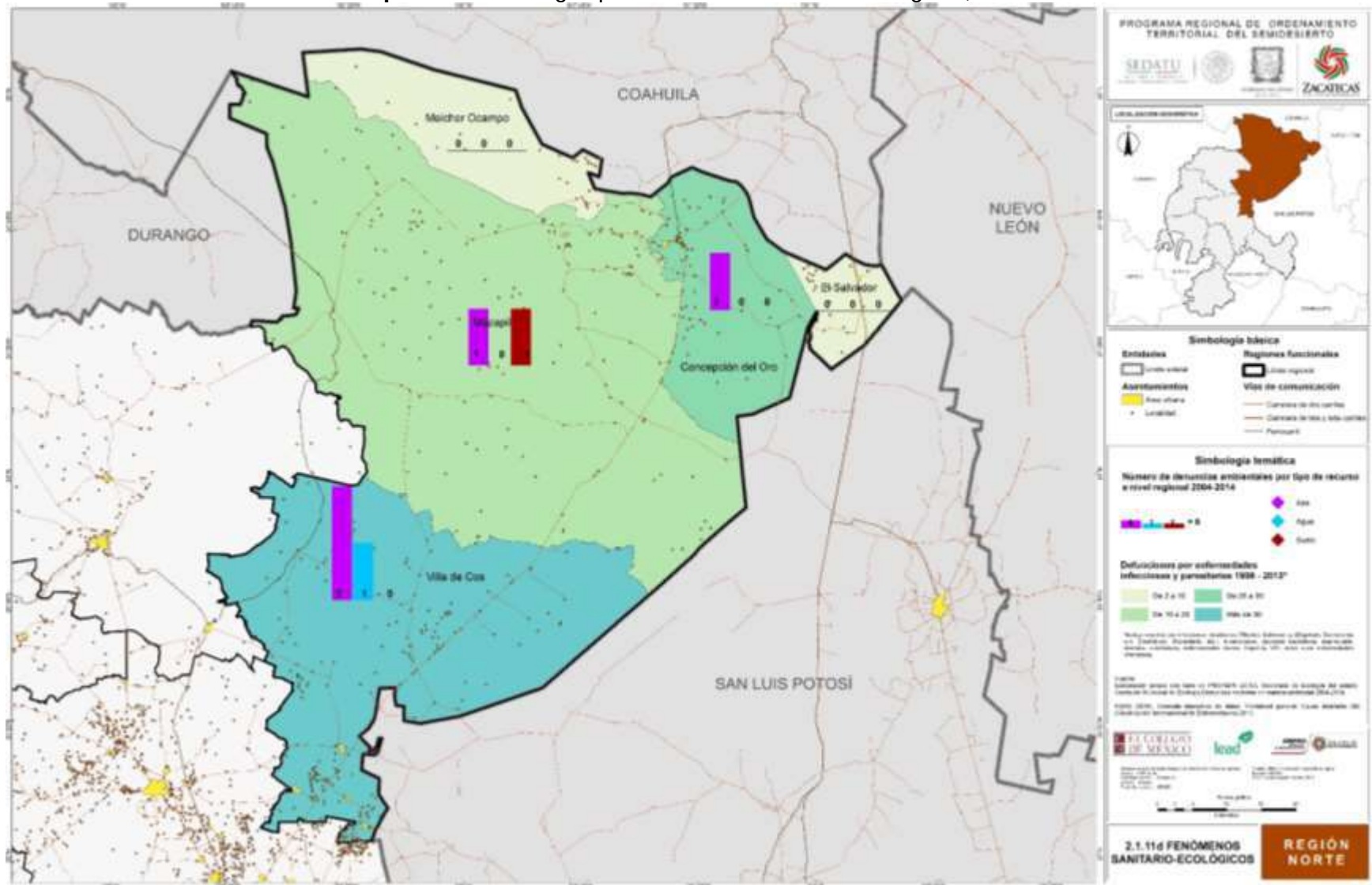
Cuadro 2.1.11.d. Riesgos por fenómenos sanitario-ecológicos en la RNZ

Municipio	N° de defunciones por enfermedades infecciosas y parasitarias 1998-2013	Denuncias ambientales por tipo de recurso 2004-2014		
		Aire	Agua	Suelo
Concepción del Oro	22	1	0	0
Mazapil	12	1	0	1
Melchor Ocampo	2	0	0	0
El Salvador	3	0	0	0
Villa de Cos	36	2	1	0
Total Regional	75	4	1	1
Zacatecas	2763	223	69	106

Fuentes: Elaboración propia con base en PROFEPA (2015), Secretaría de Ecología del estado, Comisión Municipal de Ecología. Denuncias recibidas en materia ambiental 2004-2014. INEGI (2014). Consulta interactiva de datos. Mortalidad general. Causa detallada CIE (Clasificación Internacional de Enfermedades) 2010.

⁵⁶ Se incluye muertes por infecciones intestinales (tifoidea, salmonella, shigelosis, escherichia coli, clostridium, disentería, etc.), tuberculosis, zoonosis bacteriana, espiroqueta, clamidia, rickettsiosis, enfermedades virales, hepatitis, VIH, entre otras enfermedades infecciosas.

Mapa 2.1.11d. Riesgos por fenómenos sanitario-ecológicos, 2010



2.1.12. Tenencia de la tierra

La tenencia de la propiedad en la RNZ de Zacatecas es principalmente ejidal. Destacan en este sentido los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador con ejidos en más del 55% de su territorio. En contraparte, en el municipio de Villa de Cos los ejidos no alcanzan más del 41% de la superficie municipal, dejando la parte más amplia de su territorio a la iniciativa privada. En cuanto a la propiedad comunal, minoritaria en este Estado de la República, es inexistente en la región Norte.

En el **cuadro 2.1.12** se observa las características del tipo de propiedad en los municipios que integran la región, además se agrega información sobre el número de litigios registrados en el Registro Agrario Nacional (RAN), cabe destacar que los datos presentados en el cuadro toman en cuenta la totalidad de registros de la base de datos del Archivo General Agrario, independientemente de la etapa del proceso de resolución que registre cada litigio, esto implicó contabilizar información de un amplio lapso (se contabilizaron registro de inicios, mediados y finales del siglo XX e inicios del XXI).

Cuadro 2.1.12. Tipo de propiedad de la tierra y problemas que presenta

Municipios	Tipo de propiedad		Superficie (Ha)	Litigios o problemas que presenta*
Concepción del Oro	Comunidad	0	0.00	Ampliación de ejidos (35), dotación de tierras ejidales (15), expropiación de bienes ejidales (9), nuevos centros de población ejidal (1)
	Ejido	22	2,002,353.64	
	Pequeña propiedad	0	0.00	
Mazapil	Comunidad	0	0.00	Ampliación de ejidos (213), dotación de tierras ejidales (65), expropiación de bienes ejidales (17), nuevos centros de población ejidal (21)
	Ejido	73	715,348.43	
	Pequeña propiedad	0	0.00	
Melchor Ocampo	Comunidad	0	0.00	Ampliación de ejidos (20), dotación de tierras ejidales (2), expropiación de bienes ejidales (1), nuevos centros de población ejidal (2)
	Ejido	13	111,281.55	
	Pequeña propiedad	0	0.00	
El Salvador	Comunidad	0	0.00	Ampliación de ejidos (32), dotación de tierras ejidales (4)
	Ejido	5	36,173.42	
	Pequeña propiedad	0	0.00	
Villa de Cos	Comunidad	0	0.00	Ampliación de ejidos (173), dotación de tierras ejidales (56), expropiación de bienes ejidales (7), nuevos centros de población ejidal (66), privación de derechos agrarios y nuevas adjudicaciones (2)
	Ejido	56	267,044.91	
	Pequeña propiedad	0	0.00	

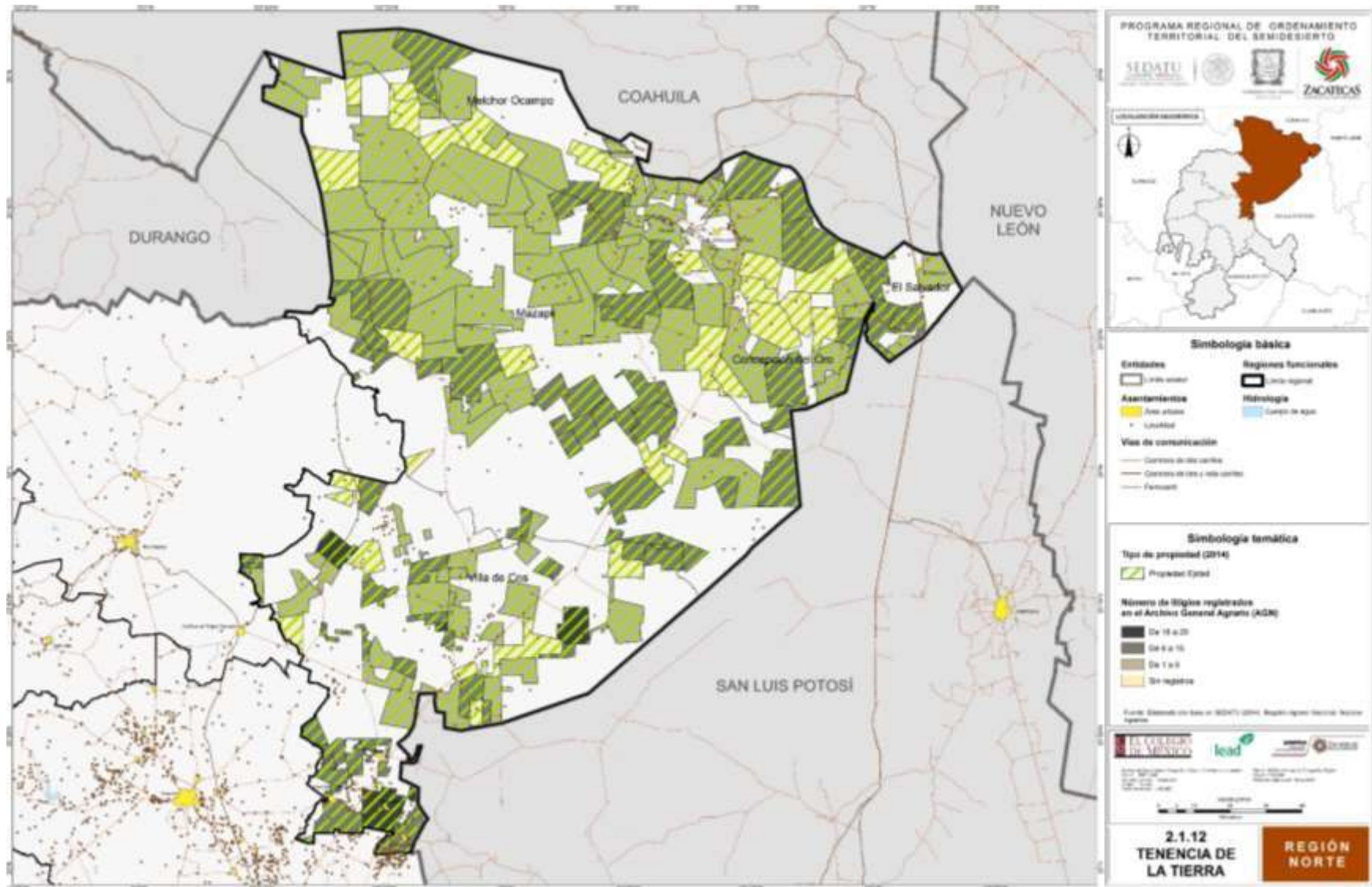
Nota: Se hizo la identificación del tipo de propiedad que está dentro de la región aun cuando su superficie se encuentre en más de un municipio, en estos casos se procedió a hacer el corte del ejido tomando en cuenta el límite político administrativo; el cálculo de la superficie de los diferentes tipos de propiedad presente por municipio se realizó a partir de lo obtenido en dicho corte.

*Se contabilizó el dato por "Grupo Documental"

Fuente: Elaboración propia con base en SEDATU (2011). Sistema de Consulta del Archivo General Agrario (AGA). Registro Agrario Nacional.

Para la representación cartográfica de la información del Registro Agrario Nacional (RAN) se realizó una selección de ejidos a partir de la capa más actualizada de polígonos del año 2014, esto por el cambio de uso de suelo y la desaparición de ejidos. Con base en lo anterior, en el **mapa 2.1.12** se representa el número de litigios registrados por ejido en los municipios de la RNZ a partir de la información disponible en el RAN. El municipio que contó con el mayor número de litigios fue Mazapil con 264, seguido de Villa de Cos con 261; en este último municipio destacan los ejidos Chupaderos, La Colorada, Noria del Burro, Pabellón Dolores y Mezquitillo, todos situados al sur del municipio, registran entre 15 y 22 litigios cada uno; en contraparte, Melchor Ocampo y El Salvador apenas registraron un total de 22 y 37 litigios respectivamente.

Mapa 2.1.12. Tenencia de la tierra, 2010



2.1.13. Fragilidad Ambiental

El concepto de **Fragilidad ambiental**⁵⁷ se refiere a la capacidad que tiene una unidad natural o ecosistema para soportar usos y acciones potencialmente alteradores sin que varíe esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones. La fragilidad se relaciona con las características intrínsecas de cada unidad ambiental, las cuales están determinadas por dos condiciones: la susceptibilidad que tiende a perturbarse y su capacidad de adaptación o respuesta.

La estimación de la fragilidad ambiental se llevó a cabo para todo el estado de Zacatecas y posteriormente se hizo un corte para la RNZ. Para efectuar la estimación de la fragilidad ambiental se llevó a cabo un análisis de información cartográfica digital que consideró las siguientes variables: 1) relieve; 2) pendiente; 3) tipo de suelo; 4) cobertura vegetal y 5) precipitación. Dicha estimación se hizo mediante la técnica de álgebra de mapas, por lo que es indispensable el uso de un software de sistemas de información geográfica.

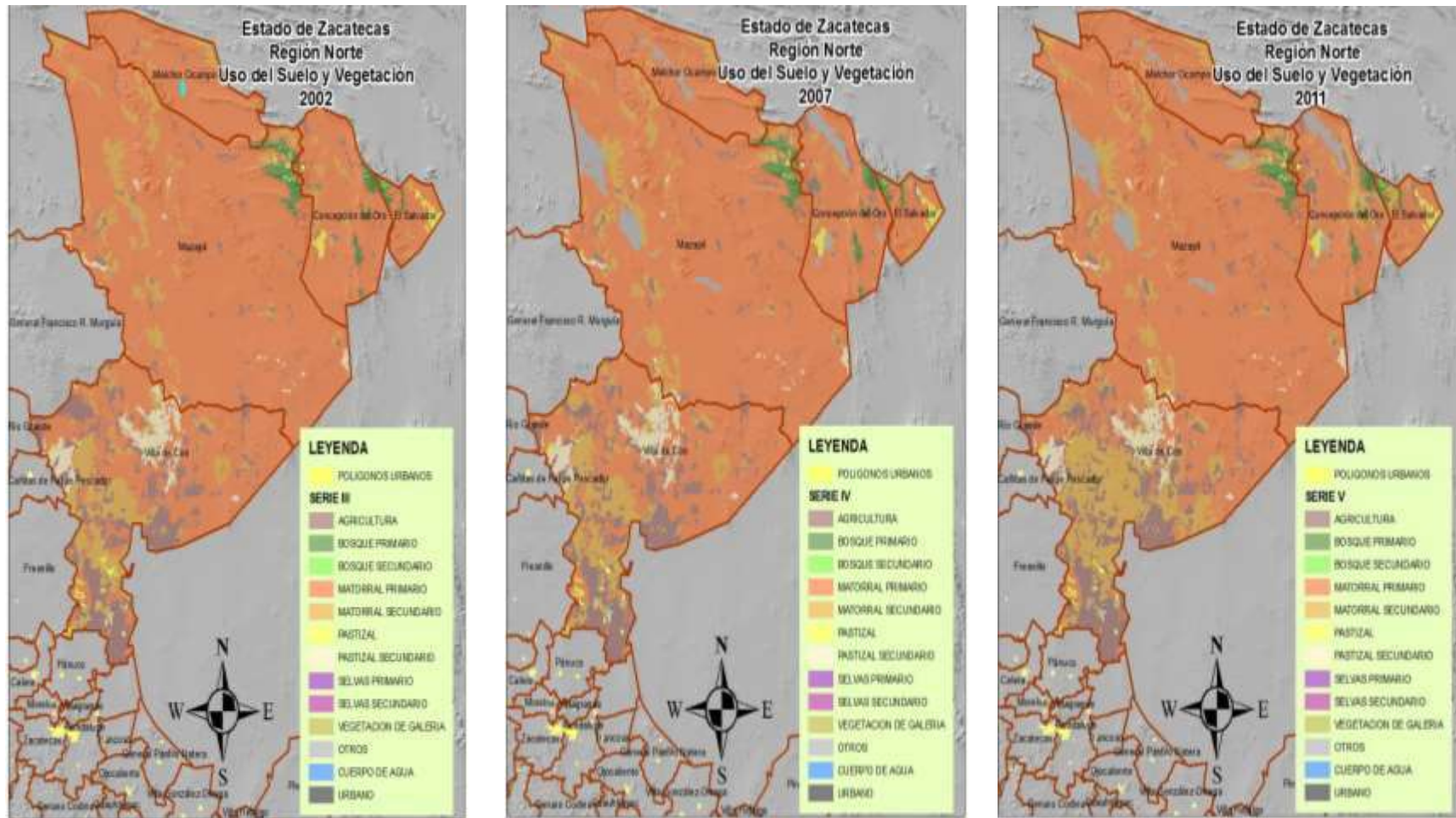
- 1) *Relieve*. Se toma en consideración la estabilidad del terreno y tipo de relieve, además de considerar su constitución.
- 2) *Pendiente*. Se evalúa en función del grado de inclinación del terreno, la condición es que, a mayor pendiente, mayor inestabilidad y por ende la fragilidad se incrementa.
- 3) *Tipo de suelo*. Considera las características físicas y químicas del suelo a partir de su clasificación taxonómica y la susceptibilidad que presenten a la erosión.
- 4) *Cobertura vegetal*. Toma en cuenta el tipo de vegetación, sus condiciones y el uso de suelo. En este caso se utilizó la información cartográfica de uso del suelo y vegetación de las series III, IV y V que corresponden a los años 2002, 2007 y 2011 a escala 1: 250,000 de INEGI. A través del análisis de estas series se pudo observar las tendencias tanto en el uso del suelo como en la evolución de la cubierta vegetal (Figura 2.1.13).

A partir de estas variables y considerando los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Sedatu, se construyeron una serie de mapas como insumos previos al cálculo de la fragilidad ambiental, estos ejercicios se realizaron a nivel del estado y posteriormente se realizaron los cortes a nivel regional. Los mapas que se construyeron fueron los siguientes:

- a) Mapa de fragilidad de los elementos morfo-climáticos (morfoestructuras + precipitación).
- b) Mapa de fragilidad del suelo
- c) Mapa de fragilidad de la vegetación

⁵⁷ Se entiende que un elemento es **frágil** frente a una acción potencialmente alteradora si reacciona modificando o perdiendo su cualidad de forma parcial o total, y teniendo claro que una vez realizada la afectación no se puede regresar al estado inicial o que para aproximarse a él se requieren altos costos o alta inversión en tecnología, en capacitación y adecuación a las comunidades que interactúan con ellos.

Figura 2.1.13. Región Norte. Cartas de uso de suelo y vegetación, 2002, 2007 y 2011.



Fuente: Elaboración propia con base en las cartas de Uso del Suelo y Vegetación 2002, 2007 y 2011 de INEGI.

a) *Fragilidad de los elementos morfoclimáticos*

El primer insumo para la construcción de este mapa es la construcción de un mapa de morfoestructuras que combina las variables de relieve y pendiente de acuerdo a los criterios que se establecen en la Guía Metodológica (Figura 2.1.13a).

En el caso de la fragilidad por relieve los criterios establecidos son los siguientes¹:

	Fragilidad por relieve				
	Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
Tipo de relieve	Montañas y lomeríos plegados con disección	Sistema de piedemonte con disección	Montañas y lomeríos bloque sin disección.	Sistema de piedemonte sin disección.	No se presentan tipos de relieve que no tengan algún grado de fragilidad.
	Montañas y lomeríos bloque con disección	Montañas y Lomeríos plegados con disección moderada	Montañas y lomeríos plegados sin disección.	Terrazas estructurales con disección moderada.	
	Edificios volcánicos y lavas	Montañas y lomeríos bloque con disección moderada	Sistema de piedemonte con disección leve.	Terrazas estructurales sin disección.	
		Edificios volcánicos y lavas	Terrazas Estructurales con disección.		
			Planicies acumulativas.		

¹ Los tipos de relieve presentados se ajustan a aquellos que se encontraron en el estado.

Fuente: Secretaría del Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable del Estado de Jalisco. *Programa de Ordenamiento Local del municipio de Cabo Corrientes, Jalisco*. Gobierno de Jalisco. <http://siga.jalisco.gob.mx/multi/AGENDAAMBIENTALPOELCABOFEB11.pdf>

Para el mapa de pendientes se utilizaron los siguientes criterios:

Fragilidad por relieve				
Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
>30°	Entre 15° y 30°	Entre 7° y 15°	Entre 5° y 7°	< 5°

Fuente: SEDATU (2014) *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

La combinación de estos factores da como resultado la fragilidad morfoestructural (figura 2.1.13a). A este mapa se le adicionó el mapa de precipitación del Estado, el cual tuvo como fundamento los siguientes criterios:

Fragilidad por precipitación				
Muy Alta	Alta	Media	Baja	Muy Baja
>1,800 mm	Entre 800 y 1,800 mm	Entre 500 y 800 mm	Entre 200 y 500 mm	< 200 mm

Fuente: SEDATU (2014) *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

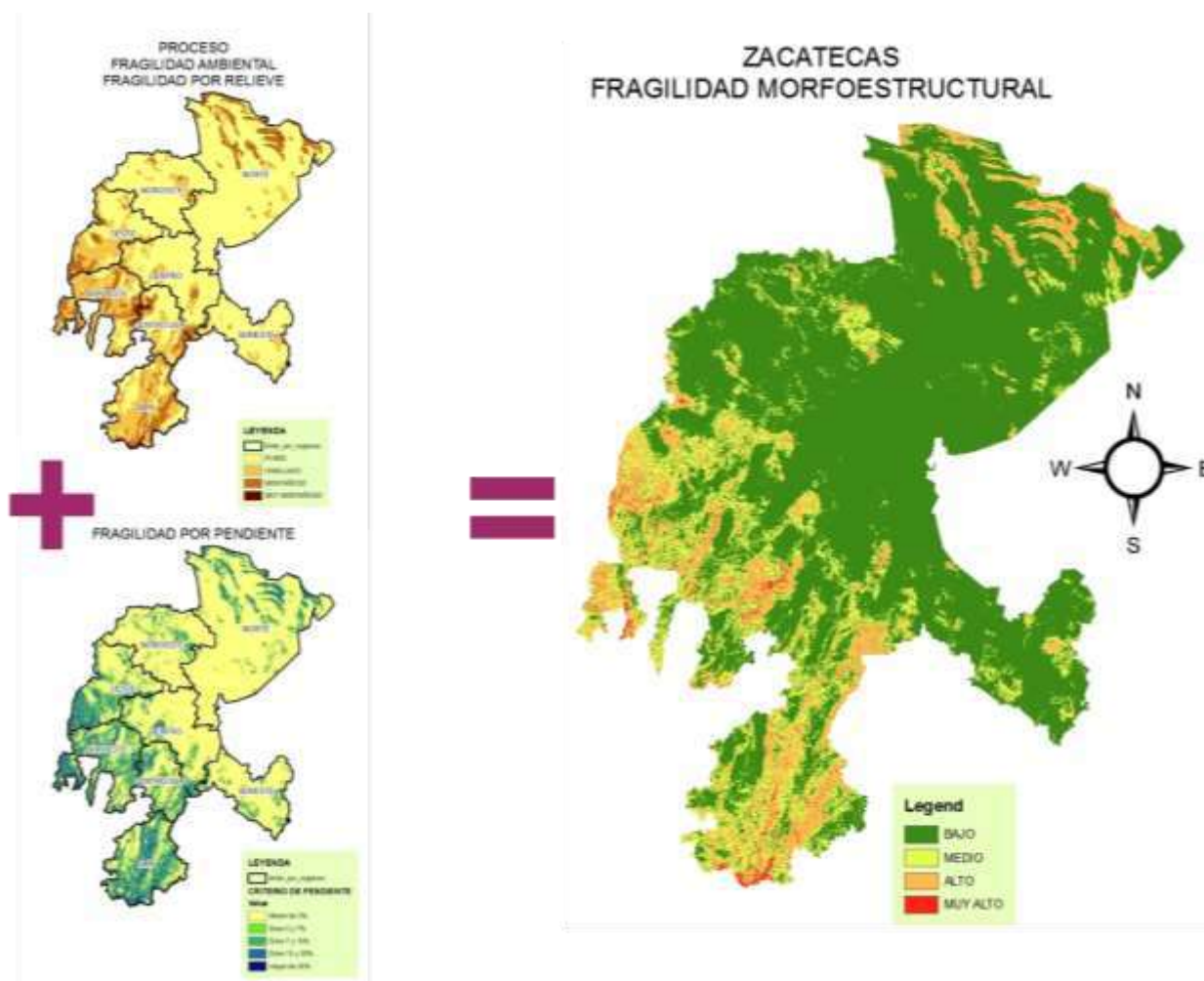
Al respecto cabe hacer una precisión, pues según esta metodología conforme la precipitación es mayor el grado de fragilidad aumenta. Sin embargo, en el caso de

Zacatecas hay que considerar las condiciones climáticas que predominantes y reconsiderar los criterios, pues también los niveles bajos de precipitación pueden poner en riesgo la viabilidad ambiental, no hay que olvidar que el problema de la desertificación, es una amenaza constante.

Es importante señalar que el Estado de Zacatecas, se encuentra primordialmente en regiones semiáridas y áridas, por lo que el uso de los recursos naturales debe ser cuidadoso y bajo políticas de restauración, conservación y aprovechamiento medible.

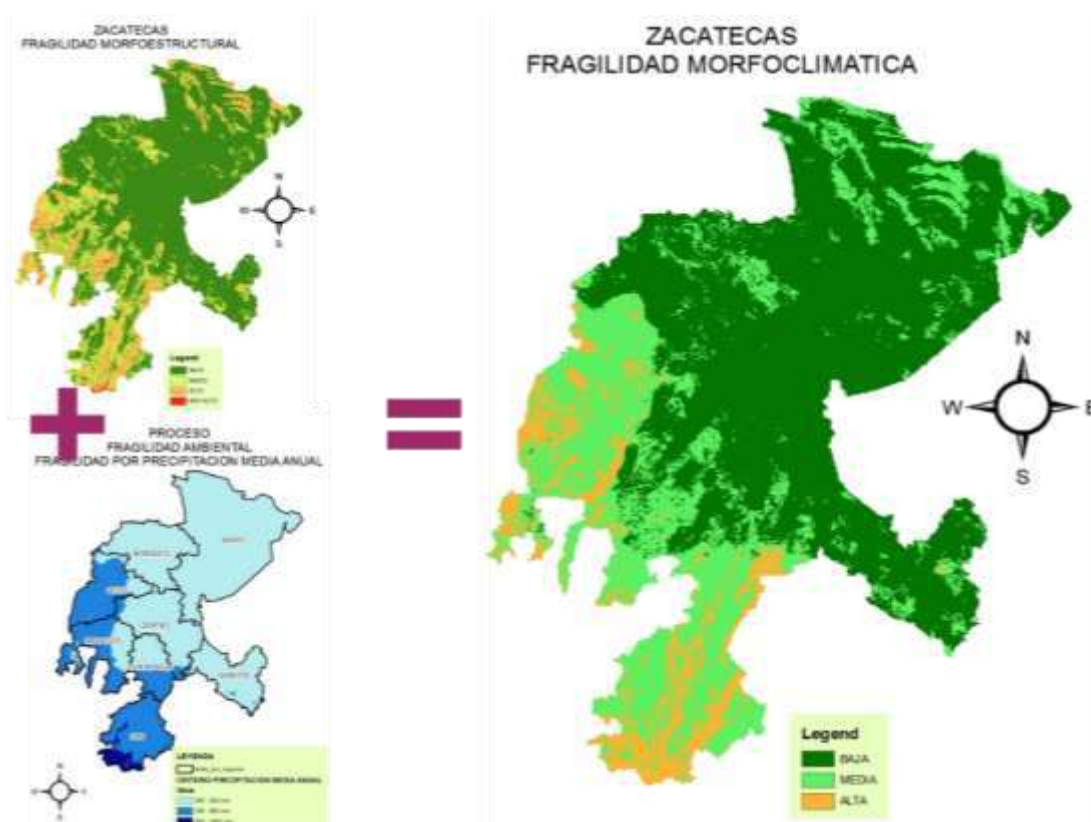
En estas regiones, por lo tanto, es el estrés hídrico es el factor crítico para el desarrollo de los ecosistemas. Así el periodo de crecimiento es corto y durante los meses de sequía los procesos biológicos se ven prácticamente detenidos. Esto implica que los sistemas productivos requieran de prácticas de conservación para mantener su productividad. Además de que frecuentemente la deforestación, el sobrepastoreo, la sobreexplotación y el crecimiento de la frontera agrícola. Esto aunado a que la resiliencia de estos ecosistemas tiende a ser baja.

Figura 2.1.13a. Mapa de fragilidad morfoestructural.



Fuente: Elaboración propia con base en: SEDATU (2014) *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Figura 2.1.13b. Mapa de fragilidad morfoclimática.



Fuente: Elaboración propia con base en: SEDATU (2014) *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

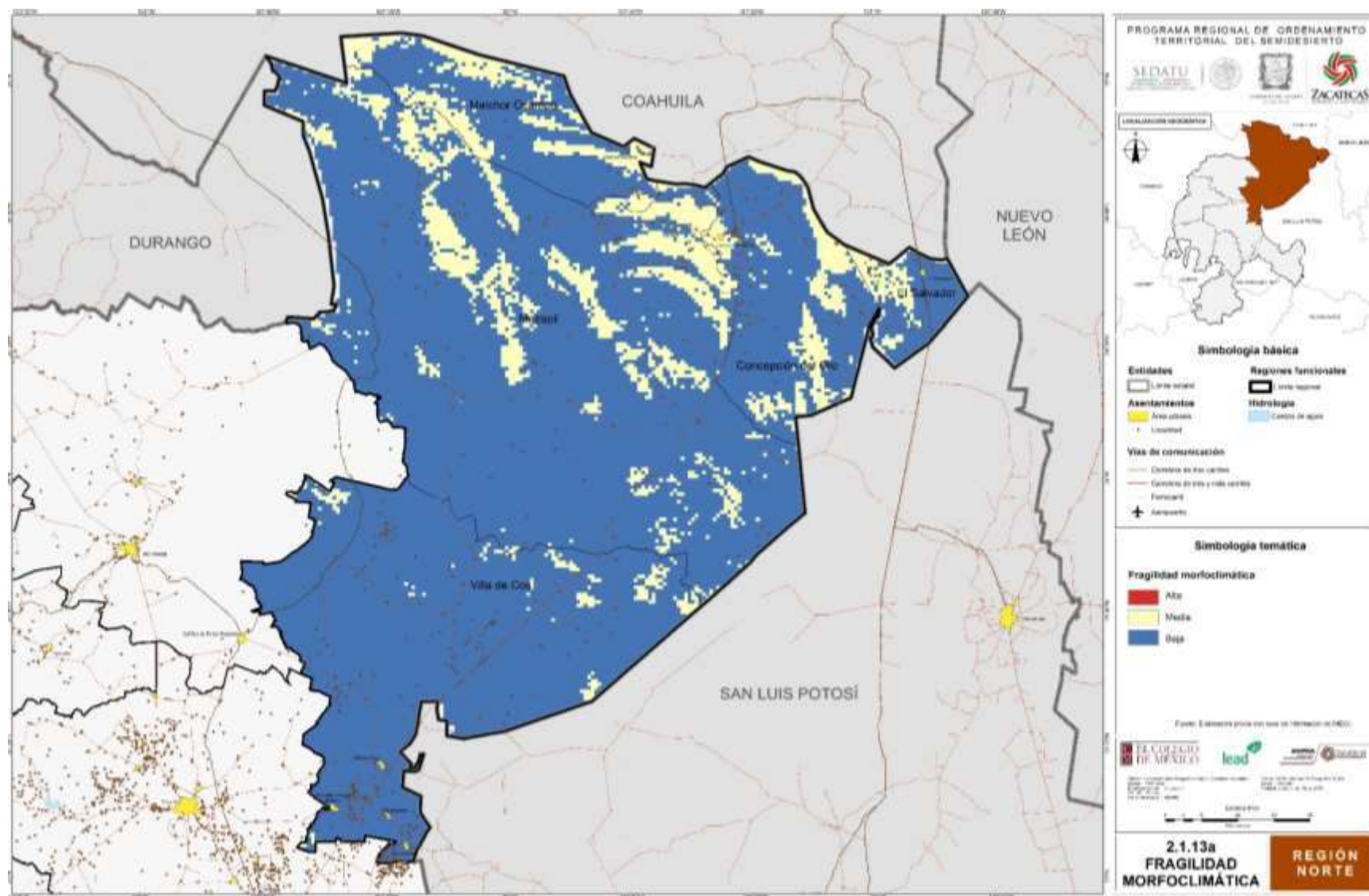
A continuación se presenta el mapa de fragilidad morfoclimática de la RNZ, de acuerdo al procedimiento referido anteriormente, la mayor parte de la superficie de la región cuenta con un nivel de fragilidad morfoclimática baja (Cuadro 2.1.13a), la cual se debe en buena media al relieve poco accidentado con que cuenta la región, destacan zonas con condiciones de fragilidad morfoclimática media ubicadas al norte del municipio de Mazapil, en las orillas de Melchor Ocampo así como en secciones transversales de Concepción del Oro y El Salvador (Mapa 2.1.13a).

Cuadro 2.1.13a. Fragilidad morfoclimática (superficie en Ha)

Municipio	Fragilidad morfoclimática (superficie en Ha)					
	Baja	%	Media	%	Alta	%
Zacatecas	4,401,621.11	59.77	2,324,073.07	31.56	638,666.58	8.67
Región Norte	1,995,724.64	86.00	324,785.37	14.00	67.27	0.00
Concepción del Oro	183,433.78	77.19	54,151.79	22.79	67.27	0.03
El Salvador	42,240.22	72.56	15,971.57	27.44	0.00	0.00
Mazapil	1,008,090.95	84.92	178,976.12	15.08	0.00	0.00
Melchor Ocampo	123,305.41	68.33	57,146.79	31.67	0.00	0.00
Villa de Cos	638,654.27	97.18	18,539.10	2.82	0.00	0.00

Fuente: Cálculos propios con base en la información cartográfica e información de INEGI.

Mapa 2.1.13a. Fragilidad morfoclimática



b) Fragilidad del suelo

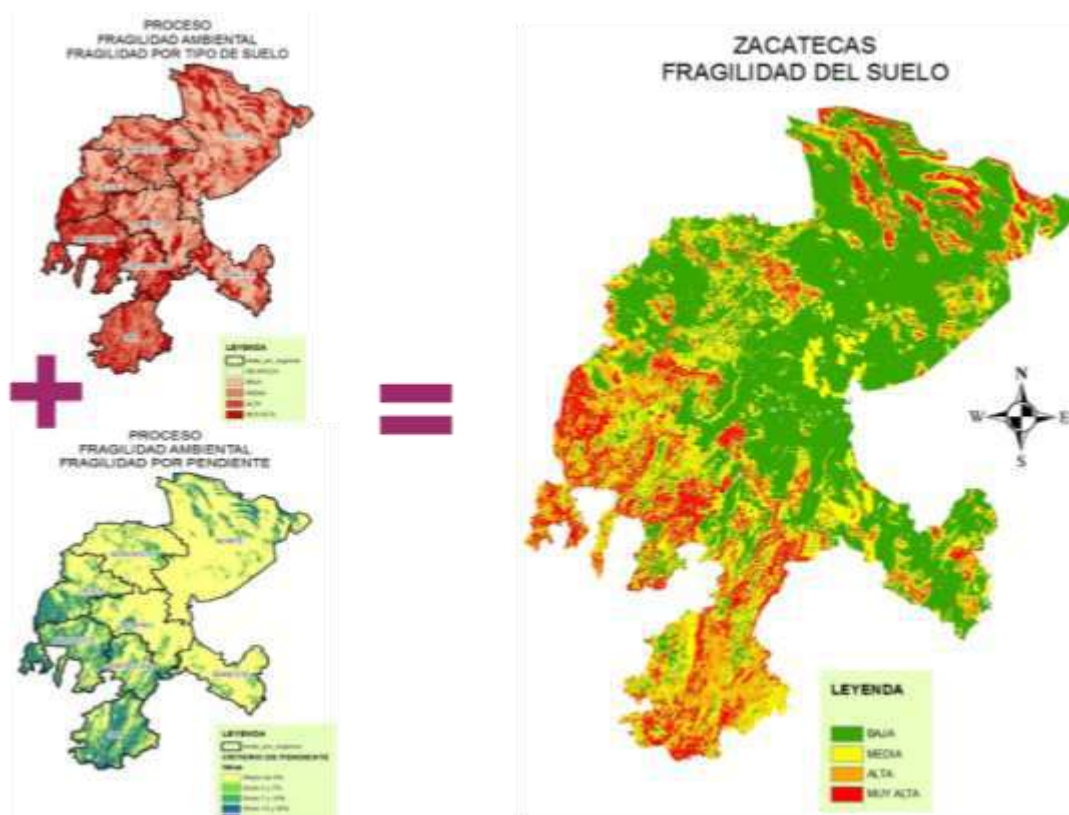
Respecto a la fragilidad del suelo se tomaron en cuenta por un lado los tipos de suelo, pues dentro de la clasificación de los suelos se pueden conocer las propiedades físicas y químicas de cada tipo, así como la susceptibilidad que pueden presentar ante los procesos de erosión. En este caso, los criterios utilizados para determinar el grado de fragilidad se identificaron en función del tipo de suelo predominante.

Fragilidad según tipo de suelo			
Muy Alta	Alta	Media	Baja
Fluvisol éútrico. Gleysol éútrico. Gleysol mólico. Andosol úmbrico. Andosol mólico. Andosol háplico. Leptosol lítico. Solonchack gleyco. Arenosol háplico	Luvisol crómico. Luvisol férrico. Acrisol háplico. Regosol éútrico. Regosol calcárico. Alisol férrico. Leptosol réndzico. Calcisol lúvico. Solonchack háplico. Cambisol crómico. Cambisol ferrálico. Arenosol calcárico.	Nitisol háplico. Vertisol éútrico. Calsicol háplico. Calcicol pétrico. Cambisol vértico. Cambisol éútrico.	Planosol éútrico. Feozem háplico. Kastañozem lúvico. Kastañozem calcíco.

Fuente: SEDATU (2014) *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.

Además del tipo de suelo las condiciones de pendiente del terreno contribuyen a la identificación de zonas de fragilidad del suelo (Figura 2.1.13c).

Figura 2.1.13c. Mapa de fragilidad del suelo.



La fragilidad de suelo permite conocer a mayor detalle aquellas zonas donde el recurso suelo está sujeto a condiciones de alteración más susceptibles, entre ellas la erosión. Como se señaló anteriormente, por un lado, este análisis considera las características propias de los diferentes tipos de suelo en la región, sus particularidades físicas y químicas y, por otro, la inclinación del terreno. En este sentido, en el mapa siguiente se puede apreciar que son las zonas elevadas de la región donde la fragilidad del suelo es más alta, por lo que se deduce que la pendiente del terreno es el factor preponderante (Mapa **2.1.13b**).

En este caso, se distinguen varias zonas: una de ellas ubicada en la parte centro-norte del municipio de Mazapil; una segunda zona que atraviesa al municipio de Melchor Ocampo; una tercera zona al este de Concepción del Oro y una cuarta zona al oeste de El Salvador en los sistemas de la Sierra El Astillero y la Sierra Rodríguez, en los límites con los estados de Coahuila y San Luis Potosí.

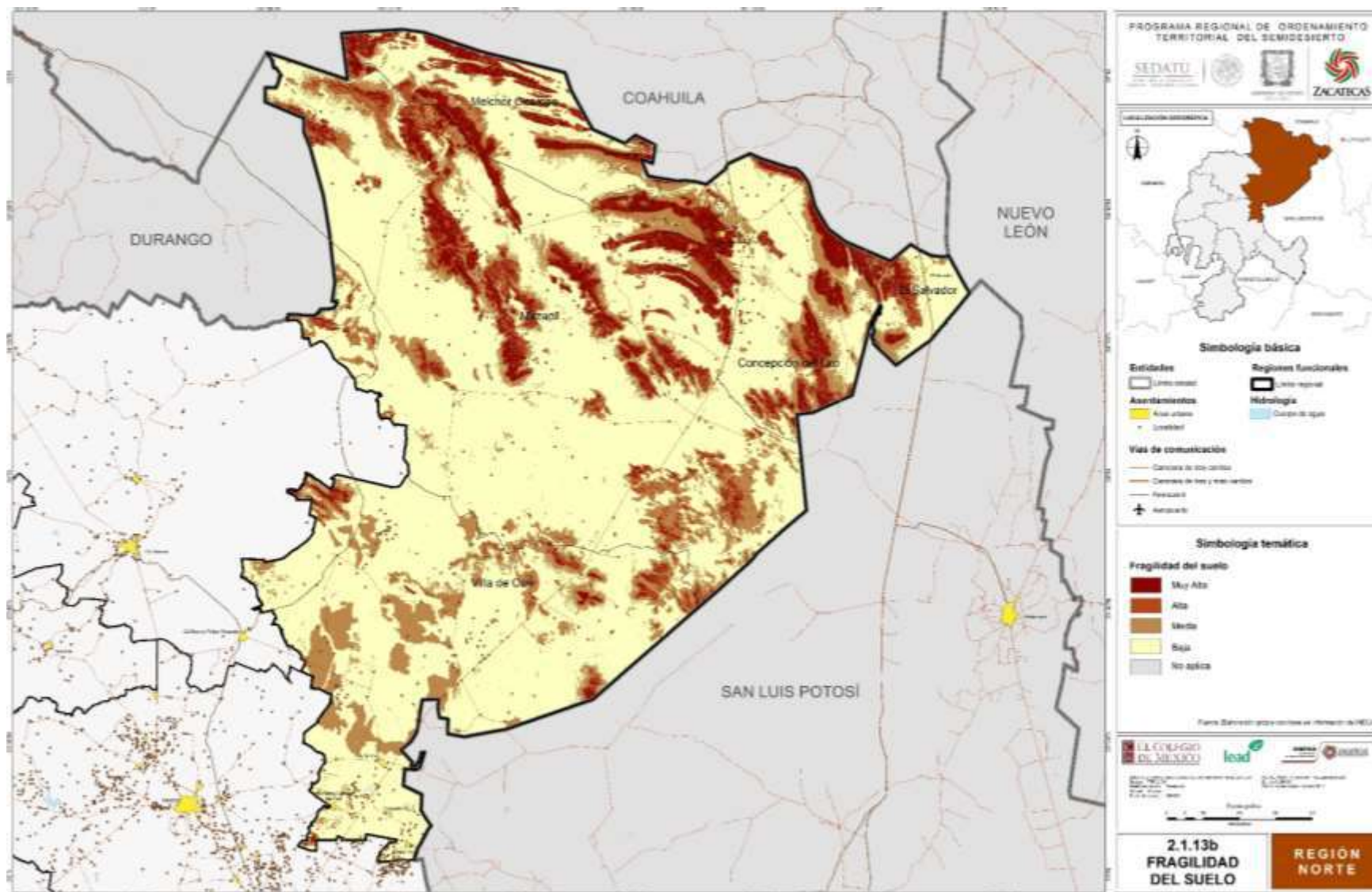
En el **cuadro 2.1.13b** se puede apreciar que la mayor parte de la superficie de la región, presenta una fragilidad baja, siendo el municipio de Villa de Cos el que cuenta con el mayor porcentaje de su superficie con este grado de fragilidad (casi 77% de su territorio). Por su extensión, el municipio de Mazapil es el que cuenta con la mayor cantidad de suelo con una fragilidad muy alta esto con 100,012.13 ha, no obstante, esta cifra apenas representa el 8.35% de la superficie del municipio referido.

Cuadro 2.1.13b. Fragilidad del suelo (superficie en Ha)

Municipios	Fragilidad del suelo (superficie en Ha)							
	Baja	%	Media	%	Alta	%	Muy Alta	%
Zacatecas	3,616,202.70	48.67	1,881,522.40	25.32	1,036,423.97	13.95	896,094.18	12.06
Región Norte	1,591,485.70	67.99	432,464.21	18.48	128,301.61	5.48	188,527.66	8.05
Concepción del Oro	138,308.68	57.85	51,040.06	21.35	16,249.59	6.80	33,474.54	14.00
Mazapil	817,527.20	68.28	203,670.15	17.01	76,120.10	6.36	100,012.13	8.35
Melchor Ocampo	96,396.88	51.85	34,995.74	18.82	17,522.83	9.43	36,990.60	19.90
El Salvador	33,643.82	54.67	11,608.49	18.86	6,358.13	10.33	9,933.40	16.14
Villa de Cos	505,609.12	76.97	131,149.76	19.96	12,050.96	1.83	8,116.99	1.24

Fuente: Cálculos propios con base en la información cartográfica e información de INEGI.

Mapa 2.1.13b. Fragilidad del suelo



b) Fragilidad de la vegetación

La fragilidad de la vegetación se determina a partir del tipo de vegetación que prevalece en la unidad de estudio, en este caso a nivel región. En la siguiente tabla están clasificados los diferentes tipos de vegetación de acuerdo a grado de fragilidad que se considera para cada uno.

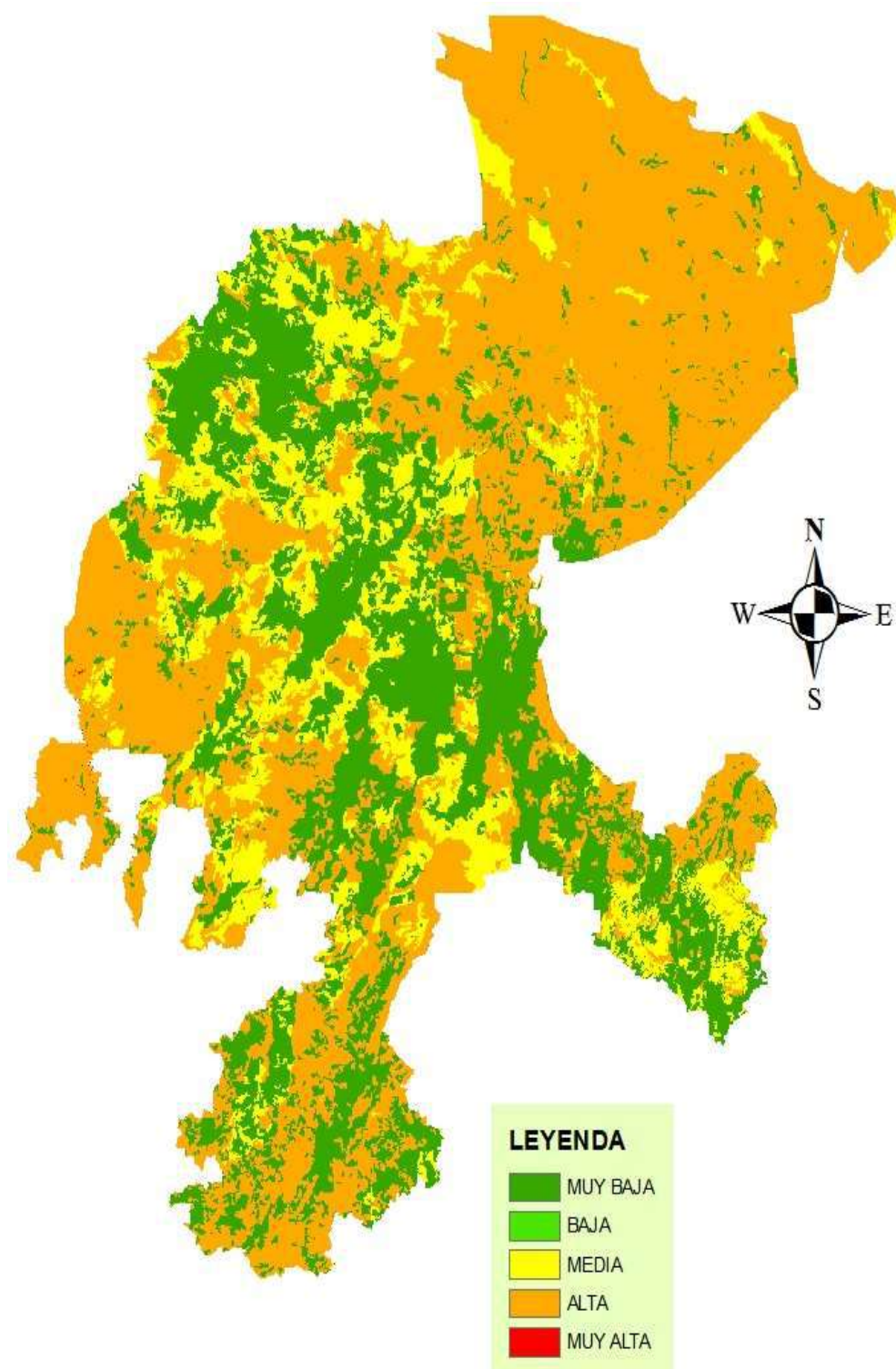
Fragilidad para vegetación					
Muy Alta	Alta	Condiciones	Media	Baja	Muy baja
Bosque de oyamel	Bosque de pino	<i>Si se encuentran en una condición de aridez o en una pendiente de más de 30 grados, pasa a fragilidad Muy alta.</i>	Bosque de táscate	Sabana	Áreas agrícolas
Bosque de cedro	Bosque de pino-encino		Bosque bajo abierto	Pastizal-huizachal	
Matorral de coníferas	Bosque de encino		Pastizal natural (semidesértico)	Áreas sin vegetación aparente	
Bosque mesófilo de montaña	Bosque de encino-pino	<i>Si se encuentran en una pendiente de más de 30 grados, pasa a fragilidad Muy alta.</i>	Matorral espinoso	Palmar	
Selva alta perennifolia			Mezquital		
Selva alta subperennifolia			Vegetación de desiertos arenosos		
Selva mediana perennifolia	Selva mediana subcaducifolia	<i>Si se encuentran en una pendiente de más de 30 grados, pasa a fragilidad Muy alta.</i>	Vegetación de dunas costeras		
Selva mediana subperennifolia	Selva mediana caducifolia		Pradera de alta montaña		
Selva baja perennifolia	Selva baja subcaducifolia		Salinas		
Selva baja subperennifolia	Selva baja caducifolia	<i>Si se encuentran en una pendiente de más de 30 grados, pasa a fragilidad Muy alta.</i>	Vegetación halófila		
Selva baja espinosa	Matorral subtropical		Vegetación gypsófila		
Matorral sarco-crasicaule de neblina	Matorral submontano		Pastizal halófilo		
Matorral rosetófilo-costero	Matorral crasicaule	<i>Si se encuentran en una pendiente de más de 30 grados, pasa a fragilidad Muy alta.</i>	Pastizal gypsófilo		
Manglar	Matorral sarcocaule				
Vegetación acuática	Matorral sarco-crasicaule				
Bosque de galería	Matorral desértico				
Vegetación de galería	Matorral rosetófilo				
	Matorral desértico micrófilo				
	Chaparral				

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

En el caso de la RNZ, se obtuvo la superficie aproximada que abarca cada tipo de vegetación de acuerdo a los resultados que aporta el sistema de información geográfica, mismos que provienen de la Serie V de la carta de Uso del suelo y vegetación de INEGI (Cuadro 2.1.13c-1). En los primeros cuatro tipos está concentrado 89.3% de la superficie de la región, destaca por su puesto el matorral desértico micrófilo por ser la vegetación de mayor distribución, abarca 45.5% de la superficie de la región que de acuerdo a la clasificación registra una fragilidad alta. Cabe resaltar que es relevante poner atención a los diferentes tipos de vegetación primaria presentes en la región, que, si bien su

superficie en la región es amplia o en algunos casos es reducida, tienen una fragilidad alta.

Figura 2.1.13d. Mapa de fragilidad de la vegetación.



El matorral desértico micrófilo y el matorral desértico rosetófilo predominan en la región, pues la superficie que abarcan representa poco más de 68% del territorio de la RNZ, esto hace que el nivel de fragilidad sea alto. No obstante, como se observa en la tabla existen áreas de vegetación primaria de menor tamaño, pastizal inducido y zonas sin vegetación aparente o desprovista de vegetación que por su grado de alteración están catalogadas como de baja fragilidad.

Cuadro 2.1.13c-1. Tipo de uso del suelo y vegetación por grado de fragilidad.

Tipo de uso de suelo y vegetación	Superficie (ha)	%	Fragilidad
Matorral Desértico Micrófilo	1,066,449.40	45.5	Alta
Matorral Desértico Rosetófilo	542,744.90	23.1	Alta
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo	315,470.30	13.4	Alta
Agricultura de Temporal anual	169,923.50	7.2	Muy baja
Vegetación Halófila Xerófila	58,166.60	2.5	Media
Vegetación Secundaria Arbustiva de Pastizal natural	53,770.90	2.3	Media
Bosque de Pino	38,423.30	1.6	Muy alta
Agricultura de Riego Anual	33,575.70	1.4	Muy baja
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Desértico Rosetófilo	16,099.00	0.7	Media
Pastizal Halófilo	10,538.70	0.4	Media
Matorral Crasicaule	10,271.30	0.4	Alta
Pastizal Inducido	6,177.70	0.3	Baja
Pastizal Natural	4,223.50	0.2	Baja
Mezquital Xerófilo	2,766.80	0.1	Media
Pastizal Gipsófilo	2,739.50	0.1	Baja
Cuerpo de Agua	2,599.90	0.1	Muy alta
Desprovisto de vegetación	2,431.60	0.1	Baja
Agricultura de Riego anual y semipermanente	2,403.50	0.1	Muy baja
Vegetación Secundaria Arbustiva de Vegetación Halófila Xerófila	2,165.50	0.1	Media
Zona Urbana	1,366.60	0.1	Muy baja
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Pino	1,259.60	0.1	Alta
Bosque de Mezquite	883.2	0.0	Media
Sin Vegetación Aparente	705.9	0.0	Baja
Asentamientos humanos	441.1	0.0	Baja
Vegetación Secundaria Arbustiva de Matorral Crasicaule	52.3	0.0	Media
Total	2,345,650.40	100.0	

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de superficie calculados en el sistema de información geográfica.

Con base en la información presentada en el cuadro **2.1.13c-2**, la región tiene una fragilidad alta en la vegetación, casi el 86% de su superficie se encontró en esta categoría. A escala municipal, la tendencia es similar a lo presentado por la región; municipios como Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, registran

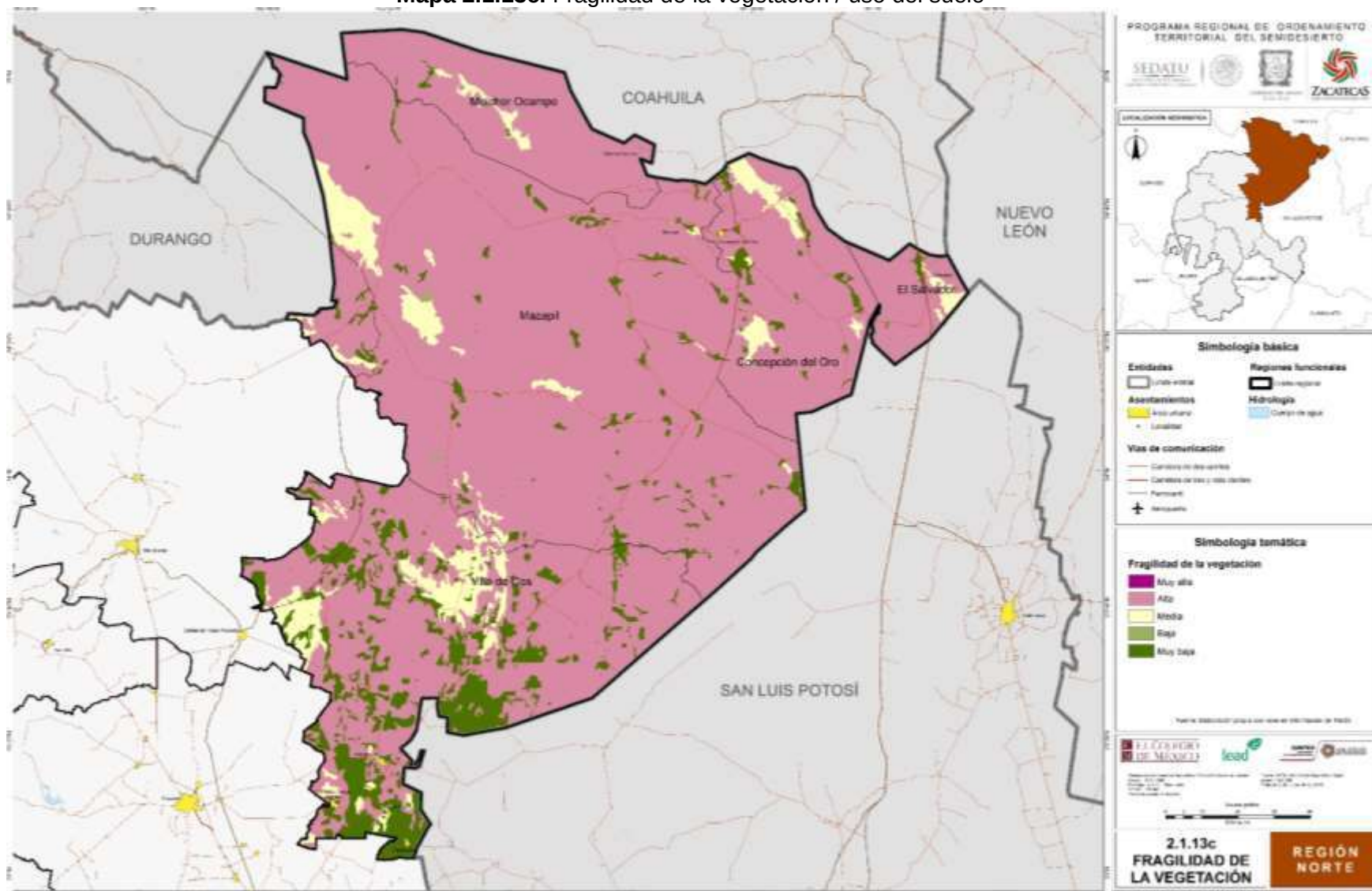
una fragilidad alta en la vegetación que va de 87.31% a 95.57%. Para el caso del municipio de Villa de Cos, la alta fragilidad en la vegetación registra un porcentaje menor en comparación con el resto de los municipios que integran la región, sin embargo, es el grado de fragilidad en la vegetación que se presenta en la mayor parte de la superficie de este municipio.

Cuadro 2.1.13c-2. Fragilidad de la vegetación (superficie en Ha)

Municipio	Fragilidad de la vegetación (superficie en Ha)									
	Muy Baja	%	Baja	%	Media	%	Alta	%	Muy Alta	%
Zacatecas	2,161,047.25	29.01	1,886.60	0.03	1,199,214.60	16.10	4,085,282.93	54.85	1,077.79	0.01
Región Norte	192,129.19	8.19	1,052.38	0.04	137,201.93	5.85	2,014,900.42	85.91	0.00	0.00
Concepción del Oro	10,967.37	4.59	0.00	0.00	19,386.48	8.11	208,826.84	87.31	0.00	0.00
Mazapil	32,130.31	2.68	1,052.38	0.09	46,047.03	3.84	1,119,453.31	93.39	0.00	0.00
Melchor Ocampo	1,369.06	0.74	0.00	0.00	6,871.68	3.69	177,904.32	95.57	0.00	0.00
El Salvador	1,558.61	2.53	0.00	0.00	5,014.23	8.13	55,099.51	89.34	0.00	0.00
Villa de Cos	146,103.83	22.15	0.00	0.00	59,882.51	9.08	453,616.44	68.77	0.00	0.00

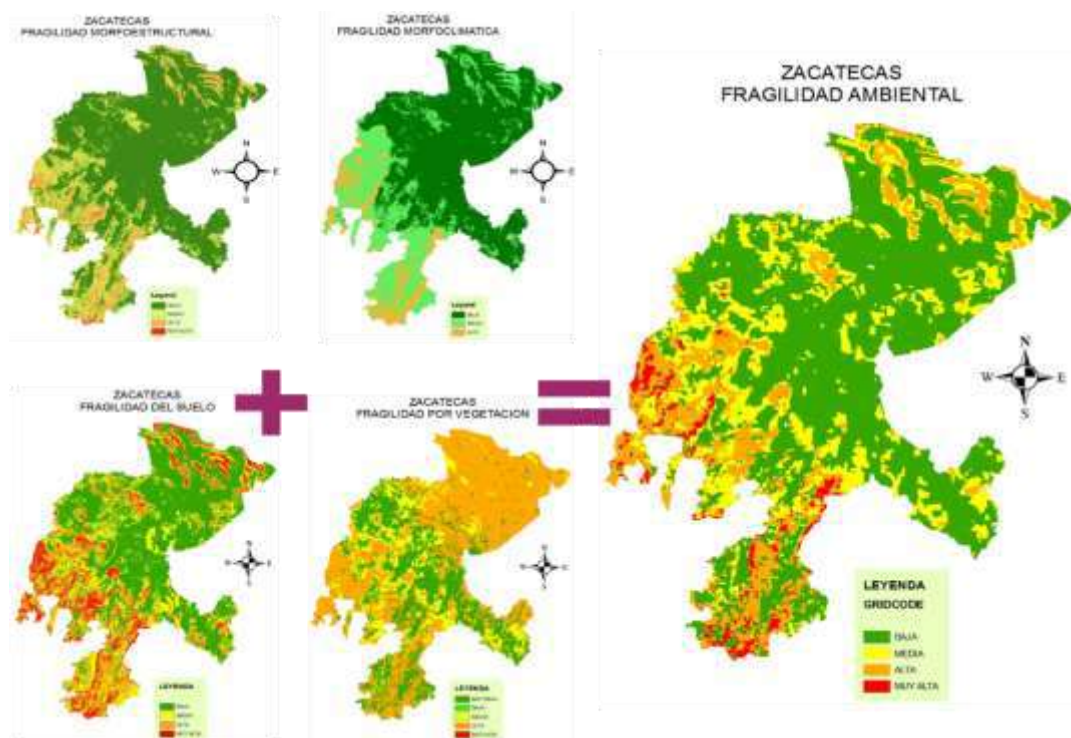
Fuente: Cálculos propios con base en la información cartográfica e información de INEGI.

Mapa 2.1.13c. Fragilidad de la vegetación / uso del suelo



Finalmente, para determinar el nivel de fragilidad ambiental de la región, se realizó un cálculo a partir de la sobre posición por multiplicación de los mapas de fragilidad morfoclimática, fragilidad del suelo y fragilidad de vegetación / uso del suelo (Figura 2.1.13e).

Figura 2.1.13e. Construcción del mapa de fragilidad ambiental



Los resultados de la zonificación de fragilidad ambiental, permiten conocer aquellas áreas con mayor susceptibilidad o fortaleza para enfrentar a experimentar algún tipo de cambio, lo anterior producto de la combinación de características intrínsecas de cada uno de los elementos considerados, así como de los factores externos que hacen que estos elementos puedan transformarse o verse alterados. Este análisis servirá de apoyo a la planificación del territorio de la región, a partir del conocimiento general de las condiciones naturales que prevalecen en la región.

Como se puede observar en el mapa 2.1.13 y cuadro 2.1.13d de fragilidad ambiental en la RNZ, la mayor parte de su territorio tiene una fragilidad ambiental baja con 70.21%. Los municipios que integran la región, muestran una tendencia similar. No obstante, los casos donde la fragilidad es alta se ubican en las partes de mayor altura en la porción norte de la región, pertenecientes a los municipios de Concepción del Oro (17.49%), Mazapil (10.83%), Melchor Ocampo (22.41%) y El Salvador (23.49%). En términos de ordenamiento territorial habrá que tener en observación las zonas de media y alta fragilidad ambiental sobre todo por los servicios ambientales que prestan estas áreas.

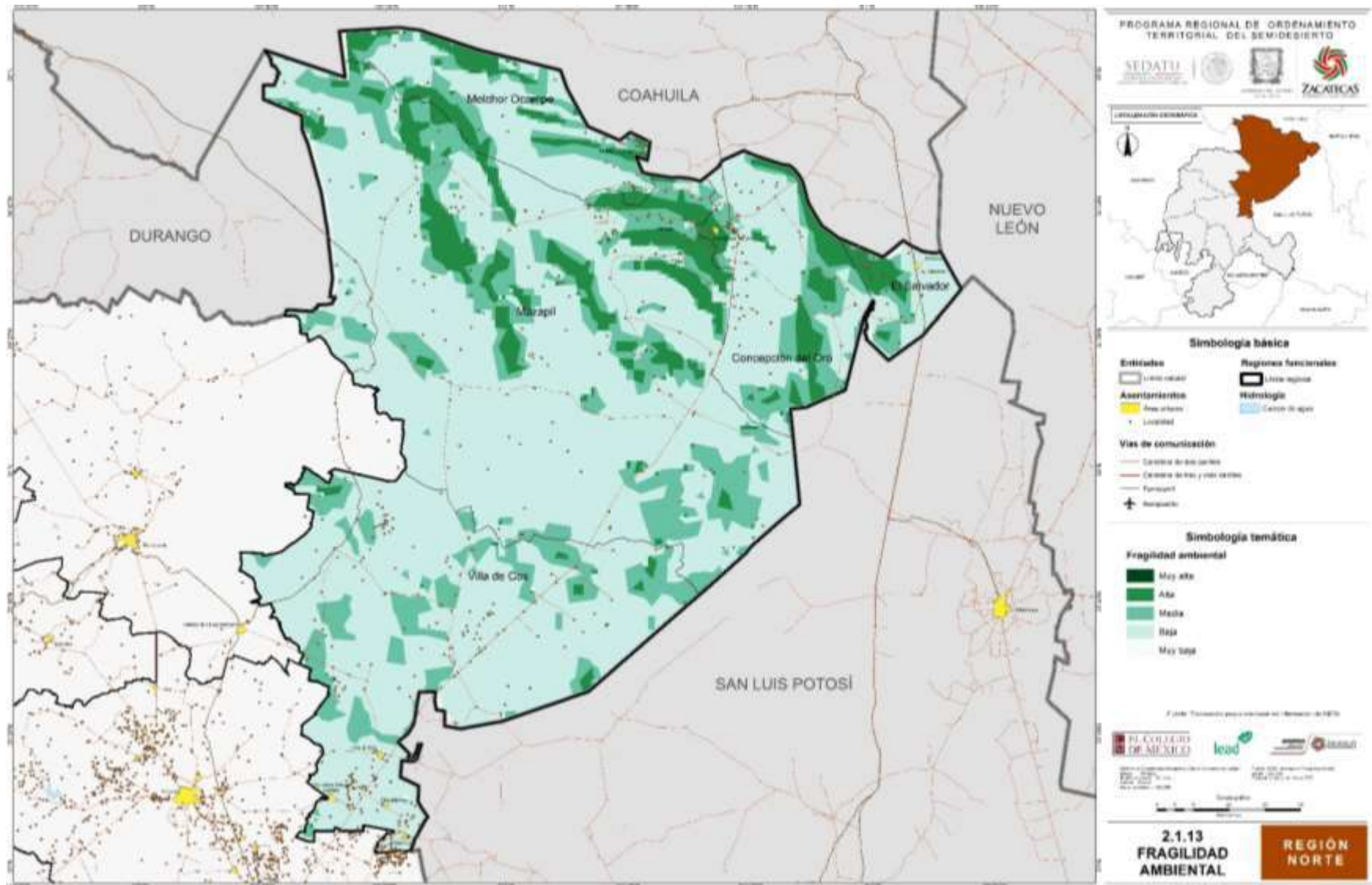
Al respecto se tienen documentados algunos proyectos de pago por servicios ambientales que otorga la Comisión Nacional Forestal en Zacatecas. Uno de ellos es para la comunidad de San Felipe Nuevo Mercurio en el municipio de Mazapil por introducción del programa de conservación de la biodiversidad (CONAFOR, 2015). San Felipe Nuevo Mercurio cuenta con extensiones de matorral desértico micrólico y rosetófilo de gran importancia ecológica, pues presenta especies endémicas tanto de flora como de fauna.

Cuadro 2.1.13d. Fragilidad ambiental (superficie en Ha)

Municipio	Fragilidad ambiental (superficie en Ha)									
	Muy Baja	%	Baja	%	Media	%	Alta	%	Muy Alta	%
Zacatecas	4,634.51	0.06	4,228,553.84	57.59	1,680,417.23	22.88	1,202,886.34	16.38	226,448.84	3.08
Región Norte	329.99	0.01	1,625,971.89	70.21	458,541.95	19.80	231,116.36	9.98	0.00	0.00
Concepción del Oro	0.00	0.00	141,124.11	59.79	53,608.17	22.71	41,286.40	17.49	0.00	0.00
Mazapil	97.20	0.00	827,353.67	69.69	231,184.76	19.47	128,511.33	10.83	0.00	0.00
Melchor Ocampo	0.00	0.00	96,328.50	53.14	44,299.81	24.44	40,628.20	22.41	0.00	0.00
El Salvador	0.00	0.00	31,366.04	55.07	12,210.73	21.44	13,381.49	23.49	0.00	0.00
Villa de Cos	232.80	0.04	529,799.56	80.94	117,238.48	17.91	7,308.93	1.12	0.00	0.00

Fuente: Cálculos propios con base en la información cartográfica e información de INEGI.

Mapa 2.1.13. Fragilidad Ambiental



2.1.14 Aptitud del suelo

El concepto de aptitud está estrechamente ligado a características ambientales del área (en particular bioclimáticas e hídricas derivadas) y a las propiedades del suelo en su distribución en formas del terreno (calidad del suelo). La aptitud considera también limitantes y restricciones físicas para desarrollar alguna actividad productiva en particular. En México, el concepto de aptitud está vinculado con los conceptos de capacidad agrológica, uso potencial o vocacional de un terreno o porción del territorio (Mendoza, 2009: 29).

En este apartado se presenta un análisis de aptitud del suelo por municipio, referido a actividades primarias como agricultura de temporal y de riego, para la actividad pecuaria y forestal. También se muestra la aptitud para actividades del sector secundario como son la industria pesada y ligera, adicionalmente, se consideró la aptitud para el sector turístico. Más adelante, en el apartado **2.3.7** se presenta otro análisis de aptitud a escala de las Unidades Territoriales Estratégicas (UTE), el cual se llevó a cabo a partir de un análisis multicriterio.

2.1.14a. Aptitud para la actividad agrícola de temporal

Dentro de la RNZ, todos los municipios presentan grandes superficies que no son aptas para el aprovechamiento agrícola. Destacan en este sentido los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador puesto a que más del 40% de su territorio se encuentra dentro de esta categoría; los dos municipios restantes registran valores de poco más de 35%. Solo el 0.8% de la superficie regional es apta para agricultura de temporal.

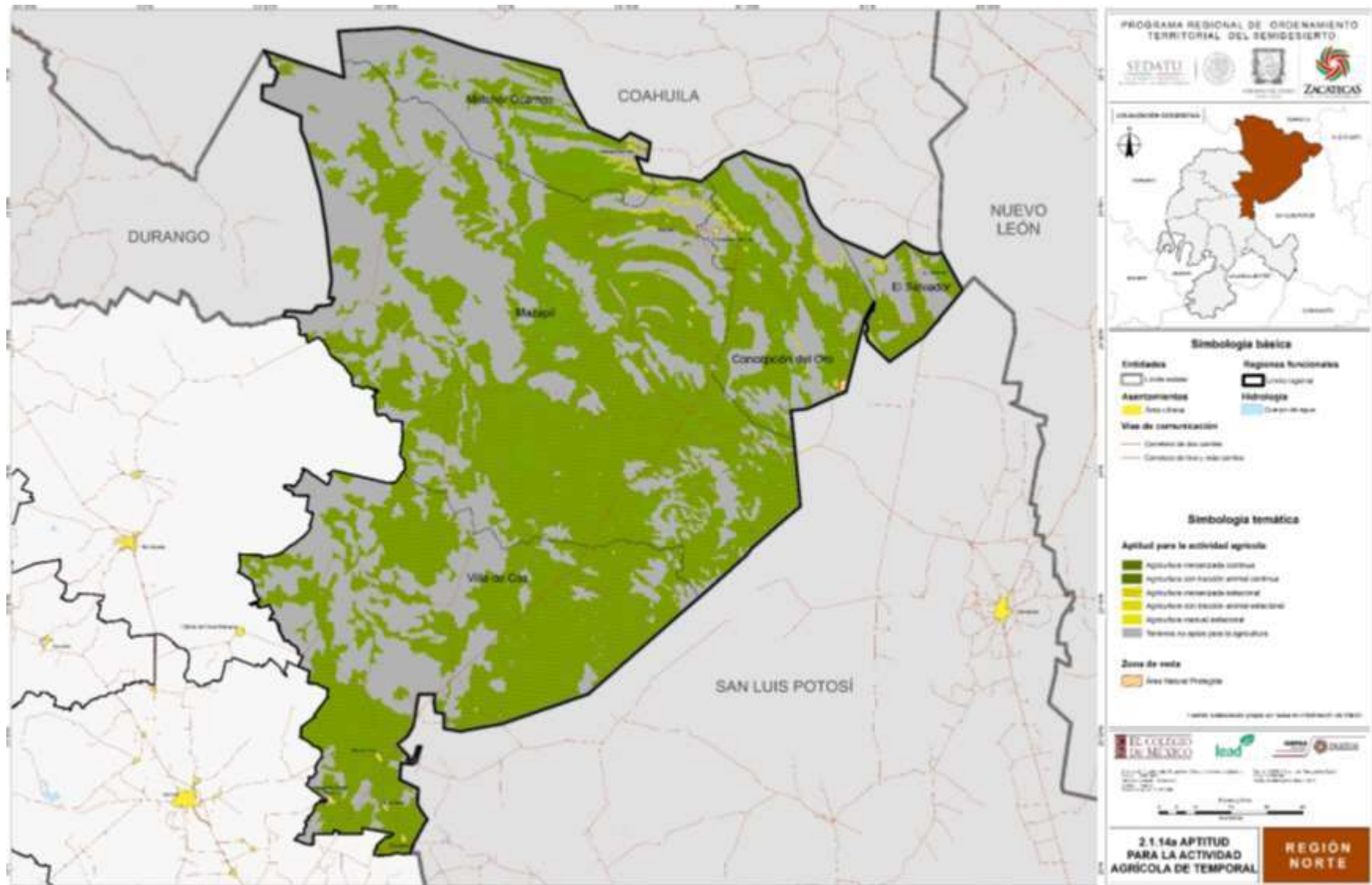
Cuadro 2.1.14a. Aptitud del suelo para agricultura de temporal

Municipio	Agricultura de temporal						Terrenos no aptos para agricultura	
	Agricultura mecanizada estacional		Agricultura con tracción animal estacional		Agricultura manual estacional			
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Concepción del Oro	0	0.0	5,368	2.2	0	0.0	93,302	38.5
Mazapil	0	0.0	5,989	0.5	0	0.0	497,235	41.0
Melchor Ocampo	0	0.0	5,351	2.8	0	0.0	106,478	56.5
El Salvador	0	0.0	1,650	2.6	0	0.0	28,392	45.4
Villa de Cos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	238,284	35.7

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Cartas de uso potencial escala 1:250,000.

En términos generales, la mayor parte de las zonas con potencial agrícola en esta región lo son bajo la condición de ser irrigadas durante todo el año, las condiciones del relieve y del suelo permiten que su explotación se realice con sistemas mecanizados de arado y de recolección. Por otra parte, la agricultura de temporal no se encuentra extendida en la región por las condiciones climáticas de la misma debido a los bajos niveles de precipitación, así como de temperaturas extremas. No obstante, al norte de la región se presentan pequeñas zonas aptas para la agricultura de temporal con tracción animal estacional, esto en los municipios de Concepción del Oro, Melchor Ocampo y El Salvador (Mapa **2.1.14a**).

Mapa 2.1.14a. Aptitud para la actividad agrícola de temporal



2.1.14b. Aptitud para la actividad agrícola de riego

La gran mayoría de la superficie de la región es apta para la agricultura de riego, especialmente la agricultura mecanizada continua. Los municipios con mayor proporción de su superficie con este tipo de aptitud son Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos con porcentajes de 57.5%, 57.2% y 62.8% respectivamente. Cabe resaltar que los dos primeros municipios presentan superficie apta para agricultura de riego tanto en la modalidad mecanizada continua como en la que emplea tracción animal. En términos absolutos, la modalidad de agricultura de riego mecanizada continúa es la que registra mayor porcentaje en cuanto a superficie apta para este tipo de actividad.

Cuadro 2.1.14b-1. Aptitud del suelo para agricultura de riego

Municipios	Agricultura de riego				Terrenos no aptos para agricultura	
	Agricultura mecanizada continua		Agricultura con tracción animal			
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Concepción del Oro	94,599	39.0	44,831	18.5	93,302	38.5
Mazapil	644,854	53.1	49,508	4.1	497,235	41.0
Melchor Ocampo	40,439	21.5	33,825	18.0	106,478	56.5
El Salvador	26,684	42.6	4,640	7.4	28,392	45.4
Villa de Cos	419,334	62.8	0	0.0	238,284	35.7

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Cartas de uso potencial escala 1:250,000.

Las zonas aptas para la agricultura de riego se pueden observar en todos los municipios de la región. Principalmente en la porción centro-sur y noreste de la región. Por su extensión, los municipios de Mazapil y Villa de Cos son los que cuentan con la mayor extensión de superficie apta para agricultura de riego (Mapa 2.1.14b).

Cuadro 2.1.14b-2. Tierras de riego y de temporal

Municipios	Tipo de tierras cultivables	
	Temporal	Riego
Zacatecas	82.7	17.3
Región Norte	82.5	17.5
Concepción del Oro	88.8	11.2
Mazapil	95.4	4.6
Melchor Ocampo	90.2	9.8
El Salvador	100.0	0.0
Villa de Cos	79.15	20.85

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2003) y Serie V (2012) Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000.

A partir de cálculos obtenidos en el análisis de las series III (2003) y V (2012) sobre Uso de suelo y vegetación de INEGI se obtuvo que a nivel estatal, regional y municipal el mayor porcentaje de tierras dedicadas a la agricultura son de temporal. En el estado de Zacatecas, la superficie de temporal corresponde al 82.6% de la superficie dedicada a la agricultura. En la región este porcentaje es de 82.5% y, a escala municipal, todos siguen esta tendencia, no obstante, el municipio de El Salvador es el que registra un 100% de la superficie agrícola en tierras de temporal (Cuadro 2.1.14b-2).

En función de lo anterior, se puede inferir que las zonas donde se efectúa la agricultura de temporal son las zonas que tiene potencial para realizar actividad agrícola de riego. Esto se debe a que el uso de suelo es el mismo solo lo que tiene potencial para cambiar es el tipo de agricultura que se lleve a cabo. Al contar con dicho potencial en la RNZ, se debe pensar en introducir técnicas que mejoren el rendimiento del recurso agua debido a que se trata de una zona desértica en la que este recurso es escaso.

2.1.14c. Aptitud para la actividad forestal

En el estado de Zacatecas, la actividad forestal debe desarrollarse con suma precaución ya que la vegetación primaria juega un papel fundamental para la captación de agua y para contener la erosión de los suelos. Dicho esto, la obtención de productos maderables con orientación comercial dentro de la región norte del estado no es viable más que en el municipio de Concepción del Oro (12,063 ha). La comercialización de productos no maderables casi no tiene representatividad en la región con la excepción de Mazapil y Melchor Ocampo al contar con superficie en su territorio con buena aptitud para este tipo de actividad (Cuadro 2.1.14c).

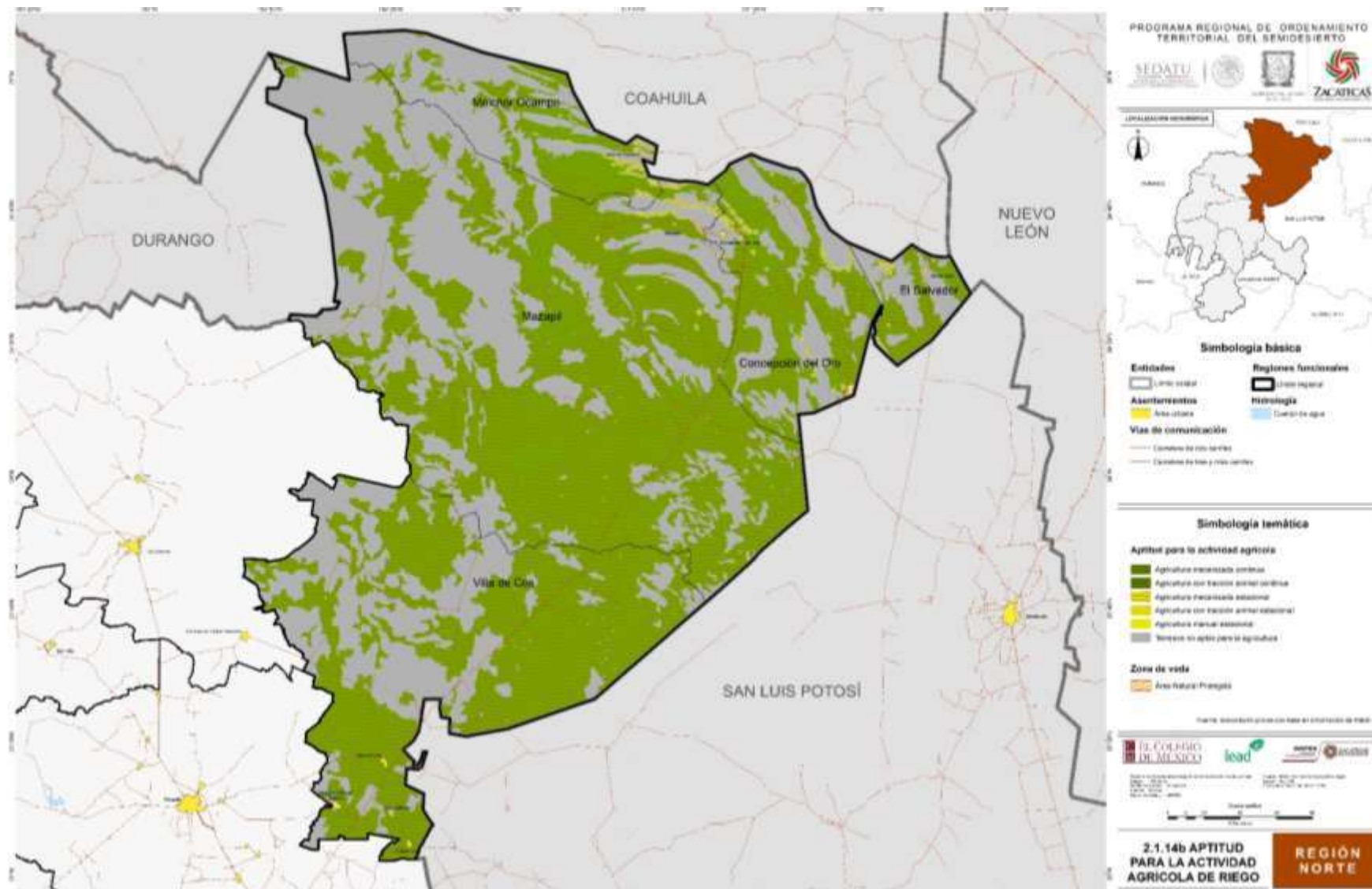
En cuanto a la explotación de los bosques para la obtención de recursos destinados a un consumo doméstico, se puede apreciar en el mapa que todos los municipios de la región cuentan con zonas aptas tanto para obtener productos maderables como no maderables. No obstante, esta región en particular cuenta con una posible declaración de ANP para casi todo su territorio, lo que hace que dicho aprovechamiento pueda estar sujeto a las normas oficiales además de que se trata de una zona de importancia y valor natural en la que el crecimiento de la población no se toma como un factor de riesgo por el bajo nivel que registra.

2.1.14d. Aptitud para actividades pecuarias

La mayor parte de la región encuentra en condiciones propicias para el establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola, municipios como Mazapil y Villa de Cos podrían dedicar más del 50% de su territorio a ello. Las zonas de pastizales naturales que podrían ser aprovechadas para la actividad agropecuaria se encuentran en la porción norte y oeste de la región, en los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador (13,417 ha). La zona de aprovechamiento de otros tipos de vegetación para la introducción de ganado se encuentra extendida a lo largo de la región y representan el 33.2% de la superficie regional (Cuadro 2.1.14d).

En algunas regiones montañosas de la región podría también introducirse ganado, pero únicamente caprino ya que el relieve es algo escarpado para que otras especies puedan beneficiarse de la vegetación natural.

Mapa 2.1.14b. Aptitud para la actividad agrícola de riego



Cuadro 2.1.14c. Aptitud del suelo para actividades forestales

Municipios	Producción comercial						Producción doméstica						Terrenos no aptos para la explotación forestal	
	Obtención de productos maderables		Obtención de productos maderables y no maderables		Obtención de productos no maderables		Obtención de productos maderables		Obtención de productos maderables y no maderables		Obtención de productos no maderables			
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Concepción del Oro	12,063	5.0	0	0.0	0	0.0	122,046	50.3	0	0.0	87,980	36.3	15,903	6.6
Mazapil	19,665	1.6	0	0.0	95,716	7.9	716,717	59.1	19,271	1.6	236,723	19.5	109,487	9.0
Melchor Ocampo	1,524	0.8	0	0.0	35,539	18.9	63,678	33.8	3,718	2.0	58,838	31.2	22,794	12.1
El Salvador	5,372	8.6	0	0.0	0	0.0	31,175	49.8	0	0.0	18,419	29.4	6,315	10.1
Villa de Cos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	474,211	71.0	0	0.0	21,987	3.3	161,410	24.2

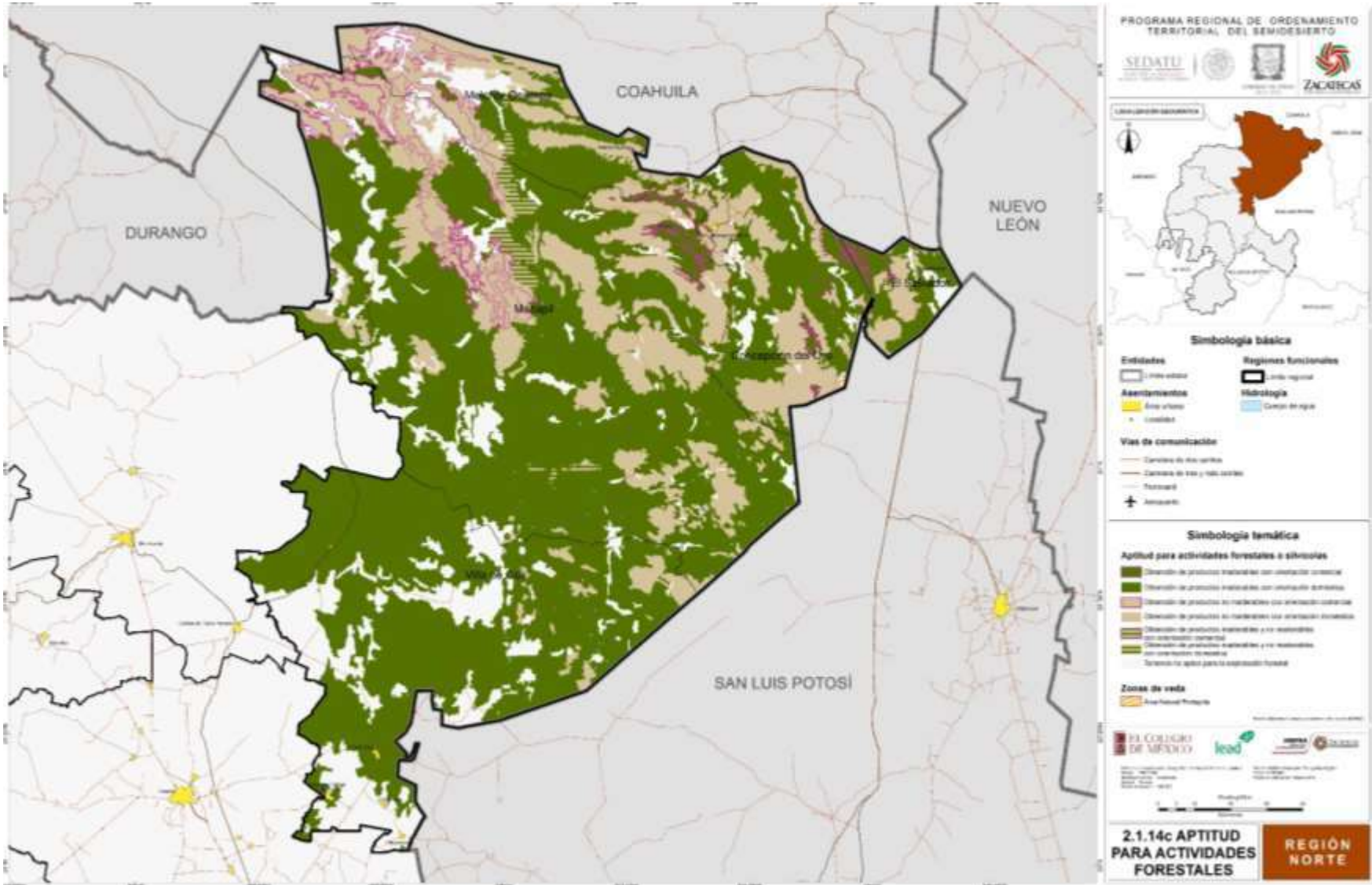
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Cartas de uso potencial escala 1:250,000.

Cuadro 2.1.14d. Aptitud del suelo para actividades pecuarias

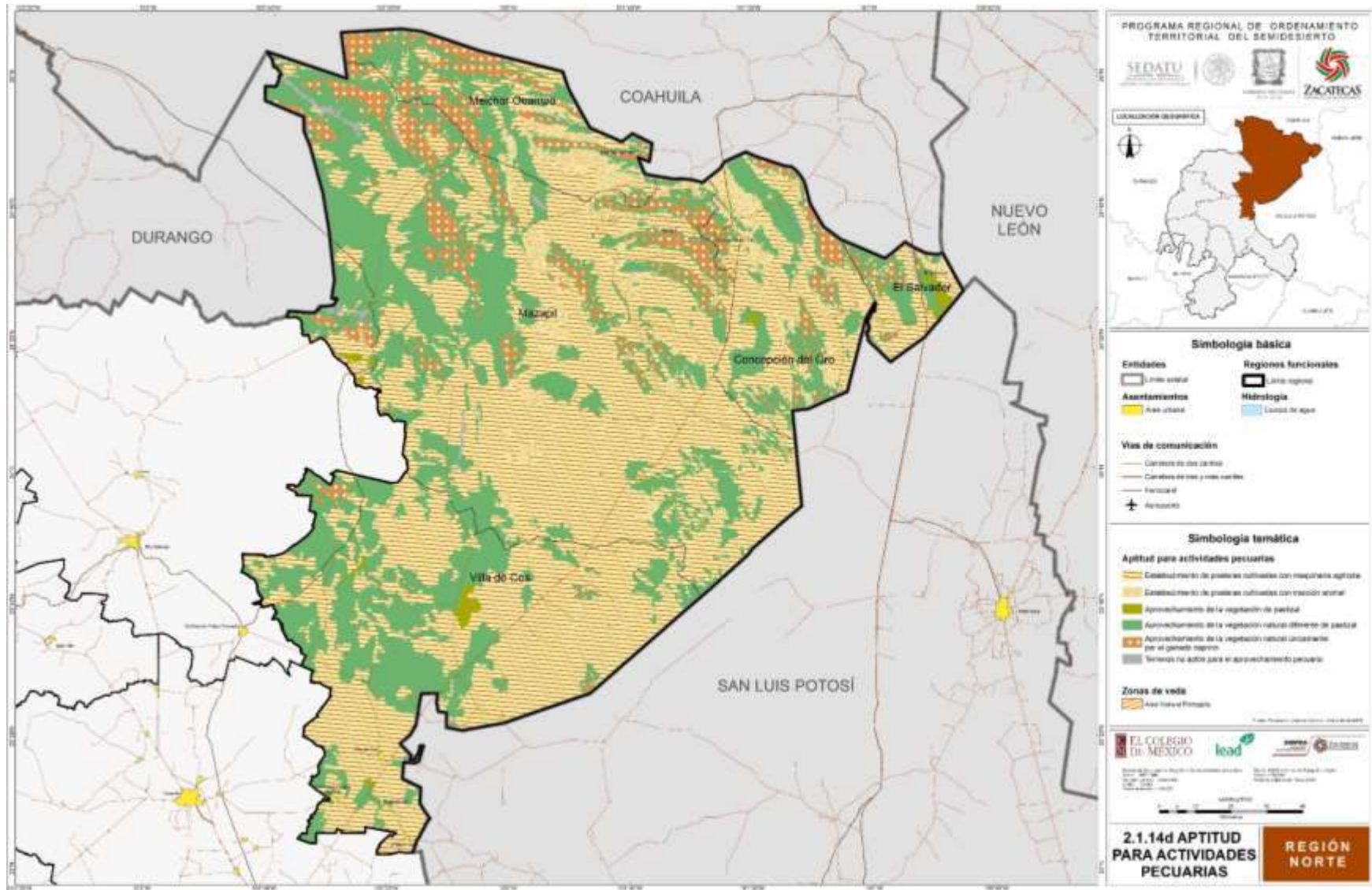
Municipios	Establecimiento de praderas cultivadas con maquinaria agrícola		Establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal		Aprovechamiento de la vegetación de pastizal		Aprovechamiento de la vegetación natural diferente de pastizal		Aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino		Terrenos no aptos para el aprovechamiento pecuario	
	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Concepción del Oro	94,299	38.9	44,909	18.5	832	0.3	72,488	29.9	24,811	10.2	651	0.3
Mazapil	641,214	52.8	53,532	4.4	2,608	0.2	393,071	32.4	99,354	8.2	7,804	0.6
Melchor Ocampo	36,897	19.6	35,161	18.7	0	0.0	65,433	34.7	48,500	25.7	103	0.1
El Salvador	26,645	42.6	4,638	7.4	3,980	6.4	18,683	29.8	6,336	10.1	998	1.6
Villa de Cos	419,311	62.8	0	0.0	5,997	0.9	226,486	33.9	5,810	0.9	0	0.0

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI Cartas de uso potencial escala 1:250,000.

Mapa 2.1.14c. Aptitud para la actividad forestal



Mapa 2.1.14d. Aptitud para actividades pecuarias



2.1.14e. Aptitud para actividades Industriales Ligeras

La industria se caracteriza por abarcar actividades relacionadas con la minería, con la generación, transmisión y distribución de energía, con el sector de la construcción, así como con la manufactura (INEGI, 2016); dentro de este sector económico se considera a esta última actividad como la industria ligera. De acuerdo al INEGI (2013) la industria manufacturera “[...] comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la transformación mecánica, física o química de materiales o sustancias con el fin de obtener productos nuevos [...]. Algunos de los sectores que se incluyen en la actividad industrial ligera es la industria alimentaria, la fabricación de productos textiles, la industria de la madera, entre otros.

En la estimación de la aptitud para la industria ligera se realizó un análisis de información cartográfica digital a nivel estatal, posteriormente se efectuó un recorte de la capa resultante para la RNZ. Dentro de las condiciones que se requiere presente un lugar para el establecimiento este tipo de industria destaca la cercanía a vías de comunicación para la entrada de materias primas y la salida del producto generado, así como la disponibilidad de agua potable y de mano de obra, entre otras. Las variables que se emplearon en el análisis cartográfico de la aptitud para la industria ligera se presentan en el cuadro 2.1.14e.

Cuadro 2.1.14e. Variables para elaborar la aptitud para actividades industriales ligeras

Sector	Variable	Criterio
Actividades industriales ligeras	Topografía (cálculo de pendientes)	Pendiente de 0° a 7°
	Infraestructura vial	De 1 a 5 km de distancia a una vía carretera
	Uso de suelo y vegetación	Vegetación secundaria
	Situación de acuíferos para abasto de agua	No sobreexplotados
	Tenencia de la tierra (tipo de propiedad)	Propiedad ejidal
	Distribución espacial de los asentamientos (localidades)	Localidades 2010 (distancia de 1 a 5 km)

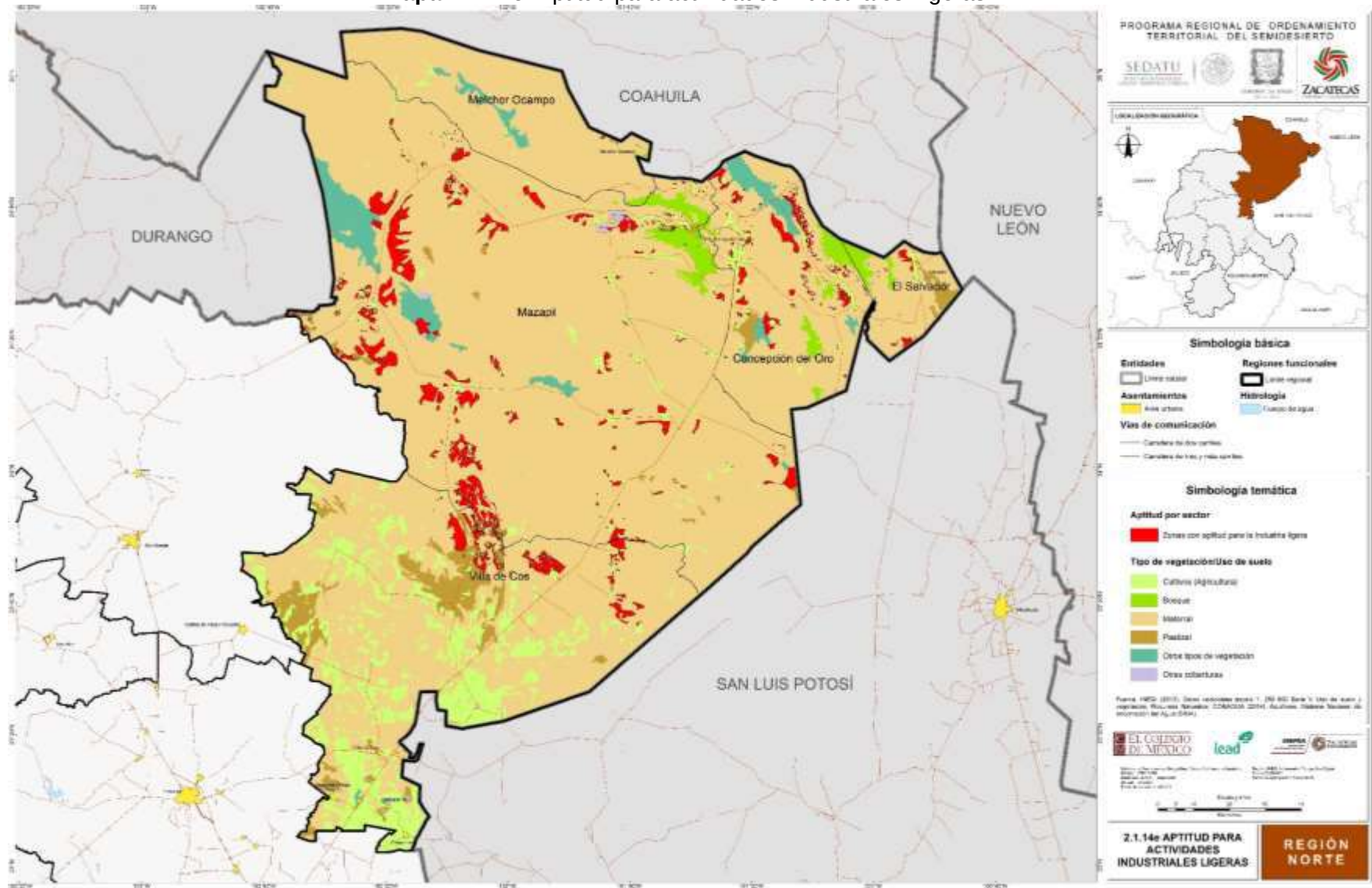
Fuente: Elaboración propia con base en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

En la selección de las variables que se ocuparon en el análisis cartográfico digital, se tomó como base los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Sedatu en su apartado 2.1.14 *Aptitud del suelo*. En función de lo anterior, se seleccionaron las variables que se consideraron de mayor valor cualitativo y cuantitativo para el establecimiento de industria ligera en el estado. El resultado de este ejercicio de aproximación se muestra en el mapa 2.1.14e.

Debido a que la vegetación de matorral (vegetación primaria) es la que predomina en la RNZ, las zonas con aptitud para la actividad industrial ligera se localizaron principalmente en los municipios de Concepción del Oro y Mazapil. En el primer municipio estas zonas se distribuyen a modo de manchones en el centro y sur; mientras que para el segundo las principales zonas con este tipo de aptitud se localizaron en la porción este y sur. Cabe resaltar que también se mostraron zonas con aptitud para actividades industriales ligeras

al norte de Villa de Cos y en manchones pequeños y medianos sobre la superficie de El Salvador.

Mapa 2.1.14e. Aptitud para actividades Industriales Ligeras



2.1.14f. Aptitud para actividades Industriales Pesadas

La actividad industrial pesada se relaciona con actividades de transformación de materia prima procedente de sectores de la actividad primaria o de materiales extraídos por el mismo sector industrial; el producto final de esta actividad es un insumo para otros sectores. Una de las principales características de la industria pesada es el volumen de su producción, se trata de industria a gran escala y generalmente, su instalación se encuentra en función de la cercanía a la fuente del principal del recurso a transformar. Dentro de los sectores que se consideran parte de la industria pesada se encuentra la minería, la industria siderúrgica, la industria petroquímica y la industria química, entre otros sectores.

En la estimación de la aptitud para la industria pesada se realizó el mismo tipo de análisis cartográfico digital efectuado para las zonas de aptitud para actividades industriales ligeras. No obstante, en el ejercicio para la industria pesada se consideró un área mayor de distancia a una vía carretera así también para las localidades (de 5 a 15 km). Las variables que se emplearon en el análisis cartográfico para determinar las zonas con este tipo de aptitud se presentan en el cuadro 2.1.14f.

Cuadro 2.1.14f. Variables para elaborar la aptitud para actividades industriales pesadas

Sector	Variable	Criterio
Actividades industriales pesadas	Topografía (cálculo de pendientes)	Pendiente de 0° a 7°
	Infraestructura vial	De 5 a 15 km de distancia a una vía carretera
	Tenencia de la tierra (tipo de propiedad)	Propiedad ejidal
	Uso de suelo y vegetación	Vegetación secundaria
	Situación de acuíferos para abasto de agua	No sobreexplotados
	Distribución espacial de los asentamientos (localidades)	Localidades 2010 (distancia de 5 a 15 km)

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

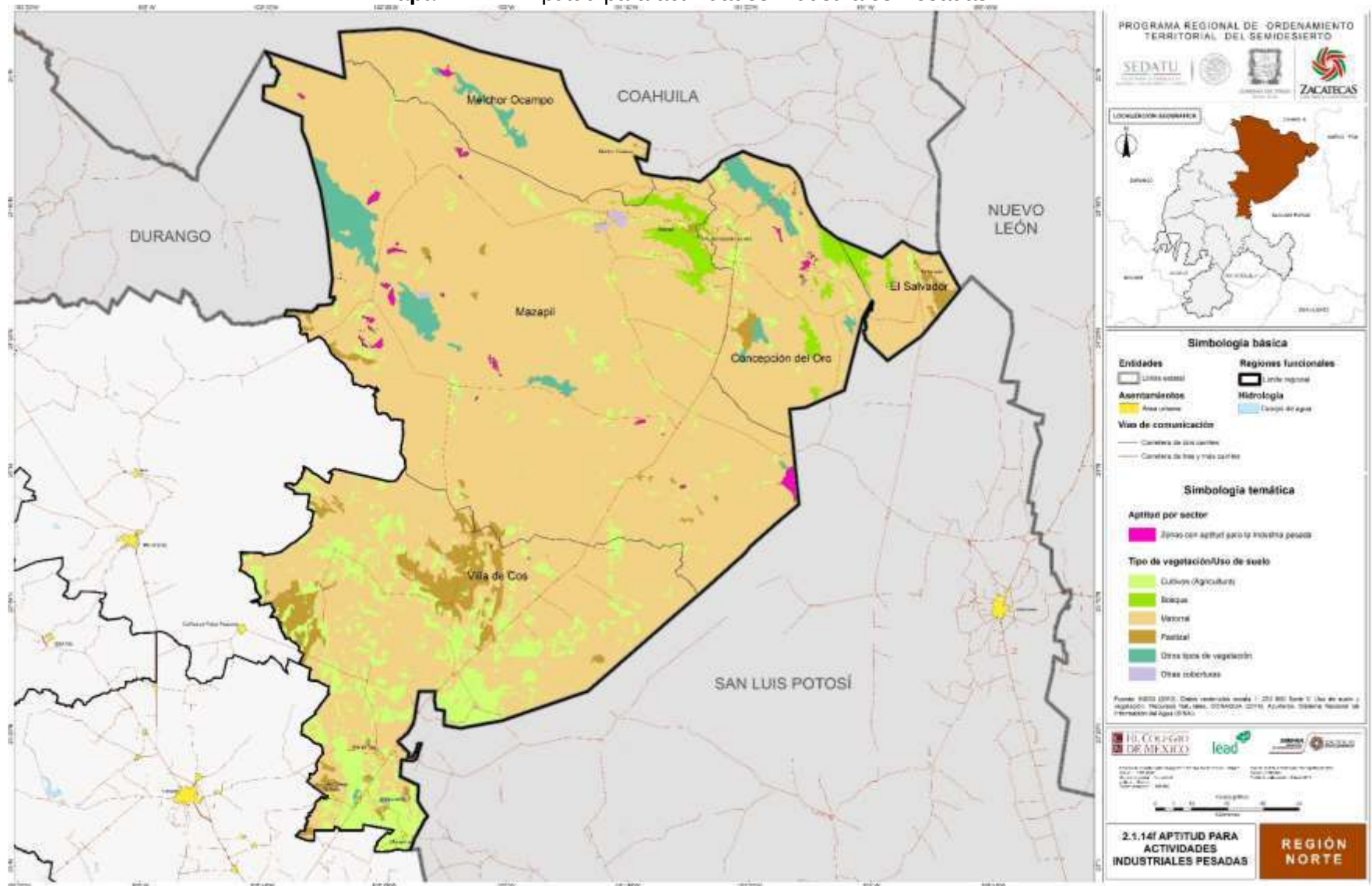
Durante la realización del ejercicio se procedió a seleccionar las variables que se consideraron de mayor valor tanto cualitativo como cuantitativo para el establecimiento de industria pesada en el estado, posteriormente se realizó un recorte de la capa resultante para la RNZ, todo ello con base en los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Sedatu. El resultado de este análisis de aproximación se muestra en el mapa 2.1.14f.

A nivel regional, la actividad minera es el principal sector en la economía, representa el 50% de la producción bruta total de esta; con lo anterior se denota la importancia de la industria pesada para los municipios de la región, principalmente para el municipio de Mazapil. Las zonas con aptitud para la industria pesada se distribuyen a modo de manchones al oeste y sureste de Mazapil, al norte de Concepción del Oro y Melchor Ocampo. No obstante, se trata de zonas de menor amplitud en comparación con la industria ligera.

Por otra parte, al igual que la industria ligera, uno de los factores que influyen en la instalación de la industria pesada es la disponibilidad de agua, y dentro de las principales características limitantes de la región esta su condición desértica. Aunado a lo anterior, el establecimiento de minas, así como de alguna otra industria que implique la extracción de recursos del subsuelo, están ligadas totalmente a la ubicación del recurso de interés.

Razón por la cual se debe tener presente que el ejercicio realizado es una aproximación en la identificación de zonas con aptitud para el desarrollo de este sector.

Mapa 2.1.14f. Aptitud para actividades Industriales Pesadas



2.1.14g. Aptitud para actividades turísticas

La actividad turística se define como “[...] las acciones que realizan los visitantes. Engloba todas las actividades económicas que se dedican a satisfacer la demanda del turista” (INEGI, 2013). Este sector económico es parte de las actividades terciarias y abarca los procesos de producción que realizan los establecimientos o empresas que están ligados con la actividad turística (*Ibíd.*), en general se trata de servicios relacionados con la recreación.

En el *Nuevo Atlas Nacional de México*, del Instituto de Geografía de la UNAM (2007: E XIV 16), se explica que el Grado de Concentración Territorial Municipal de Actividades Turísticas (GCTMAT) refleja “[...] el peso socio-económico que la actividad turística tiene hacia el interior de cada municipio y en comparación con el ámbito nacional [...]”. Para el cálculo de esta variable se utilizó datos sobre el nivel de empleo por rama de actividad turística respecto al total nacional, la participación de la actividad turística dentro de las actividades económicas por municipio y se efectuó una ponderación de los resultados.

Con base en lo anterior, los municipios de la RNZ presentan un GCTMAT bajo (Concepción del Oro y Villa de Cos) y muy bajo (Melchor Ocampo, Mazapil y El Salvador). Esto se explica por el número de unidades económicas dedicadas al sector turístico (Cuadro 2.1.14g-1). En la región solo se contabilizaron dos sectores; en Concepción del Oro y Mazapil se registran servicios de alojamiento temporal y en conjunto suman 11 unidades; otro de los sectores que tiene presencia en los municipios que conforman la región Norte es el relacionado con los servicios de preparación de alimentos y bebidas, en total se registraron 169 unidades, siendo Villa de Cos el que contó con poco más del 51% de estas unidades en su territorio.

Cuadro 2.1.14g-1. Participación de los sectores relacionados con el turismo en la región

Municipios	Servicios de alojamiento temporal	Servicios de preparación de alimentos y bebidas	Transporte turístico	Agencias de viajes y servicios de reservaciones	GCTMAT (2004)
Concepción del Oro	10	64	0	0	Bajo
Mazapil	1	15	0	0	Muy bajo
Melchor Ocampo	0	2	0	0	Muy bajo
El Salvador	0	1	0	0	Muy bajo
Villa de Cos	0	87	0	0	Bajo

Fuente: INEGI (2015), Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas y UNAM - IG (2007), *Nuevo Atlas Nacional de México*.

Para la selección de las variables que se utilizaron en el análisis cartográfico digital de la aptitud para actividades turísticas (cuadro 2.1.14g-2), se tomó como base los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial de la Sedatu en su apartado 2.1.14 *Aptitud del suelo*. Parte de la información que se utilizó en este ejercicio fue referente a la localización de las ANP tanto estatales como federales, así también información sobre infraestructura vial y de unidades

económicas relacionadas con los servicios de esparcimiento, entre otros aspectos. Los resultados reflejaron que Villa de Cos el municipio que presenta la mayor cantidad de zonas con aptitud hacia este sector, sobre todo en el centro y norte; le sigue en importancia Mazapil con pequeñas zonas distribuidas a lo largo de su territorio; mientras que Concepción del Oro y El Salvador presentan zonas poco significativas de aptitud hacia este sector.

Cuadro 2.1.14g-2. Variables para elaborar la aptitud para actividades turísticas

Sector	Variable	Criterio
Actividades turísticas	Topografía (cálculo de pendientes)	Pendiente de 0° a 7°
	Clima	Climas templado o no tan extremos
	Precipitación media anual (mm)	Climas templado o no tan extremos
	Temperatura media anual (°C)	Régimen no extremo
	Infraestructura vial	De 1 a 10 km de distancia a una vía carretera
	Uso de suelo y vegetación	Régimen no extremo
	Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales	Superficie total (polígono)
	Áreas Naturales Protegidas (ANP) estatales	Superficie total (polígono)
	Iglesias	Distancia de 1 a 10 km

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

2.1.15. Finanzas municipales

Ingresos y egresos municipales en 2013⁵⁸

Ingresos

Los ingresos públicos municipales en general pueden clasificarse en:

- Ingresos propios
- Participaciones federales
- Aportaciones federales y estatales
- Otros ingresos
- Financiamiento mediante deuda pública

Los ingresos propios son recaudados directamente por el municipio y están compuestos por impuestos municipales, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras⁵⁹. Los municipios cuentan en nuestro país con participaciones federales que son asignaciones de recursos derivados de convenios de coordinación fiscal que otorga la federación a los municipios que ejercen en forma libre y autónoma la asignación de dichos recursos. Por su parte, los municipios también reciben aportaciones federales y estatales compuestas por fondos del ramo general 33⁶⁰ y recursos federales y estatales reasignados. Otros ingresos municipales son las percepciones que por su naturaleza no pueden agruparse en algún otro capítulo de ingresos del sector público municipal. El financiamiento mediante deuda pública son recursos financieros que los municipios obtienen para cubrir un déficit presupuestario y se contrata a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

Egresos

Los egresos públicos municipales en general pueden clasificarse en:

- Gasto corriente
- Gasto de capital
- Pago y servicio de la deuda pública
- Disponibilidad final

El gasto corriente son los gastos que se destinan a la contratación de recursos humanos y a la compra de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones administrativas del municipio. Está compuesto por servicios personales, materiales y suministros, servicios generales y transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas. El gasto de capital es aquel destinado a la provisión de los bienes y servicios públicos. El pago y servicio de la deuda pública son los gastos destinados a cubrir las obligaciones de los municipios por concepto de deuda pública, derivados de la contratación de empréstitos. Incluye las asignaciones destinadas a cubrir la amortización y el servicio (intereses y comisiones). La disponibilidad final la constituyen el efectivo en caja y bancos,

⁵⁸ Finanzas públicas estatales y municipales, INEGI.

⁵⁹ Ver en el Anexo 14

un glosario de términos relativos a las finanzas municipales.

⁶⁰ Las aportaciones del ramo general 33 son recursos que otorga la federación a los municipios destinados a la ejecución de programas federales en los términos de los convenios que celebre el gobierno federal con éstos. La ley estipula los rubros específicos para la asignación de este tipo de recursos.

los documentos de cobro inmediato, etc. existentes al final del ejercicio fiscal, que pueden destinarse de modo inmediato para hacer frente a las obligaciones de los municipios en el ejercicio siguiente.

En los **2.1.15.1** y **2.1.15.2** se presenta la composición porcentual de los ingresos y egresos públicos de los 5 municipios de la Región en 2013. En el **Anexo 12** se presenta el Glosario de términos relativos a los ingresos y egresos públicos municipales.

En 2013, salvo Concepción del Oro, todos los municipios obtuvieron menos del 15% de sus ingresos vía ingresos propios. En contrapartida, los municipios de la región tuvieron una muy alta dependencia (entre 78% y 92%) de las participaciones y aportaciones federales y estatales. Por el lado de los egresos, 4 de los 5 municipios (Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo, y El Salvador) destinaron más de la mitad de sus ingresos a financiar el gasto corriente, mismos municipios que dedicaron menos de la mitad de sus ingresos a la provisión de bienes y servicios públicos (gastos de capital).

Cuadro 2.1.15.1. Composición porcentual de los ingresos públicos de los municipios, 2013

Municipios	Ingresos propios (%)	Participaciones federales (%)	Aportaciones federales y estatales (%)	Otros ingresos (%)	Financiamiento (deuda pública) (%)	Total de ingresos públicos	
						(%)	(Pesos corrientes)
Zacatecas (Edo.)	14.80	40.35	37.61	2.35	4.89	100	5,790,785,246
Región Norte	13.18	46.82	34.52	2.11	3.36	100	374,279,534
Villa de Cos	11.73	42.96	40.85	4.46	0.00	100	153,650,660
Mazapil	14.22	49.02	28.97	0.76	7.03	100	131,265,697
Concepción del Oro	20.88	48.92	30.10	0.10	0.00	100	49,857,504
El Salvador	4.04	39.37	41.00	0.00	15.59	100	20,948,823
Melchor Ocampo	7.50	66.13	25.90	0.00	0.47	100	18,556,850

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 2.1.15.2. Composición porcentual de los egresos públicos de los municipios, 2013

Municipios	Gasto corriente (%)	Gastos de capital (%)	Deuda pública (%)	Disponibilidad final (%)	Total de egresos públicos	
					(%)	(Pesos corrientes)
Zacatecas (Edo.)	57.89	39.14	0.36	2.60	100	5,790,785,246
Región Norte	53.54	44.92	0.57	0.96	100	374,279,534
Villa de Cos	46.11	50.32	1.33	2.24	100	153,650,660
Mazapil	57.26	42.74	0.00	0.00	100	131,265,697
Concepción del Oro	58.54	40.93	0.20	0.32	100	49,857,504
El Salvador	50.24	49.76	0.00	0.00	100	20,948,823
Melchor Ocampo	79.05	20.95	0.00	0.00	100	18,556,850

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

En el cuadro **2.1.15.3** se muestra la distribución de los componentes del ingreso público entre los 5 municipios. Se observa que los municipios de Villa de Cos y Mazapil, juntos, fueron recipientes en 2013 de tres cuartas partes de las participaciones federales y las aportaciones del ramo general 33 y de 84% de los recursos federales reasignados recibidos por la RNZ. En consecuencia, en estos mismos 2 municipios se ejerció casi el 80% de los gastos de capital de la región (Cuadro **2.1.15.4**).

Cuadro 2.1.15.3. Distribución porcentual de los diferentes componentes del ingreso público de la RNZ a través de los municipios, 2013

Municipio	Ingresos propios %	Participaciones federales %	Aportaciones federales y estatales		Otros ingresos %	Financiamiento (deuda pública) %	Total de ingresos públicos (pesos corrientes)
			Aportaciones del Ramo General 33 %	Recursos federales reasignados %			
Región Norte	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	374,279,534
Villa de Cos	36.54	37.66	44.20	61.88	86.73	0.00	153,650,660
Mazapil	37.83	36.71	31.93	21.86	12.66	73.35	131,265,697
Concepción del Oro	21.10	13.92	14.48	2.92	0.61	0.00	49,857,504
El Salvador	1.71	4.71	5.38	10.50	0.00	25.95	20,948,823
Melchor Ocampo	2.82	7.00	4.01	2.84	0.00	0.70	18,556,850

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Cuadro 2.1.15.4. Distribución porcentual de los diferentes componentes del egreso público de la RNZ a través de los municipios, 2013

Municipio	Gasto corriente %	Gastos de capital %	Deuda pública %	Disponibilidad final %	Total de egresos públicos (pesos corrientes)
Región Norte	100.0	100.0	100.0	100.0	374,279,534
Villa de Cos	35.36	45.98	95.25	95.53	153,650,660
Mazapil	37.51	33.37	0.00	0.00	131,265,697
Concepción del Oro	14.56	12.14	4.75	4.47	49,857,504
El Salvador	5.25	6.20	0.00	0.00	20,948,823
Melchor Ocampo	7.32	2.31	0.00	0.00	18,556,850

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas estatales y municipales.

Indicadores financieros municipales⁶¹

Para hacer un diagnóstico de las finanzas municipales en el periodo 2011-2013, se presentan en el cuadro **2.1.15.5** los valores de algunos indicadores financieros municipales en los 5 municipios de la Región. Las definiciones de estos indicadores pueden consultarse en el Anexo estadístico cuadro II.2.

Costo de operación o Eficiencia administrativa.

Es el porcentaje del gasto total del municipio que se destina a cubrir el gasto corriente (contratación de recursos humanos y compra de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones administrativas del municipio). El promedio en el Estado fue 55.62% y el promedio de la Región fue 54.95%. Todos los municipios de la Región dedicaron más del 50% de su ingreso a cubrir el gasto corriente. El municipio de Concepción del Oro es el que mostró menor eficiencia administrativa al dedicar 61.73% de su ingreso a cubrir el gasto corriente. Es recomendable que en el mediano plazo el costo de operación promedio de la Región se reduzca a menos de 45%.

Costo burocrático.

Es el porcentaje del gasto total del municipio que se destina a sufragar las remuneraciones al personal que presta sus servicios en el gobierno municipal, así como cualquier otra erogación derivada de la relación laboral. El promedio en el Estado fue 31.88% y el promedio de la Región fue 29.19%. Concepción del Oro y Melchor Ocampo destinaron más de la tercera parte de su ingreso a cubrir este costo. Sería recomendable que en el mediano plazo el costo burocrático promedio de la Región se redujera a menos de 25%.

Inversión municipal.

Es el porcentaje del gasto total dedicado a la provisión de bienes y servicios públicos. El promedio en el Estado fue 39.56% y el promedio de la Región fue 42.19%. Es recomendable que en el mediano plazo la inversión municipal promedio de la Región sea mayor a 50%.

Autonomía financiera.

La autonomía financiera refleja la capacidad municipal para generar recursos propios (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras). Se define como el porcentaje de ingreso municipal total que corresponde a los ingresos propios del municipio. El promedio en el Estado fue de 14.81% y el promedio de la Región fue de 10.93%. Melchor Ocampo y El Salvador mostraron en el trienio 2011-2013 un nivel extremadamente bajo de autonomía financiera pues sus ingresos propios representaron alrededor del 3.5% de sus ingresos totales. El resto de los municipios presentó un nivel de

⁶¹ a) Indicadores Financieros Municipales. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). b) Cabrero Mendoza, E. & I. Orihuela J. Finanzas en Municipios Urbanos de México. Un Análisis de los Nuevos Retos en la Gestión de Haciendas Locales. Estudios Demográficos y Urbanos, Vol. 17, No. 1 (49) (Enero-Abril, 2002), pp. 175-208.

autonomía muy bajo, pues sus ingresos propios representaron menos del 18% de sus ingresos totales. Sería recomendable que en el mediano plazo la autonomía financiera promedio de la Región superara el 15%.

Dependencia financiera.

La dependencia financiera es el porcentaje en que los ingresos municipales dependen de los ingresos provenientes de la federación y del Estado. El promedio en el Estado fue de 79.46% y el promedio de la Región fue de 86.52%. Melchor Ocampo y El Salvador mostraron una dependencia extremadamente alta pues más del 90% de sus ingresos provinieron de la federación (y del Estado). El resto de los municipios mostraron una dependencia financiera muy alta, al observarse que entre el 80% y el 87% de sus ingresos provinieron de recursos federales y estatales. Sería recomendable que en el mediano plazo la dependencia financiera de la Región se redujera a menos del 75%.

Autonomía para asumir gasto operativo.

Es el porcentaje del gasto corriente que podría ser cubierto con ingresos propios del municipio. El promedio en el Estado fue 26.64% y el promedio de la Región fue 19.95%. En Melchor Ocampo y El Salvador los ingresos propios representaron menos del 10% del gasto corriente.

Capacidad para asumir gasto operativo.

Es el porcentaje del gasto corriente que podría ser cubierto con ingresos propios del municipio y las participaciones que son asignaciones de recursos que otorga la federación a los municipios, quienes ejercen en forma libre y autónoma la asignación de dichos recursos (no etiquetados). El promedio en el Estado fue 95.86% y el promedio de la Región fue 106.69%.

Peso del servicio de la deuda pública en el gasto total.

Es el porcentaje que representa el pago del servicio de la deuda en el gasto total. El promedio en el Estado fue de 2.21% y el promedio de la Región fue de 1.49%. En la región, el municipio con un mayor peso por el servicio de la deuda fue Villa de Cos (2.83%).

Apalancamiento financiero

Es el porcentaje que de los ingresos totales representa el monto adquirido a través de contratación de deuda pública. El promedio en el Estado fue de 4.42% y el promedio de la Región fue de 1.84%. En el periodo 2011-2013 El Salvador cubrió 5.20% de su gasto mediante endeudamiento.

Cuadro 2.1.15.5. Indicadores financieros municipales, promedio periodo 2011-2013

Municipio	Costo de operación ⁽¹⁾ (%)	Costo burocrático ⁽²⁾ (%)	Inversión municipal ⁽³⁾ (%)	Ingreso municipal per cápita ⁽⁴⁾ (pesos de 2012)	Gasto per cápita en obra púb. y acc. soc. ⁽⁵⁾ (pesos de 2012)	Autonomía financiera ⁽⁶⁾ (%)	Dependencia financiera ⁽⁷⁾ (%)	Autonomía para asumir gasto operativo ⁽⁸⁾ (%)	Capacidad para asumir gasto operativo ⁽⁹⁾ (%)	Peso del servicio de la deuda pública en el gasto total ⁽¹⁰⁾ (%)	Apalancamiento financiero ⁽¹¹⁾ (%)
Zacatecas (Edo.)	55.62	31.88	39.56	3667	1421	14.81	79.46	26.64	95.86	2.21	4.42
Región Norte	54.95	29.19	42.19	4797	1984	10.93	86.52	19.95	106.69	1.49	1.84
Concepción del Oro	61.73	40.10	35.73	3881	1312	17.45	80.27	28.33	109.13	2.03	2.25
Mazapil	56.73	25.21	41.54	6483	2641	10.54	86.29	18.53	109.10	0.31	2.92
Melchor Ocampo	58.58	33.27	39.85	8380	3482	3.40	95.73	5.06	98.90	0.00	0.86
El Salvador	53.90	32.10	40.64	7503	3007	3.78	91.02	7.07	81.38	0.60	5.20
Villa de Cos	50.80	27.62	45.33	3778	1699	11.35	86.86	22.55	109.52	2.83	0.30

(1) Costo de operación = (Gasto corriente/Gasto total) x 100

(2) Costo burocrático = (Gasto en servicios personales/Gasto total) x 100

(3) Inversión municipal = (Gasto de capital/Gasto total) x 100

(4) Ingreso municipal per cápita = Ingreso total /Población

(5) Gasto per cápita en obra pública y acciones sociales = Gasto en obra pública y acciones sociales/ Población

(6) Autonomía financiera = (Ingresos propios/Ingreso total) x 100

(7) Dependencia financiera = ((Participaciones + Aportaciones) /Ingreso total) x 100

(8) Autonomía para asumir gasto operativo = (Ingresos propios/Gasto corriente) x 100

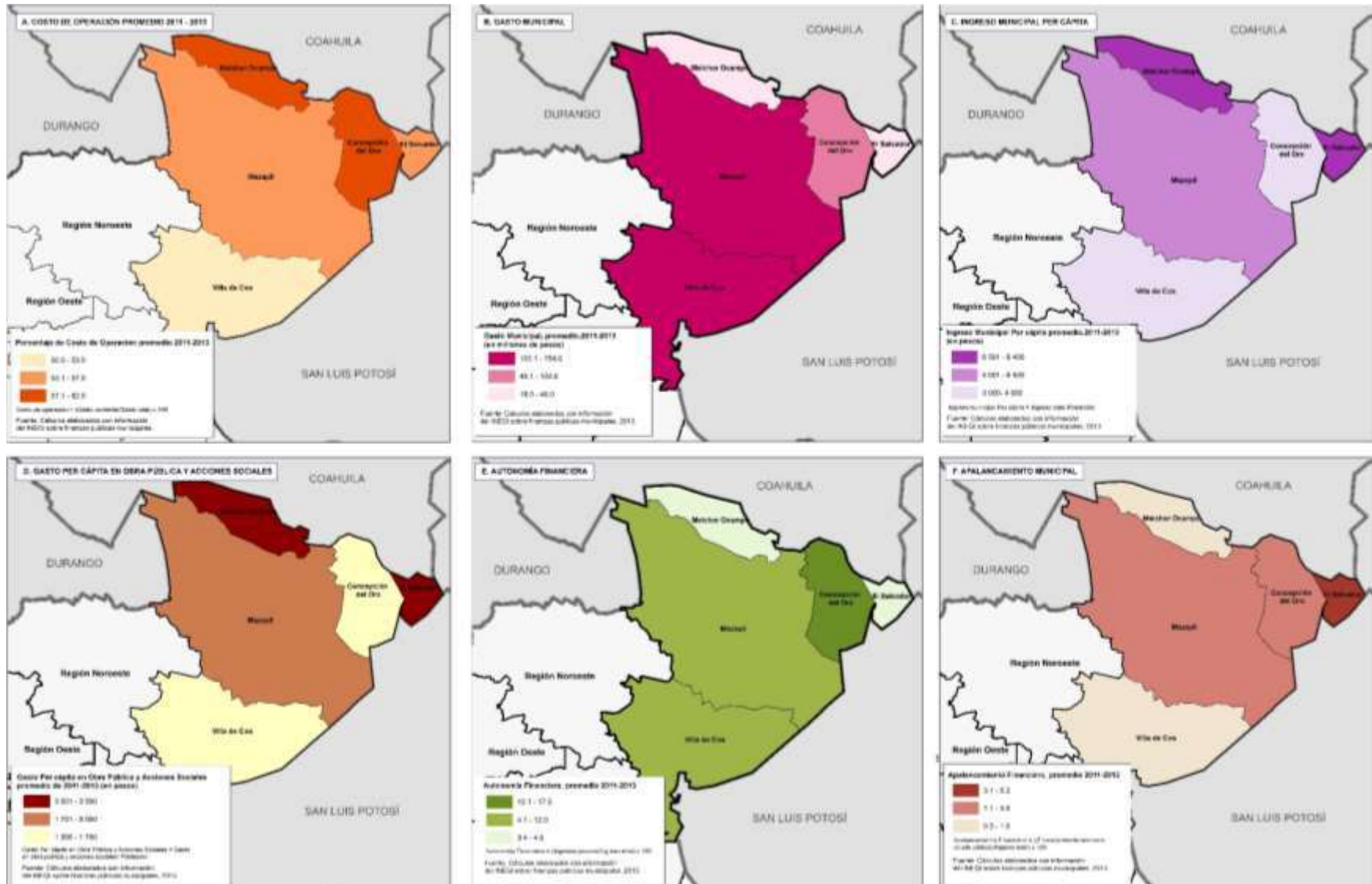
(9) Capacidad para asumir gasto operativo = ((Ingresos propios + Participaciones) /Gasto corriente) x100

(10) Peso del servicio de la deuda pública en el gasto total = (Servicio de la deuda pública) /Gasto total) x100

(11) Apalancamiento financiero = ((Financiamiento mediante deuda pública) /Ingreso total) x 100

Fuente: Cálculos elaborados con información del INEGI sobre finanzas públicas municipales

Mapa 2.1.15. Indicadores financieros



2.1.15.1. El gasto público: instrumento de ordenamiento regional

La intervención pública para incidir en el uso racional del territorio de cada región, de manera tal que contribuya al desarrollo sostenible, armónico y justo, supone movilizar uno de los principales instrumentos de intervención del que las autoridades disponen: los recursos presupuestales.

Los documentos de planeación, como lo es el presente, son un instrumento clave como soporte y vehículo de las disposiciones y lineamientos que orientan y organizan la disposición de la población y de las actividades económicas sobre el territorio, en este caso de la **Región Norte** del estado de Zacatecas. Sin embargo, otro instrumento que favorece el desarrollo de esos procesos de ordenación territorial es a través de la definición del emplazamiento del gasto que ejercen las autoridades en los tres órdenes de gobierno en el espacio regional.

En efecto, el gasto público puede ser un importante vector de la intervención pública para orientar la disposición de personas y actividades en el territorio de la **Región Norte** del estado. Ello exige sin embargo que la noción de región y las regiones del estado estén consideradas en las reglas jurídicas del estado de Zacatecas que enmarcan la programación y el ejercicio del gasto público. Por lo tanto, se ha emprendido un ejercicio para identificar qué lugar ocupa la región en los instrumentos legales que regulan el gasto estatal.

En nuestra revisión llaman la atención dos aspectos. Por un lado, nos interpela no solo el estatus de “región” (o microregión) en la legislación relativa al gasto público, que es prácticamente inexistente; mientras que, por otro lado, nos llama la atención que el lugar que ocupa la actividad de programar y ejercer gasto en la legislación que regula la planeación regional tampoco es lo importante que debería.

Es en la Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado (y en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas) en donde se hace referencia a la región de forma expresa. En esta ley se incluye el aspecto presupuestal referido a las regiones cuando hace referencia la obligación del ejecutivo de “Informar a la Legislatura, al momento de presentar las iniciativas de Ley de Ingresos y Presupuesto de Egresos, los objetivos y prioridades fijados en el Programa Operativo Anual y los programas regionales, sectoriales y especiales, derivados del Plan Estatal de Desarrollo que se implementarán en el siguiente ejercicio fiscal (artículo 34)”; así como cuando se refiere a la facultad de “Analizar y resolver si la Ley de Ingresos y Presupuesto de Egresos se presentan con sujeción a los objetivos y prioridades de la Planeación Estatal del Desarrollo”, que por su parte prevé la territorialización regional. Se trata, sin embargo, en este último caso de una referencia a la planeación estatal, lo que no significa una programación del gasto orientada por el criterio regional pues la obligación se limita a sujetar los egresos a objetivos y prioridades de ese instrumento global de planeación del desarrollo y no a los instrumentos regionales.

Por otro lado, nuestra revisión de la legislación relativa al gasto público no arroja resultados positivos respecto a las regiones, es decir que fuera de la Ley de Planeación para el desarrollo, el estatus de las regiones en el marco jurídico de programación y ejecución de gasto estatal es prácticamente inexistente.

Es entonces indispensable incorporar la región, y las regiones como elemento orientador del gasto público. Tres ejemplos del ejercicio del presupuesto federal en el estado de Zacatecas ilustran la forma en cómo podría introducirse a nivel estatal la lógica del gasto

por región. Se trata del llamado Fondo regional, asimismo del Fondo Metropolitano, así como del recurso presupuestal de la Federación destinado a proyectos regionales.

En los tres casos, se trata de transferencias federales realizadas a través del Ramo 23 (Provisiones Salariales y Económicas) del Presupuesto de Egresos de la Federación, que son adicionales a las denominadas Participaciones y a las Aportaciones y que están destinadas a la atención de necesidades específicas a través del Ramo. En el ejercicio 2014, por ejemplo, este ramo transfirió recursos al estado de Zacatecas para apoyar el desarrollo regional y municipal vía el Fondo Metropolitano, el Fondo Regional, y entre otros, a través de los Proyectos de Desarrollo Regional.

El primero, el Fondo Regional, es un fondo por los que la Federación apoyó en el ejercicio de 2014 a los 10 estados con menor índice de desarrollo humano con programas y proyectos de inversión que tenían por objetivo mantener e incrementar el capital físico y/o la capacidad productiva; y así operaba como complemento a fondos que destinan entidades federativas para esos propósitos; o bien, sería para promover el desarrollo regional mediante infraestructura pública y su equipamiento. En 2014 se destinaron 320.7 millones de pesos al estado por esta vía.

Aunque su propósito directo no es financiar el desarrollo de las regiones, el Fondo Metropolitano puede estar destinado a promover la planeación del desarrollo regional (así como el urbano y del ordenamiento del territorio), para, entre otros propósitos, mejorar la competitividad económica, la sustentabilidad y las capacidades productivas de las zonas metropolitanas; y entre otras cosas, para coadyuvar a la consolidación urbana y el aprovechamiento de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de las zonas metropolitanas.⁶² En el ejercicio 2014 se transfirieron al estado por este fondo 57.7 millones de pesos, aunque la aplicación del recurso se limitó a la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe.

Finalmente, puede mencionarse el presupuestal Federal que, a través del ramo 23 destina recursos a los llamados Proyectos de Desarrollo Regional, que son proyectos de inversión en infraestructura y su equipamiento con impacto en el desarrollo de regiones. En 2014 se destinaron al estado por esta vía 650.7 millones de pesos a varias decenas de proyectos principalmente a infraestructura.⁶³

Existe además el gasto que ejerce el gobierno Federal en el estado de Zacatecas a través de programas y proyectos de inversión y de las delegaciones. Se trata de mecanismos para canalizar recursos federales hacia programas y proyectos que se encuentran consignados en la cartera de inversión de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público federal, y son ejecutados por las delegaciones y representaciones de las Secretarías del gobierno federal en los estados y en los municipios. Aunque no está explícito, mucho de estos proyectos tiene una vocación de beneficio regional y bien podrían convertirse en elementos emblemáticos de una lógica de gasto público (federal, pero también estatal y municipal) basada en regiones.

Las anteriores consideraciones nos permiten esbozar una recomendación en dos dimensiones: Por una parte, introducir progresivamente en el presupuesto de egresos estatal mecanismos de gasto enfocados a proyectos y programas que estén relacionados entre sí en una lógica de mantener o fomentar el desarrollo de las regiones (en este caso de la región norte); por la otra, asociar a estos mecanismos de gasto, recursos

⁶² Sobre este fondo véase Iracheta Alfonso (2010), Evaluación del Fondo Regional, 2007-2009, III Informe Final de Evaluación Externa 2010, El Colegio Mexiquense.

⁶³ Sobre estas transferencias, véase Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (2015), Presupuesto de Egresos de la Federación 2015: Recursos Identificados para el Estado de Zacatecas.

proveniente de fuentes locales así como de fuentes de reciente creación como es el caso del Fondo para el Desarrollo Regional Sustentable de Estados y Municipios Mineros, previsto por la Ley federal de derechos (artículo 271). El esfuerzo supone una tarea legislativa de dar transversalidad a la consideración de las regiones en diferentes documentos legales que regulan el gasto local; pero al mismo tiempo, poner en marcha esfuerzos para que instancias existentes, como el Comité de Desarrollo Regional para las Zonas Mineras u otras instancias de planeación y programación de gasto, puedan introducir una lógica de acción pública sobre el territorio regional. A ello habrá que agregar alguna modificación legislativa encaminada a inducir a los ayuntamientos a plantear líneas de gasto en sus Presupuestos de egresos en una lógica que trascienda sus preocupaciones cotidianas en los límites municipales e incorporen la idea de gastar en proyectos y programas con impactos para sus regiones y articulados a lo que en esa región y en proyectos específicos concretos gastan otros niveles de gobierno: los “convenios intermunicipales” y entre éstos y las instancias estatales podrían convertirse en vehículo de esta nueva forma de articular el gasto público en los territorios de las regiones.

2.2. Indicadores de ordenamiento territorial

La tendencia histórica a la concentración poblacional en las grandes ciudades, el crecimiento demográfico y el desarrollo económico propician la expansión urbana desmedida y el uso de recursos naturales. Este proceso conduce a cambios en los usos del suelo que, por un lado, afectan la cobertura vegetal y, por otro, afectan el clima en el mediano y largo plazos. Cabe señalar que no es la concentración en sí, sino las modalidades de la expansión urbana, así como la dispersión de la población y las actividades económicas, lo que directamente afecta la pérdida de vegetación primaria y transferencia de usos de suelo hacia usos secundarios, tanto por actividades agropecuarias como urbanas. Por ello, se considera importante concebir el medio físico en su relación con la dinámica de la población y los asentamientos humanos en el territorio.

En el estado de Zacatecas, se localiza en regiones semiáridas y áridas en las que el problema de desertificación es una amenaza constante y el estrés hídrico es un factor crítico para el desarrollo de los ecosistemas, ya que su periodo de crecimiento es corto y durante los meses de sequía los procesos biológicos se ven prácticamente detenidos, aunado a que la resiliencia de estos ecosistemas tiende a ser baja. A ello se suma la deforestación, el sobrepastoreo, la sobre-explotación y el crecimiento de la frontera agrícola, lo cual implica que el uso de los recursos naturales deba ser cuidadoso y bajo políticas de restauración, conservación y aprovechamiento.

2.2.1. Indicadores del medio físico

2.2.1a. Cambio del uso de suelo y vegetación

Los cambios de uso de suelo y vegetación, generalmente están asociados al impacto de las actividades antrópicas sobre el medio natural. Dichos cambios pueden dar cuenta de la expansión de la mancha urbana o de actividades económicas como la agricultura, la ganadería o la minería. Los cambios de uso de suelo y vegetación permiten identificar problemas respecto a la sustentabilidad de estas actividades para el medio ambiente y la obtención futura de recursos.

Los cambios de usos de suelo y vegetación que se presentan de manera más predominante en la región son los relativos a la deforestación y la degradación del suelo, poco más de 9.7% de la superficie del territorio presenta estos problemas. En contraste, los procesos de recuperación de vegetación primaria y reforestación sólo alcanzan un porcentaje de 0.85% (**cuadro 2.2.1a-1**). Cabe destacar que los mayores porcentajes de superficie de la región no presentan cambios en la cobertura vegetal y en el uso de suelo.

Los procesos de deforestación y degradación se encuentran localizados en distintos puntos del territorio de la región. De acuerdo a la información disponible, se observan diversas áreas con degradación del suelo: al noreste de Concepción del Oro, oeste y sur de Mazapil, centro de Melchor Ocampo, noroeste de El Salvador y centro-sur de Villa de Cos. Por otra parte, los procesos de deforestación son de menor extensión en la región y están presentes en algunas zonas al noroeste de Concepción del Oro, en zonas dispersas de Mazapil y Melchor Ocampo y Villa de Cos y al norte de El Salvador.

Cuadro 2.2.1a-1. Cambio de uso de suelo y vegetación 2002-2011

Proceso de cambio	Superficie estatal en Ha	Superficie regional en Ha	% regional
Deforestación	67,451.30	33,497.35	1.43
Degradación	410,640.10	195,092.85	8.32
Conservación de la vegetación	4,824,945.74	1,935,664.88	82.59
Recuperación	146,394.23	19,041.61	0.81
Reforestación	11,496.73	883.10	0.04
Sin cambios de uso de suelo	1,743,705.75	153,111.19	6.53
No disponible	206,749.84	6,466.75	0.28

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2003) y Serie V (2013) Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000.

En lo que respecta a los cambios por tipo de cobertura vegetal, en los cuadros del 2.2.1a-2 al 2.2.1a-4 se aprecian los cambios que han tenido éstas de la serie I a la serie V. En este orden de ideas, en el cuadro 2.2.1a-2 se observa que los cambios negativos se dieron en los pastizales (-24%) y en los matorrales (-3.8%), mientras que los bosques y otras coberturas tuvieron un incremento. En el cuadro 2.2.1a-3 se aprecia que los cambios en la cobertura de la vegetación fueron similares a los de las series I-III.

Finalmente, en el cuadro 2.1.2a-4 los tipos de vegetación y/o uso de suelo que presentan mayores cambios en el estado de Zacatecas fueron la superficie de cultivos (agrícola) que se incrementó en 161,251.09 ha, es decir, 8.68% tomando como base la superficie agrícola de la serie III del INEGI. También sobresale el decremento registrado por la vegetación de pastizal, este presentó una reducción de -122,212.08 ha (8.93% menos que la superficie registrada de esta vegetación en la serie III). A escala regional la tendencia es similar, la superficie de cultivos (agrícola) así como la superficie con vegetación de pastizal son las formaciones que registran los cambios más significativos, mientras que la primera incrementó en 5.43%, la segunda se redujo un -7.75%.

Cuadro 2.2.1a-2. Cambio de coberturas de uso del suelo y vegetación, 1986-2002

Tipo de vegetación/ uso de suelo	Serie I (Superficie en ha.)		Serie III (Superficie en ha.)		Diferencia entre Serie I y Serie III		Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I (Incremento)	
	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte
Cultivos (Agricultura)	1,569,825.7	99,742.1	1,857,806.2	167,876.8	287,980.5	68,134.7	18.3	68.3
Bosques	1,088,221.1	20,651.6	1,073,001.8	39,656.8	-15,219.3	19,005.3	-1.4	92.0
Selvas	380,516.8	0.0	373,831.3	0.0	-6,685.5	0.0	-1.8	-
Matorral	2,900,398.9	2,073,814.1	2,669,068.3	1,993,998.0	-231,330.6	-79,816.1	-8.0	-3.8
Pastizal	1,457,390.6	105,698.5	1,368,747.4	80,313.5	-88,643.1	-25,385.0	-6.1	-24.0
Vegetación hidrófila	0.0	0.0	1,225.0	0.0	1,225.0	0.0	-	-
Otros tipos de vegetación	49,699.9	45,744.2	62,832.8	59,784.6	13,132.8	14,040.4	26.4	30.7
Otras coberturas	1,917.8	0.0	41,458.0	4,020.7	39,540.2	4,020.7	2,061.7	-
Superficie total	7,447,970.8	2,345,650.5	7,447,970.7	2,345,650.4	0.0	0.0	0.0	0.0

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie III (2002). Escala 1: 250 000.

Cuadro 2.2.1a-3. Cambio de coberturas de uso del suelo y vegetación, 1986-2011

Tipo de vegetación/ uso de suelo	Serie I (Superficie en ha.)		Serie V (Superficie en ha.)		Diferencia entre Serie I y Serie V		Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I (Incremento)	
	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte
Cultivos (Agricultura)	1,569,825.7	99,742.1	2,019,057.27	205,902.75	449,231.6	106,160.7	28.6	106.4
Bosques	1,088,221.1	20,651.6	1,063,145.21	39,682.91	-25,075.9	19,031.3	-2.3	92.2
Selvas	380,516.8	0.0	348,647.66	0.00	-31,869.1	0.0	-8.4	-
Matorral	2,900,398.9	2,073,814.1	2,653,072.51	1,954,737.24	-247,326.4	-119,076.9	-8.5	-5.7
Pastizal	1,457,390.6	105,698.5	1,246,535.35	77,450.33	-210,855.2	-28,248.2	-14.5	-26.7
Vegetación hidrófila	0.0	0.0	1,003.58	0.00	1,003.6	0.0	-	-
Otros tipos de vegetación	49,699.9	45,744.2	65,847.46	63,469.60	16,147.5	17,725.4	32.5	38.7
Otras coberturas	1,917.8	0.0	50,661.71	4,407.61	48,743.9	4,407.6	2,541.6	-
Superficie total	7,447,970.8	2,345,650.5	7,447,970.73	2,345,650.44	0.0	0.0	0.0	0.0

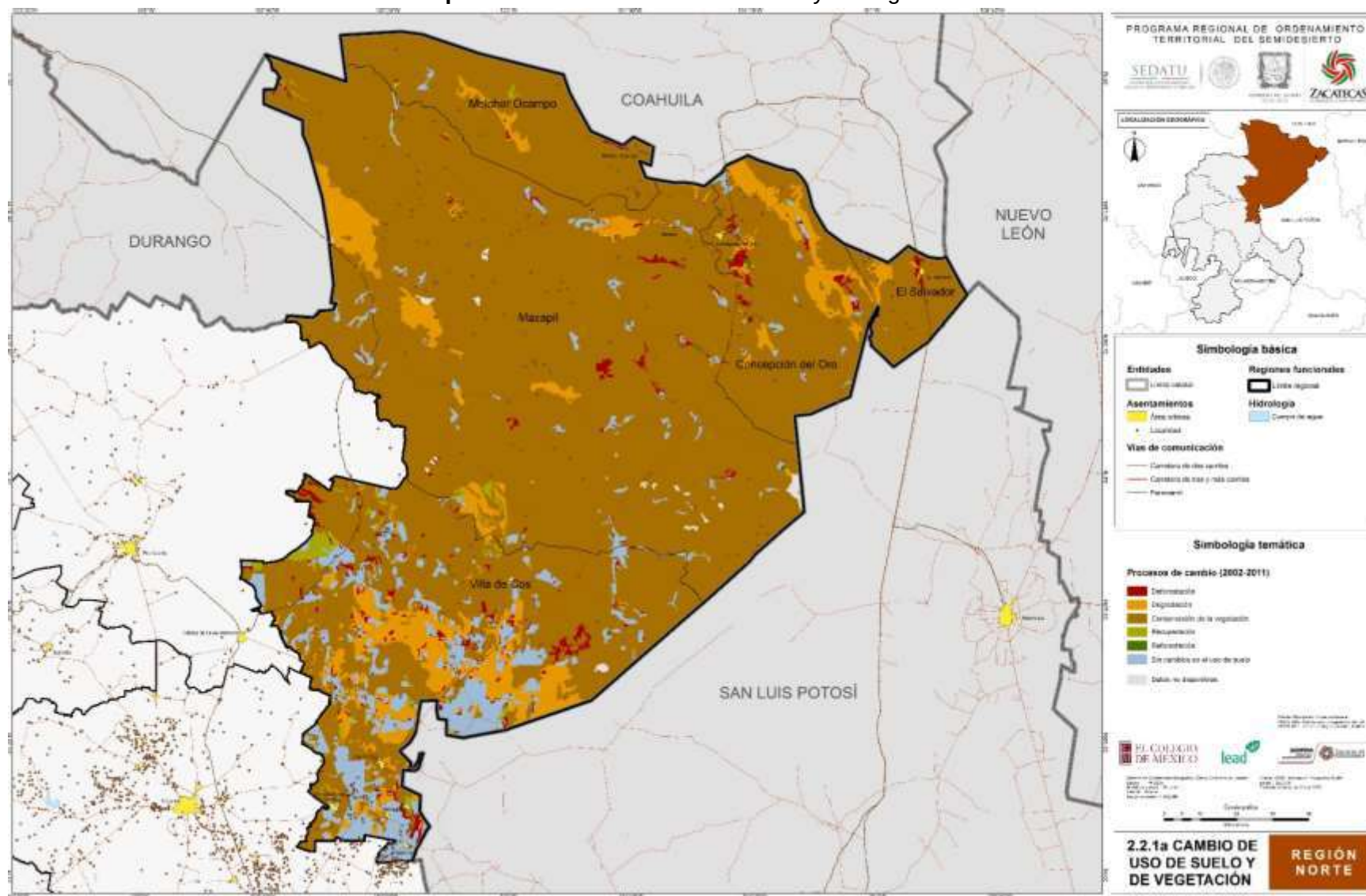
Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie III (2002). Escala 1: 250 000.

Cuadro 2.2.1a-4. Cambio de coberturas de uso del suelo y vegetación, 2002-2011

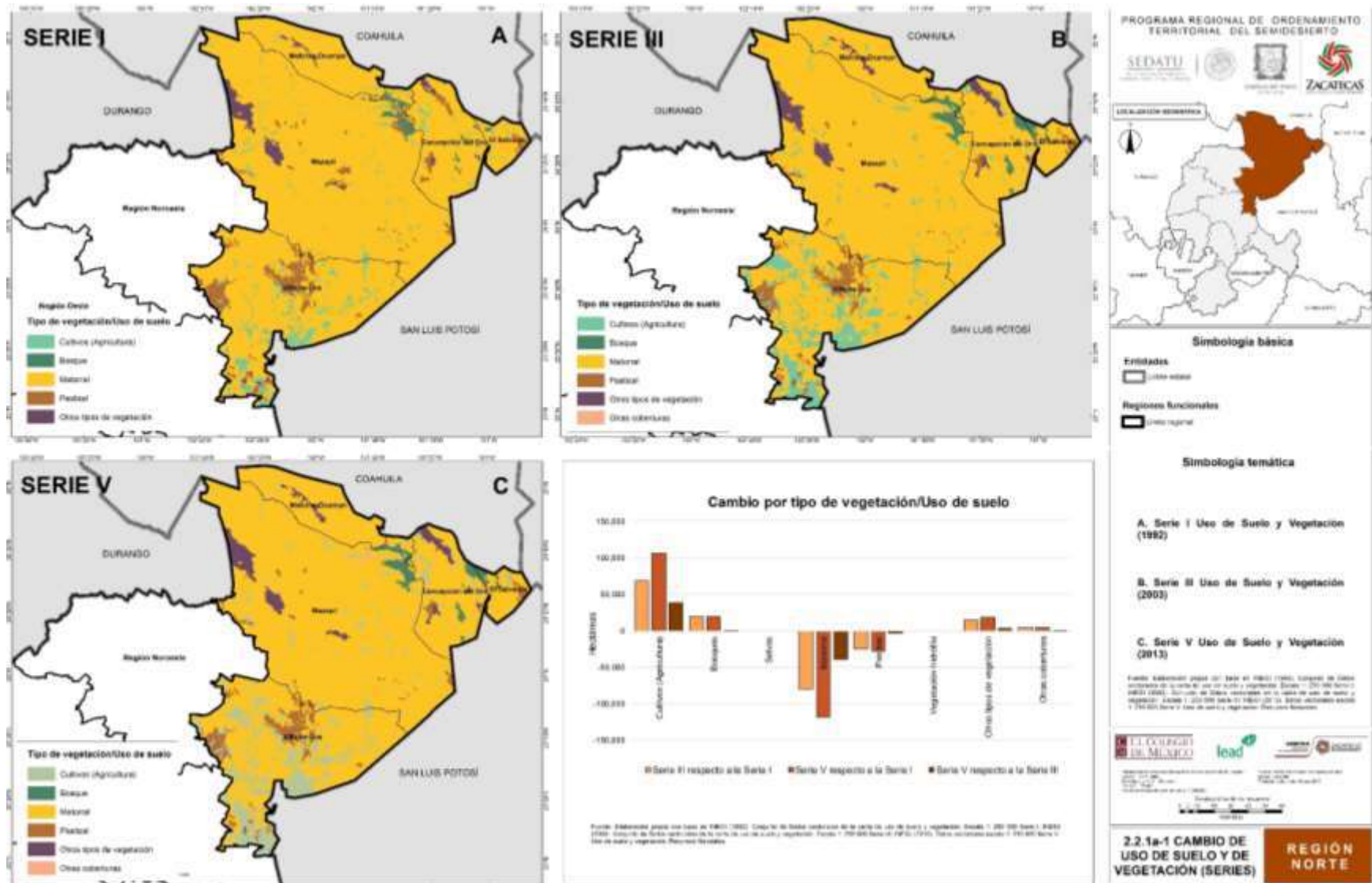
Tipo de vegetación/ uso de suelo	Serie III (Superficie en ha.)		Serie V (Superficie en ha.)		Diferencia entre Serie III y Serie V		Valor porcentual de cambio entre la Serie III y la Serie V	
	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte	Zacatecas	Región Norte
Cultivos (Agricultura)	1,857,806.18	441,945.49	2,019,057.27	465,948.90	161,251.09	24,003.42	8.68	5.43
Bosques	1,073,001.79	93,683.26	1,063,145.21	93,348.30	-9,856.58	-334.95	-0.92	-0.36
Selvas	373,831.27	252.47	348,647.66	252.65	-25,183.62	0.18	-6.74	0.07
Matorral	2,669,068.26	108,905.03	2,653,072.51	101,013.54	-15,995.76	-7,891.49	-0.60	-7.25
Pastizal	1,368,747.43	229,847.05	1,246,535.35	212,025.09	-122,212.08	-17,821.96	-8.93	-7.75
Vegetación hidrófila	1,225.04	0.00	1,003.58	0.00	-221.46	0.00	-18.08	-
Otros tipos de vegetación	62,832.76	845.52	65,847.46	845.55	3,014.70	0.03	4.80	0.00
Otras coberturas	41,458.00	12,349.80	50,661.71	14,394.57	9,203.71	2,044.76	22.20	16.56
Superficie total	7,447,970.73	887,828.61	7,447,970.73	887,828.61	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie III (2002) y Serie V (2013). Escala 1: 250 000.

Mapa 2.2.1a. Cambio de uso de suelo y de vegetación



Mapa 2.2.1a-1. Cambio de uso de suelo y de vegetación (Series)



2.2.1b. Tasa de deforestación

La tasa de deforestación es un indicador de la presión sobre los recursos forestales y al mismo tiempo, permite evaluar el impacto que esta presión tiene sobre otros componentes ambientales, como la conservación de suelo, erosión, alteración climática, recarga de acuíferos, etc.

En este sentido, todos los municipios de la región presentan tasas de deforestación muy bajas, la superficie regional con este tipo de afectación llegó a representar 0% de la superficie de la región (Cuadro 2.2.1b). Cabe resaltar que este tipo de problemática no se ve reflejada en la tasa de deforestación debido a que el impacto de la degradación del suelo es mucho mayor en la superficie de la región en comparación con la deforestación.

Cuadro 2.2.1b-1. Tasa de deforestación

Tasa de deforestación	Superficie estatal en ha.	Superficie regional en ha.	% regional
0%	4,225,808.62	2,390,954.00	100.00
0% - 1%	2,671,898.51	0.00	0.00
1% - 2%	391,518.16	0.00	0.00
2% - 3%	91,439.96	0.00	0.00
3% - 4%	67,305.48	0.00	0.00

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2003) y Serie V (2013) Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000

Superficie susceptible a ser deforestada

Para obtener la superficie que es susceptible a ser deforestada se deben considerar todos los tipos de vegetación con características maderables o coberturas leñosas⁶⁴. En este caso, se procedió a hacer un comparativo de las superficies tomando como referencia las cartas de uso del suelo y vegetación, para fines del ejercicio se consideró las Series I (1986), III (2002) y la Serie V (2011). En los cuadros 2.2.1b-2 al 2.2.1b-4 se presentan los resultados obtenidos.

De acuerdo con los datos la superficie susceptible a ser deforestada en la RNZ de la serie I a la III fue de 60,810.9 ha, lo que se traduce en una reducción del 2.8%, sobre todo en la cobertura de los matorrales. Los municipios en donde fue mayor la superficie susceptible a ser deforestada fueron Villa de Cos, Melchor Ocampo y Concepción del Oro. Los datos de la serie I a la V muestran una reducción de 100,045.5 ha (-2.9%), especialmente en la vegetación de matorral; no obstante, se aprecia un incremento de la superficie boscosa en los municipios de la RNZ, a excepción de Villa de Cos en donde no existe esta vegetación.

Entre los años 2002 a 2011, a nivel estatal se registró una pérdida de -51,035.96 ha y el principal tipo que se redujo fue la selva seguida de los bosques. La región presentó una disminución en su cobertura vegetal maderable de -39,234.66 ha, y a diferencia del estado, esta no cuenta con selva; la mayor pérdida de cobertura se dio en el matorral; sin embargo, la vegetación de bosque registró un leve incremento en 2011 (0.07%). Villa de Cos y Mazapil presentaron la mayor pérdida de cobertura vegetal maderable con -17,336.31 ha y 13,723.57 ha respectivamente, al igual que la región, la mayor pérdida se registró en la vegetación de matorral. El resto de los municipios registraron una disminución entre 110.35 y 7,159.88 ha.

⁶⁴ Áreas de bosques, selvas y matorrales en condiciones primarias y secundarias.

Cuadro 2.2.1b-2. Superficie municipal susceptible a ser deforestada, 1986-2002

Municipio	SERIE I (Superficie en ha.)				SERIE III (Superficie en ha.)				Variación entre la Serie III y la Serie I	Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I
	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada		
Zacatecas	1,088,221.1	380,516.8	2,900,398.9	4,369,136.7	1,073,001.8	373,831.3	2,669,068.3	4,115,901.3	-253,235.4	-5.8
Región Norte	20,651.6	0.0	2,073,814.1	2,094,465.7	39,656.8	0.0	1,993,998.0	2,033,654.8	-60,810.9	-2.9
Concepción del Oro	4,022.6	0.0	213,064.6	217,087.2	12,071.7	0.0	202,623.2	214,694.8	-2,392.4	-1.1
Mazapil	14,946.8	0.0	1,103,611.1	1,118,557.9	20,098.5	0.0	1,107,487.2	1,127,585.7	9,027.8	0.8
Melchor Ocampo	676.5	0.0	179,081.5	179,758.0	1,539.4	0.0	175,816.4	177,355.7	-2,402.2	-1.3
El Salvador	1,005.7	0.0	53,434.0	54,439.8	5,947.2	0.0	50,322.7	56,269.9	1,830.2	3.4
Villa de Cos	0.0	0.0	524,622.9	524,622.9	0.0	0.0	457,748.6	457,748.6	-66,874.3	-12.7

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie III (2002). Escala 1: 250 000.

Cuadro 2.2.1b-3. Superficie municipal susceptible a ser deforestada, 1986-2011

Municipio	SERIE I (Superficie en ha.)				SERIE V (Superficie en ha.)				Variación entre la Serie V y la Serie I	Valor porcentual de cambio en la Serie V respecto a la Serie I
	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada		
Zacatecas	1,088,221.1	380,516.8	2,900,398.9	4,369,136.7	1,063,145.2	348,647.7	2,653,072.5	4,064,865.4	-304,271.4	-7.0
Región Norte	20,651.6	0.0	2,073,814.1	2,094,465.7	39,682.9	0.0	1,954,737.2	1,994,420.1	-100,045.5	-4.8
Concepción del Oro	4,022.6	0.0	213,064.6	217,087.2	12,071.9	0.0	195,463.0	207,534.9	-9,552.2	-4.4
Mazapil	14,946.8	0.0	1,103,611.1	1,118,557.9	20,124.5	0.0	1,093,737.7	1,113,862.1	-4,695.8	-0.4
Melchor Ocampo	676.5	0.0	179,081.5	179,758.0	1,539.3	0.0	175,926.8	177,466.1	-2,291.9	-1.3
El Salvador	1,005.7	0.0	53,434.0	54,439.8	5,947.2	0.0	49,197.5	55,144.7	705.0	1.3
Villa de Cos	0.0	0.0	524,622.9	524,622.9	0.0	0.0	440,412.3	440,412.3	-84,210.6	-16.1

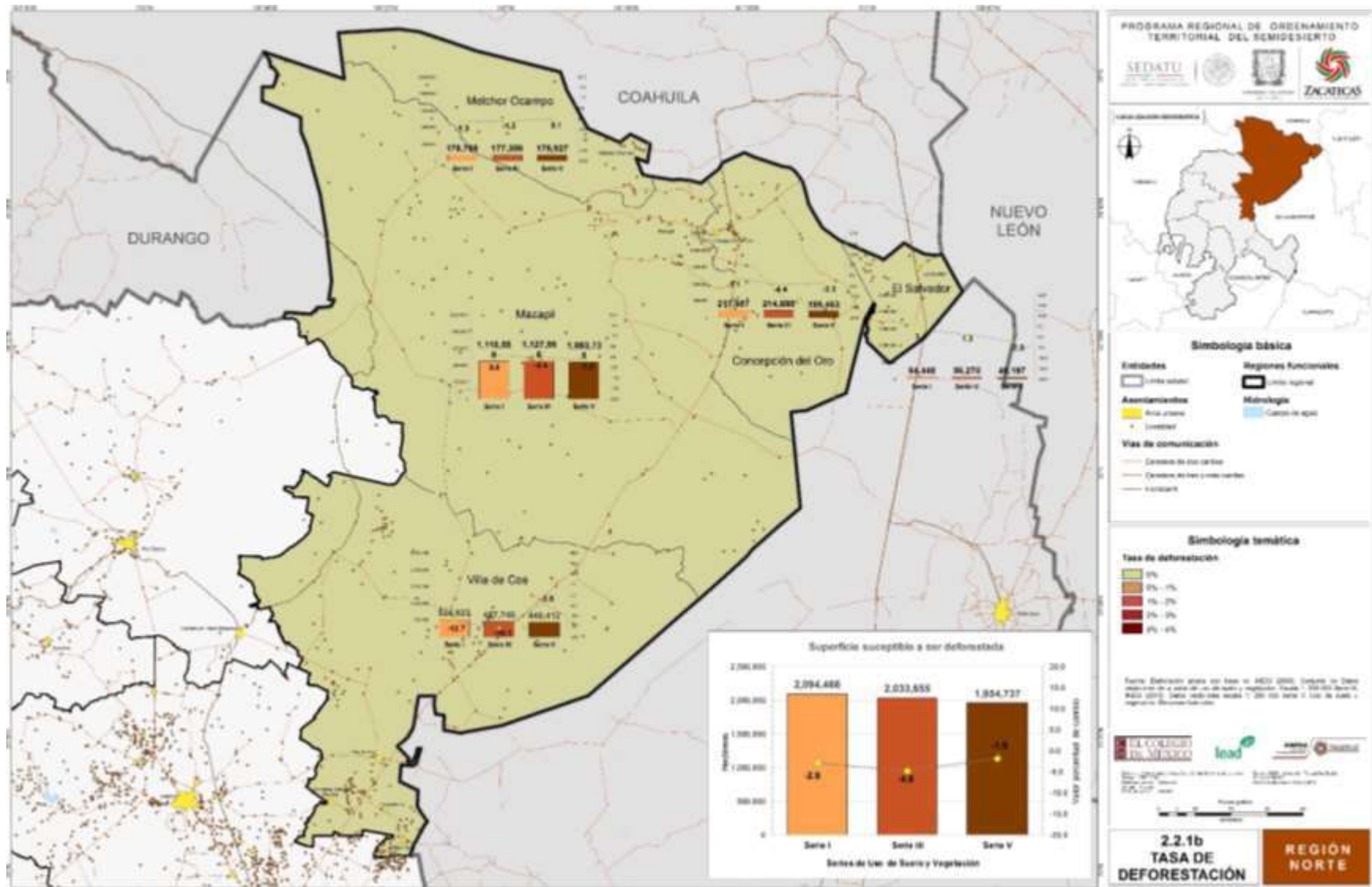
Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie V (2011). Escala 1: 250 000.

Cuadro 2.2.1b-4. Superficie municipal susceptible a ser deforestada, 2002-2011

Municipios	SERIE III (Superficie en ha.)				SERIE V (Superficie en ha.)				Variación entre la Serie III y la Serie V
	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada	Bosques	Selvas	Matorral	Superficie susceptible a ser deforestada	
Zacatecas	1,073,001.79	373,831.27	2,669,068.26	4,115,901.33	1,063,145.21	348,647.66	2,653,072.51	4,064,865.37	-51,035.96
Región Norte	39,656.81	0.00	1,993,997.99	2,033,654.81	39,682.91	0.00	1,954,737.24	1,994,420.15	-39,234.66
Concepción del Oro	12,071.65	0.00	202,623.16	214,694.81	12,071.90	0.00	195,463.04	207,534.93	-7,159.88
Mazapil	20,098.55	0.00	1,107,487.15	1,127,585.70	20,124.47	0.00	1,093,737.66	1,113,862.13	-13,723.57
Melchor Ocampo	1,539.38	0.00	175,816.37	177,355.74	1,539.34	0.00	175,926.75	177,466.09	110.35
El Salvador	5,947.24	0.00	50,322.71	56,269.95	5,947.20	0.00	49,197.50	55,144.70	-1,125.25
Villa de Cos	0.00	0.00	457,748.60	457,748.60	0.00	0.00	440,412.29	440,412.29	-17,336.31

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie III (2002) y Serie V (2013). Escala 1: 250 000.

Mapa 2.2.1b. Tasa de deforestación



2.2.1c. Tasa de cambio de vegetación y uso del suelo

La tasa de cambio de vegetación y uso de suelo representa el grado de cambio que se da de un año a otro en el territorio. Este indicador ayuda a entender la velocidad en que se están presentando los cambios en el uso de suelo y vegetación por diversos factores, entre ellos, por actividades antrópicas.

Como se puede observar en el cuadro **2.2.1c-1**, uno de los cambios más representativos para el territorio es el cambio de la vegetación primaria, pues difícilmente una zona u ecosistema recobrara sus características originales una vez que haya sufrido alguna modificación. Los municipios con mayor cambio de vegetación primaria son: Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos al registrar crecimientos negativos.

Los municipios con mayor presencia minera son: Concepción del Oro y Mazapil. Al basar su economía en el desarrollo de pocos sectores económicos, prácticamente el sector minero acapara buena parte de atención por la diversidad de actividades que se efectúan en la extracción de minerales. Aunque se trata de una actividad a la que se destina cierta porción territorial a partir de concesiones para su explotación, la modificación al ambiente natural no solo se ve en el área destinada a la actividad minería sino también se ve reflejada en la zona circundante a esta. Debido a su extensión el municipio de Concepción del Oro reflejo un notable incremento de 2002 a 2011 en la vegetación secundaria. Por otra parte, municipios como Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos presentan cambios asociados a la actividad agrícola, mismos que se presentan con tasas de cambio positivas en agricultura y vegetación secundaria, así como valores negativos en vegetación primaria.

Cuadro 2.2.1c-1. Tasa de cambio de vegetación y uso de suelo por municipio, 2002-2011

Municipios	Tasa de cambio anual (2002 - 2011)			
	Agricultura	Vegetación primaria	Vegetación secundaria	Otros
Zacatecas	0.73	-0.36	0.87	-16.26
Región Norte	2.09	-1.23	5.23	-2.84
Concepción del Oro	8.98	-2.02	17.34	0.00
Mazapil	3.74	-0.52	4.24	-6.18
Melchor Ocampo	0.95	-0.43	6.49	0.00
El Salvador	24.95	-1.07	9.34	0.00
Villa de Cos	1.34	-3.61	4.48	6.41

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2002) y Serie V (2011) Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000.

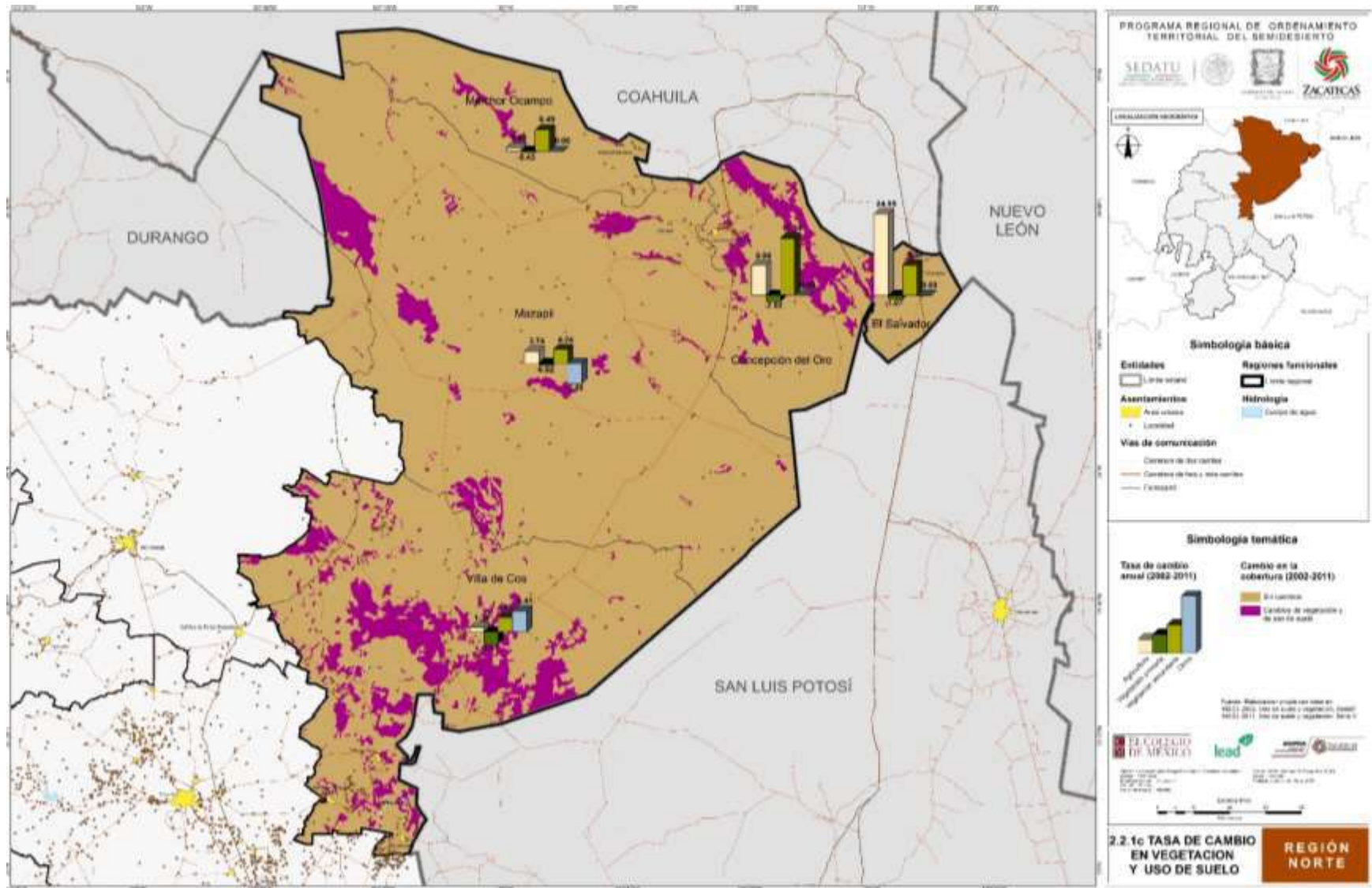
En total, los cambios de uso de suelo y vegetación durante los años 2002 y 2011 representan casi 11% de la superficie de la región (Cuadro **2.2.1c-2**) y están asociados a la presencia de procesos de deforestación y degradación del suelo en la región (mapa 2.2.1c).

Cuadro 2.2.1c-2. Cambio en la cobertura de vegetación y uso de suelo, 2002-2011

Cambio en la cobertura (2002 - 2011)	Superficie estatal en Ha	Superficie regional en Ha	% regional
Sin cambios	6,775,401.33	2,095,242.82	89.35
Cambios de vegetación y uso de suelo	664,545.00	249,836.57	10.65

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2002) y Serie V (2011) Uso de Suelo y Vegetación.
Escala 1: 250 000.

Mapa 2.2.1c. Tasa de cambio de vegetación y del suelo



2.2.1d. Relación cobertura natural / cobertura antrópica

La relación cobertura natural / cobertura antrópica muestra la proporción que existe de la cubierta natural y la cobertura antrópica como resultado de la actividad humana; permite observar el avance de transformación del territorio. Mientras que, en el Estado, la cobertura natural es de 5,389,478.83 ha, es decir, 72% de su superficie, en la región ésta alcanza 2,134,798.2 ha, es decir poco más del 91%; esto refleja que las actividades antrópicas que se llevan a cabo en la región ocupan solo una pequeña porción de la superficie (8.99%). A escala municipal, esta relación es igual de acentuada y con la misma tendencia que la región, mientras que, en Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador los porcentajes van de 94% a 97% de cobertura natural, en Villa de Cos esta es de casi 76%, es decir, en este municipio la proporción de cobertura antrópica es mayor (Cuadro 2.2.1.d-1 y mapa 2.2.1d).

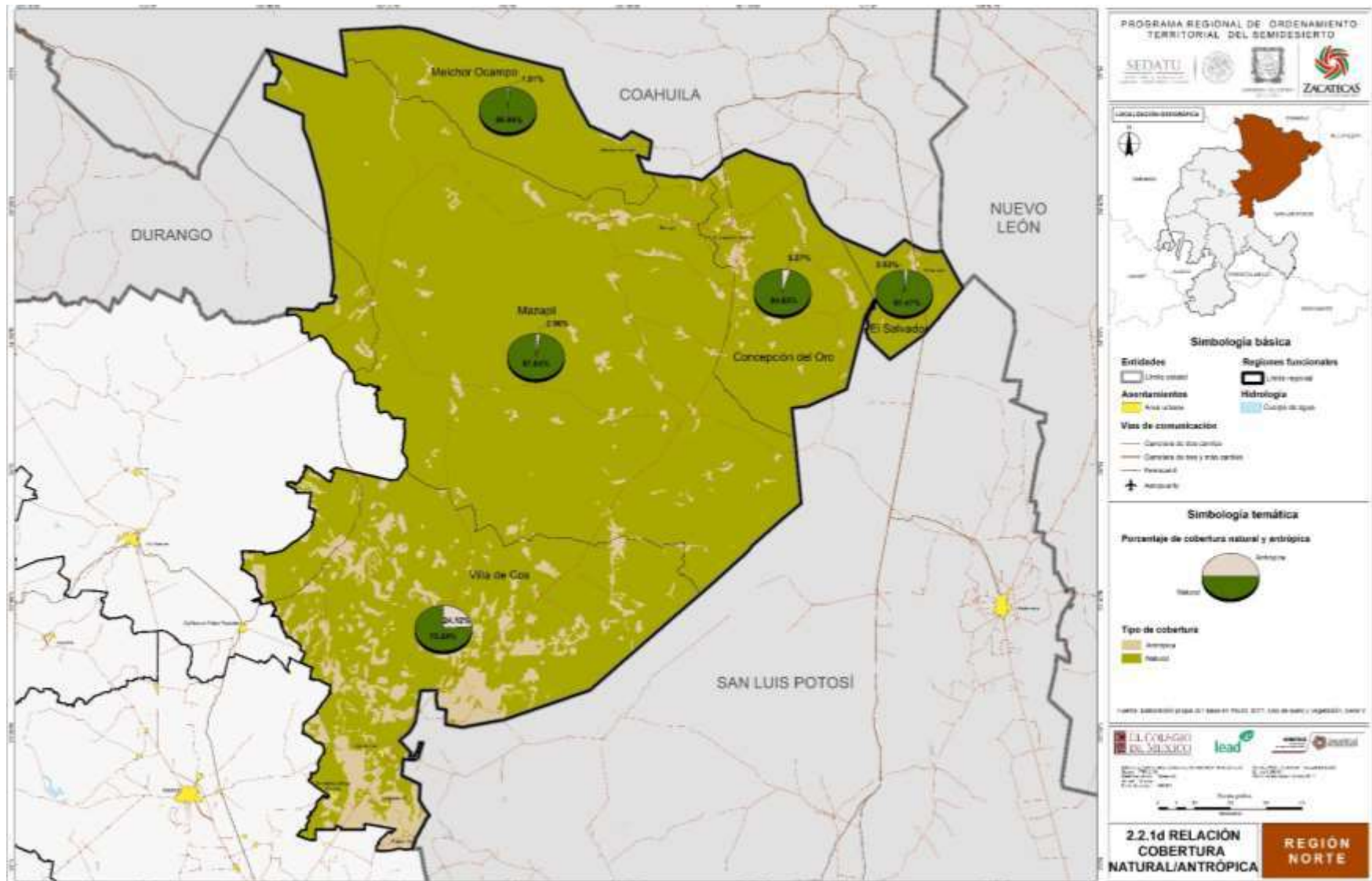
Cuadro 2.2.1d. Cobertura natural y antrópica por municipio

Municipio	Cobertura Natural (ha)	Porcentaje de cobertura Natural	Cobertura antrópica (ha)	Porcentaje de cobertura Antrópica
Zacatecas	5,389,478.83	72.36	2,058,487.82	27.64
Región Norte	2,134,798.2	91.01	210,848.02	8.99
Concepción del Oro	226,410.00	94.63	12 848.10	5.37
Mazapil	1,163,300.00	97.04	35 456.00	2.96
Melchor Ocampo	184,323.00	98.99	1 881.38	1.01
El Salvador	60,162.20	97.47	1 561.54	2.53
Villa de Cos	500,603.00	75.88	159 101.00	24.12

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2002) y Serie V (2011) Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000.

Cabe resaltar que la cobertura natural de la región representa 39.61% de la superficie estatal y la cobertura antrópica regional equivale al 10.24% de la superficie estatal. Esto nos indica que poco más de una cuarta parte de los procesos naturales del estado se concentran en la RNZ.

Mapa 2.2.1d. Relación cobertura natural / cobertura antrópica



2.2.1e. Extensión de la frontera agrícola

La extensión de la frontera agrícola mide el avance de actividades agrícolas de un periodo de tiempo a otro; en este caso se utilizan los datos de las cartas de uso de suelo de las series I (1986), III (2002) y V (2011). A diferencia del índice cobertura natural/cobertura antrópica, no se incluyen zonas urbanas y cuerpos de agua.

En la región la actividad agrícola ocupa el 7% de su superficie, por lo tanto, su presencia en la región es escasa (mapa 2.2.1e). En este sentido, los cálculos de la serie I a la serie III revelan que en la RNZ hubo un incremento del 68.3% en la superficie agrícola, ya que ésta aumentó 68,134.7 ha más. Sin embargo, a nivel municipal se aprecia que en Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador la extensión de la superficie agrícola se redujo, sobre todo en El Salvador en donde se contrajo en su totalidad. En contraste, en Villa de Cos la superficie aumentó 73,060 ha, lo que se traduce en un incremento del 113.7% (Cuadro 2.2.1e-1).

Cuadro 2.2.1e-1. Aumento de la superficie agrícola (ha), 1986-2002

Municipio	Serie I (Superficie en ha.)	Serie III (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie III	Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I (Incremento)
	Superficie agrícola total	Superficie agrícola total		
Zacatecas	1,569,825.7	1,857,806.2	287,980.5	18.3
Región Norte	99,742.1	167,876.8	68,134.7	68.3
Concepción del Oro	7,263.7	5,684.7	-1,579.0	-21.7
Mazapil	23,226.5	23,114.8	-111.7	-0.5
Melchor Ocampo	2,124.0	1,778.2	-345.9	-16.3
El Salvador	2,888.7	0.0	-2,888.7	-100.0
Villa de Cos	64,239.1	137,299.1	73,060.1	113.7

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie III (2002). Escala 1: 250 000.

Los datos de la serie I a la V muestran que la frontera agrícola en la región se incrementó más de 100%, ya que se pasó de 99,742.1 ha a 205,902.7 ha de superficie. Los municipios de Villa de Cos, Concepción del Oro y Mazapil tuvieron incrementos en la superficie agrícola; no obstante, en El Salvador la superficie agrícola disminuyó 52.4%, lo que se traduce en 1,512.6 hectáreas menos, asimismo en Melchor Ocampo ésta disminuyó 242.6 ha (Cuadro 2.2.1e-2).

Cuadro 2.2.1e-2. Aumento de la superficie agrícola (ha), 1986-2011

Municipio	Serie I (Superficie en ha.)	Serie V (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie V	Valor porcentual de cambio en la Serie V respecto a la Serie I (Incremento)
	Superficie agrícola total	Superficie agrícola total		
Zacatecas	1,569,825.7	2,019,057.3	449,231.6	28.6
Región Norte	99,742.1	205,902.7	106,160.7	106.4
Concepción del Oro	7,263.7	12,621.7	5,358.0	73.8
Mazapil	23,226.5	32,212.7	8,986.1	38.7
Melchor Ocampo	2,124.0	1,881.4	-242.6	-11.4
El Salvador	2,888.7	1,376.1	-1,512.6	-52.4
Villa de Cos	64,239.1	157,810.9	93,571.8	145.7

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie V (2011). Escala 1: 250 000.

El estado de Zacatecas registró un incremento en la superficie agrícola de 161,251.09 ha, es decir 8.68% más superficie de este tipo en la serie V. La región muestra una débil actividad agrícola, en términos absolutos, esta aumentó en 38,025.93 ha, es decir 22.65% respecto a lo registrado en la serie III. La extensión de la frontera agrícola representó 2.15% de la superficie regional frente al 0.65% de superficie agrícola que cambio de tipo de uso.

Cuadro 2.2.1e-3. Aumento de la superficie agrícola (ha.)

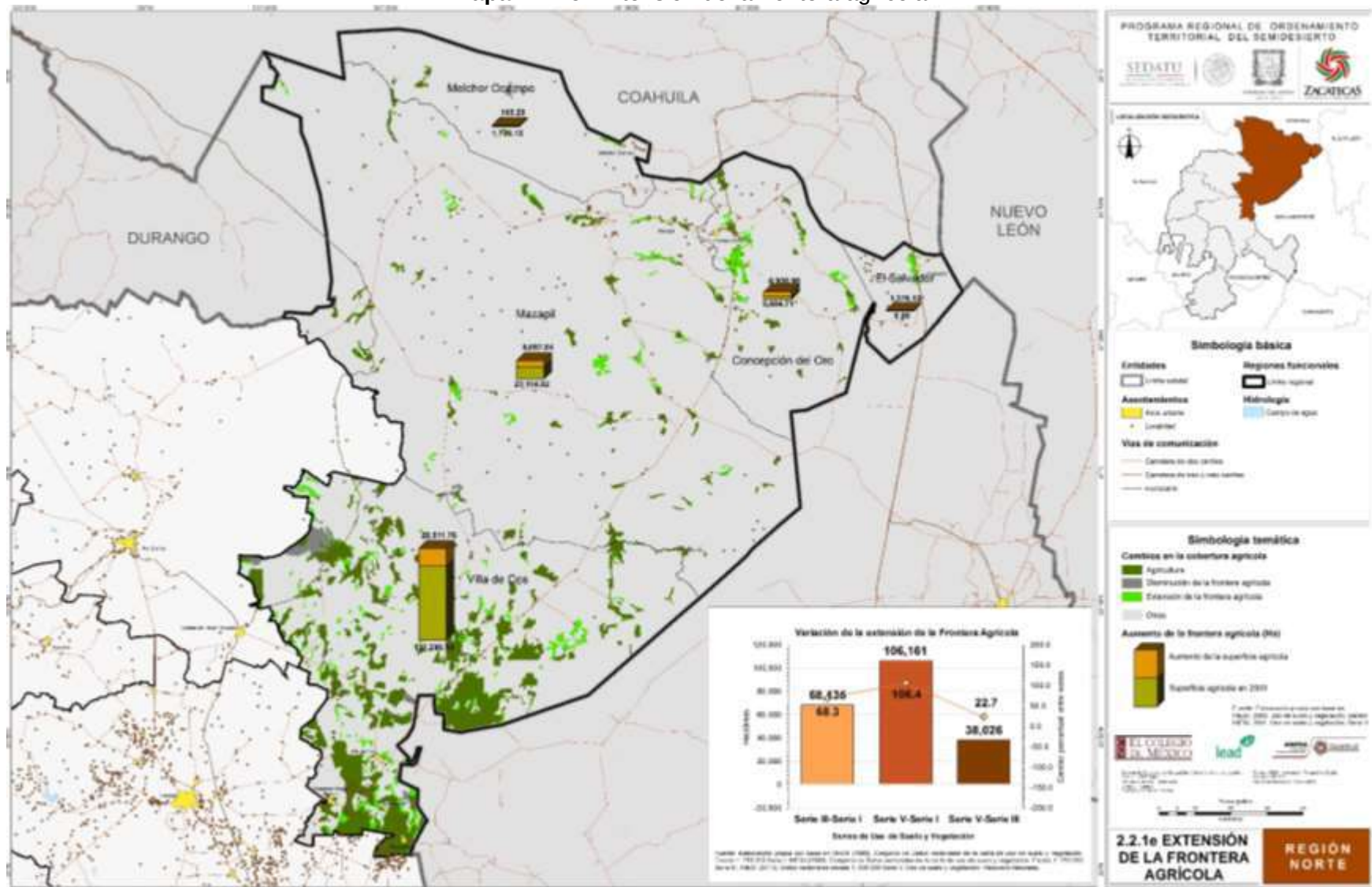
Municipios	Serie III (Superficie en ha.)	Serie V (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie V y Serie III	Incremento porcentual (respecto a Serie III)
	Superficie agrícola total	Superficie agrícola total		
Zacatecas	1,857,806.18	2,019,057.27	161,251.09	8.68
Región Norte	167,876.82	205,902.75	38,025.93	22.65
Concepción del Oro	5,684.71	12,621.69	6,936.98	122.03
Mazapil	23,114.82	32,212.65	9,097.84	39.36
Melchor Ocampo	1,778.15	1,881.38	103.23	5.81
El Salvador	0.00	1,376.12	1,376.12	-
Villa de Cos	137,299.14	157,810.90	20,511.76	14.94

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie III (2002) y Serie V (2011). Escala 1: 250 000.

En términos temporales, el municipio de Concepción del Oro destaca por tener un incremento de 6,936.98 ha, es decir 122.03% más que lo registrado en la serie III; de ahí le sigue en importancia Mazapil con un incremento de 9,097.84 ha (39.36%). Por otro lado, Melchor Ocampo y El Salvador registran cifras de incremento bajas, mientras el primero aumento en 103.23 ha, el segundo municipio en la serie III no registró superficie agrícola y fue hasta la serie V en donde presentó 1,376.12 ha con este tipo de uso de suelo. Cabe resaltar que Villa de Cos es un municipio que se caracteriza por ser agrícola

y es el que aporta la mayor superficie de este tipo a la región, de la serie III a la serie V registró un incremento de 20,511.76 ha (14.94%).

Mapa 2.2.1e. Extensión de la frontera agrícola



2.2.1f. Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables

La relación que guardan las tierras cultivables de riego con respecto a las de temporal permite reconocer áreas que pueden ser productivas pero que requieren de abastecimiento de agua a través de sistemas de riego y por ende susceptibles de una mayor presión hídrica y una posible explotación de acuíferos subterráneos dependiendo de su disponibilidad.

En este sentido, los cálculos de las series I y III muestran que la agricultura de temporal en la RNZ aumentó su área en 46,880.3 ha, lo que se traduce en un incremento de aproximadamente el 50%; asimismo, la agricultura de riego registró un aumento de 21,254.5 hectáreas. En el contexto municipal se observa que la superficie agrícola de temporal disminuyó en Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, sobre todo en este último ya que ésta se redujo en su totalidad. En el caso de la superficie agrícola de riego cabe señalar que esta aumentó en Concepción del Oro y Mazapil en 462.9 ha y 786.3 ha, respectivamente. Sólo en Villa de Cos se observa que la superficie agrícola de temporal y de riego tuvieron incrementos significativos, lo que pone de manifiesto la vocación agrícola de este municipio (Cuadro 2.2.1f-1).

Cuadro 2.2.1f-1. Tierras cultivables por modalidad, 1986-2002

Municipio	SERIE I (Superficie en ha.)	SERIE III (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie III	Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I (Incremento)	SERIE I (Superficie en ha.)	SERIE III (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie III	Valor porcentual de cambio en la Serie III respecto a la Serie I (Incremento)
	Agricultura de Temporal*	Agricultura de Temporal			Agricultura de Riego	Agricultura de Riego		
Zacatecas	1,375,308.1	1,550,321.3	175,013.2	12.7	194,517.6	307,484.9	112,967.3	58.1
Región Norte	94,174.4	141,054.7	46,880.3	49.8	5,567.6	26,822.1	21,254.5	381.7
Concepción del Oro	7,263.7	5,221.8	-2,041.9	-28.1	0.0	462.9	462.9	-
Mazapil	23,226.5	22,328.5	-898.0	-3.9	0.0	786.3	786.3	-
Melchor Ocampo	2,124.0	1,778.2	-345.9	-16.3	0.0	0.0	0.0	-
El Salvador	2,888.7	0.0	-2,888.7	-100.0	0.0	0.0	0.0	-
Villa de Cos	58,671.4	111,726.3	53,054.8	90.4	5,567.6	25,572.9	20,005.2	359.3

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie III (2002). Escala 1: 250 000.

En lo que respecta a los resultados de la serie I y V, cabe destacar que tanto las tierras de temporal como de riego tuvieron un crecimiento significativo en la RNZ, con 75,749.1 ha y 30,411.6 ha, respectivamente. En cuanto a los municipios, sólo en Melchor Ocampo (-20.1%) y El Salvador (-52.4%) se presentó un decremento de su superficie agrícola de temporal. En el caso de las tierras de riego todos los municipios, a excepción de El Salvador, tuvieron incrementos importantes, especialmente en Villa de Cos en donde se

pasó de 5,567.6 ha a 32,901.3 ha, lo que significa un crecimiento de más del 100% (Cuadro 2.2.1f-2).

Cuadro 2.2.1f-2. Tierras cultivables por modalidad, 1986-2011

Municipio	SERIE I (Superficie en ha.)	SERIE V (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie V	Valor porcentual de cambio en la Serie V respecto a la Serie I (Incremento)	SERIE I (Superficie en ha.)	SERIE V (Superficie en ha.)	Diferencia entre Serie I y Serie V	Valor porcentual de cambio en la Serie V respecto a la Serie I (Incremento)
	Agricultura de Temporal*	Agricultura de Temporal			Agricultura de Riego	Agricultura de Riego		
Zacatecas	1,375,308.1	1,668,904.8	293,596.8	21.3	194,517.6	350,152.4	155,634.8	80.0
Región Norte	94,174.4	169,923.5	75,749.1	80.4	5,567.6	35,979.2	30,411.6	546.2
Concepción del Oro	7,263.7	11,206.6	3,942.8	54.3	0.0	1,415.1	1,415.1	-
Mazapil	23,226.5	30,734.1	7,507.6	32.3	0.0	1,478.5	1,478.5	-
Melchor Ocampo	2,124.0	1,697.1	-426.9	-20.1	0.0	184.3	184.3	-
El Salvador	2,888.7	1,376.1	-1,512.6	-52.4	0.0	0.0	0.0	-
Villa de Cos	58,671.4	124,909.6	66,238.2	112.9	5,567.6	32,901.3	27,333.7	490.9

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie I (1986) y Serie V (2011). Escala 1: 250 000.

En cuanto a la variación temporal entre la serie III y V, la agricultura de temporal presentó una variación positiva a nivel estatal con 118,583.54 ha; de igual manera, la agricultura de riego en la entidad también registró una variación positiva (42,669 ha). A escala regional, la tendencia es similar, tanto la agricultura de temporal como la de riego muestran una variación positiva, la primera con 28,868.83 ha y la segunda con 9,157.10 ha. En la agricultura de temporal, los municipios de Concepción del Oro, Mazapil, El Salvador y Villa de Cos muestran una variación positiva entre las dos series de uso de suelo, en contraparte, Melchor Ocampo fue el único que contó con una variación negativa de -81.06 ha. Para el caso de la agricultura de riego, de nueva cuenta Concepción del Oro, Mazapil, El Salvador y Villa de Cos muestran una variación positiva, mientras que Melchor Ocampo no cuenta con este tipo de agricultura (Cuadro 2.2.1f-3).

Para 2002 en la modalidad de riego sobresale Villa de Cos, de su superficie agrícola el 18.63% se dedica a este tipo de agricultura, mientras que el resto de los municipios registran valores entre 0% y 8.14% con esta modalidad de agricultura; no obstante, El Salvador es el único municipio que no contó con superficie dedicada a la actividad agrícola. Para 2011, la superficie dedicada a la actividad agrícola por municipio presentó un incremento porcentual esto en la superficie dedicada a la actividad agrícola de riego; para este año El Salvador registró superficie agrícola de temporal. Cabe resaltar que, a nivel nacional, la agricultura es el principal sector consumidor de agua, para el caso de Zacatecas, los mayores volúmenes de aguas concesionadas tanto superficiales como subterráneas están destinados al uso agrícola.

Cuadro 2.2.1f-3. Tierras cultivables por modalidad, 2002-2011

Municipios	SERIE III (Superficie en ha.)	SERIE V (Superficie en ha.)	Variación de la Agricultura de Temporal de la Serie III a la Serie V	SERIE III (Superficie en ha.)	SERIE V (Superficie en ha.)	Variación de la Agricultura de Riego de la Serie III a la Serie V
	Agricultura de Temporal*	Agricultura de Temporal		Agricultura de Riego	Agricultura de Riego	
Zacatecas	1,550,321.29	1,668,904.83	118,583.54	307,484.89	350,152.45	42,667.56
Región Norte	141,054.71	169,923.54	28,868.83	26,822.11	35,979.21	9,157.10
Concepción del Oro	5,221.80	11,206.58	5,984.77	462.91	1,415.11	952.20
Mazapil	22,328.50	30,734.15	8,405.64	786.32	1,478.51	692.19
Melchor Ocampo	1,778.15	1,697.09	-81.06	0.00	184.29	184.29
El Salvador	0.00	1,376.12	1,376.12	0.00	0.00	0.00
Villa de Cos	111,726.26	124,909.61	13,183.35	25,572.88	32,901.30	7,328.42

*Para la Serie III se contabilizó la Agricultura de Humedad dentro de la Agricultura de Temporal

Fuente: Cálculos propios con base en INEGI. Cartas de Uso de Suelo y Vegetación, Serie III (2002) y Serie V (2011). Escala 1: 250 000.

En el cuadro 2.2.1f-4 se presenta el porcentaje que tienen las tierras de riego y de temporal a nivel regional y municipal para cada una de las series abordadas. En términos generales, se aprecia que las tierras de temporal han tenido un decremento en los municipios de la RNZ. En contraste, el porcentaje de las tierras de riego ha ido en aumento, lo que se traduce en una expansión de la agricultura de riego en la región, especialmente en los municipios de Concepción del Oro y Villa de Cos.

Cuadro 2.2.1f-4. Porcentaje de tierras cultivables por municipio

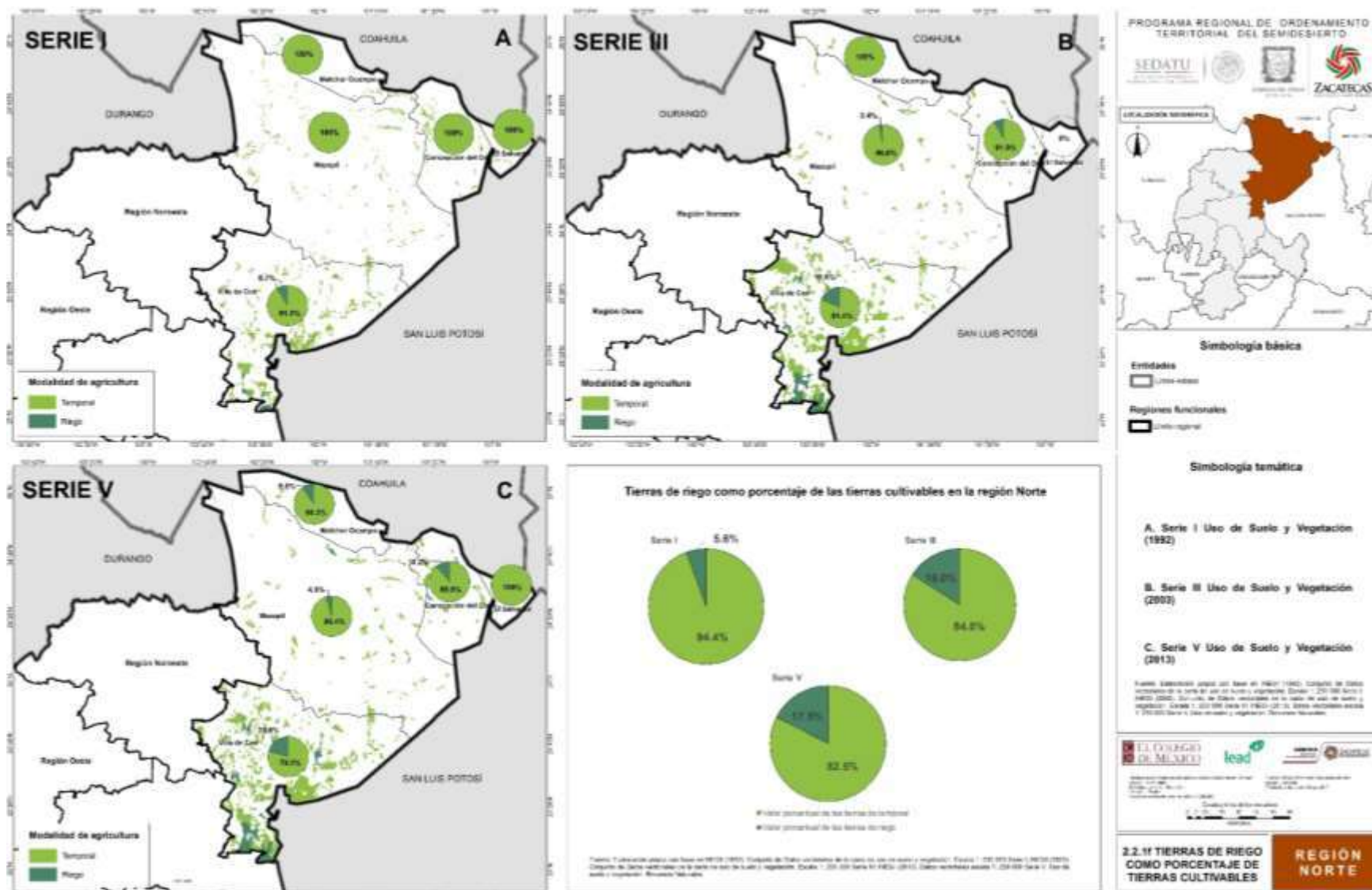
Municipios	Serie I		Serie III		Serie V	
	Temporal	Riego	Temporal	Riego	Temporal	Riego
Zacatecas	87.61	12.39	83.45	16.55	82.66	17.34
Región Norte	94.42	5.58	84.02	15.98	82.53	17.47
Concepción del Oro	100.00	0.00	91.86	8.14	88.79	11.21
Mazapil	100.00	0.00	96.60	3.40	95.41	4.59
Melchor Ocampo	100.00	0.00	100.00	0.00	90.20	9.80
El Salvador	100.00	0.00	-	-	100.00	0.00
Villa de Cos	91.33	8.67	81.37	18.63	79.15	20.85

Fuente: cálculos propios con base en INEGI. Serie III (2002) y Serie V (2011). Uso de Suelo y Vegetación. Escala 1: 250 000.

Como se puede observar en el mapa 2.2.1f, el municipio de Villa de Cos es el que concentra la mayor superficie que utiliza sistemas de riego, principalmente en la porción sur. En el municipio de Mazapil se encuentran dos pequeñas zonas al norte, en Concepción del Oro se destacan zonas de riego al norte y oeste, mientras que en Melchor Ocampo no se perciben zonas importantes de riego. Como se mencionó en el párrafo anterior, El Salvador no presenta zonas con sistemas de riego, ya que en su totalidad los sitios con agricultura son de temporal.

Según el Programa Hídrico del Estado de Zacatecas 2014, entre 2011 y 2012 la precipitación anual tuvo una reducción de alrededor de un 70%, lo que ocasiono la pérdida de cultivos de temporal en cerca de 500 mil hectáreas y la cancelación del riego en 35 mil en unidades que se abastecen de aguas superficiales. No obstante, el documento refiere que 80 mil hectáreas de unidades de riego por bombeo pudieron completar el proceso a costa de la sobreexplotación de los acuíferos. Estos impactos se atribuyen a los efectos del Cambio Climático, los cuales sin lugar a dudas contribuyen a la crisis hídrica que padece el estado, por ello, el documento precisa que es necesario promover el uso eficiente del recurso agua. En el caso agrícola se plantea utilizar nuevas tecnologías bajo la modalidad de riego de precisión e implementar programas de captación de agua de lluvia. Un aspecto que se enfatiza en el documento es el de contar con una política de inversión pública y privada que contemple la construcción de infraestructura de almacenamiento, distribución y saneamiento del agua.

Mapa 2.2.1f. Tierras de riego y de temporal



2.2.2. Indicadores de orden social

2.2.2a. Atracción migratoria reciente⁶⁵

El Estado de Zacatecas registra una atracción migratoria reciente de 2% en 2010, es decir habitantes que en 2005 residían en otra entidad y que para 2010 llegaron a vivir a Zacatecas. En el caso de la RNZ el porcentaje es levemente mayor (4%). El municipio que destaca por su alta atracción migratoria reciente es Mazapil, este alcanza un índice cercano al 7%. En contraste, Villa de Cos tiene la menor atracción migratoria reciente (1.94%), incluso menor que lo registrado por la región.

Cuadro 2.2.2a. Atracción migratoria reciente

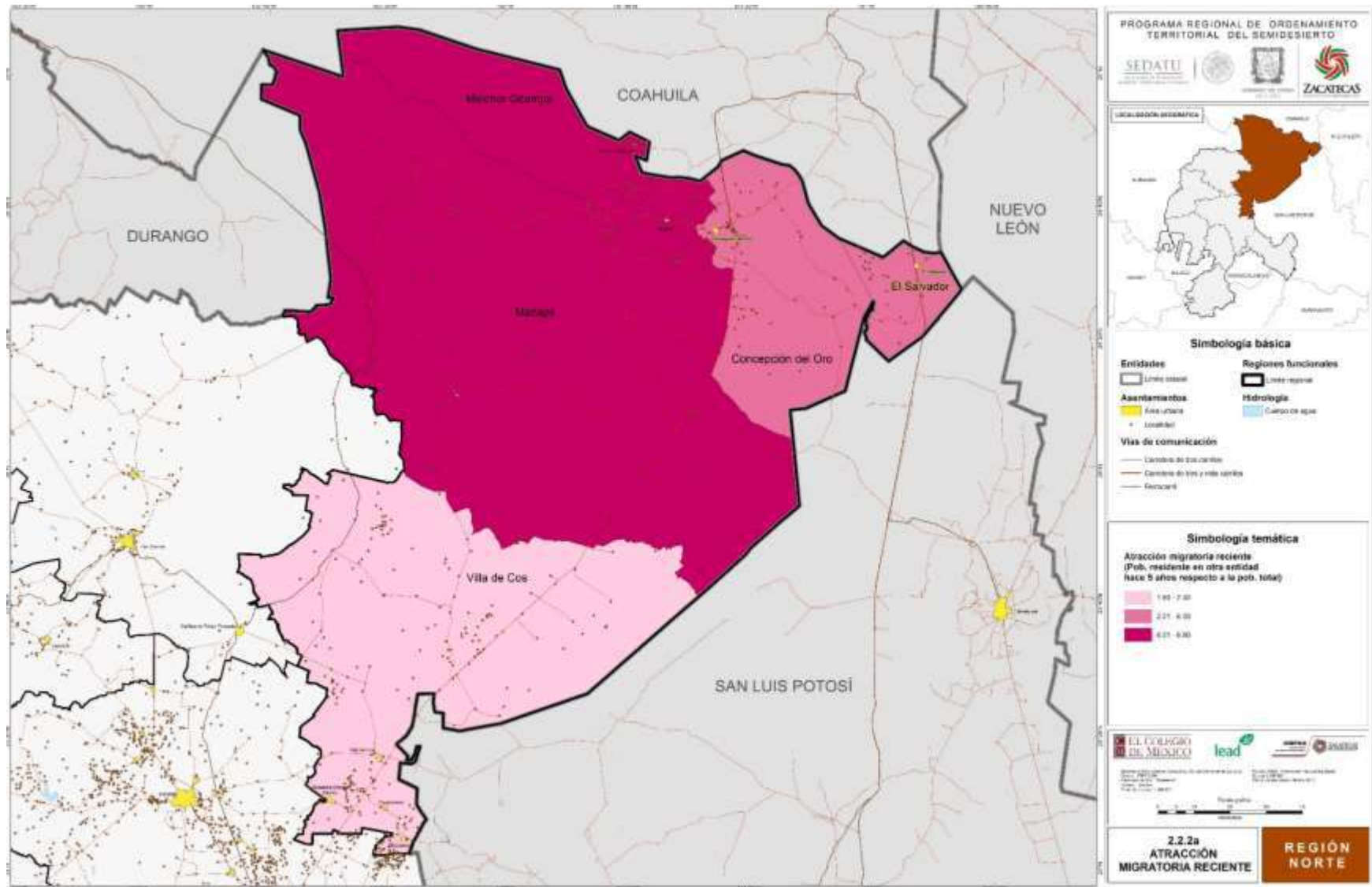
Municipios	Población total 2010	Lugar de residencia en junio de 2005. En otra entidad	Migración reciente 2010
Zacatecas	1,490,668	30,322	2.03
Región Norte	70,316	2,871	4.08
Concepción del Oro	12,803	747	5.83
Mazapil	17,813	1,224	6.87
Melchor Ocampo	2,662	169	6.35
El Salvador	2,710	64	2.36
Villa de Cos	34,328	667	1.94

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población, 2010. INEGI

Se debe señalar que una explicación a los porcentajes registrados por la región responde al bajo número de población residente frente a la atracción que genera la actividad minera. Esta surge como un polo de atracción para la población por el nivel de producción de las mineras localizadas en la región, no obstante, esta actividad es responsable de flujos migratorios moderados, en su mayoría esta población procede de los estados de Coahuila y Nuevo León y, principalmente la atracción migratoria se refleja en el municipio de Mazapil.

⁶⁵ Cociente que resulta de dividir la población que residió en una división territorial diferente a la de residencia actual, entre el total de la población que reside habitualmente en el lugar, multiplicado por cien.

Mapa 2.2.2a. Atracción migratoria reciente



2.2.2b. Atracción migratoria acumulada⁶⁶

La atracción migratoria acumulada en el Estado de Zacatecas ha variado en los últimos 45 años. En 1970 se registró una atracción de 4.59% de población no nacida en el Estado, mientras que en se registró una atracción de casi 8%, y para 2010 este porcentaje aumentó ligeramente a 10.7%, es decir que para 2010 uno de cada diez habitantes de Zacatecas había nacido en otra entidad.

La RNZ registra una atracción migratoria más dinámica, ya que paso de una atracción migratoria acumulada de 4.66% en 1970 a 8.46% en 1990 y a 12.43% en 2010, es decir, casi duplico y triplico su valor en este periodo. A escala municipal y en 1970, la mayor atracción migratoria la registraron los municipios de Mazapil y El Salvador con 5.66% y 10.61% respectivamente; para 1990 El Salvador registró de nueva cuenta la mayor atracción migratoria acumulada con 12.62%, mientras que el resto de los municipios registraron valores en este indicador superiores a 8%. Finalmente, en 2010, Mazapil y Melchor Ocampo presentaron valores superiores a 17%, mientras que el resto de los municipios mostraron valores entre 7.98% y 15.50%.

Cuadro 2.2.2b. Atracción migratoria acumulada

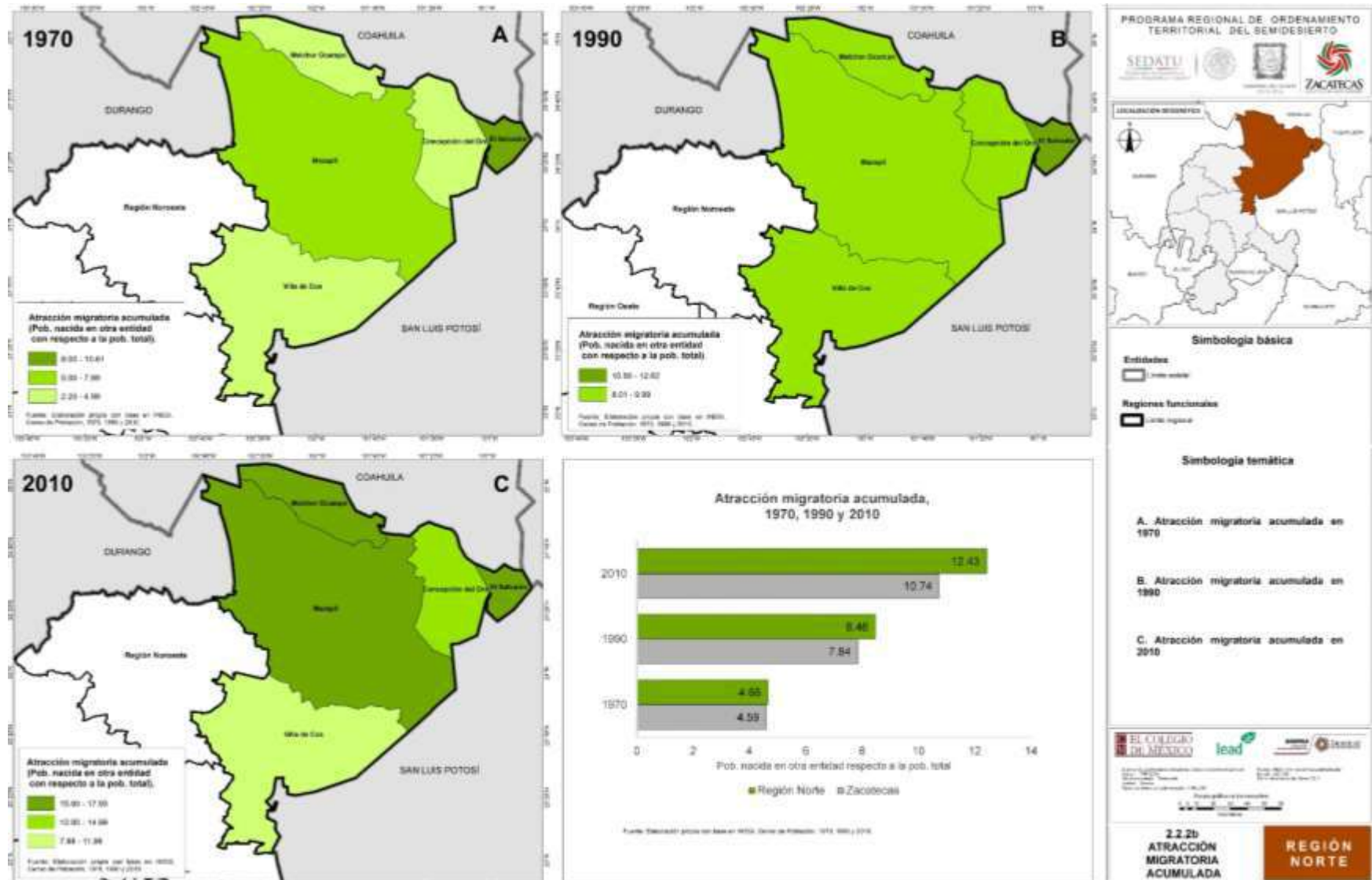
Municipios	Población total 1970	Población nacida en otra entidad 1970	Migración acumulada 1970	Población total 1990	Población nacida en otra entidad 1990	Migración acumulada 1990	Población total 2010	Población nacida en otra entidad 2010	Migración acumulada 2010
Zacatecas	951,462	43,709	4.59	1,276,323	100,117	7.84	1,490,668	160,039	10.74
Región Norte	71,510	3,332	4.66	72,015	6,096	8.46	70,316	8,738	12.43
Concepción del Oro	15,676	699	4.46	13,405	1,199	8.94	12,803	1,912	14.93
Mazapil	28,977	1,641	5.66	22,172	1,798	8.11	17,813	3,193	17.93
Melchor Ocampo	4,172	152	3.64	3,523	307	8.71	2,662	472	17.73
El Salvador	4,064	431	10.61	3,353	423	12.62	2,710	420	15.50
Villa de Cos	18,621	409	2.20	29,562	2,369	8.01	34,328	2,741	7.98

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población, 1970, 1990 y 2010.

Se puede concluir que esta región repitió la misma dimensión de atractivo migratorio en términos de población residente nacida en otra entidad. Es innegable que en Mazapil, El Salvador y Melchor Ocampo cuentan con suficiente oferta de empleos para hacer deseable a los residentes de estados vecinos cambiar su residencia a estos municipios.

⁶⁶ Cociente que resulta de dividir la población que nació en una entidad o país diferente de donde reside, entre el total de la población residente, multiplicado por cien.

Mapa 2.2.2b. Atracción migratoria acumulada



2.2.2c. Proyecciones de población

El Estado de Zacatecas tiene proyectado un incremento de su población para el año 2030 de 217 mil habitantes respecto a su población en 2010. Por su parte, la RNZ tendrá un incremento cerca de 9 mil habitantes para el mismo lapso (Cuadro 2.2.2c).

Los municipios de la región que mayor crecimiento proyectado de población van a tener, en términos absolutos, son Mazapil (2 mil habitantes) y Villa de Cos (5 mil habitantes), lo cual incrementará la presión sobre los recursos naturales como el agua y las fuentes de empleo.

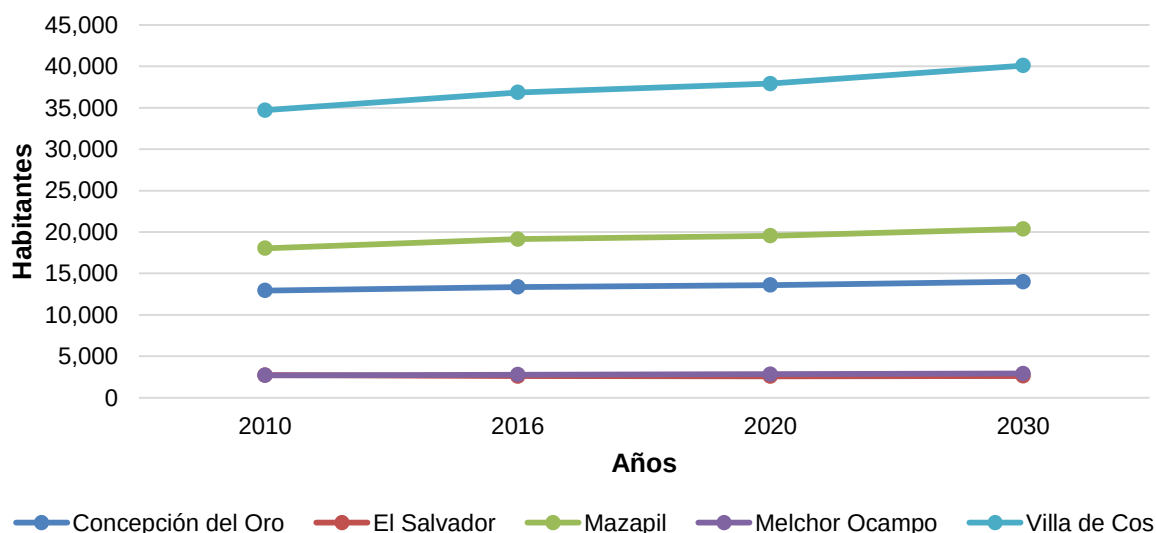
Cuadro 2.2.2c. Proyecciones de Población

Municipios	2010	2016	2020	2030
México	114,255,555	122,273,473	127,091,642	137,481,336
Zacatecas	1,509,019	1,588,418	1,633,878	1,726,347
Región Norte	71,123	74,747	76,488	80,007
Concepción del Oro	12,945	13,374	13,589	13,994
El Salvador	2,735	2,608	2,597	2,623
Mazapil	18,038	19,132	19,551	20,372
Melchor Ocampo	2,699	2,787	2,834	2,926
Villa de Cos	34,706	36,846	37,917	40,091

Fuente: Conapo, *Proyecciones de población 2010-2050*.

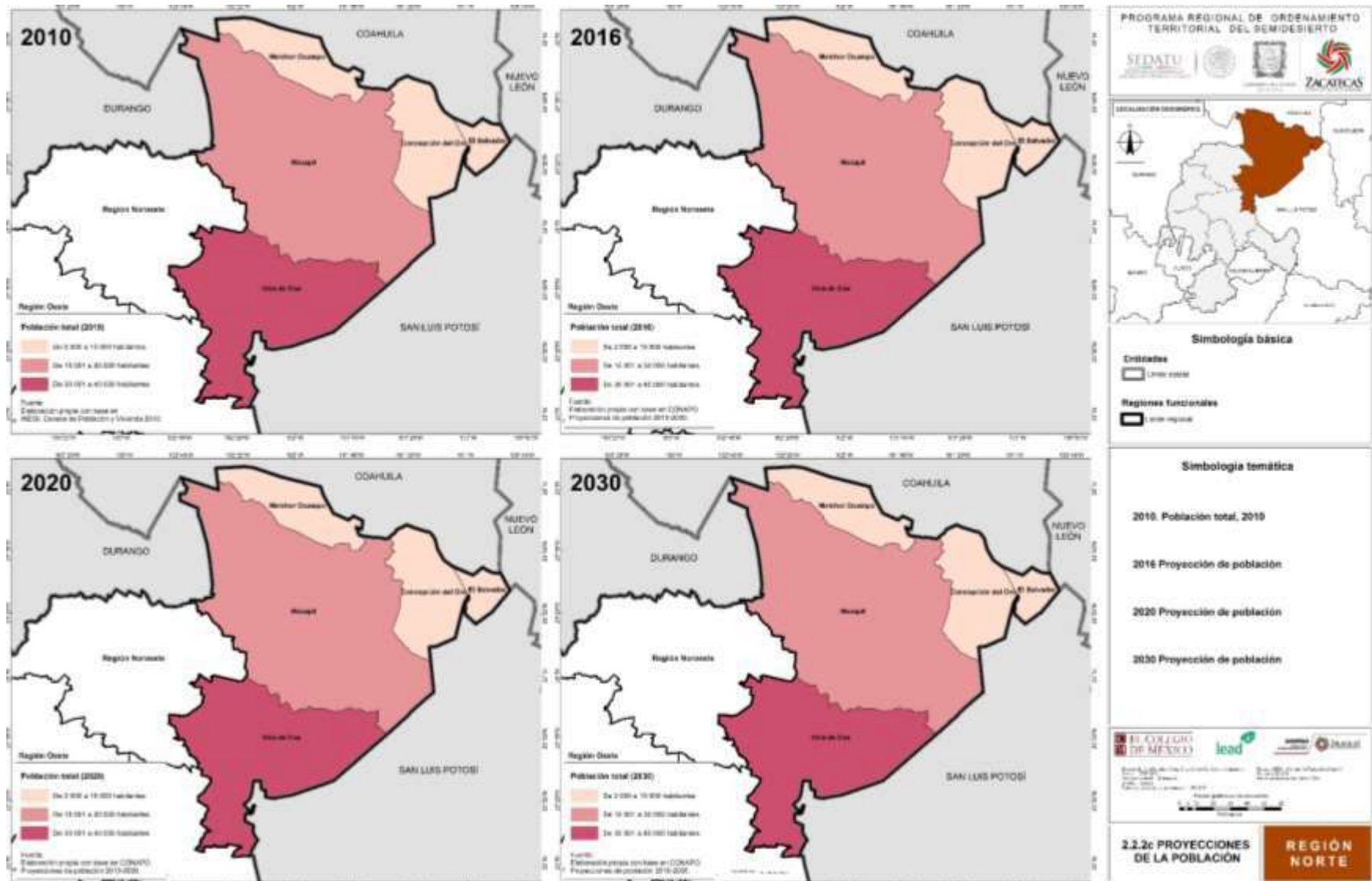
En la gráfica se presenta la tendencia de crecimiento de los municipios de la RNZ de acuerdo a las proyecciones de población para 2016, 2020 y 2030. En este caso, solo Villa de Cos registrará crecimiento importante a diferencia del resto de municipios de la región que mantendrán cierta estabilidad.

Gráfica 2.2.2c. Proyecciones de Población



Fuente: Conapo, *Proyecciones de población 2010-2015*.

Mapa 2.2.2c. Proyecciones de la población



2.2.2d. Acceso a vías de comunicación en localidades según porcentaje de hablantes de lengua indígena

La mayoría de las localidades con presencia indígena tienen una adecuada cobertura carretera, tanto a escala estatal y regional. De las 525 localidades presentes en la región, solo 32 cuentan con población hablante de lengua indígena (PHLI), es decir 6.10% del total de localidades; de las 137 PHLI de la región, 89 se encuentran en localidades a 5 km de las vías de comunicación. Cabe resaltar que la PHLI de la región apenas es el 2.78% del total de esta población en la entidad.

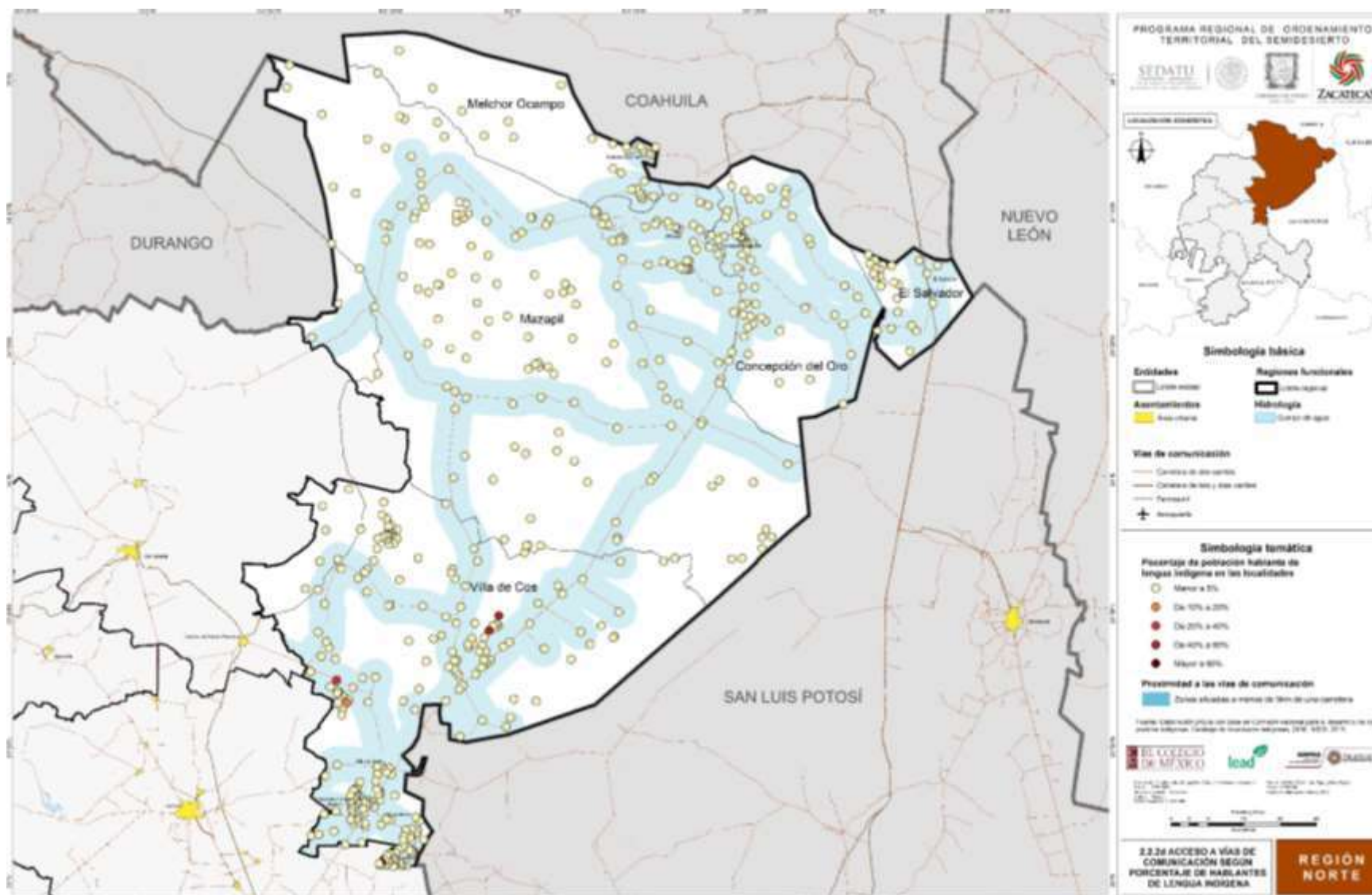
A menor escala, de las 32 localidades con PHLI de la región, 18 se encuentran en Villa de Cos; de estas 15 tienen acceso a vías de comunicación y cuentan con 71 personas mayores de 5 años que hablan alguna lengua indígena (Cuadro 2.2.2d). Le sigue en importancia Mazapil, este municipio cuenta con 10 localidades con PHLI (9 personas en total), de estas localidades, 8 tienen acceso a vías de comunicación, es decir, se encuentran en el rango de 0 a 5 km de una vía de comunicación. Para el caso de Concepción del Oro y El Salvador cuentan con 3 y 1 localidades que contaron con PHLI; en contraparte, Melchor Ocampo no cuenta con PHLI.

Cuadro 2.2.2d. Localidades con población hablante de lengua indígena y acceso a vías de comunicación, 2010

Municipios	Población total de 5 años y más	Población hablante de lengua indígena de 5 años y más	Número total de localidades	Número de localidades con PHLI	Número de localidades con PHLI y acceso a vías de comunicación	PHLI en localidades que están a 5 km de una vía de comunicación
Zacatecas	1,325,413	4,924	4,672	417	394	4, 544
Región Norte	62,709	137	525	32	26	89
Concepción del Oro	11,546	9	64	3	2	8
Mazapil	15,868	11	175	10	8	9
Melchor Ocampo	2,403	0	28	0	0	0
El Salvador	2,460	1	25	1	1	1
Villa de Cos	30,432	116	233	18	15	71

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas e INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010.

Mapa 2.2.2d. Acceso a vías de comunicación, según porcentaje de hablantes de lengua indígena



2.2.2e. Población hablante de lengua indígena

El Estado de Zacatecas no se distingue por una presencia indígena significativa. De hecho, sólo 0.33% del total de la población en 2010 declaró hablar alguna lengua indígena (4 924 habitantes). Aunque se presenta un incremento en la población que habla alguna lengua indígena en la entidad, no representa un porcentaje significativo de la población; mientras que en 1990 esta representaba el 0.07% de la población total, en 2000 y 2010 apenas fue de 0.14% y 0.33%. De acuerdo los Censos de Población y Vivienda de INEGI, Villa de Cos es el que registra la mayor cantidad de población hablante de lengua indígena en la región, este municipio paso de tener en 1990 a 30 personas hablantes de alguna lengua indígena a 13 en el año 2000 y 116 en 2010, no obstante, la proporción que representa este grupo de población frente a la población total es muy reducido (Cuadro 2.2.2e-1).

Debido al número reducido de población que habla alguna lengua indígena en la región, solo Villa de Cos registro que la lengua predominante en el municipio es el Huichol, lengua que pertenece al troco lingüístico Yuto-Azteca. En el resto de los municipios no se especifica la lengua predominante y solo se registra en la región una persona que habla lengua indígena pero no habla español (Cuadro 2.2.2e-2).

Cuadro 2.2.2e-1. Población hablante de lengua indígena 1990.2000 y 2010

Municipio	1990			2000			2010		
	Población total	Población hablante de lengua indígena	% de población hablante de lengua indígena	Población total	Población hablante de lengua indígena	% de población hablante de lengua indígena	Población total	Población hablante de lengua indígena	% de población hablante de lengua indígena
Estatad	1,276,323	883	0.07	1,353,610	1,837	0.14	1,490,668	4,924	0.33
Norte	72,015	44	0.06	67,534	19	0.03	70,316	137	0.19
Concepción del Oro	13,405	11	0.08	11,728	2	0.02	12,803	9	0.07
Mazapil	22,172	3	0.01	17,860	4	0.02	17,813	11	0.06
Melchor Ocampo	3,523	0	0.00	2,720	0	0.00	2,662	0	0.00
El Salvador	3,353	0	0.00	3,101	0	0.00	2,710	1	0.04
Villa de Cos	29,562	30	0.10	32,125	13	0.04	34,328	116	0.34

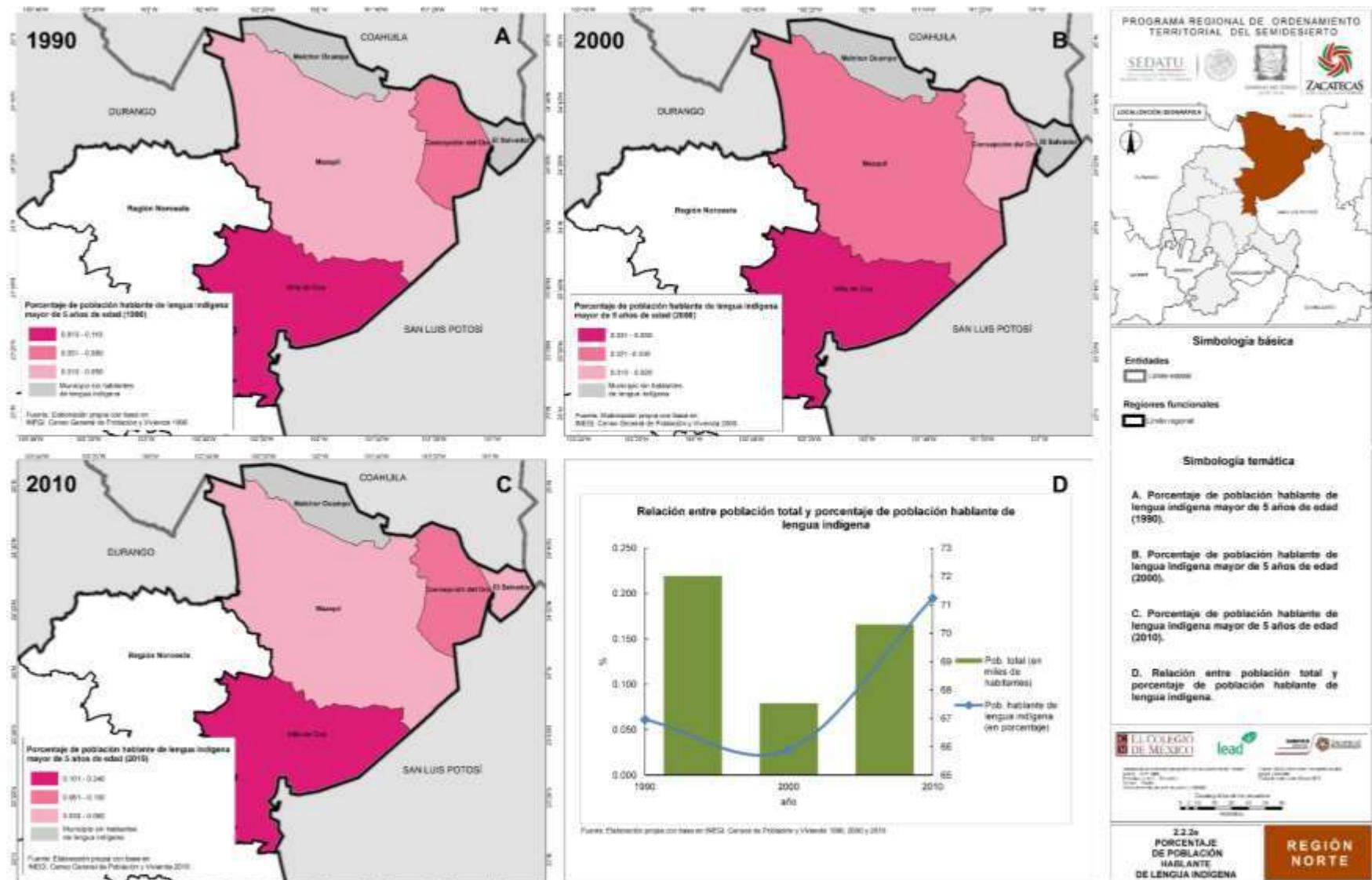
Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de población y vivienda 1990, 2000 y 2010.

Cuadro 2.2.2e-2. Población hablante de lengua indígena según lengua predominante, 2010

Municipio	Población total de 5 años y más	Distribución según condición de habla indígena					Lengua Indígena predominante	Tronco lingüístico de la lengua indígena predominante
		Población hablante de lengua indígena de 5 años y más	Habla español	No habla español	No especificado	No habla lengua indígena		
Región Norte	62,709	137	136	1	0	62,572		
Concepción del Oro	11,546	9	9	0	0	11,537	Lengua no especificada	NA
Mazapil	15,868	11	11	0	0	15,857	Lengua no especificada	NA
Melchor Ocampo	2,403	0	0	0	0	2,403	NA	NA
El Salvador	2,460	1	1	0	0	2,459	Lengua no especificada	NA
Villa de Cos	30,432	116	115	1	0	30,316	Huichol	Yuto-Azteca

Fuente: Elaboración propia con base en: INEGI, Censo de Población y Vivienda (2010); INEGI, Panorama sociodemográfico de Zacatecas; y Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas disponible en: <http://www.gob.mx/cdi/documentos/indicadores-de-la-poblacion-indigena>.

Mapa 2.2.2e. Población hablante de lengua indígena



2.2.3. Indicadores del proceso económico

2.2.3a. Producto interno bruto per cápita

El Estado de Zacatecas registró un PIB en 2008 de más de 98 millones de pesos. La RNZ tuvo una participación del 2.57% del PIB estatal. El PIB per cápita estatal para 2008 fue de 67 mil 023 pesos y el de la región fue de 36 mil 201 pesos. Sin embargo, este dato no debe interpretarse estrictamente como un indicador del ingreso por habitante del trabajo y las transacciones realizadas en el año, ya que no se considera el valor que generan otras personas que no residen en la entidad, pero trabajan en ella.

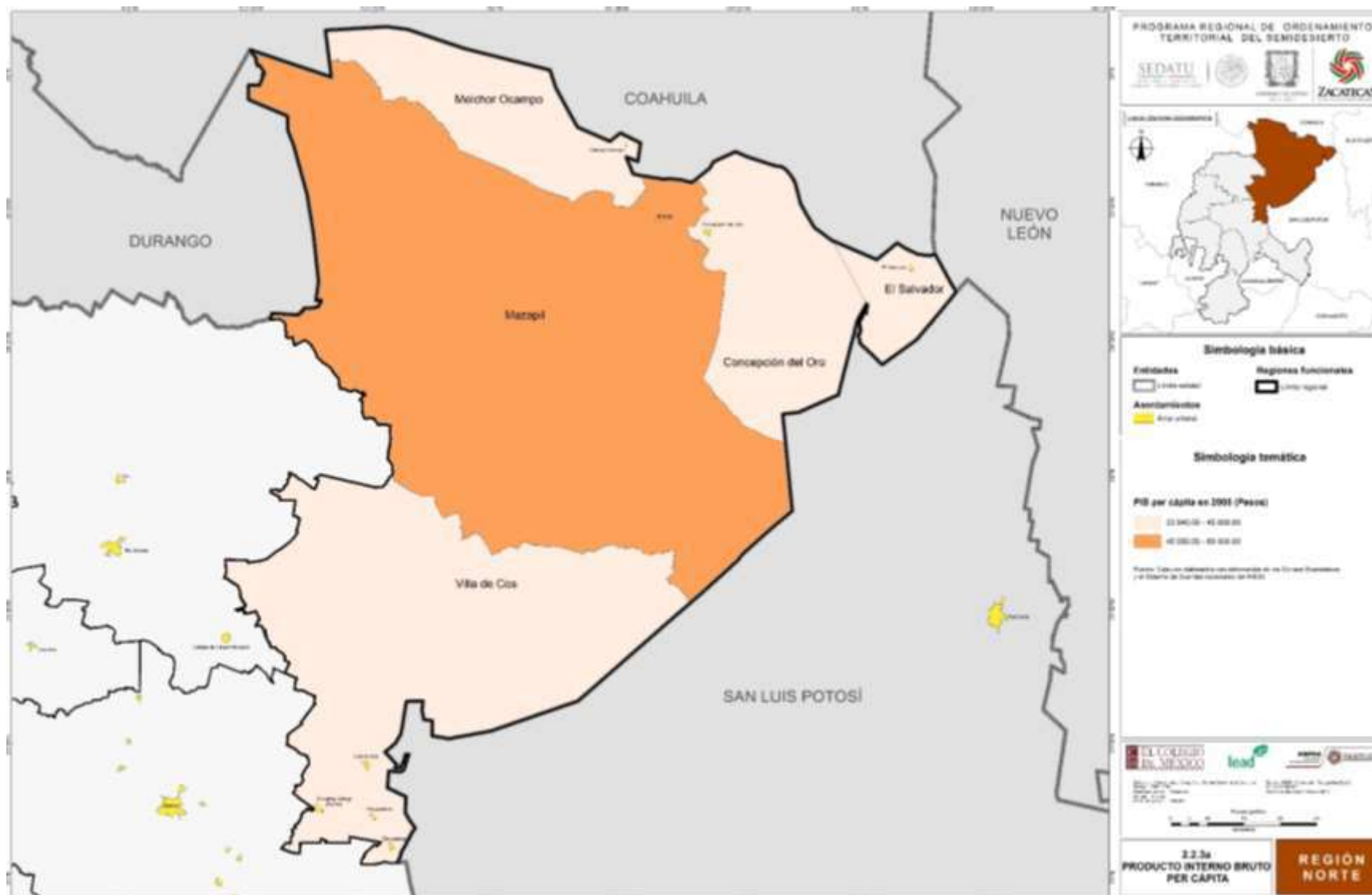
En comparación con el PIB per cápita estatal, la RNZ registró un PIB per cápita significativamente menor. Mazapil es el municipio que destaca en su PIB per cápita (casi el doble que el PIB regional), debido a la actividad minera; sin embargo, muchos de los trabajadores en esta actividad no residen en el municipio, como ya se advirtió. El PIB per cápita menor se encuentra en Villa de Cos, con solamente 23 mil 948 pesos.

Cuadro 2.2.3a. PIB per cápita, 2008

Municipio	Estimación de la población en 2008	PIB per cápita en 2008 a pesos de 2008
Zacatecas	1,463,256	67,023.80
Región Norte	69,760	36,201.47
Concepción del Oro	12,588	32,571.57
Mazapil	17,822	64,696.96
Melchor Ocampo	2,674	25,775.36
El Salvador	2,788	29,351.58
Villa de Cos	33,887	23,948.70

Fuente: Cálculos elaborados con información de los censos económicos, el sistema de cuentas nacionales del INEGI y estimaciones de población de CONAPO.

Mapa 2.2.3a. PIB per cápita



2.2.3b. Índice de especialización económica o coeficiente de localización

El Índice de Especialización Económica (IEE) permite medir tanto las características de especialización una región (estado, municipio) como las características de localización o dispersión de una actividad económica. Relaciona la significancia relativa de un fenómeno, en este caso valor de la producción, en una región (municipios de la RNZ), comparada con su significancia en una región más amplia, en este caso el Estado de Zacatecas (Palacio *et al.*, 2010:134).

El IEE de la RNZ se construyó con base en el valor de la producción de las ramas productivas en 2008. Se comparó el grado de especialización de cada rama de acuerdo a la importancia que tiene el valor de la rama respectiva en el municipio con respecto al valor de la rama en el estado conjuntamente con valor de la rama respectiva en el municipio con respecto al valor total de la producción en el municipio. En otras palabras, el IEE mide el peso de cierta rama productiva del municipio en el estado y en la producción total del municipio.

Así, si el IEE es mayor a 1, significa que el municipio tiene una especialización mayor en esa rama productiva en comparación con el Estado de Zacatecas; si el IEE es menor a 1, significa que el municipio tiene una especialización menor en esa rama productiva en comparación con el Estado de Zacatecas; si el IEE es igual a 1, significa que el municipio tiene una especialización igual en esa rama productiva en comparación con el Estado de Zacatecas. De esta manera, se pueden observar las ramas productivas sobresalientes de los municipios integrantes de la RNZ en el estado.

En la RNZ destacan principalmente en tres ramas de producción: 1132 Viveros forestales y recolección de productos forestales (productos no maderables), 1112 Cultivo de hortalizas, y 4333 Comercio al por mayor de discos, juguetes y artículos deportivos. Dos de estas ramas pertenecen al sector agrícola; es decir, a actividades económicas primarias. Las principales actividades relevantes en los municipios son las siguientes: Concepción del Oro sobresale en Comercio al por mayor de discos, juguetes y artículos deportivos, Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija y Explotación de ovinos y caprinos; Mazapil destaca en actividades y Minería de minerales metálicos; Melchor Ocampo sobresale en Viveros forestales y recolección de productos forestales (productos no maderables), Explotación de ovinos y caprinos, y captación, tratamiento y suministro de agua; El Salvador sobresale en actividades pecuarias y Comercio al por menor de artículos para el esparcimiento; y Villa de Cos destaca en actividades agrícolas y Centros generales de alquiler (Cuadro **2.2.3b**).

Cuadro 2.2.3b. Índice de especialización por municipio, 2008

Municipio	Rama económica	IEE
Región Norte	1132 Viveros forestales y recolección de productos forestales (productos no maderables)	11.42
	1112 Cultivo de hortalizas	5.45
	4333 Comercio al por mayor de discos, juguetes y artículos deportivos	6.00
Concepción del Oro	4333 Comercio al por mayor de discos, juguetes y artículos deportivos	113.84
	4852 Transporte colectivo foráneo de pasajeros de ruta fija	40.16
	1124 Explotación de ovinos y caprinos	23.72
Mazapil	1132 Viveros forestales y recolección de productos forestales (productos no maderables)	12.51
	2122 Minería de minerales metálicos	5.49
	1131 Silvicultura (Productos maderables)	7.07
Melchor Ocampo	1132 Viveros forestales y recolección de productos forestales (productos no maderables)	515.38
	1124 Explotación de ovinos y caprinos	36.57
	2221 Captación, tratamiento y suministro de agua	22.51
El Salvador	1124 Explotación de ovinos y caprinos	78.78
	4652 Comercio al por menor de artículos para el esparcimiento	7.64
	1123 Explotación avícola	6.09
Villa de Cos	1112 Cultivo de hortalizas	14.38
	5323 Centros generales de alquiler	5.02
	1119 Otros cultivos	2.47

Fuente: Elaboración propia con base en SIAP, Censo Económico 2009 y SIMBAD.

IEE >1 La unidad de estudio tiene una especialización mayor en el sector i que la región de referencia.

IEE <1 La unidad de estudio tiene una especialización menor en el sector i que la región de referencia.

IEE =1 La unidad de estudio tiene el mismo grado de especialización en el sector i que la región de referencia.

2.2.3c. Concentración municipal de actividades primarias

Los indicadores de concentración municipal de actividades primarias, secundarias y terciarias, manifiestan el grado de eficiencia productiva para cada sector respecto del valor de la producción total del municipio. De esta manera, se pueden calificar los grados de concentración en alta, media y baja.

El Estado de Zacatecas tiene un bajo rango de concentración de actividades productivas primarias (20% del total de actividades). De esta actividad, destacan aquellas dedicadas a la producción agrícola (67% de la actividad primaria), seguido de las pecuarias (32% de las actividades primarias).

En contraste, la RNZ tiene un rango medio de concentración de actividades primarias, con un alto porcentaje dedicadas a actividades agrícolas. En cuanto a los municipios, El Salvador y Villa de Cos tienen muy alta concentración de actividades primarias. Melchor Ocampo tienen una alta concentración de actividades primarias. Concepción del Oro tiene una media concentración y Mazapil tiene una muy baja concentración de actividades primarias (Cuadro 2.2.3c). Es de resaltar que Vila de Cos, a diferencia del resto de municipios, no tiene gran actividad pecuaria sino agrícola.

2.2.3d. Concentración municipal de actividades secundarias

El Estado de Zacatecas tiene un rango medio de concentración de actividades productivas secundarias (56% del total de actividades). De esta actividad, destacan aquellas dedicadas a la manufactura (57% de la actividad secundaria), seguido de las actividades mineras (29% de las actividades secundarias).

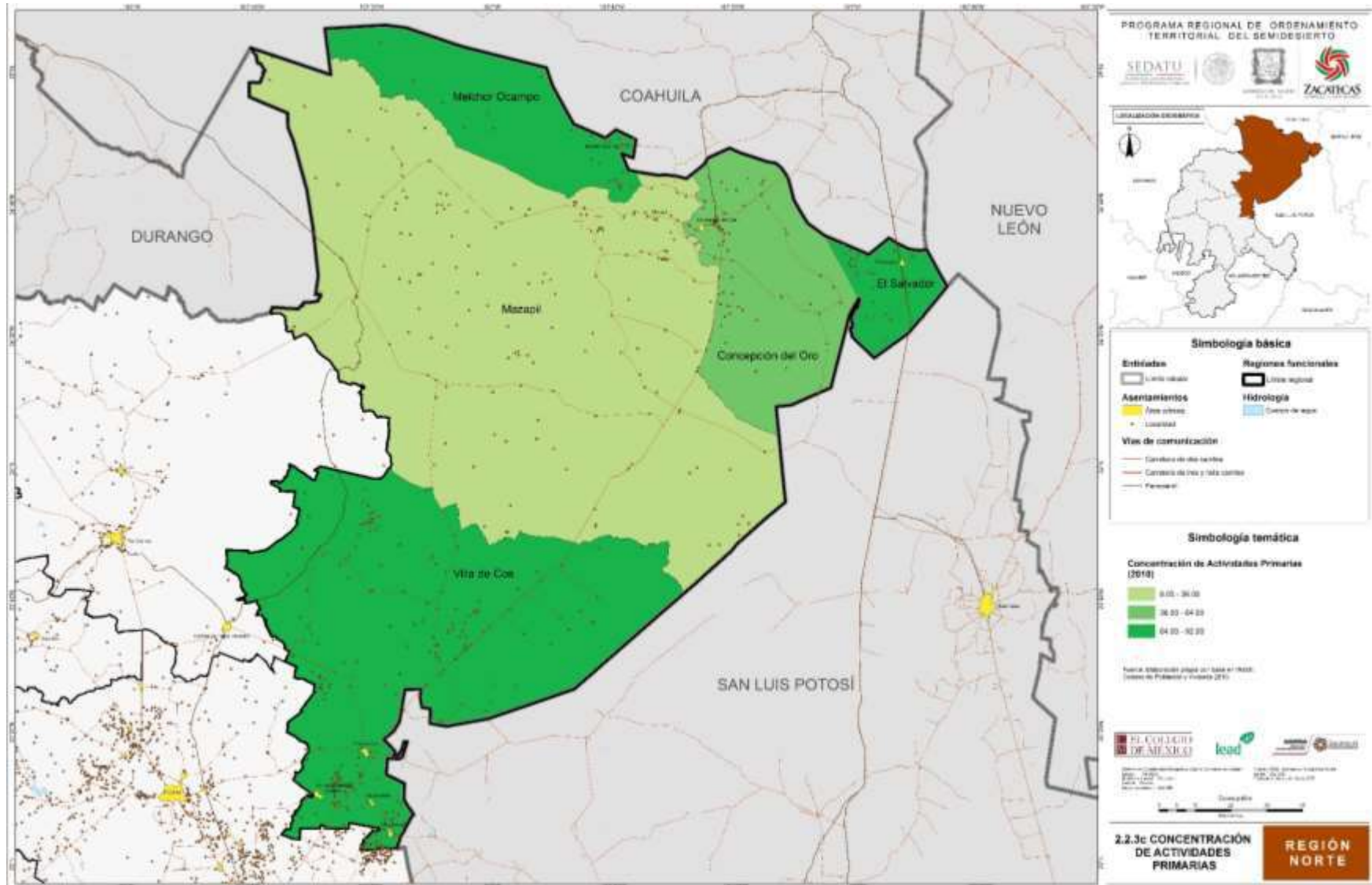
La RNZ tiene igualmente una concentración media de actividades secundarias (51%). Sin embargo, cuatro de los cinco municipios tienen un rango muy bajo de concentración en este tipo de actividades. Sólo Mazapil presenta un muy alto rango de actividades secundarias, debido a la minera (Cuadro 2.2.3c).

2.2.3e. Concentración municipal de actividades terciarias

El Estado de Zacatecas tiene un rango bajo de concentración de actividades productivas terciarias (22% del total de actividades). De ésta, destacan aquellas actividades comerciales (48% de la actividad terciaria), seguido de los servicios (31% de las actividades terciarias).

Por su parte, la RNZ tiene una concentración muy baja de actividades terciarias (5%). Concepción del Oro es el municipio que más concentración de actividades terciarias registra (37%) debido a sus actividades comerciales y de servicios. El resto de municipios tiene una concentración muy baja de actividades terciarias (Cuadro 2.2.3c).

Mapa 2.2.3c. Concentración de actividades primarias



Cuadro 2.2.3c. Concentración de actividades económicas por sector, 2009

Municipio	Producción Total (Miles de pesos)	Actividades Primarias						Actividades secundarias ³						Actividades terciarias ³				
		Concentración total de actividades primarias	Rango concentración de actividades primarias	Actividades agrícolas ¹	Actividades pecuarias ¹	Actividades forestales o silvícolas ²	Actividades piscícolas ³	Concentración total de actividades secundarias	Rango concentración de actividades secundarias	Actividades Mineras	Actividades manufactureras	Actividades de generación de energía eléctrica, suministro de agua y de gas	Actividades de la construcción	Concentración total de actividades terciarias	Rango concentración de actividades terciarias	Actividades de Transporte y Comunicaciones	Actividades Comerciales	Actividades de Servicios
Edo. de Zacatecas	74741857.15	20.12	Baja	67.67	32.15	0.16	0.02	56.98	Media	29.77	57.46	4.17	8.59	22.91	Baja	19.81	48.84	31.35
Región Norte	3033707.84	42.73	Media	81.13	18.49	0.38	0.00	51.98	Media	96.78	1.36	0.44	1.42	5.30	Muy baja	2.71	60.62	36.67
Concepción del Oro	159911.31	44.90	Media	20.02	79.94	0.04	0.00	17.40	Muy baja	0.00	16.38	3.08	80.54	37.69	Baja	6.83	45.81	47.36
Mazapil	1677994.18	8.16	Muy baja	16.27	80.59	3.14	0.00	91.02	Muy alta	99.92	0.08	0.00	0.00	0.83	Muy baja	0.91	65.74	33.35
Melchor Ocampo	25426.04	78.73	Alta	15.72	81.05	3.24	0.00	17.82	Muy baja	0.00	7.31	92.69	0.00	3.45	Muy baja	0.00	59.86	40.14
El Salvador	28397.8	87.94	Muy alta	16.17	83.83	0.00	0.00	6.33	Muy baja	0.00	41.63	58.37	0.00	5.72	Muy baja	0.00	58.71	41.29
Villa de Cos	1141978.51	91.30	Muy alta	96.66	3.34	0.00	0.00	1.34	Muy baja	0.00	94.73	5.27	0.00	7.36	Muy baja	0.12	70.45	29.42

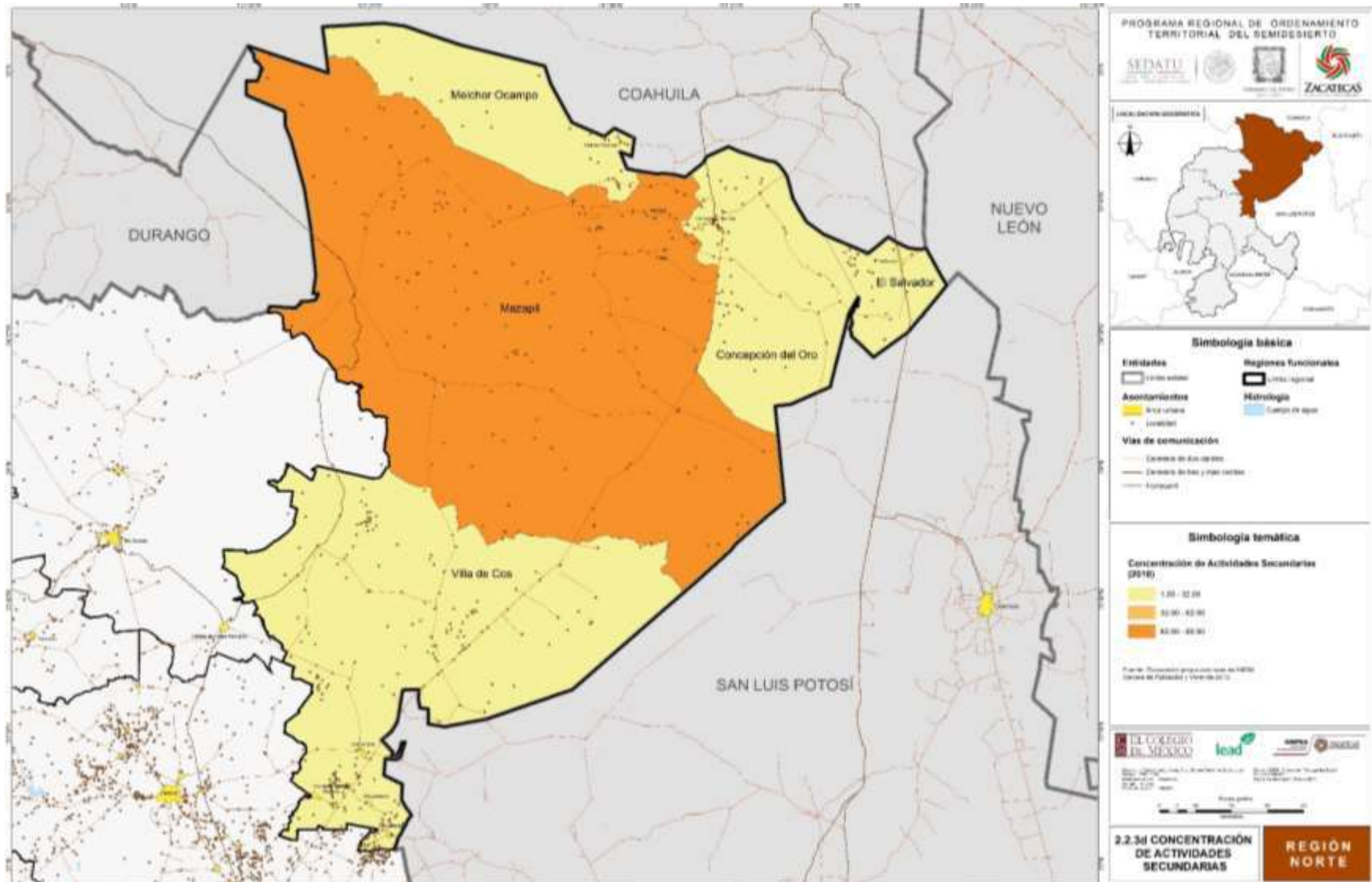
Fuente: Elaboración propia con base en SIAP, Censo Económico 2009 y SIMBAD.

¹ Los datos Agropecuarios se obtuvieron del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la Semarnat, correspondientes al año 2009 y expresan el valor de la producción en miles de pesos.

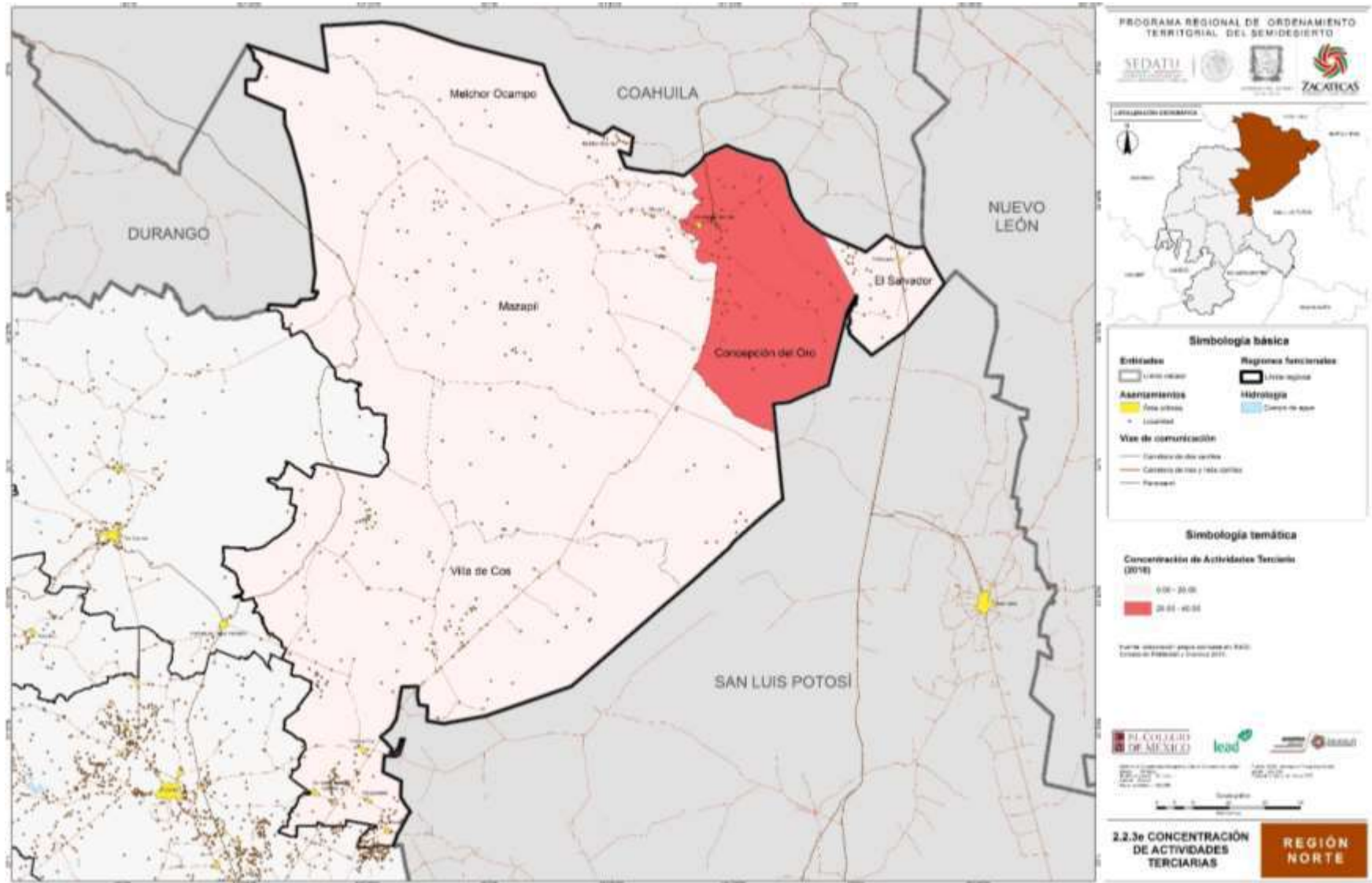
² Los datos Forestales se obtuvieron del Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) del INEGI, correspondientes al año 2009 y expresan el valor de la producción en miles de pesos.

³ Los datos de las actividades piscícolas, secundarias y terciarias corresponden al Censo Económico 2009 del INEGI, y expresan la Producción Bruta Total en miles de pesos.

Mapa 2.2.3d. Concentración de actividades secundarias



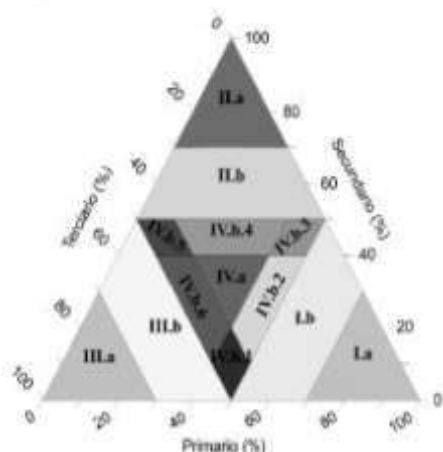
Mapa 2.2.3e. Concentración de actividades terciarias



2.2.3f. Orientación sectorial de la economía

El diagrama Orientación sectorial de la economía permite representar las proporciones internas entre los sectores económicos de la economía. Para determinar la orientación, el procedimiento metodológico sugiere el empleo del siguiente diagrama de coordenadas triangulares con base en el valor de la producción bruta total mostrada en el **cuadro 2.2.3c**. De esta manera, si los municipios se ubican en los vértices del diagrama, de acuerdo a sus índices de concentración de actividades primarias, secundarias y terciarias, entonces hablamos de municipios con una vocación especializada en dichos sectores. Conforme se acercan al centro del diagrama, hablamos entonces de municipios con una economía más diversificada.

Figura 7.1. Tipos de orientaciones económicas



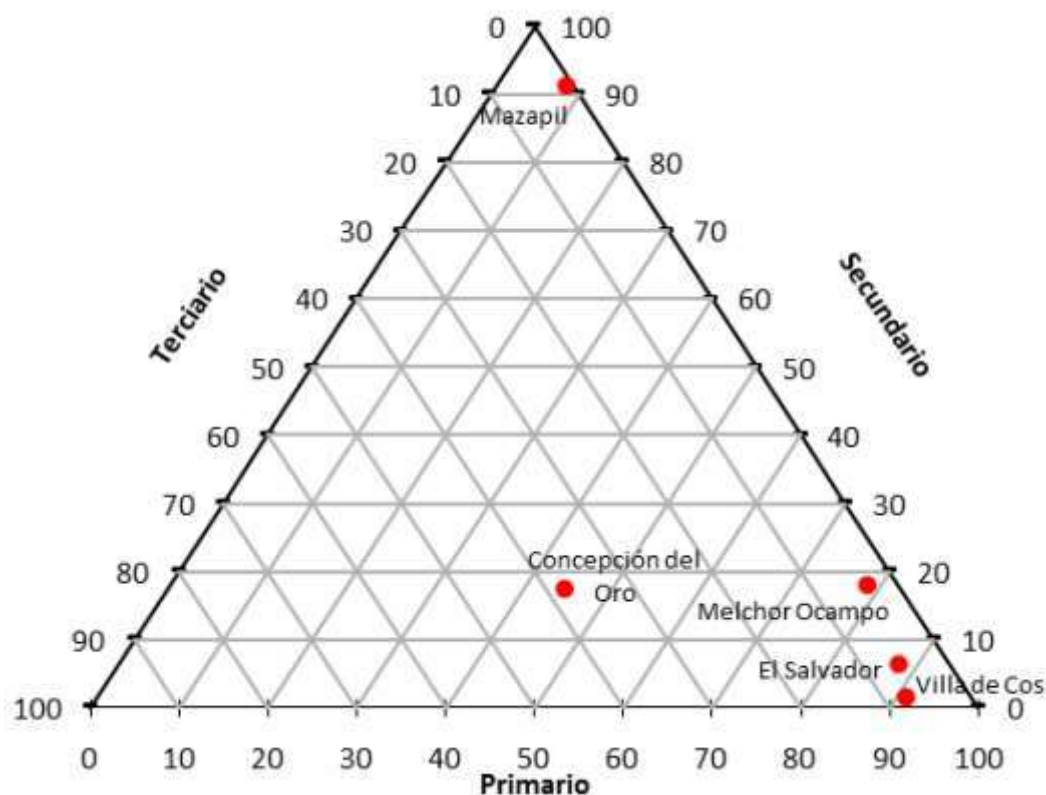
Tipos de orientación:

- I.a. Alta especialización primaria
- I.b. Moderada especialización primaria.
- II.a. Alta especialización secundaria
- II.b. Moderada especialización secundaria
- III.a. Alta especialización terciaria
- III.b. Moderada especialización terciaria
- IV.a. Alta diversificación
- IV.b. Moderada diversificación
 - IV.b.1. Moderada diversificación con predominio primario/terciario
 - IV.b.2. Moderada diversificación con predominio primario
 - IV.b.3. Moderada diversificación con predominio primario/secundario
 - IV.b.4. Moderada diversificación con predominio secundario
 - IV.b.5. Moderada diversificación con predominio secundario/terciario
 - IV.b.6. Moderada diversificación con predominio terciario

Fuente: Sedesol, Semarnat, INE e Palacio et al. (2004) Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio, p. 141-143.

De acuerdo al diagrama de orientación sectorial (Diagrama 2.2.3f), Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos convergen a una alta especialización de actividades primarias (I.a). Mazapil, por el peso específico de la actividad minera, tiene una alta especialización en el sector secundario (II.a). Por su parte, Concepción del Oro es el único municipio que más se acerca a una economía diversificada (IV.b.2. Moderada diversificación con predominio primario). Estos mismos resultados se pueden apreciar en el mapa **2.2.3f**.

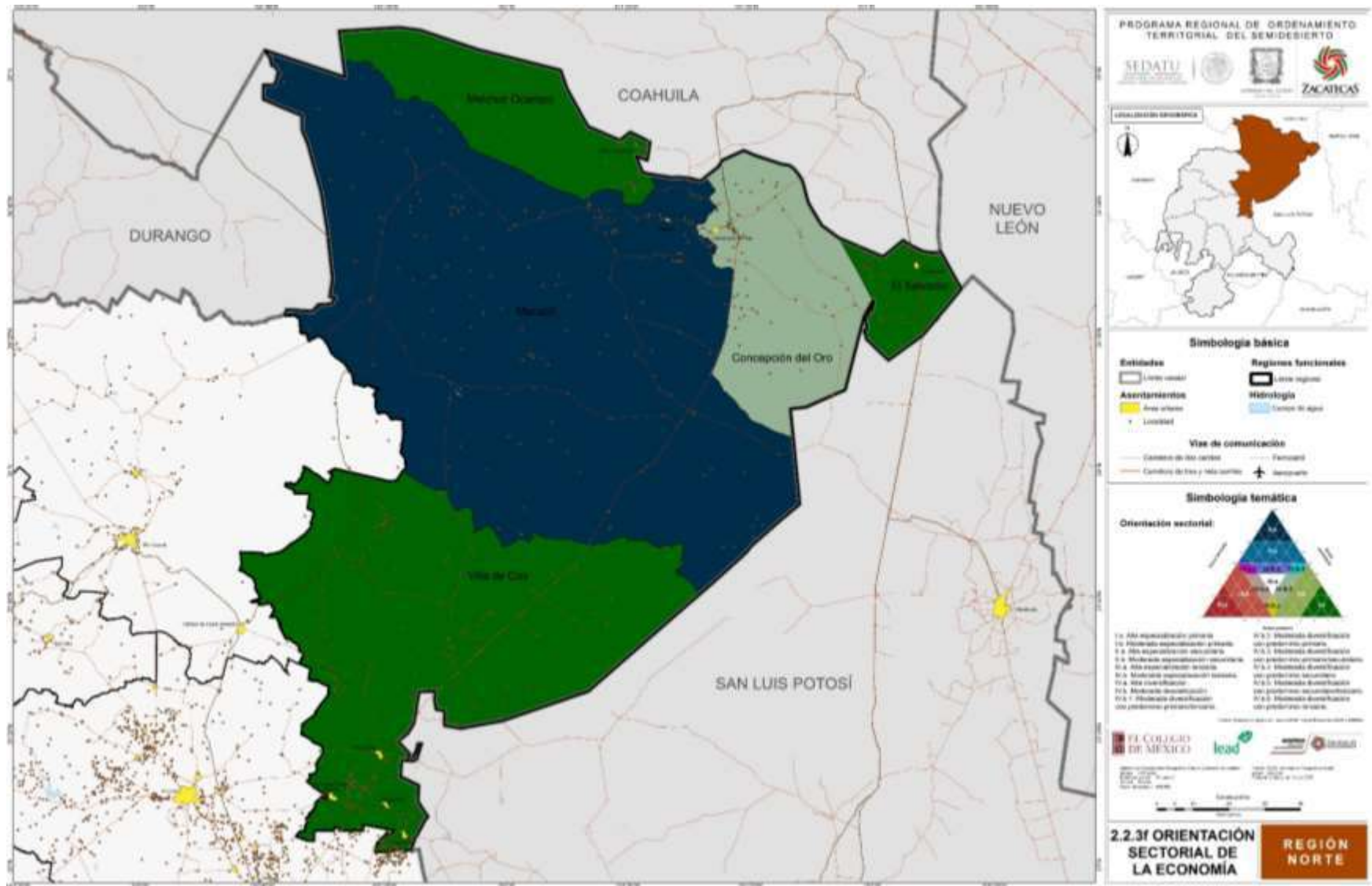
Diagrama 2.2.3f. Orientación sectorial de la economía, 2009



Fuente: Elaboración propia con base en Sedesol, Semarnat, INE e Palacio et al. (2004), Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio p. 141-143

A partir de lo anterior se tiene que los municipios de Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos presentan una importante concentración de actividades primarias, principalmente las actividades de tipo pecuario, seguidas de las actividades agrícolas. Para el caso de Mazapil, su orientación es netamente de actividades secundarias y como ya se mencionó anteriormente, este municipio centra su economía en la actividad minera. Finalmente, Concepción del Oro, su economía presenta una orientación más diversificada en comparación con el resto de los municipios, este centra su economía principalmente en el sector pecuario, actividades de construcción, comercio y servicios.

Mapa 2.2.3f. Orientación sectorial de la economía



2.2.3g. Concentración per cápita de la economía

Este indicador considera el valor total de la producción municipal ante la ausencia de datos del PIB a escala municipal⁶⁷. En este caso, el valor de la producción es ponderado en función de la población total municipal. Se asume que mientras mayor es la concentración per cápita de la economía, mayor es el nivel de desarrollo económico de un territorio. No obstante, este indicador no refleja el nivel de bienestar de la población en general.

Al igual que en el caso del PIB per cápita estos resultados deben considerarse con reserva, pues tienden a sobreestimar la situación de los municipios, independientemente de la información reportada en el censo económico de 2009.

Cuadro 2.2.3g. Concentración per cápita de la economía
(en miles de pesos)

Municipio	Producción Sector Primario	Producción Sector Secundario	Producción Sector Terciario	Total	Población 2010	Concentración per cápita de la economía	
						Valor	Clasificación cualitativa
Región Norte	1,296,282.8	1,576,777.0	160,648.0	3,033,707.8	70,316.0	43.1	Baja
Concepción del Oro	71,806.3	27,832.0	60,273.0	159,911.3	12,803.0	12.5	Muy baja
Mazapil	136,851.2	1,527,271.0	13,872.0	1,677,994.2	17,813.0	94.2	Media
Melchor Ocampo	20,018.0	4,531.0	877.0	25,426.0	2,662.0	9.6	Muy baja
El Salvador	24,973.8	1,799.0	1,625.0	28,397.8	2,710.0	10.5	Muy baja
Villa de Cos	1,042,633.5	15,344.0	84,001.0	1,141,978.5	34,328.0	33.3	Baja

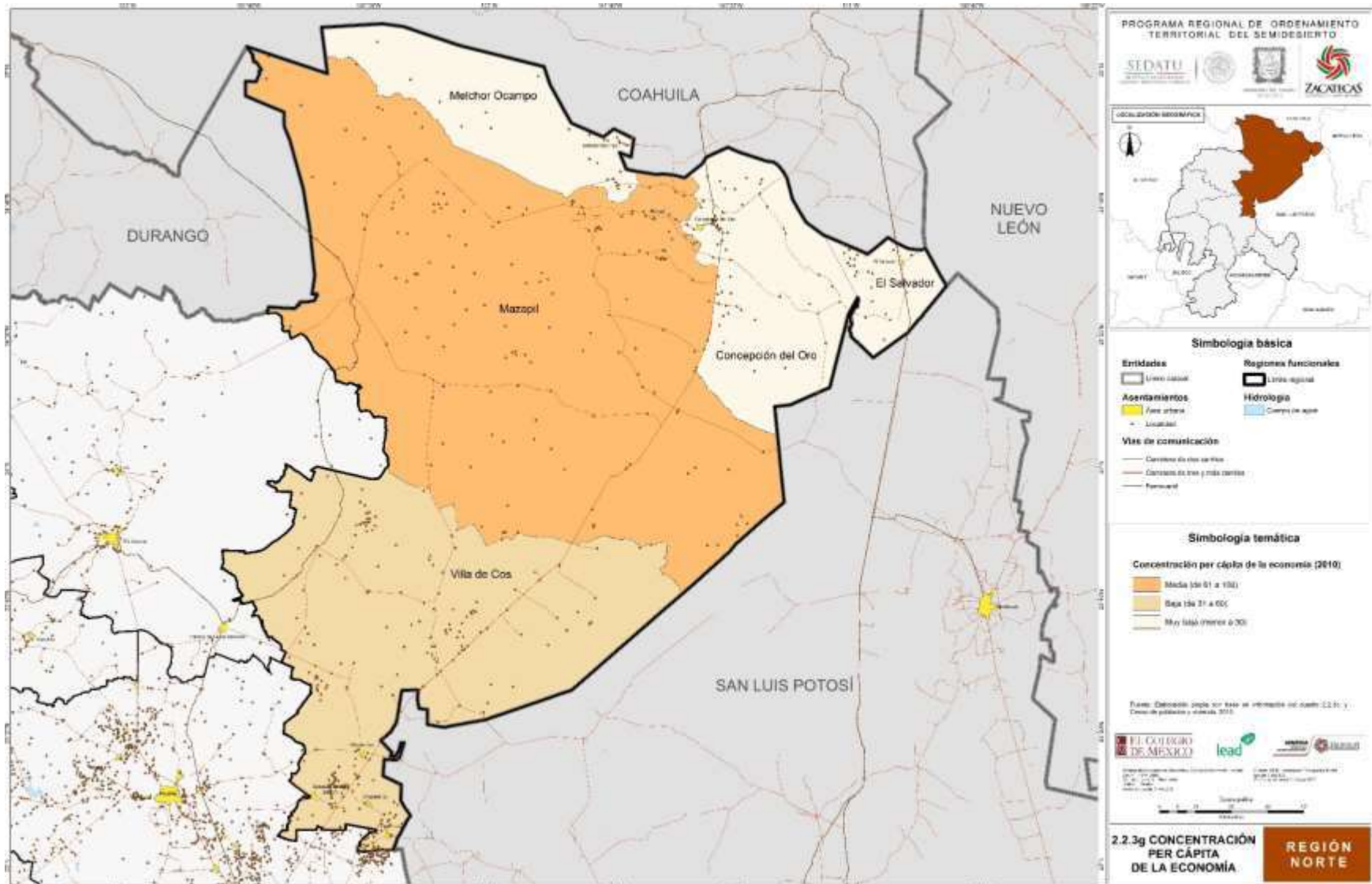
Fuente: Elaboración propia con base en información del cuadro 2.2.3c. y Censo de población y vivienda, 2010.

Como se muestra en el Cuadro **2.2.3g**, el valor más alto en producción total a escala regional lo registran las actividades secundarias con 1,576,777 pesos, lo que representa el 52% de la producción total de la región Norte. De los municipios que conforman esta región, Mazapil es el que aporta casi el 97% del monto generado por este tipo de actividades resultado de la producción registrada por la actividad minera en el municipio. Cabe destacar que las actividades primarias le siguen en importancia a las de tipo secundario al aportar 1,296,282.8 pesos, es decir el 43% de la producción regional.

Con base en los resultados del indicador, la región registra una baja concentración per cápita de la economía con un valor de 43.1, a nivel municipal la situación es muy similar solo para Villa de Cos. Para el caso de los municipios de Concepción del Oro, Melchor Ocampo y El Salvador, este indicador es muy bajo con valores entre 9.6 y 12.5. Finalmente, Mazapil registra una concentración per cápita de la economía categorizada como media con un valor cercano a 100 (Mapa **2.2.3g**).

⁶⁷ En el apartado 2.2.3a Producto Interno Bruto (PIB) per cápita se presentó la estimación del PIB para 2008.

Mapa 2.2.3g. Concentración per cápita de la economía



2.2.3h. Grado de calificación de la población

El grado de calificación de la población mide el nivel de preparación que tiene esta para participar de forma activa y calificada en las acciones que se instrumenten para elevar el desarrollo económico de los municipios, se refleja como la formación de capital humano. Se presume que mientras mayor sea el grado de calificación de la población de un municipio, mayor será su desarrollo económico.

Con base en lo anterior, el estado de Zacatecas contó en 2010 un total de 1,111,946 personas mayores a 12 años, de estas el 40.20% se encontraba en localidades urbanas, es decir, en localidades con más de 15,000 habitantes. Respecto a la cantidad de población mayor a 12 años que contó con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada alcanzó una cifra de apenas 3,852 personas, es decir el 0.35% del total de población mayor a los 12 años; no obstante, casi en su totalidad esta población se registró en localidades urbanas.

Para el caso de la población mayor a 15 años con secundaria terminada y con tercer grado de estudios técnicos o comerciales, la entidad contó con un total de 10,093 personas, de estas 7,711 se encontraban en localidades urbanas. No obstante, la población mayor a los 12 años con secundaria terminada fue de 245,730 y de este sector de la población el 34.93% se localizaba en localidades urbanas. Con base en lo anterior se tiene que la entidad contó con un grado de calificación de la población total de 23.35% mientras que en localidades urbanas este indicador alcanzó un valor de 21.62%.

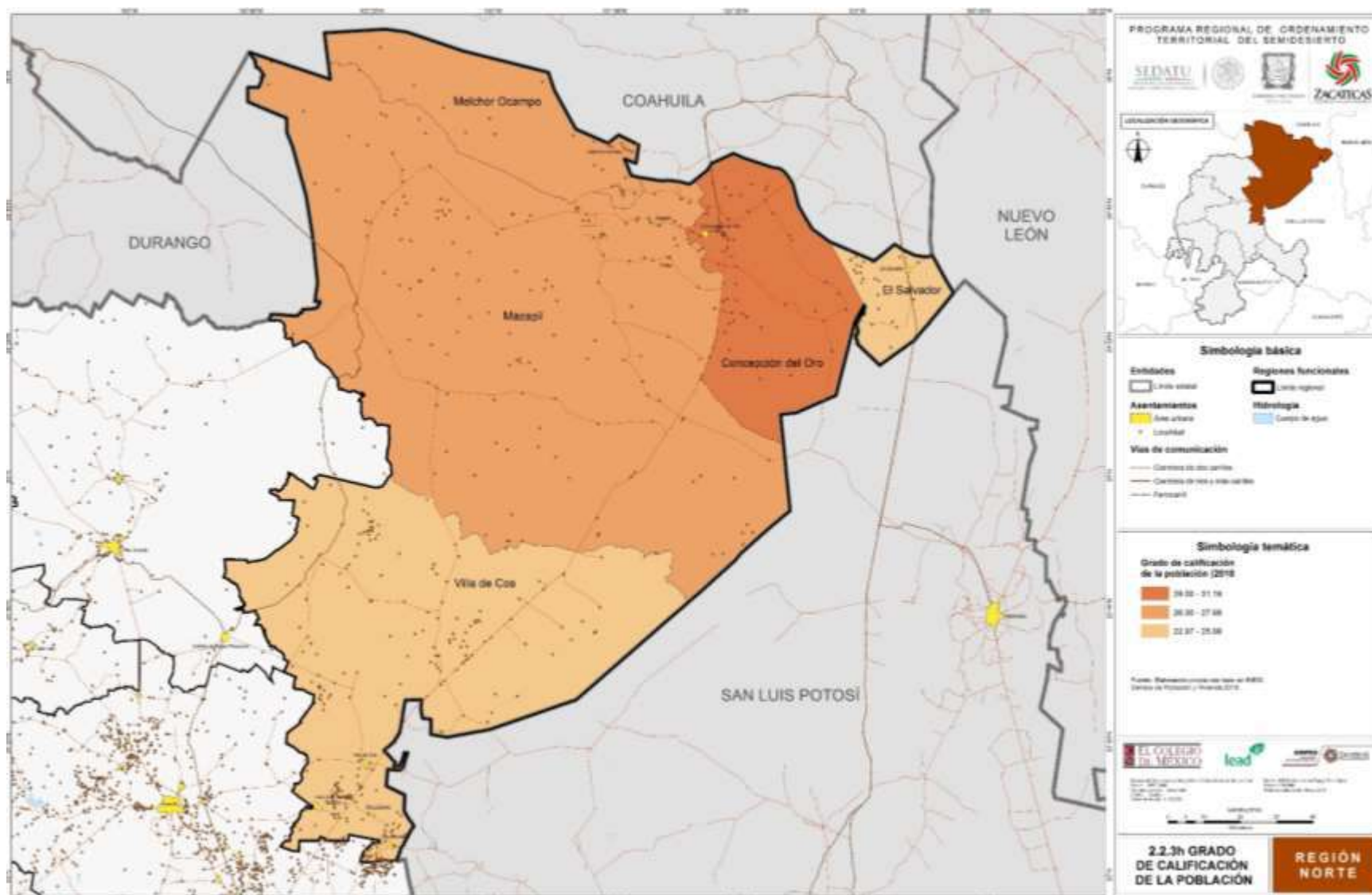
En la RNZ el grado de calificación en su población fue de 25.62%, cabe resaltar que al no contar con localidades urbanas no registra este dato. Los municipios que registran la mayor cantidad de población mayor a 12 años son Mazapil y Villa de Cos con 13,499 y 25,359 personas respectivamente. La población de 12 años y más con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada apenas sumaron 80 personas en la región, es decir el 0.15% de este grupo de población. Para el caso de la población mayor de 15 años con estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada en la región apenas fue de 255 personas. Con base en lo anterior, a nivel municipal el grado de calificación de la población total oscilo entre 31.18% y 22.97%, siendo Concepción del Oro el que contó con el mejor grado de calificación en la población, en contra parte Villa de Cos registró el valor más bajo en este índice (Cuadro 2.2.3h).

Cuadro 2.2.3h. Grado de calificación de la población, 2010

Municipios	Población total mayor de 12 años de edad	Población mayor de 12 años de edad en localidades urbanas (>15,000 hab.)	Población mayor de 12 años de edad con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Población mayor de 12 años de edad con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con primaria terminada en loc. urbanas	Población mayor de 15 años de edad con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	Población mayor de 15 años de edad con tercer grado de estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada en loc. urbanas	Población mayor de 12 años de edad con secundaria terminada	Población mayor de 12 años de edad con secundaria terminada en loc. urbanas	Grado de calificación de la población total	Grado de calificación de la población en localidades urbanas
Edo. de Zacatecas	1,111,946	447,023	3,852	3,107	10,093	7,711	245,730	85,830	23.35	21.62
Región Norte	52,912	0	80	0	225	0	13,253	0	25.62	NA
Concepción del Oro	9,876	0	38	0	134	NA	2,907	0	31.18	NA
Mazapil	13,499	0	15	0	32	NA	3,515	0	26.39	NA
Melchor Ocampo	2,071	0	3	0	5	NA	560	0	27.43	NA
El Salvador	2,107	0	2	0	9	NA	512	0	24.82	NA
Villa de Cos	25,359	0	22	0	45	NA	5,759	0	22.97	NA

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de población y vivienda 2010.

Mapa 2.2.3h. Grado de calificación de la población



2.2.3i. Tasa de actividad

La tasa de actividad considera el grado de ocupación de la población económicamente activa. Se calcula mediante la población ocupada entre la población de 12 años y más (edad mínima considerada para la producción de bienes o servicios).

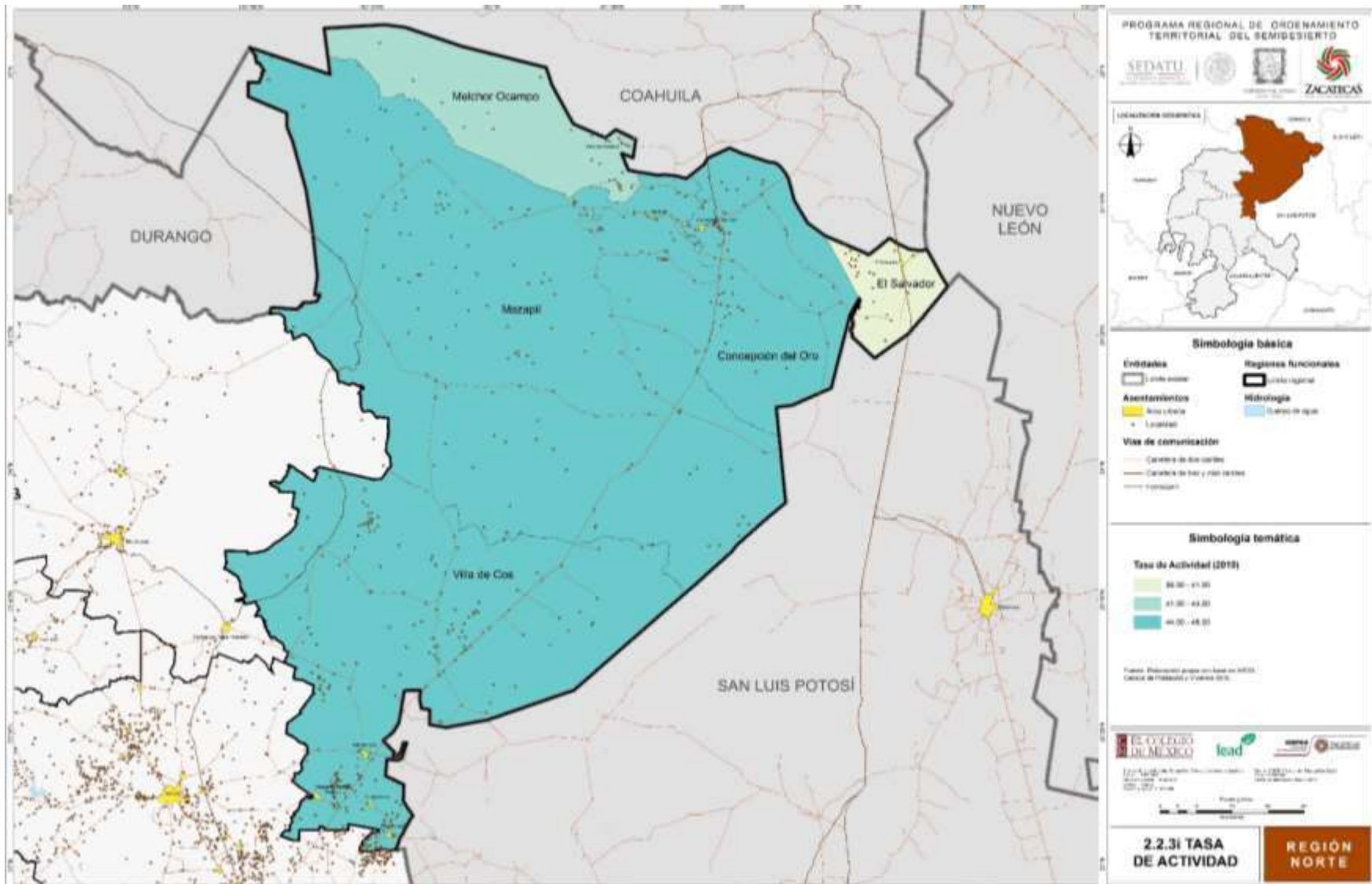
Las RNZ alcanzó una tasa promedio de actividad de 45.7%, siendo el municipio de Concepción del Oro el que mejor tasa de actividad registró (47.34%). Por su parte, Villa de Cos presenta una tasa de actividad superior al regional (46.66%). A nivel de localidad, la mayoría de éstas tiene una tasa de actividad entre 25 y 49%. Mazapil sobresale al aportar 34 localidades con tasa de actividad entre 50 y 74% y Villa de Cos con seis localidades con tasa de actividad mayor al 75%.

Cuadro 2.2.3i. Tasa de actividad, 2010

Municipios	PEA	Población de 12 años y más	Tasa de actividad	Núm. Total de Localidades	Localidades con tasa de actividad menor a 25%	Localidades con tasa de actividad entre 25 y 49.99%	Localidades con tasa de actividad entre 50 y 74.99%	Localidades con tasa de actividad mayor al 75%	Localidades con datos no disponibles o confidenciales
Región Norte	23,736	51,944	45.70	525	8	161	82	8	266
Concepción del Oro	4,641	9,803	47.34	64	0	29	14	2	19
Mazapil	5,877	13,215	44.47	175	2	67	34	0	72
Melchor Ocampo	869	2,015	43.13	28	3	10	2	0	13
El Salvador	744	2,041	36.45	25	0	7	3	0	15
Villa de Cos	11,605	24,870	46.66	233	3	48	29	6	147

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y vivienda 2010.

Mapa 2.2.3i. Tasa de actividad



2.2.3j. Índice de dependencia económica

Este indicador permite conocer la relación entre la población inactiva (PI) y la Población Económicamente Activa (PEA), mide el grado de dependencia o carga que en promedio tiene que soportar cada persona disponible para la producción de algún bien o servicio. Para ello, se consideran básicamente a tres grupos de población, aquellos en edad escolar y preescolar (0-14 años); las personas mayores de 65 años y, a la PEA (población entre 15 y 64 años)

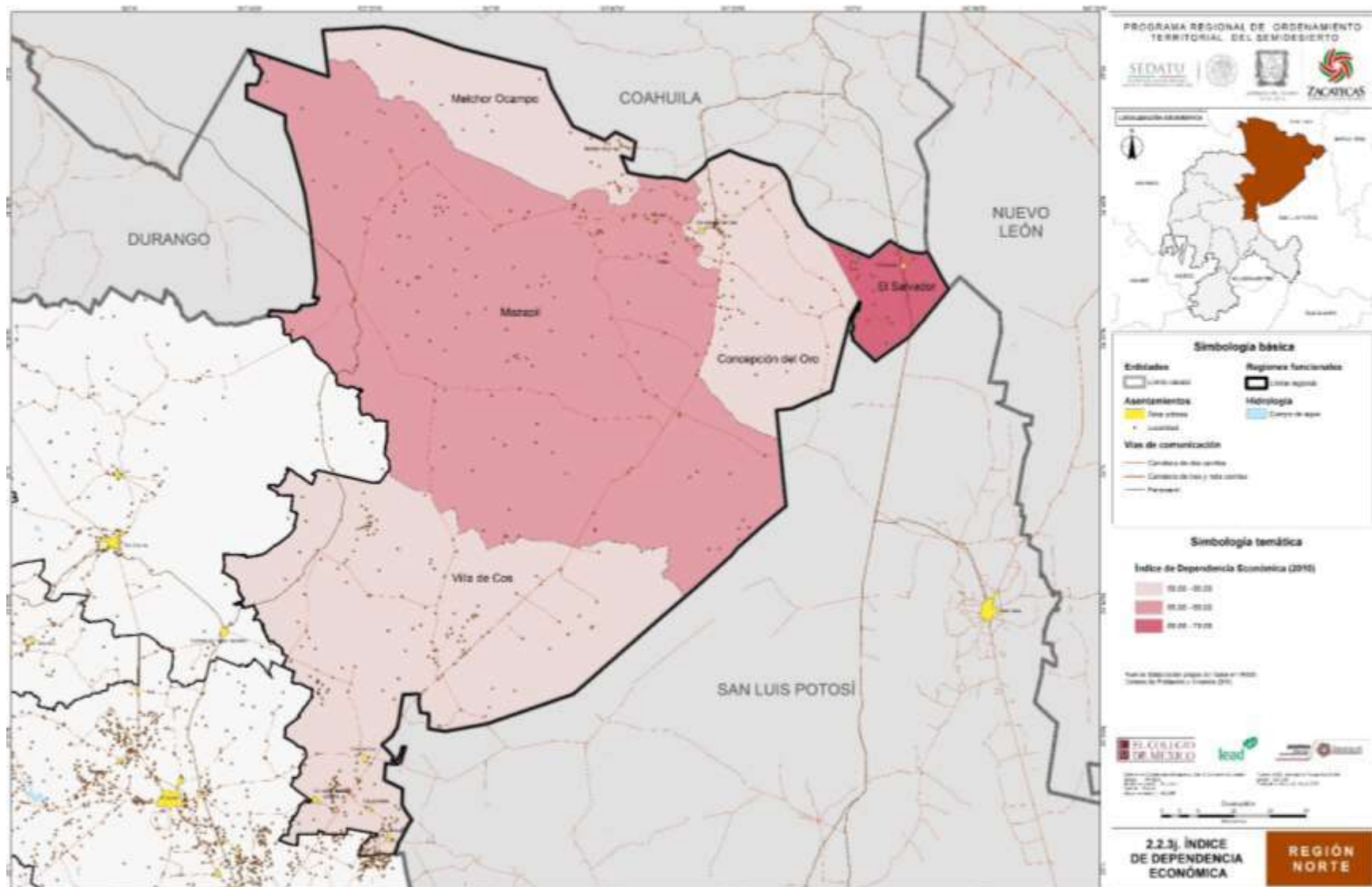
La RNZ registró un Índice de dependencia Económica (IDE) de 64.32%, lo que se traduce como 64 personas dependientes económicamente por cada 100 personas en edad productiva. Los municipios en que existe mayor dependencia económica son El Salvador y Mazapil, con 72 y 67 personas dependientes, respectivamente, por cada cien.

Cuadro 2.2.3j. Índice de dependencia económica, 2010

Municipios	Población Total	Población de 0 a 14 años	Población de 15 a 64 años	Población de 65 años y más	IDE Municipal
Región Norte	70,316	20,889	41,845	6,025	64.32
Concepción del Oro	12,803	3,591	7,870	1,234	61.31
Mazapil	17,813	5,258	10,424	1,741	67.14
Melchor Ocampo	2,662	759	1,626	213	59.78
El Salvador	2,710	716	1,522	392	72.80
Villa de Cos	34,328	10,565	20,403	2,445	63.77

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y vivienda 2010.

Mapa 2.2.3j. Índice de dependencia económica



2.2.3k. Población ocupada por sector de actividad

La población ocupada⁶⁸ permite conocer el empleo en la región y sus municipios. El porcentaje de población ocupada en la RNZ en 2010 fue de 32.51%. Los municipios de Concepción del Oro y Melchor Ocampo están por encima del porcentaje regional, concentrando su población en actividades secundarias; mientras que El Salvador, Mazapil y Villa de Cos se encuentran por debajo del porcentaje estatal, empleando a su población en actividades primarias.

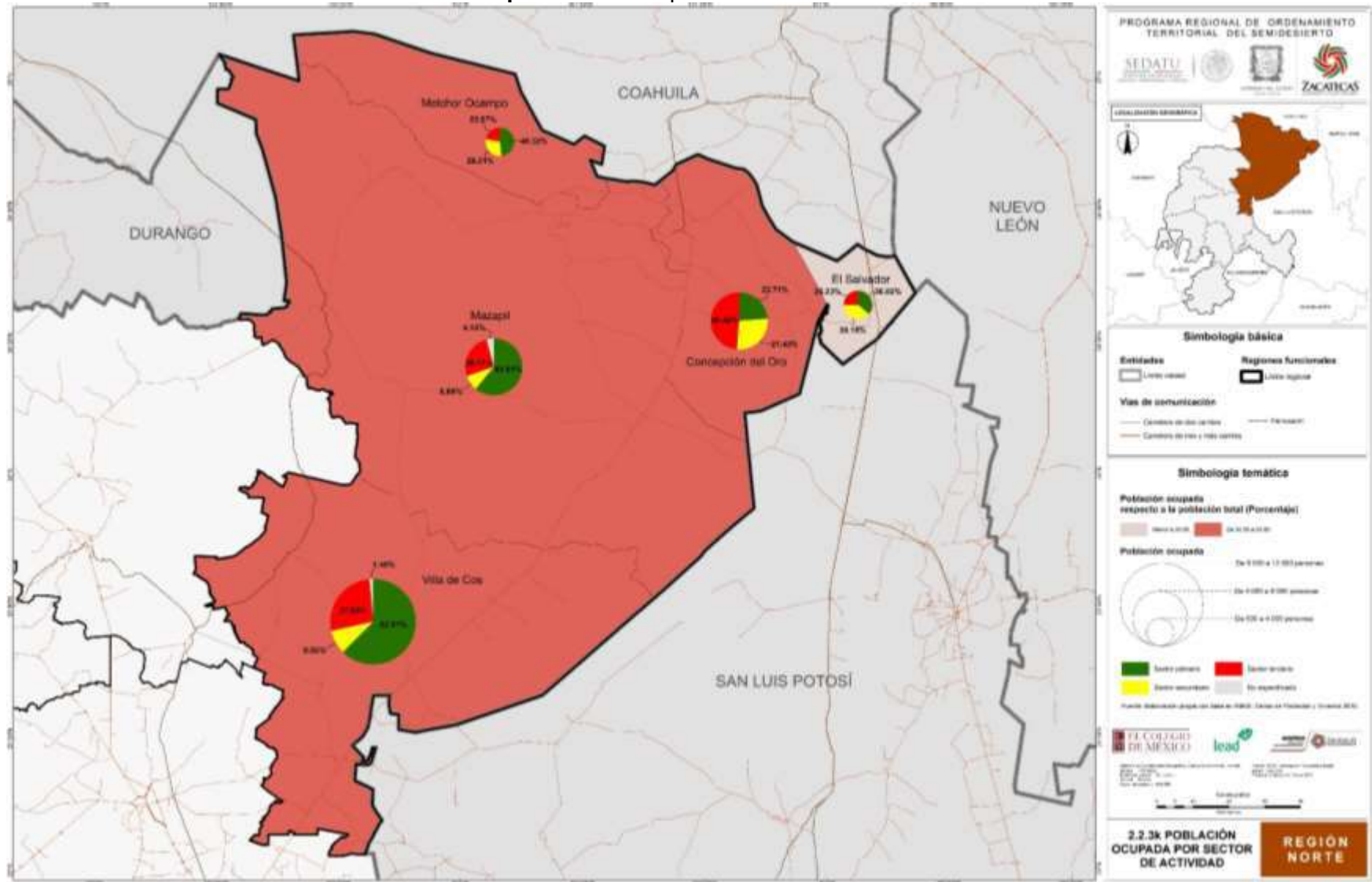
Cuadro 2.2.3k. Población ocupada por sector de actividad, 2010

Municipios	Población ocupada	% de población ocupada	Población ocupada en el sector Primario	Población ocupada en el sector Secundario	Población ocupada en el Comercio	Población ocupada en los Servicios	No especificado
Región Norte	22,862	32.51	46.31	22.53	8.85	20.93	1.37
Concepción del Oro	4,453	34.78	23.71	27.42	14.08	34.34	0.45
Mazapil	5,613	31.51	48.32	29.31	6.93	15.14	0.30
Melchor Ocampo	880	33.06	36.02	38.18	4.20	21.02	0.57
El Salvador	772	28.49	61.01	8.68	6.35	19.82	4.15
Villa de Cos	11,144	32.46	62.51	9.05	12.70	14.35	1.40

Fuente: Elaboración propia con base en el Censo de Población, 2010. INEGI

⁶⁸ Para INEGI la Población ocupada son las personas de 12 y más años de edad que en la semana de referencia del levantamiento censal realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

Mapa 2.2.3k. PEA por sector de actividad



2.2.4. Indicadores urbanos y de infraestructura

2.2.4a. Nivel de urbanización

El nivel de urbanización permite conocer la proporción que representa la población urbana con respecto a la población total de una unidad. En este caso, se considera como población urbana aquella que habita en localidades de más de 15,000 habitantes, localidades mixtas entre 5,000 y 15, 000 habitantes, y localidades rurales aquellas menores a 5,000 habitantes.

En el siguiente cuadro se presentan únicamente los municipios con localidades mayores a 5,000 habitantes. La RNZ tiene un muy bajo nivel de urbanización respecto al nivel estatal, debido a que sólo Concepción del Oro y Villa de Cos tienen ciudades mayores a 5 mil habitantes. Concepción del Oro bajo su nivel de urbanización entre 1990 y 2000, recuperando sólo un poco para 2010. En el caso de Villa de Cos, su proceso de urbanización se empezó a desarrollar en 2010 (Cuadro **2.2.4a**).

No obstante, se contabilizó el número de localidades con más de 5,000 habitantes (Población mixta-rural) de los años referidos. Se obtuvo que el municipio de Concepción del Oro registró 1 localidad de más de 5,000 habitantes para los años 1990 y 2000. Para 2010 Villa de Cos se registra 2 localidades con más de 5,000 habitantes mientras que Concepción del Oro sigue registró de nueva cuenta solo una localidad en esta categoría. En el mapa 2.2.4b se muestra la distribución de la población por categoría de localidad, donde se observa que las localidades de mayor concentración de habitantes se localizan en Villa de Cos y Concepción del Oro.

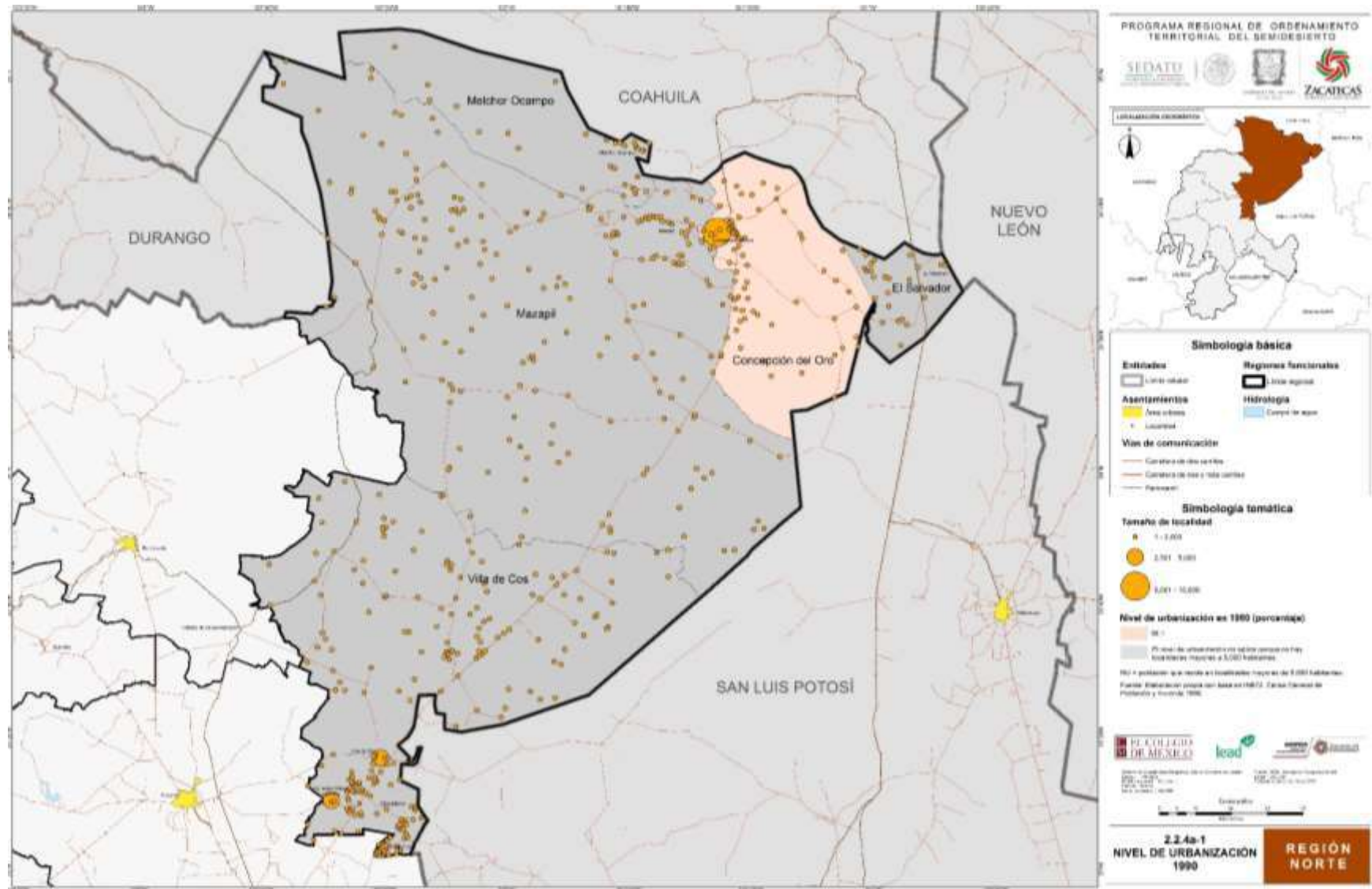
El índice de urbanización se define como la magnitud alcanzada por la concentración de la población urbana en una unidad territorial. A diferencia del nivel de urbanización este índice hace referencia a la proporción de población que habita en localidades con más de 15,000 habitantes. Debido a que la RNZ no tiene localidades mayores a 15 mil habitantes, el índice de urbanización que se solicita en los Términos de Referencia, no aplica para el caso de la región norte de Zacatecas (Mapa **2.2.4b**).

Cuadro 2.2.4a. Nivel de Urbanización

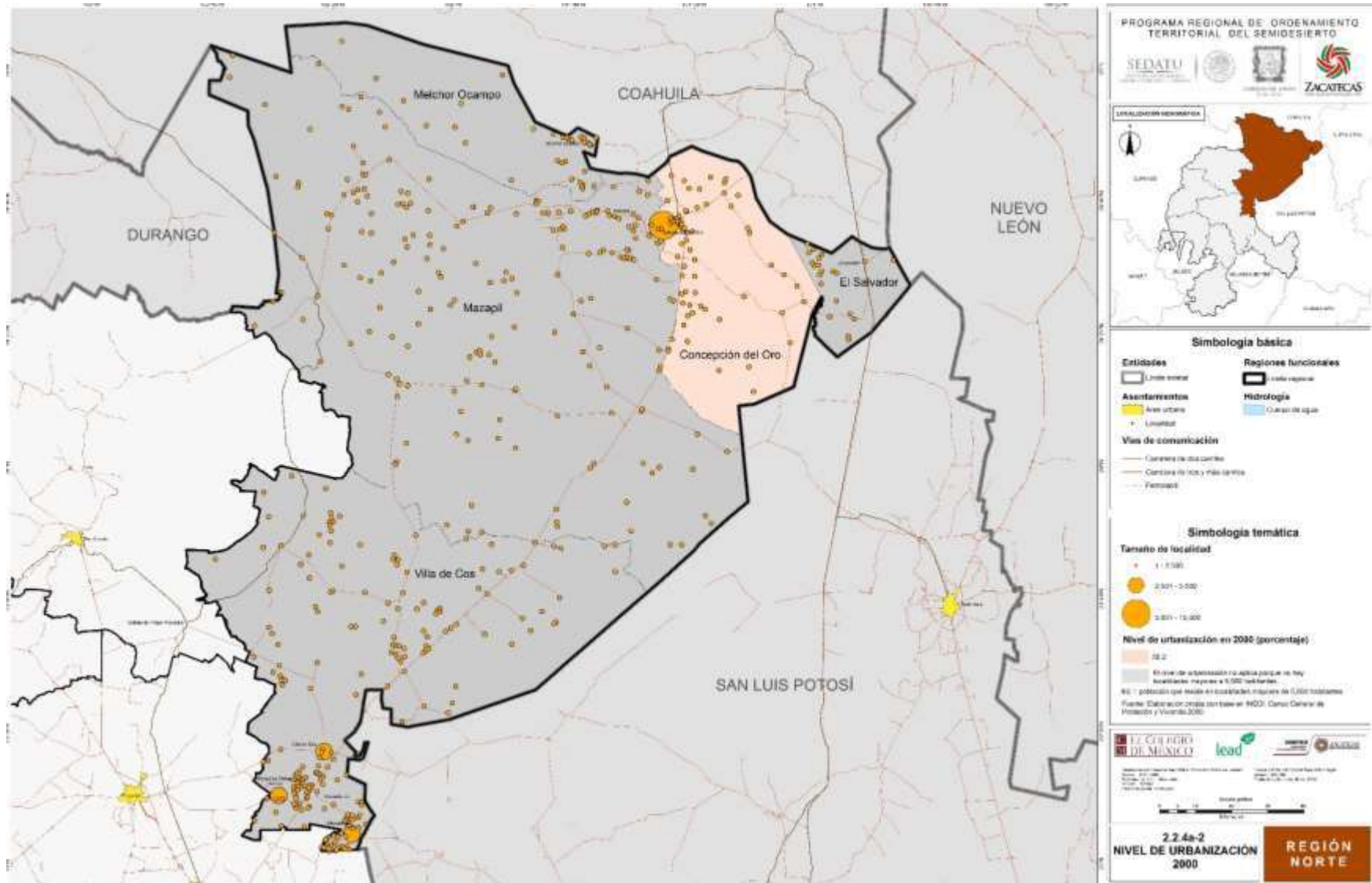
Municipio	1990				2000				2010			
	Población total	Población en localidades mayores a 5 mil habs.	Número de localidades mayores a 5 mil habs.	Nivel de Urbanización	Población total 2000	Población en localidades mayores a 5 mil habs.	N° de localidades mayores a 5 mil habs.	Nivel de Urbanización	Población total	Población en localidades mayores a 5 mil habs.	Número de localidades mayores a 5 mil habs.	Nivel de Urbanización
Edo. de Zacatecas	1,276,323	484,232	25	37.94	1,353,610	607,416	28	44.87	1,490,668	772,384	34	51.81
Región Norte	72,015	7,784	1	5.40	67,534	6,475	1	4.79	70,316	17,975	3	12.78
Concepción del Oro	13,405	7,784	1	29.03	11,728	6,475	1	27.60	12,803	7,210	1	28.16
Villa de Cos	29,562	0	0	0.00	32,125	0	0	0.00	34,328	10,765	2	15.68

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Palacio, et al. (2004), p. 104-105.

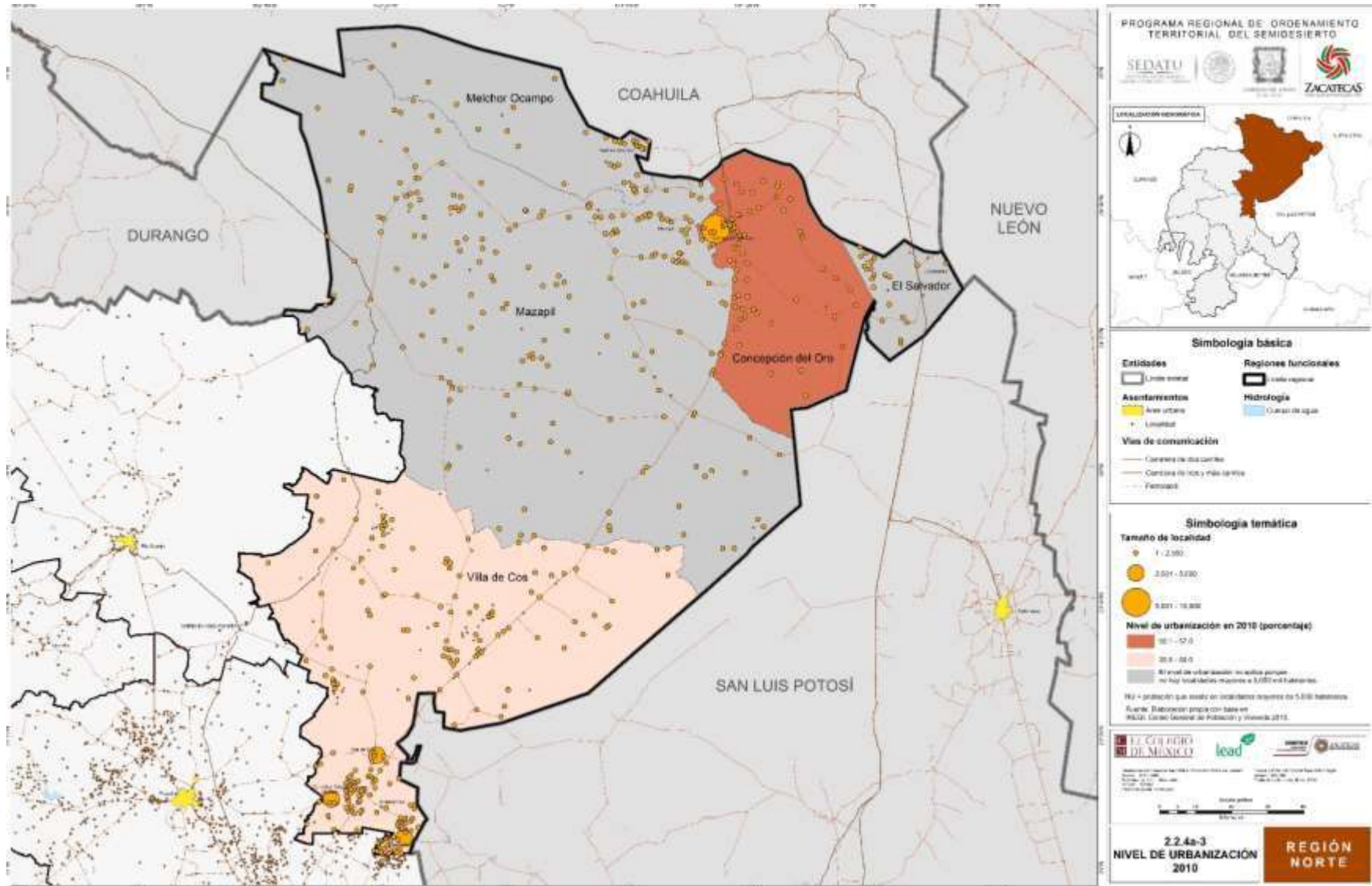
Mapa 2.2.4a-1. Índice de urbanización, 1990



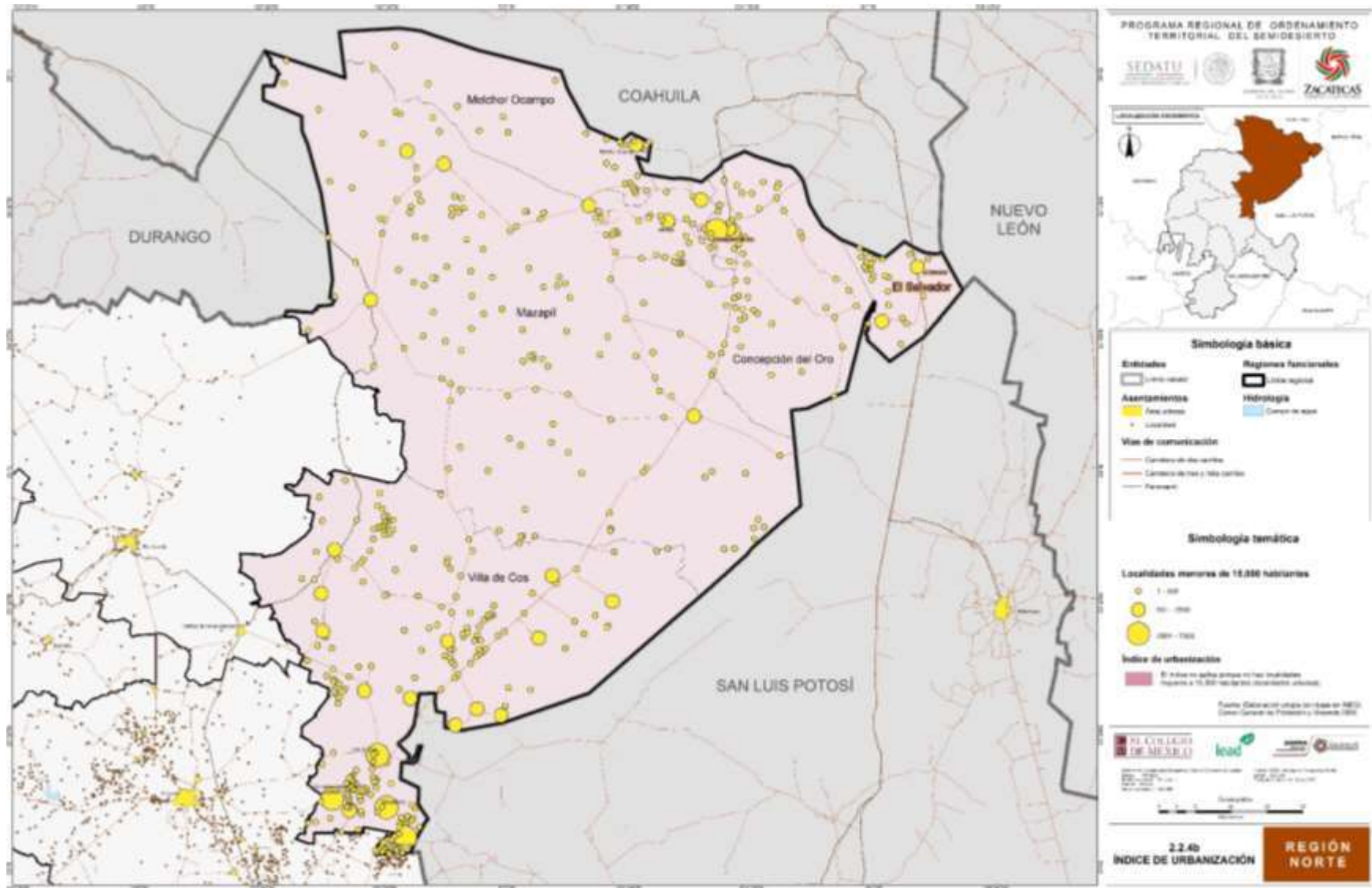
Mapa 2.2.4a-2. Índice de urbanización, 2000



Mapa 2.2.4a-3. Índice de urbanización, 2010



Mapa 2.2.4b. Índice de urbanización



2.2.4c. Distribución de la población por categoría urbana, mixta y/o rural

El cuadro siguiente presenta la distribución de la población de acuerdo a tres categorías: i) población rural, la que vive en localidades menores de 5,000 habitantes; ii) población mixta, la que habita en localidades entre 5,000 y 14,499 habitantes y, iii) población urbana, la que vive en localidades de más de 15,000 habitantes. A través de los porcentajes se puede observar el perfil claramente rural de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador. Los únicos municipios con población mixta son Concepción del Oro y Villa de Cos, con la mitad de su población en este tipo de localidades.

Cuadro 2.2.4c. Distribución territorial de la población, 2010

Municipios	Localidades totales	Población total	Población rural ^a	%	Población mixta ^b	%
México	192,247	112,336,538	26,049,128	23.19	16,107,633	14.34
Zacatecas	4,672	1,490,668	604,070	40.52	288,089	19.33
Región Norte	525	70,316	45,863	65.22	24,453	34.78
Concepción del Oro	64	12,803	5,593	43.69	7,210	56.31
Mazapil	175	17,813	17,813	100.00	0	0.00
Melchor Ocampo	28	2,662	2,662	100.00	0	0.00
El Salvador	25	2,710	2,710	100.00	0	0.00
Villa de Cos	233	34,328	17,085	49.77	17,243	50.23

^a Población que reside en localidades de 1 a 2,499 habitantes.

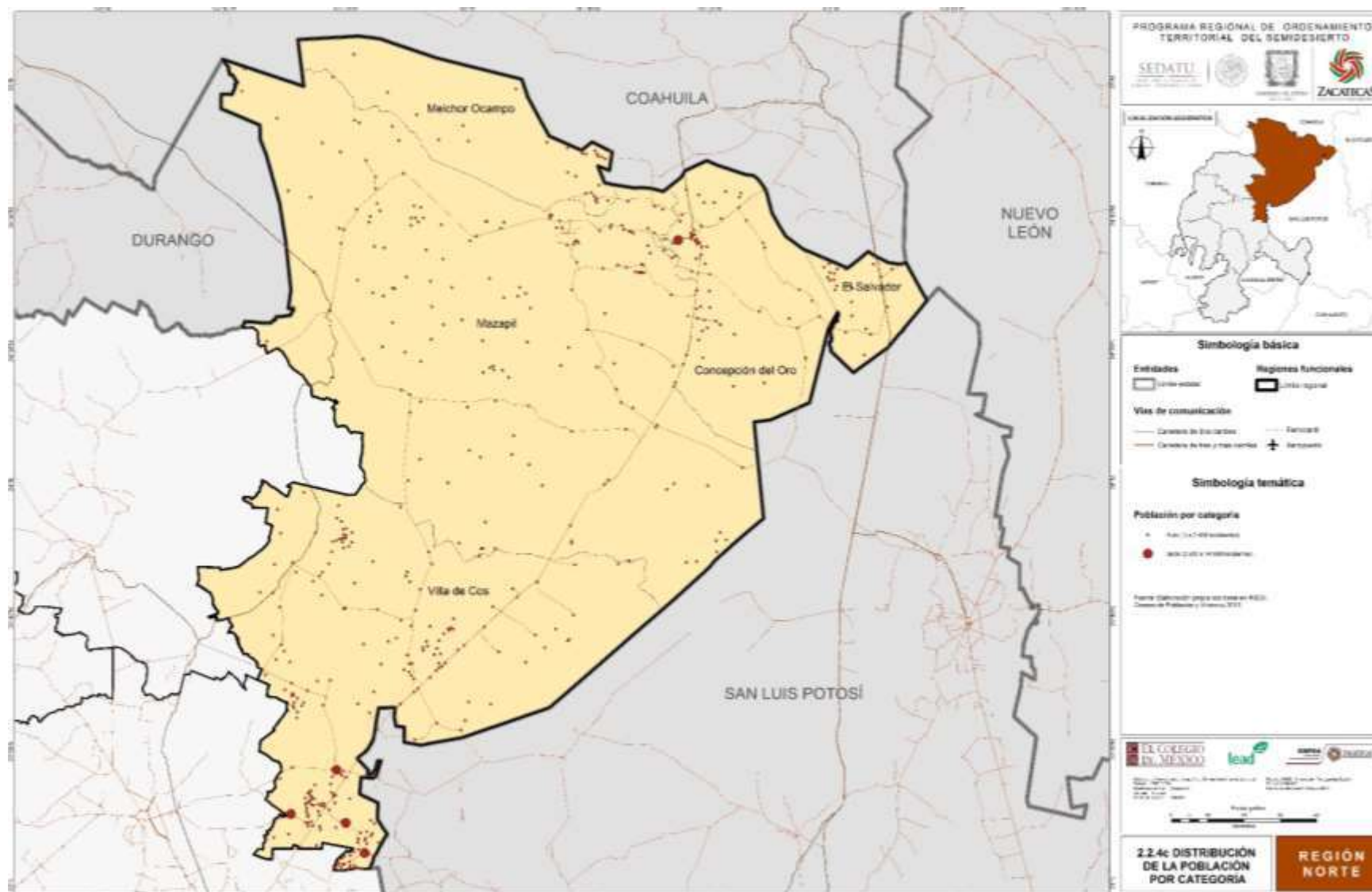
^b Población que reside en localidades de 2,500 a 14,999 habitantes.

^c Población que reside en localidades de 15,000 y más habitantes.

^d Porcentaje de la población que reside en localidades urbanas con respecto a la población total.

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2010.

Mapa 2.2.4c. Distribución de la población por categoría



2.2.4d. Índice de dispersión

El índice de dispersión es la medida complementaria al nivel de urbanización. Aunque convencionalmente se puede esperar que los municipios que no son urbanos sean rurales, en la práctica coexisten municipios que tienen una o más localidades urbanas y al mismo tiempo, muchas localidades y población rurales. El índice de dispersión permite identificar esta coexistencia si se sobreponen los mapas de dispersión y el de localidades urbanas o el de lugares centrales.

A mayor valor del índice, es mayor la dispersión y viceversa; la dispersión se puede caracterizar como “extrema” o “muy baja”, además de un rango “intermedio”. El umbral a partir del cual se considera la población dispersa puede variar regionalmente, desde 2,500 habitantes –en las áreas más ruralizadas–, hasta menos de 10,000 habitantes, de acuerdo a lo señalado por Unikel. Aunque las localidades de menos de 2,500 habitantes también son rurales, se recomienda no considerarlas para la cuantificación del índice, dado que muchas de ellas forman parte (aunque de forma dispersa) de otras localidades mayores. En este caso, no es posible identificar a qué localidad pertenece esa población únicamente a partir del dato censal; lo que sí es seguro, es que todas las localidades a partir de 2,500 habitantes y hasta menos de 10,000, son rurales.

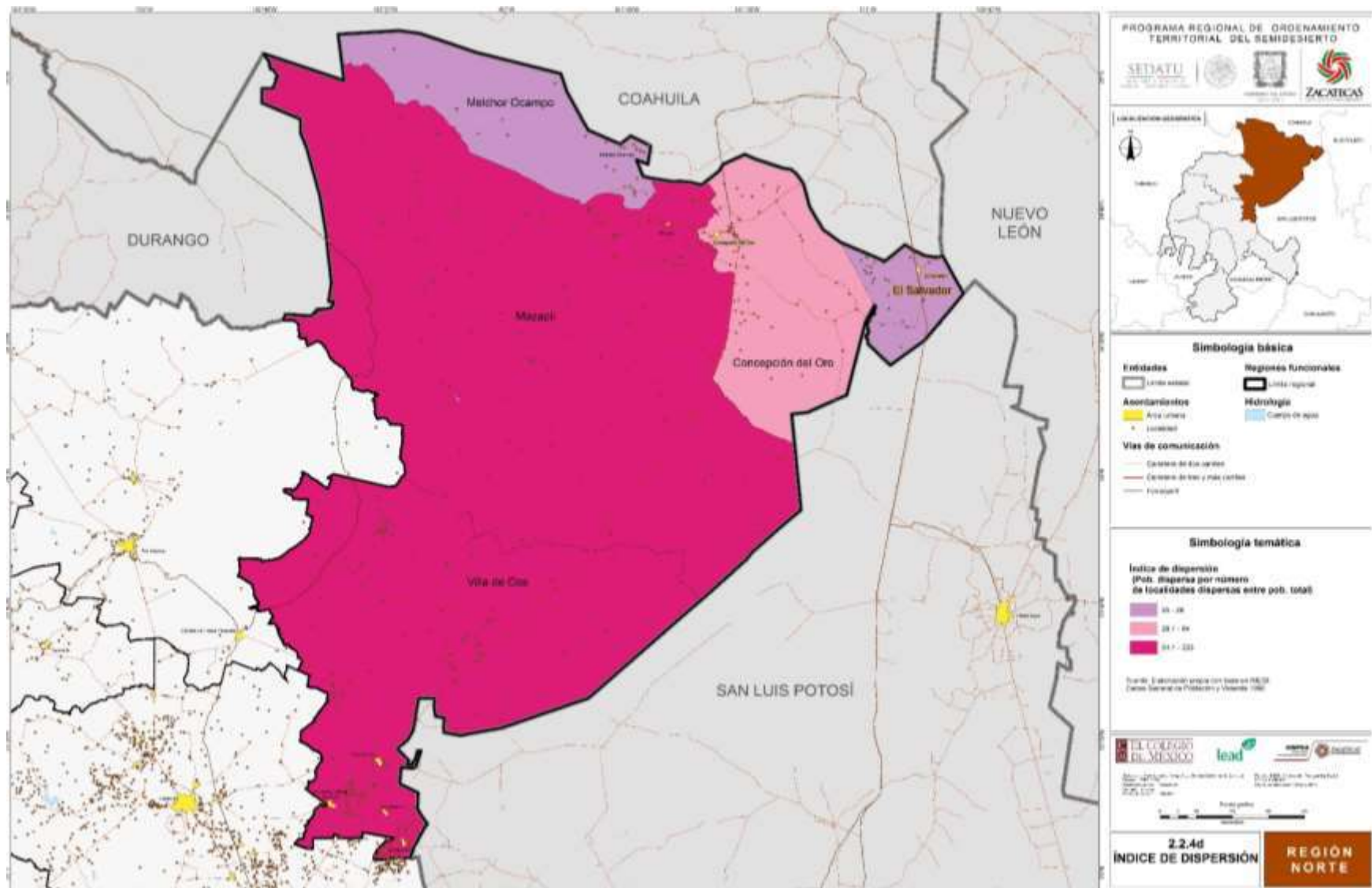
Con base en lo anterior, se tiene que los municipios que registran los valores más altos en el índice de dispersión son Mazapil y Villa de Cos con 175.0 y 233.0 respectivamente. Mientras que Concepción del Oro registra un valor de 64.0. Melchor Ocampo registra un valor en el índice de dispersión de 28.0 y Villa de Cos de 25.0.

Cuadro 2.2.4d. Índice de dispersión de la población, 2010

Municipios	Población total 2010	Población dispersa	Localidades dispersas	Índice de dispersión
Región Norte	70,316	70,316	525	525.0
Concepción del Oro	12,803	12,803	64	64.0
Mazapil	17,813	17,813	175	175.0
Melchor Ocampo	2,662	2,662	28	28.0
El Salvador	2,710	2,710	25	25.0
Villa de Cos	34,328	34,328	233	233.0

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

Mapa 2.2.4d. Índice de dispersión



2.2.4e. Distribución espacial de los asentamientos

(Índice de Clark-Evans o Índice Rn)

Este indicador permite conocer que tan concentrado se encuentra el sistema urbano de la región. Para ello, se considera la relación que existe entre el número de ciudades (sin importar su tamaño) y la distancia que existe entre ellas. Los valores del índice oscilan entre 0.00 y 2.15, cuando el valor es cero el sistema está concentrado en un solo punto, mientras que si el valor se aproxima al 2.15 esto indica una distribución uniforme. La interpretación del índice descansa en el supuesto de que los sistemas urbanos más adecuados para el desarrollo económico son aquellos que tienden a adoptar una distribución uniforme u homogénea en el territorio.

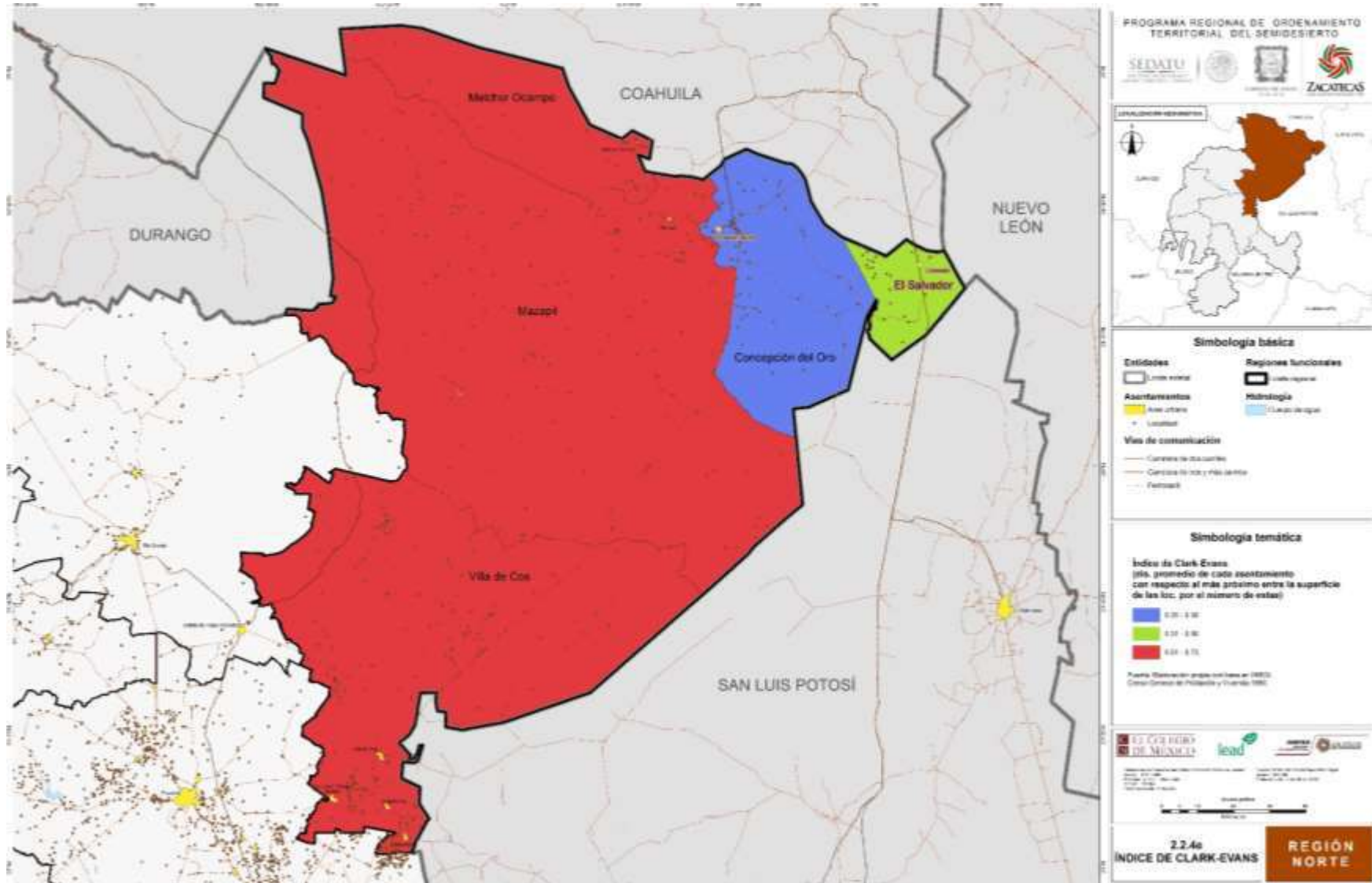
La mayoría de municipios de la región se encuentran cercanos al 0.5, lo que quiere decir que la distribución de es aleatoria y poco uniforme. Concepción del Oro tienen una distribución más concentrada, mientras Mazapil y Melchor Ocampo y Villa de Cos tiene un índice que sugiere una distribución más uniforme entre sus localidades.

Cuadro 2.2.4e. Distribución espacial de los asentamientos, 2010

Municipio	Población total 2010	Vecino	Localidades	Superficie (km2)	Índice Sup. INEGI
Concepción del Oro	12,803	110	5	2,583.98	0.24
Mazapil	17,813	530.456	5	12,138.60	0.54
Melchor Ocampo	2,662	223.036	5	1,979.12	0.56
El Salvador	2,710	97.082	5	653.80	0.42
Villa de Cos	34,328	526.608	5	6,554.04	0.73

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Palacio, *et al* (2004), p. 106.

Mapa 2.2.4e. Distribución espacial de los asentamientos



2.2.4f. Índice de consolidación urbano-regional

Este indicador hace una estimación de la amplitud de la influencia regional, a partir de las metrópolis. Para su obtención se consideran los municipios vinculados a la metrópolis que funge como lugar central regional, en este caso, la conurbación Zacatecas-Guadalupe. Dado que el índice supone un carácter metropolitano, se utilizan variables que reflejan el nivel y ritmo de urbanización, no de una ciudad en particular, sino del conjunto de ciudades de la región y de los municipios que les circundan.

Las variables requeridas son:

- densidad de población 1990 y 2000;
- porcentaje de población económicamente activa no agrícola 1990 y 2000;
- nivel de urbanización 1990 y 2000;
- valor agregado censal bruto en manufacturas, comercio y servicios no financieros 1998; y
- distancia de las cabeceras municipales al centro de la ciudad.

Una vez calculadas las variables seleccionadas para cada unidad de análisis (por municipio), se utiliza el método estadístico de “componentes principales”, para resumir la mayor parte de la información y proporcionar una medida síntesis del carácter urbano de los municipios.

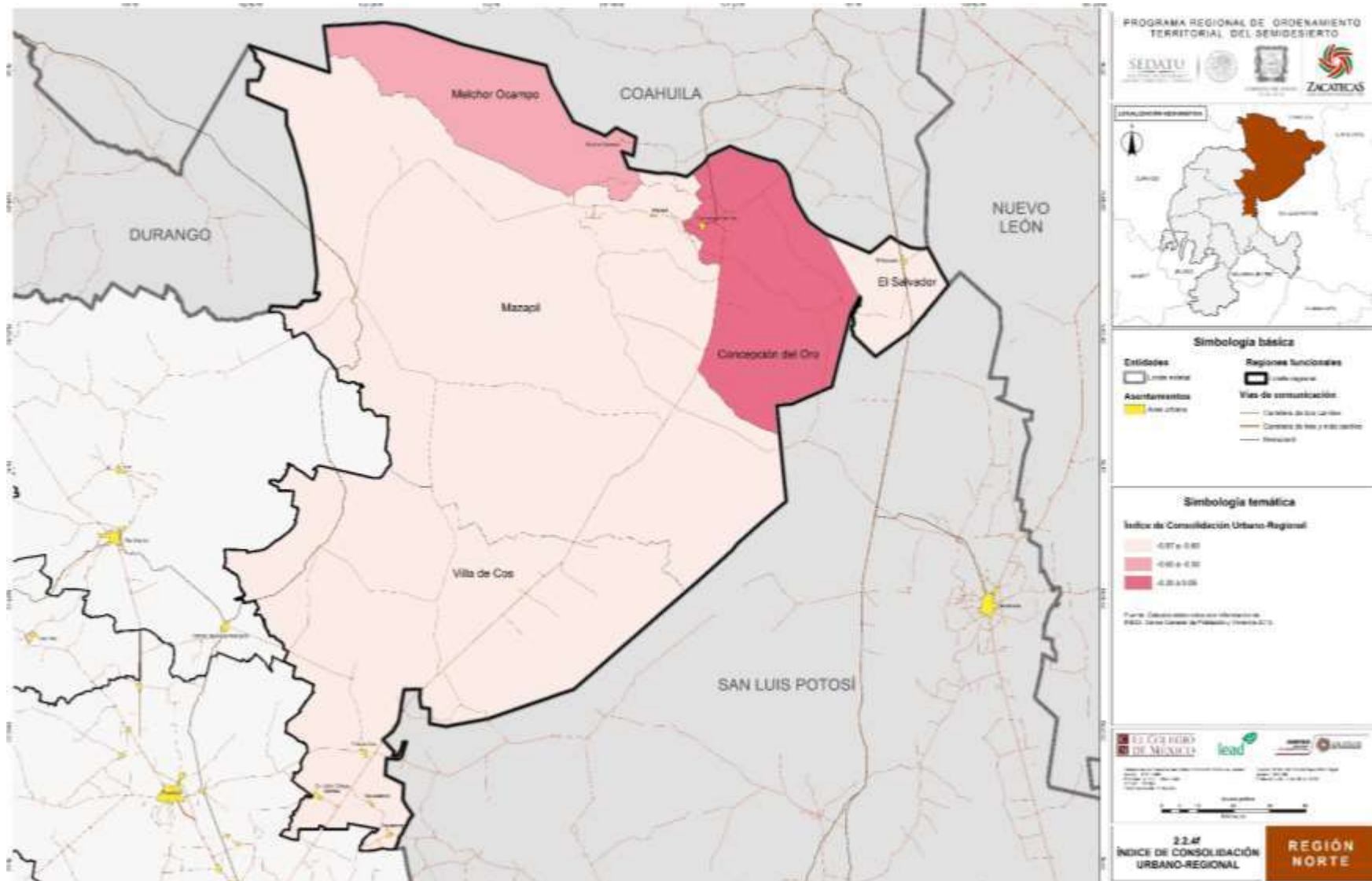
Los valores obtenidos para cada municipio indican el grado de urbanización. De esta manera se confirma el bajo grado de urbanización de los municipios de la RNZ.

Cuadro 2.2.4f. Índice de consolidación urbano-regional, 2010

Municipio	Densidad de población 1990	Densidad de población 2000	PEA No agrícola 1990	PEA No agrícola 2000	Urbanización 1990	Urbanización 2000	PIB per cápita 1998	Distancia (Km2)	Índice de consolidación
Concepción del Oro	5.6	4.9	76.9	82.3	0.0	0.0	5296	110	0.041
Mazapil	1.8	1.5	44.8	43.7	0.0	0.0	7805	530	-0.779
Melchor Ocampo	1.9	1.5	75.1	55.5	0.0	0.0	4915	223	-0.383
El Salvador	5.4	5.0	41.5	55.4	0.0	0.0	5189	97	-0.646
Villa de Cos	4.5	4.9	31.3	45.5	0.0	0.0	5228	527	-0.974

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010 y Palacio, *et al* (2004), p. 119-120.

Mapa 2.2.4f. Índice de consolidación urbano-regional



2.2.4g. Índice de suficiencia vial

Para conocer la densidad vial de los municipios de la RNZ, se calculó el índice de Engel. Éste permite superar el sesgo que representa el tamaño variable de los municipios y de la población; y representa la capacidad que tiene la red vial de cada municipio para garantizar los servicios de transporte, considerando la población y la superficie de cada unidad territorial analizada (Sedesol, Semarnat, INE y Palacio, *et .al*, 2004, p. 121-122).

De esta manera, si el valor del indicador es bajo, indica que las redes viales del municipio están saturadas y, al contrario, los valores más altos indican la posibilidad de una mayor capacidad para garantizar la circulación y el intercambio de bienes y personas. Para clasificar la saturación vial de cada municipio, se obtuvo la media del Índice de Engel de todos los municipios del Estado, con el propósito de evitar subcalificar o sobreclasificar un municipio (por ejemplo, calificar un municipio como saturado en una región con infraestructura vial poco saturada). Se calculó la desviación estándar de los municipios de la entidad para establecer tres categorías de acuerdo a su Índice: Infraestructura vial saturada (menores a 2.33), Infraestructura relativamente saturada (entre 2.33 y 5.22), e Infraestructura sin saturación (mayores a 5.22).

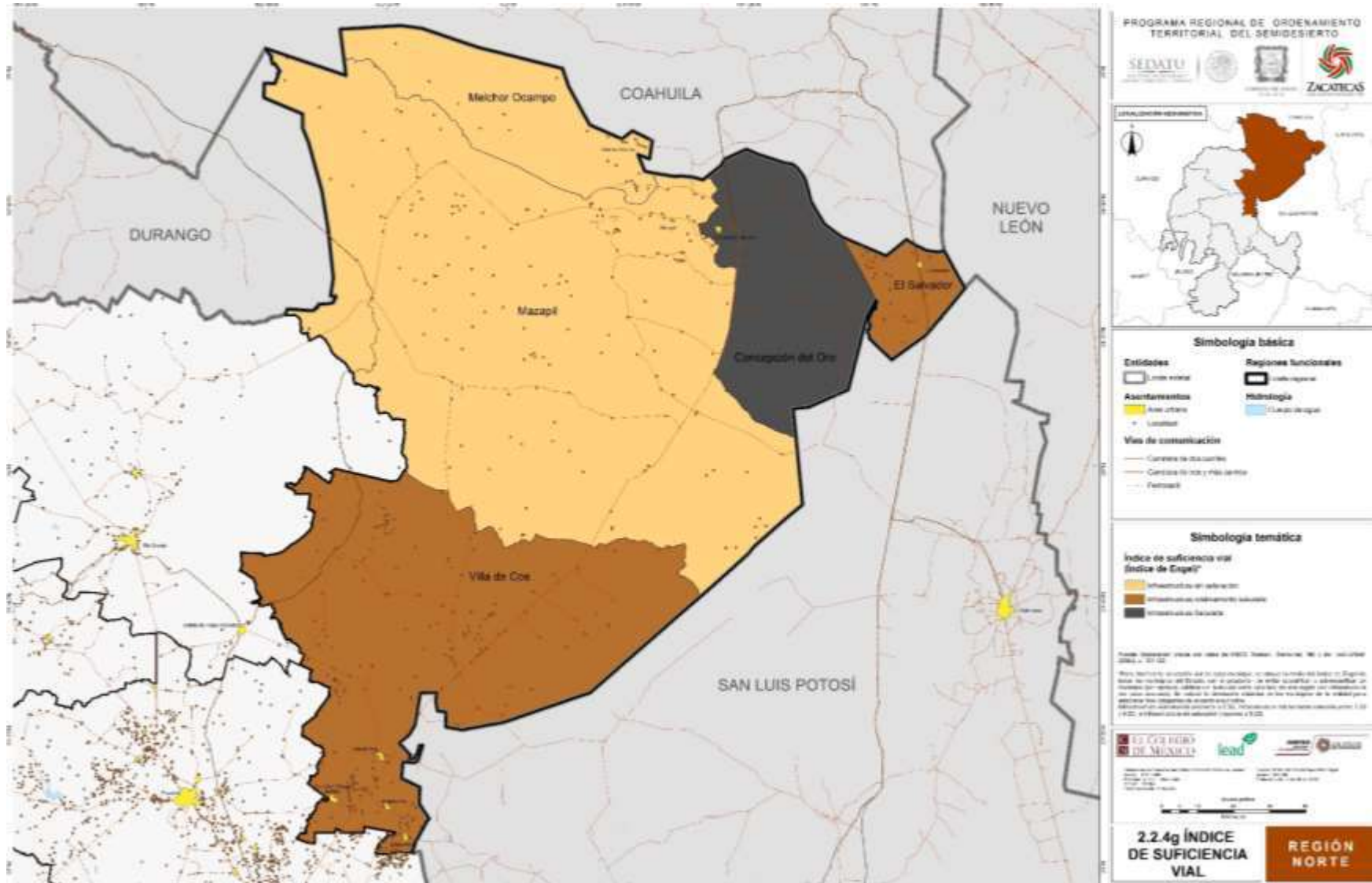
El Estado de Zacatecas presenta una suficiencia vial relativamente saturada de su infraestructura vial, de acuerdo al tamaño de su territorio y el volumen de su población. Por su parte, la RNZ presentan infraestructura vial relativamente saturada. Villa de Cos presentan una infraestructura vial relativamente saturada derivado de su extensión territorial (2do. municipio más extenso de la región) y su alta concentración de población. Concepción del Oro también tiene una infraestructura vial relativamente saturada por su concentración poblacional (3er municipio más poblado de la región) y su poca longitud ferroviaria. Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador cuentan con una infraestructura vial sin saturación. En el caso de Mazapil, su infraestructura carretera es la más extensa, aunado a la red ferroviaria, mientras que Melchor Ocampo y El Salvador, su poca participación poblacional no representa una presión sobre su infraestructura vial.

Cuadro 2.2.4g. Índice de suficiencia vial

Municipios	Población 2010	Superficie (km ²)	Longitud de carreteras federales y estatales (km)	Longitud de vías de ferrocarril (km)	Índice de suficiencia vial (Índice de Engel)	Clasificación de suficiencia vial
Estatal	1,490,668	75,539.30	8,958.15	609.81	2.85	Infraestructura relativamente saturada
RNZ	70,316.00	23,909.54	1,820.25	150.51	4.81	Infraestructura relativamente saturada
Villa de Cos	34,328	6,554.04	498.09	52.28	3.67	Infraestructura relativamente saturada
Concepción del Oro	12,803	2,583.98	242.90	21.26	4.59	Infraestructura relativamente saturada
Mazapil	17,813	12,138.60	860.31	51.56	6.20	Infraestructura sin saturación
Melchor Ocampo	2,662	1,979.12	145.19	—	6.33	Infraestructura sin saturación
El Salvador	2,710	653.80	73.75	25.41	7.45	Infraestructura sin saturación

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y Sedesol, Semarnat, INE y Palacio, *et .al* (2004), p. 121-122.

Mapa 2.2.4g. Índice de suficiencia vial



2.2.4h. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

Este indicador permite conocer el nivel de accesibilidad que tienen las localidades y por ende la población a una carretera pavimentada. Mientras el grado de accesibilidad sea mayor, mejor servido se encontrará el territorio, es importante debido a que el acceso de la población a determinados bienes y servicios está condicionado por su posibilidad de acceder a los mismos. En el siguiente mapa se puede apreciar el grado de accesibilidad por municipio, para su elaboración se construyeron áreas de influencia de 3 kilómetros de las carreteras pavimentadas de cada municipio y se contabilizó a la población que vive en localidades situadas dentro de estas áreas de influencia.

El estado de Zacatecas cuenta con un Grado de Accesibilidad a Carreteras Pavimentadas (GACP) de 93.9, lo que lo sitúa en un grado muy alto. La RNZ cuenta con un grado alto (75.5%), esto con 237 localidades situadas a 3 km de una carretera pavimentada con una población de 53,070. A escala municipal, Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos presentan un GACP muy alto con valores que van de 82.9% a 85.1%. El municipio de Mazapil registra un GACP medio y solo cuenta con 58 localidades con 10,316 habitantes a 3 km de una carretera pavimentada; para el caso de Melchor Ocampo, es el único municipio con un GACP bajo con 24.8% y contó solo con 6 localidades con 649 habitantes situadas a 3 km de una carretera pavimentada (Cuadro 2.2.4h).

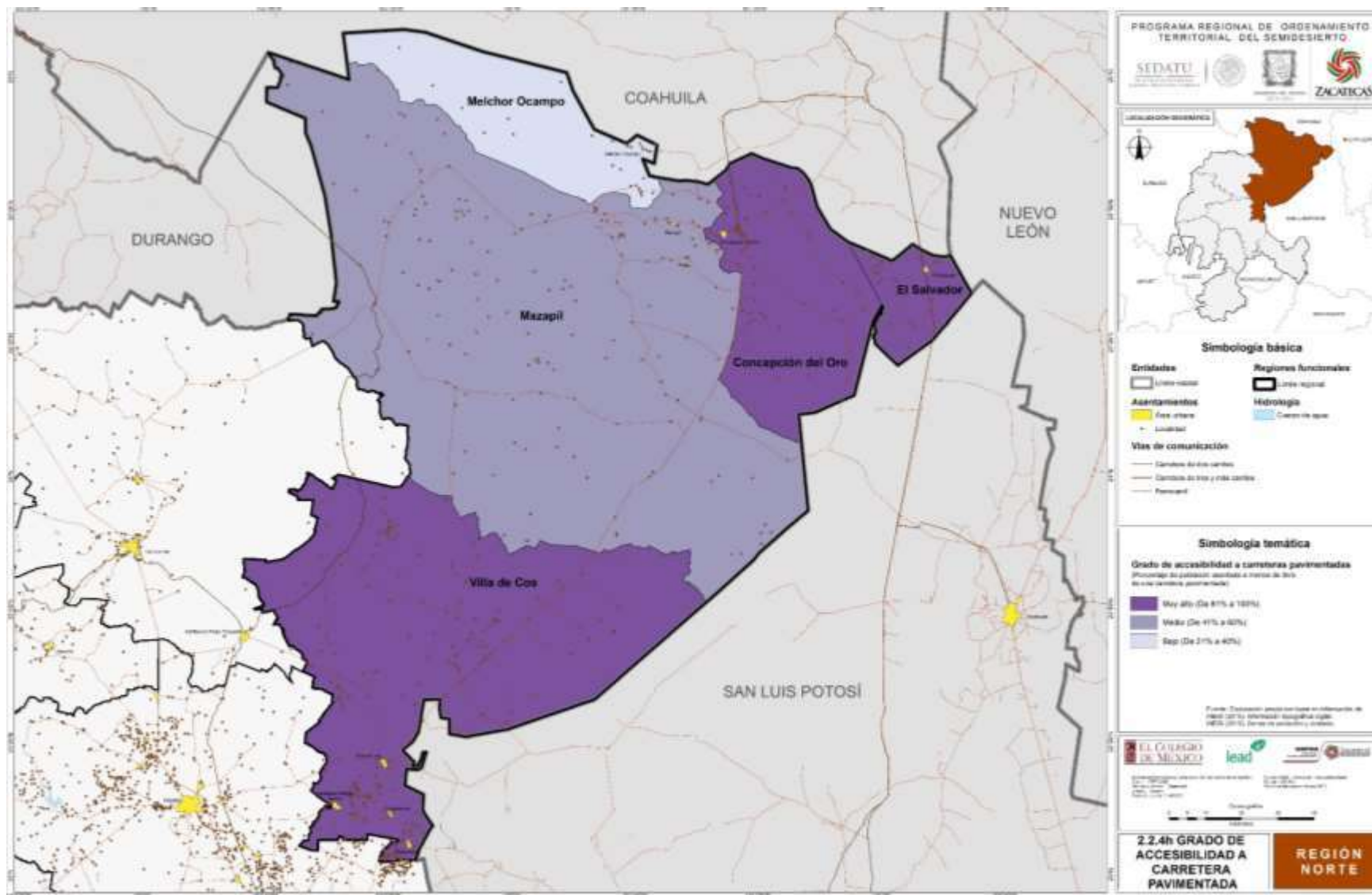
Cuadro 2.2.4h. Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada

Municipios	Población Total	Número total de localidades	Localidades situadas a 3 km de una carretera pavimentada	Población que vive a 3 km de una carretera pavimentada	% de población asentada a 3 km de una carretera pavimentada	Grado de Accesibilidad a Carretera Pavimentada (GACP)
Zacatecas	1,490,668	4,672	3,331	1,400,232	93.9	Muy alto
Región Norte	70,316	525	237	53,070	75.5	Alto
Concepción del Oro	12,803	64	45	10,640	83.1	Muy alto
Mazapil	17,813	175	58	10,316	57.9	Medio
Melchor Ocampo	2,662	28	6	649	24.8	Bajo
El Salvador	2,710	25	7	2,246	82.9	Muy alto
Villa de Cos	34,328	233	121	29,219	85.1	Muy alto

Nota. Para determinar el grado de accesibilidad a una carretera pavimentada, se establecieron cinco rangos a partir del porcentaje de población que reside en localidades ubicadas a menos de 3km de distancia de una carretera pavimentada: i) De 0 a 20% = Muy bajo; ii) De 21 a 40%= Bajo; iii) De 41 a 60%= Medio iv) De 61 a 80%=Alto y, v) De 81 a 100%= Muy Alto.

Fuente: Elaboración propia con base en: Palacio, *et al.* (2004) e información de INEGI: Información topográfica digital (2015) y Censo de Población y Vivienda, 2010.

Mapa 2.2.4h. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

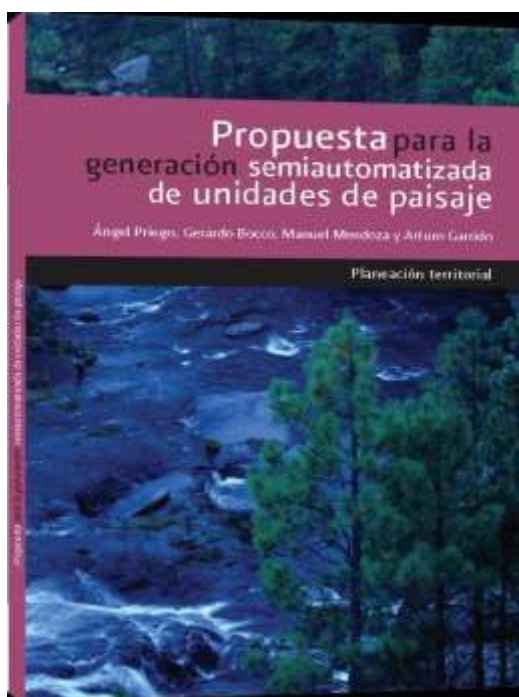


2.3. Diagnóstico y UTER

Las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER) son subdivisiones homogéneas del territorio en este caso regional que no responden a criterios administrativos, sino que se delimitan por una combinación única de características físicas, sociales y económicas. De acuerdo con la Guía Metodológica y otros documentos como “Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisaje”.

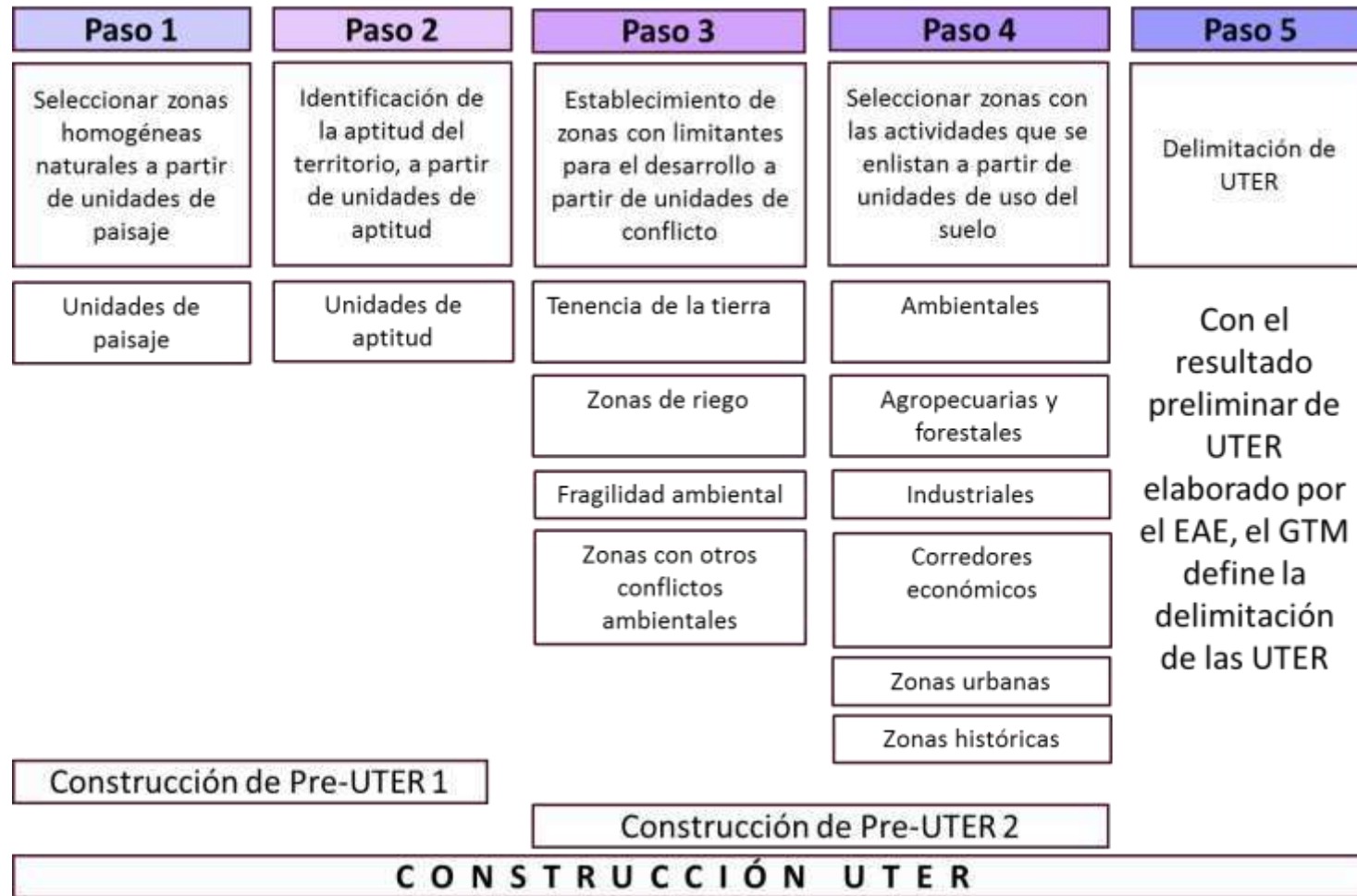
Las UTE son el resultado de diversas sobreposiciones de información territorial y de la participación del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM), el cual contribuyó a definir la delimitación de las unidades.

Para la conformación de las UTE se tomaron como referencia los siguientes documentos de apoyo:



El siguiente esquema muestra el proceso llevado a cabo para la construcción de las UTE. El desarrollo del proceso para la definición de las unidades se encuentra en el apartado 2.3.5.

Figura 2.3. Proceso de construcción de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER)



1. **EAE** Equipo Asesor de Especialistas. 2. **GTM** Grupo de Trabajo Multisectorial.

Fuente: SEDATU (2014). Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial. Dirección General de Ordenamiento Territorial y Atención a Zonas de Riesgo. Pág. 138.

2.3.1. Diagnóstico integral

2.3.1a. Diagnóstico temático del estado de Zacatecas

Con el propósito de hacer una recopilación y síntesis de los múltiples temas desarrollados a lo largo del presente documento, a continuación, se presenta una breve descripción de temas seleccionados. Esto permite hacer un comparativo entre la situación que prevalece en el Estado de Zacatecas con respecto a la situación de la Región Norte y por ende de los municipios que la integran.

Los temas que se eligieron son:

- 1) Distribución de la población urbana y rural
- 2) Tipos de actividad económica
- 3) Dotación del equipamiento en salud y asistencia social
- 4) Atracción migratoria acumulada
- 5) Población ocupada por sector de actividad
- 6) Índice de dispersión de la población

La Región Norte de Zacatecas (RNZ) se compone por cinco municipios: Concepción del Oro, Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos. En 2010 contaba con 70,646 habitantes que representaban 4.7% de la población del estado. La RNZ es la más extensa de las ocho regiones, con una superficie de 23,909.54 kilómetros cuadrados que representa 31.7% del territorio estatal. La densidad de población de la región en 2010, fue de 3 habitantes por kilómetro cuadrado cifra muy por debajo del promedio estatal (20 hab/km²).

La RNZ presenta tres grandes características que deben ser tomadas en cuenta para la planeación territorial (social y económica): i) muy bajo nivel de poblamiento; ii) elevada dispersión de la población en localidades rurales, y iii) volumen demográfico estacionario debido a la expulsión neta de población migrante

El menor dinamismo poblacional de la RNZ comparada con el total del estado pone de manifiesto una serie de retos para diseñar y emprender acciones que coadyuven al desarrollo e inhiban las desigualdades regionales. Uno de los retos será el incentivar y promover la atracción de inversiones productivas para la creación de empleos. Un segundo reto será la ampliación en la provisión y cobertura de servicios públicos para la satisfacción de las necesidades sociales.

El territorio de la región está compuesto por grandes áreas homogéneas o unidades de paisaje⁶⁹, el territorio regional está compuesto de la siguiente manera: 77.1% planicies; 10.0% lomeríos; 5.1% montañas; 7.9% rampas de pie de monte, no se registran cuerpos de agua a nivel superficial.

Para la identificación de unidades de conflicto en el territorio regional se utilizaron dos indicadores, por un lado, se identificó la fragilidad ambiental que hace referencia a la capacidad de las unidades naturales para soportar usos y acciones que las puedan alterar, en otras palabras que tan susceptibles son a ser deterioradas.

⁶⁹ La unidad de paisaje permite tanto calificar como clasificar el paisaje; la delimitación del paisaje es una herramienta básica en la integración de información territorial y, al mismo tiempo, una trama de referencia espacial para analizar los componentes, la organización y el funcionamiento de los paisajes (Pérez-Chancón, 2002. p.124).

La RNZ tiene un muy bajo nivel de urbanización respecto al nivel estatal, debido a que sólo Concepción del Oro y Mazapil tienen ciudades mayores a 5 mil habitantes. Concepción del Oro bajo su nivel de urbanización entre 1990 y 2000, recuperando sólo un poco para 2010. En el caso de Villa de Cos, su proceso de urbanización se empezó a desarrollar en 2010.

En la RNZ los indicadores demográficos en 2010 eran significativamente distintos en comparación al contexto nacional y al estado. Tales diferencias obedecen a su condición de región con expulsión migratoria, en especial de emigrantes internos hacia otras entidades federativas. La población regional que emigra al resto del territorio nacional es predominantemente femenina y se concentra en los grupos de edad de 15 a 24 años. Por lo anterior, el índice de masculinidad de la RNZ fue de 103.3 hombres por cada cien mujeres, valor significativamente superior al país y al estado, lo que propicia en la región una escasez relativa de mujeres. Como producto de la pérdida de mujeres en edad joven, la edad mediana de la región fue 26 años, uno más que el contexto estatal, y la edad promedio fue 29.8 años, también un año más que el promedio estatal. Se trata, por tanto, de una estructura poblacional regional más envejecida. La importante emigración de población en edad productiva se manifiesta en un elevado índice de dependencia: 64.2., es decir que hay 64 personas inactivas por cada 100 activas.

En la RNZ se presenta un promedio mayor de ocupantes por vivienda, si se compara con el del país y con el del estado de Zacatecas, siendo 4.00 ocupantes por vivienda.

En la RNZ el grado de escolaridad, es decir el número de años cursados en la escuela se encuentra en 6.58 años. El municipio en el que la población cuenta con más años cursados es Concepción del Oro (8.17), mientras que en El Salvador se observa el menor número de años cursados (5.98). Cabe mencionar, que una característica de la región es que las mujeres son las que cursan más años escolares.

De acuerdo al análisis sobre dotación de equipamiento se encontró que, en la RNZ, se observa una dotación de equipamiento adecuada en el nivel de Jardín de niños, sin embargo, se identificaron 514 localidades que suman una población de 45,721 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura. En el rubro de Primaria General, la dotación en todas las localidades que requieren el equipamiento es adecuada, sin embargo, se identificaron 477 localidades en el resto de la Región Norte que suman una población de 43,273 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura. Estas localidades son rurales y se encuentran dispersas en el total de municipios. Para el caso del nivel de Secundaria General, la localidad de Concepción del Oro no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de una Secundaria general, sin embargo, cuenta con dos equipamientos de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, se identificaron 492 localidades en el resto de la Región Norte, que albergan una población de 58,666 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura. En relación al nivel de Preparatoria General, la localidad de Concepción del Oro no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de un equipamiento de este tipo, sin embargo, cuenta con una escuela que da una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, lo anterior, se identificaron 447 localidades en el resto de la Región Norte que albergan una población de 56,057 habitantes y que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, según el área de influencia de la infraestructura.

En toda la Región Norte no se cuenta con localidades que tengan el rango de población requerido para la localización de una Universidad. Por otra parte, se infiere que esta

región podría abastecer sus necesidades de equipamiento de la Región Centro, sin embargo, esta región no tiene la capacidad de cobertura para ello dado el número de escuelas que tiene.

La población ocupada⁷⁰ permite conocer el empleo en la región y sus municipios. El porcentaje de población ocupada en la RNZ en 2010 fue de 32.51%. Los municipios de Concepción del Oro y Melchor Ocampo están por encima del porcentaje regional, concentrando su población en actividades secundarias; mientras que El Salvador, Mazapil y Villa de Cos se encuentran por debajo del porcentaje estatal, empleando a su población en actividades primarias.

Como se ha mencionado a lo largo del documento, el bienestar de la población y la situación de pobreza se encuentran interrelacionadas con el crecimiento económico, generación de empleos, movimientos migratorios, movilidad social, acceso a servicios básicos, entre otros.

En el estado de Zacatecas las incidencias de pobreza alcanzaron 60.2%, cifra alarmante pues supera a la cifra que presenta el país que era de 46.3% en 2010. La población estimada por Coneval para la RNZ en 2010 fue de 88,900 personas, de las cuales 62,911 fueron determinadas en situación de pobreza, con lo que la incidencia de pobreza alcanzó un valor muy alto de 70.8%, diez puntos porcentuales mayor con respecto al estado y casi 25 puntos porcentuales más alto en comparación con el país. Con estos porcentajes se concluye que, en términos comparativos por cada persona en situación de pobreza en el estado, en la región había 1.18, y por cada persona pobre en el país había 1.53 en la región. La presencia de pobreza en la RNZ es de mayor magnitud en comparación con la existente en el contexto estatal.

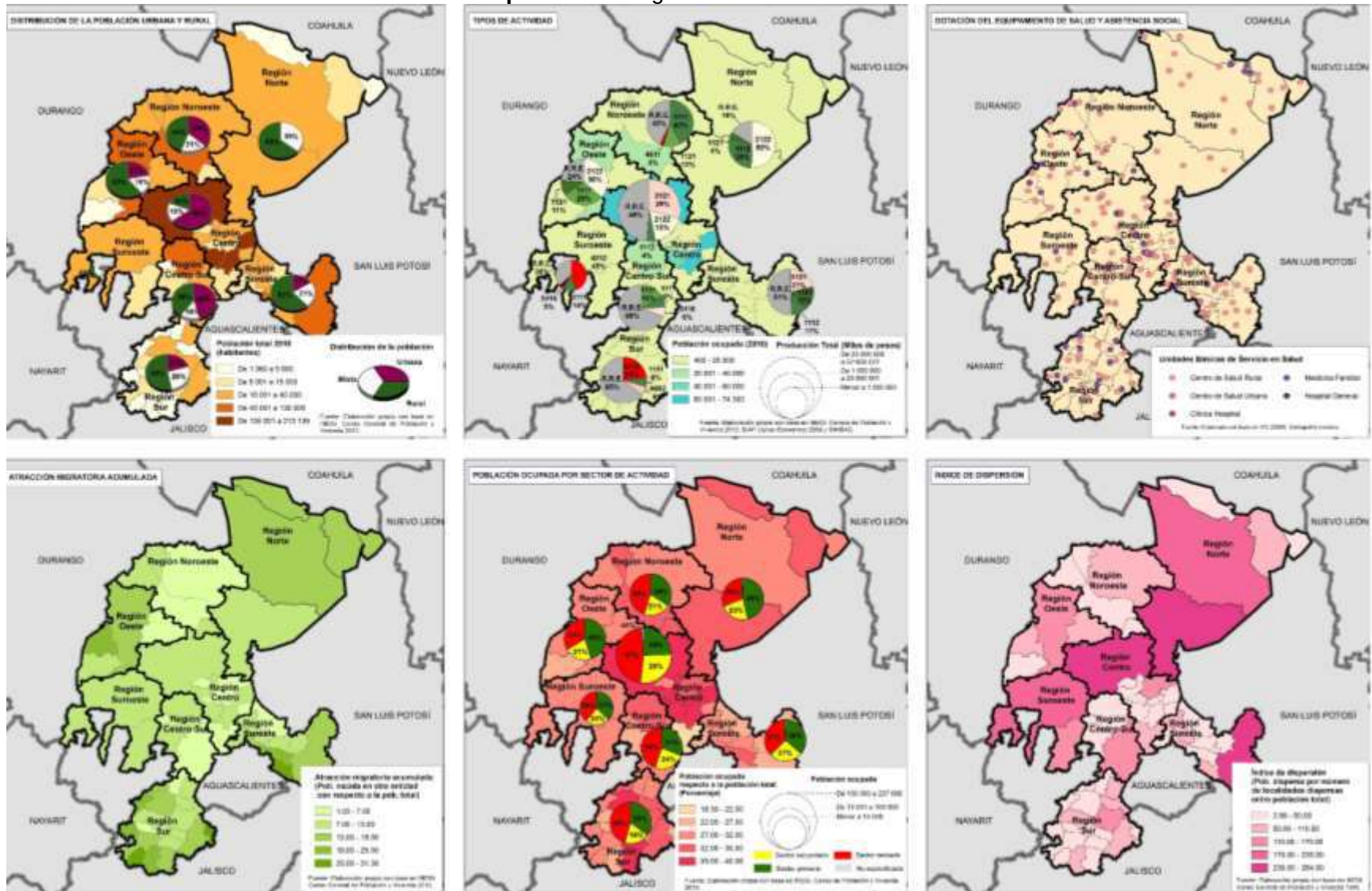
Las carencias sociales también fueron mayores en la región con respecto al país y al estado, ya que la incidencia de población con una carencia social fue 89.4%, casi once puntos porcentuales más que el estado, y la incidencia de la población con tres carencias fue 33.4%, siendo casi diez puntos porcentuales más que la incidencia estatal. El problema de la pobreza en la región se asocia fuertemente con las limitaciones del mercado regional de trabajo y los precarios salarios percibidos por la fuerza de trabajo regional y, no menos, por limitaciones en la provisión y cobertura muy incipiente de satisfactores colectivos. La estimación de la pobreza multidimensional, la falta de acceso a seguridad social fue la mayor carencia en la región con valor de 69.3%. La segunda carencia más recurrente era la falta de servicios a la salud con 35.6% de la población. Las limitaciones del mercado regional de trabajo no solo son por bajos salarios, sino también por una reducida demanda de empleos formales, situación que genera, entre otros aspectos, una proporción elevada de población sin acceso a servicios de seguridad social. El mercado regional de trabajo poco dinámico se complementa con déficit en la cobertura de servicios de salud. El tercer déficit fue para servicios a la vivienda. En contraparte, la menor carencia ocurrió en calidad y espacios de la vivienda, carencia presentada por 6.2% de la población regional.

El siguiente cuadro presenta de manera más desglosada la situación que prevalece en la RNZ, en relación tres temas principales: a) aspectos socio-demográficos; b) aspectos económicos y c) aspectos relacionados con cuestiones urbanas, el equipamiento y la

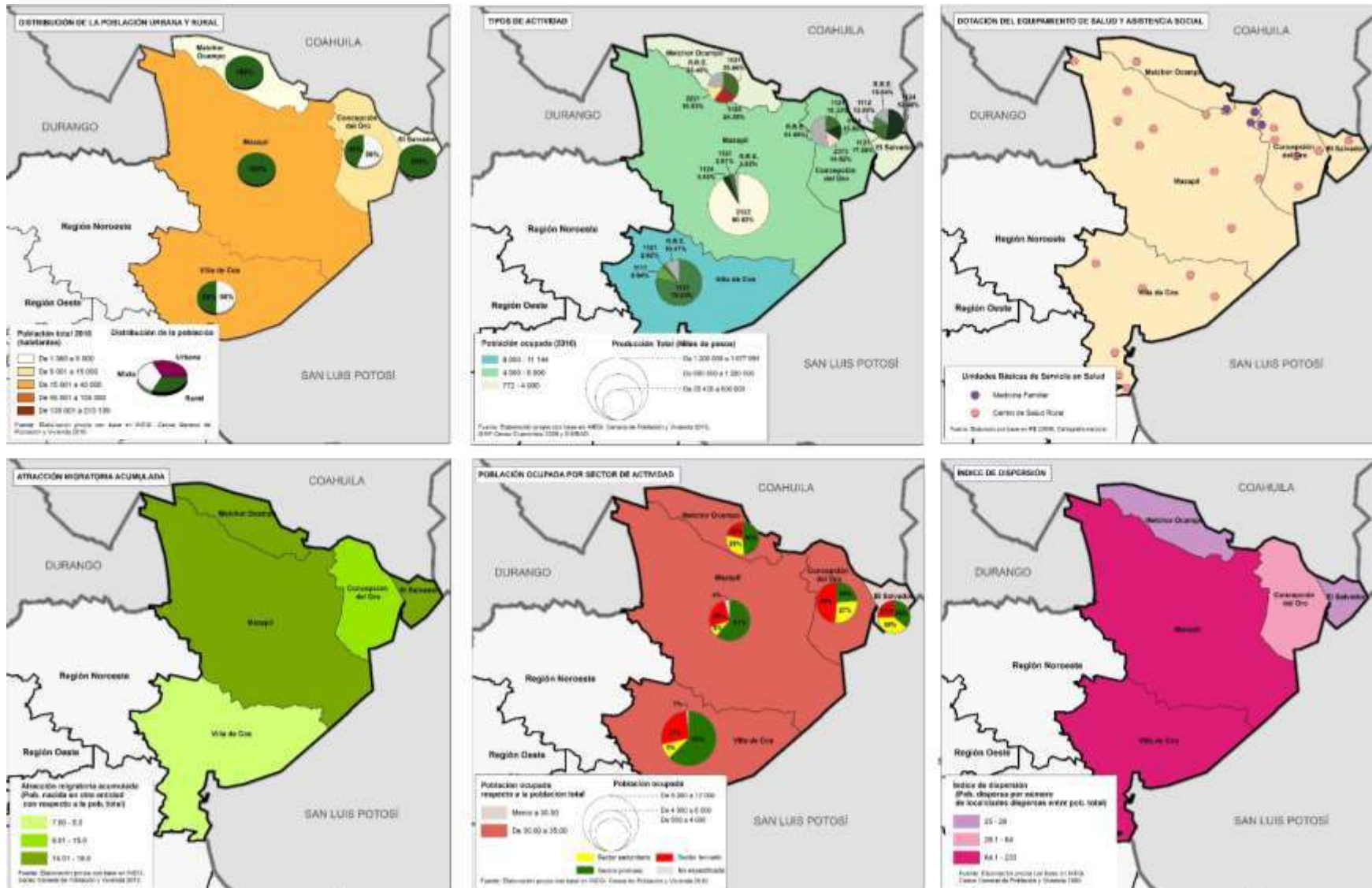
⁷⁰ Para INEGI la Población ocupada son las personas de 12 y más años de edad que en la semana de referencia del levantamiento censal realizaron alguna actividad económica durante al menos una hora. Incluye a los ocupados que tenían trabajo, pero no lo desempeñaron temporalmente por alguna razón, sin que por ello perdieran el vínculo con este; así como a quienes ayudaron en alguna actividad económica sin recibir un sueldo o salario.

infraestructura con que cuenta la región. Cabe mencionar que en el cuadro se hace referencia especial sobre aquellas cuestiones que reflejan las desigualdades o disparidades que se presentan en la región.

Mapa 2.3.1a. Diagnóstico temático estatal



Mapa 2.3.1b. Diagnóstico temático regional



2.3.1b. Diagnóstico integral de la Región Norte

Como se puede observar en el mapa **2.3.1a**, la RNZ no tiene población urbana, en general se trata de una región con población rural y mixta rural. De sus municipios, Melchor Ocampo, Mazapil y El Salvador se caracterizan por tener a toda su población en localidades rurales, es decir, con menos de 2,500 habitantes; Concepción del Oro Y Villa de Cos reparten su población tanto en localidades rurales como en localidades de tipo mixta-rural (localidades con población entre 2,500 y 14,999 habitantes). Cabe destacar que los municipios con mayor número de población son Villa de Cos (34,328 habitantes) y Mazapil (17,813 habitantes). A largo plazo, Villa de Cos es el municipio que se tiene mayores posibilidades de contar con población urbana; el resto de los municipios al estar alejados de la capital del estado y tener mayor contacto con ciudades de otras entidades, posiblemente continúen con la misma tendencia presentada en el mapa 2.3.1b sobre la distribución de su población.

Respecto a la orientación económica de la población, en la región se predispone a una vocación económica de actividades primarias y secundarias. Las ramas económicas más sobresalientes a escala regional son: 1112 Cultivo de hortalizas (representa el 30% de la producción bruta total), 1121 Explotación de bovinos (abarca el 4% de la producción bruta total) y 2122 Minería de minerales metálicos (esta actividad representa el 50% de la producción bruta total). A nivel municipal esta tendencia es muy similar, el sector 1121 Explotación de bovinos se muestra en todos los municipios; el resto de sectores de tipo primario que se presentan a escala municipal son: 1111 Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales, 1112 Cultivo de hortalizas y 1124 Explotación de ovinos y caprinos. Respecto a los sectores de tipo secundario, destacan: 2221 Captación, tratamiento y suministro de agua y 2373 Construcción de vías de comunicación; aunque el sector 2122 Minería de minerales metálicos solo se encuentra en el municipio de Mazapil y representa el 90.92% de la producción bruta total de este, como se mencionó anteriormente, este sector destaca por ser el principal sector que aporta la mayor parte de la producción total en la región.

Cuadro 2.3.1. Resumen del diagnóstico temático

Tema	Situación	Causas	Municipios	Valoración	Interrelaciones
Aspectos demográficos	Baja densidad de población	Alta dispersión de la población	Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos.	La situación no es favorable para los municipios porque sus efectos repercuten de manera directa en el acceso a los servicios básicos y los costos de urbanización que esto conlleva.	Falta de una política que evite la dispersión de la población, lo cual está acompañado por la situación de pobreza que se presenta en varias de las localidades de la región.
Aspectos demográficos	Decrecimiento absoluto de la población a nivel regional en el período de 1970 a 2010 (-1,194 personas).	La condición estacionaria en la dinámica poblacional es resultado de la migración y en especial de la emigración.	Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro, El Salvador y Villa de Cos.	Un decrecimiento absoluto de la población implica la baja dotación de oportunidades de desarrollo social y económico que ofrece la región en general para sus habitantes.	El decrecimiento absoluto de la población produce un lento crecimiento de la mano de obra disponible e impactos negativos para la dotación de equipamiento dentro de los programas de inversión gubernamental.
Estructura de la población	La RNZ tiene una estructura poblacional envejecida y un elevado índice de dependencia.	La RNZ mantiene una emigración constante de su población al resto del territorio nacional, la cual es predominantemente femenina en los grupos de edad de 15 a 24 años.	Melchor Ocampo, Mazapil, Concepción del Oro, El Salvador	El panorama no es favorecedor para la creación de economías de escala y aglomeración. Por otra parte, frena la disponibilidad de mano de obra.	Limita el crecimiento económico y la disponibilidad de mano de obra. Del mismo modo, genera necesidades focalizadas en los grupos de población dependiente (niños y ancianos) en los sectores educativos y de salud.
Escolaridad	Promedio de escolaridad bajo (6.58 años) a nivel	Menor oferta educativa y presencia de actividades	El Salvador muestra el menor promedio de escolaridad (5.98	La baja calificación de la mano de obra representa un freno para la diversificación y	La disponibilidad de mano de obra calificada provee de impactos

	regional.	agropecuarias.	años)	el crecimiento económico.	negativos a la actividad económica y a la generación de capacidades locales para el desarrollo social y económico.
Migración	La RNZ tuvo mayor propensión emigratoria en relación al estado para la migración interna, en especial la migración interestatal e intraestatal. Sin embargo, la emigración internacional de la RNZ no fue tan intensa como la de la entidad.	La baja capacidad de generación de oportunidades para el desarrollo y el crecimiento económico.	Los municipios que destaca en cuanto a la emigración interestatal son Melchor Ocampo y Concepción del Oro.	La baja disponibilidad de mano de obra representa un freno para el crecimiento económico.	Impactos negativos en las posibilidades de crecimiento económico y desarrollo social.
Marginación	La RNZ registra un nivel de marginación medio y solo el municipio de Concepción del Oro tiene un nivel de marginación bajo.	Oferta y disponibilidad de servicios básicos.	Niveles medios de marginación en Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos.	Es necesario mejorar los niveles de dotación de servicios para abatir los niveles de marginación.	Los niveles de bienestar y calidad de vida de la población dependen de bajos niveles de marginación.
Pobreza	La incidencia de pobreza e la RNZ alcanzó un valor muy alto de 70.8%, diez puntos porcentuales mayor con respecto al estado y casi 25	Limitaciones del mercado regional de trabajo y los precarios salarios percibidos por la fuerza de trabajo regional y, no menos, por limitaciones en la provisión y cobertura	Melchor Ocampo, Mazapil, El Salvador y Villa de Cos registran incidencia de pobreza mayor a 70%.	Es necesario generar inversión en capital social.	La pobreza es un tema de impartición de justicia social y genera impactos negativos en el crecimiento y desarrollo regional.

	puntos porcentuales más alto en comparación con el país.	muy incipiente de satisfactores colectivos.			
Urbanización	La RNZ no tiene ciudades. Solo cuenta con asentamientos de tamaño mixto en los municipios de Mazapil y Concepción del Oro.	El crecimiento estacional y la emigración de la población.	RNZ	Desfavorable para la generación de economías de escala y aglomeración.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados.
Equipamiento en salud	La RNZ no cuenta con equipamiento de salud a nivel centro urbano. Lo mismo sucede con el nivel de Unidad de Medicina Familiar ni de Hospital General.	No suma el umbral de población necesario para la dotación de este tipo de equipamiento en alguna de sus localidades.	RNZ	Poco favorable para la región. Esta situación se agrava con las condiciones de dispersión y de poca accesibilidad al total del territorio regional.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados.
Equipamiento en educación	La dotación de jardín de niños es adecuada en la región, no obstante se identificaron 514 localidades que no cuentan con cobertura.	Dispersión de las localidades y bajo crecimiento de población.	Municipios periféricos de la región	La cobertura de este tipo de equipamiento está en función de que estas localidades cuenten con la población suficiente para que la demanda sea atendida. Infortunadamente, la dispersión y lejanía de estas localidades dificulta su atención.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados. Impactos negativos para los niveles de bienestar y de desarrollo humano.
	En el rubro de Primaria General, la dotación en todas las localidades que requieren el	Dispersión de las localidades y bajo crecimiento de población.	Hay localidades rurales dispersas en el total de municipios que no cuentan con el	La cobertura de este tipo de equipamiento está en función de que estas localidades cuenten con la población suficiente para que la	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que

	equipamiento es adecuada, sin embargo se identificaron 477 localidades que no cuentan con cobertura.		equipamiento necesario.	demanda sea atendida.	no se generan los umbrales de servicio adecuados. Impactos negativos para los niveles de bienestar y de desarrollo humano
	Para el caso del nivel de Secundaria General, la localidad de Concepción del Oro cuenta con dos equipamientos de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, lo anterior, se identificaron 492 localidades que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.	Dispersión de las localidades y bajo crecimiento de población.	RNZ	La cobertura de este tipo de equipamiento está en función de que estas localidades cuenten con la población suficiente para que la demanda sea atendida.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados. Impactos negativos para los niveles de bienestar y de desarrollo humano
	Para el caso del nivel de Preparatoria General, la localidad de Concepción del Oro cuenta con un equipamiento de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia que la circunda. No obstante, lo anterior, se identificaron 447	Dispersión de las localidades y bajo crecimiento de población.	RNZ	La cobertura de este tipo de equipamiento está en función de que estas localidades cuenten con la población suficiente para que la demanda sea atendida.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados. Impactos negativos para los niveles de bienestar y de desarrollo humano

	localidades que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.				
	La RNZ no cuenta con localidades que tengan el rango de población requerido para la localización de una Universidad. Por otra parte, se infiere que esta región podría abastecer sus necesidades de equipamiento de la Región Centro, sin embargo, esta región no tiene la capacidad de cobertura para ello dado el número de escuelas que tiene	Dispersión de las localidades y bajo crecimiento de población.	RNZ	La cobertura de este tipo de equipamiento está en función de que estas localidades cuenten con la población suficiente para que la demanda sea atendida.	Impactos negativos para la política pública en la dotación de equipamiento e infraestructura, dado que no se generan los umbrales de servicio adecuados. Impactos negativos para los niveles de bienestar y de desarrollo humano
Aspectos económicos	La RNZ mantenía una participación relativa de 2.56% del total de unidades económicas de la entidad. Del mismo modo, registra un índice de diversificación económica de 0.59 basada en pocos subsectores	Concentración de la actividad económica en pocos sectores y algunos como la minería, altamente especializados.	RNZ	Esta situación es poco favorable para la región, dado que se cuenta con pocas oportunidades de desarrollo y empleo en términos de la diversidad económica.	La baja diversificación económica implica vulnerabilidad ante los impactos económicos del mercado externo y pocas posibilidades de desarrollo en el empleo.

	económicos (el valor de 1.00 indicaría que están representados todos los subsectores con presencia en la entidad).				

.

En lo referente a la dotación de equipamiento de salud y asistencia social, la región cuenta con Centros de salud de tipo rural, así como unidades de medicina familiar. Sin embargo, la dotación no es la adecuada, esto se debe al número de unidades con las que cuenta la región, así como la dispersión de su población. En general, los habitantes de la región no cuentan con centros de atención en especialidades médicas; la población de los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, suelen trasladarse a Concepción del Oro en busca de atención médica y el tiempo de traslado hacia Concepción del Oro es cercano a una hora.

Por otra parte, la RNZ presentó una atracción migratoria acumulada de 12.43%, es decir, de cada 100 personas 12 nacieron en otra entidad; cabe resaltar que el estado de Zacatecas registra una atracción migratoria acumulada menor que la región (10.74%). A escala municipal, la atracción migratoria acumulada osciló entre 7% y 18%. En lo referente a la población ocupada, el estado de Zacatecas tiene a buena parte de su población ocupada en el sector terciario, mientras que la región Norte la mayor parte de su población ocupada se encuentra en el sector primario (46%); no obstante, en los municipios de Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos entre el 32% y 35% de su población se encuentra en esta condición de empleo.

Finalmente, Fresnillo, Pinos y Villa de Cos son los municipios que tienen los valores más altos en el índice de dispersión, es decir, población dispersa por número de localidades dispersas entre la población total; por otro lado, los municipios de Juan Aldama y Zacatecas son los que tienen la menor dispersión. Con lo anterior, puede entenderse que los municipios con mayor superficie son los que presentan una mayor dispersión. En la RNZ y como se mencionó anteriormente, Villa de Cos seguido de Mazapil, son los municipios con mayor dispersión, mientras que Melchor Ocampo y El Salvador son los que registran el menor valor en el índice de dispersión.

2.3.1c. Diagnóstico integrado del estado de Zacatecas

Como se observa en el cuadro **2.3.1**, una de las temáticas de relevancia en el diagnóstico tanto del estado de Zacatecas como de la RNZ, es la pobreza. En 2010, este indicador nos muestra que la región centro de la entidad es la que cuenta con la menor proporción de personas en situación de pobreza extrema con apenas el 7% de su población total. En este sentido le sigue en importancia la región Sur con casi el 10% de su población en esta condición. Para el caso de la población en situación de pobreza moderada, los valores porcentuales de las regiones del estado oscilan entre 41% y 57%, siendo la RCZ la que registra el valor más bajo. En lo que respecta a la población considerada como no pobre, en 7 de las 8 regiones, este sector representa casi una tercera parte de la población total; no obstante, la región centro es la que denota tener mejores condiciones de vida para la población, puesto a que poco más del 51% de la población se encuentra en esta categoría (mapa **2.3.1c**).

En lo que respecta al grado de marginación por localidad, se observa una importante concentración de localidades con grado alto y muy alto de marginación en las regiones Norte, Sur y Sureste. A diferencia de estas regiones, la región centro muestra una notable concentración de localidades con marginación baja y muy baja, esto en municipios como Calera, Morelos y Zacatecas.

Por otra parte, las regiones Centro y Sureste tienen una buena proporción de sus localidades situadas a menos de 5km de una carretera, lo que resalta que los municipios de estas regiones cuentan con una importante infraestructura carretera, lo que posibilita la comunicación entre municipios, con otras regiones, así como con municipios de otras entidades. En contraparte, la región Norte es la que muestra la menor cobertura de carreteras.

En lo que respecta al PIB per cápita, la región Centro es la que registra valores entre \$120,001.00 y \$360,578.51 en 3 de los 10 municipios que la integran (Calera, Morelos y Zacatecas). Para el caso de la región Oeste, solo Sombrerete es el municipio que registra un PIB per cápita cercano a lo registrado por los 3 municipios referidos de la RCZ. No obstante, de todas las regiones, la Suroeste es la que genera menos de \$40,000.00 pesos cada uno de los municipios que la conforman.

2.3.1d. Diagnóstico integrado de la Región Oeste

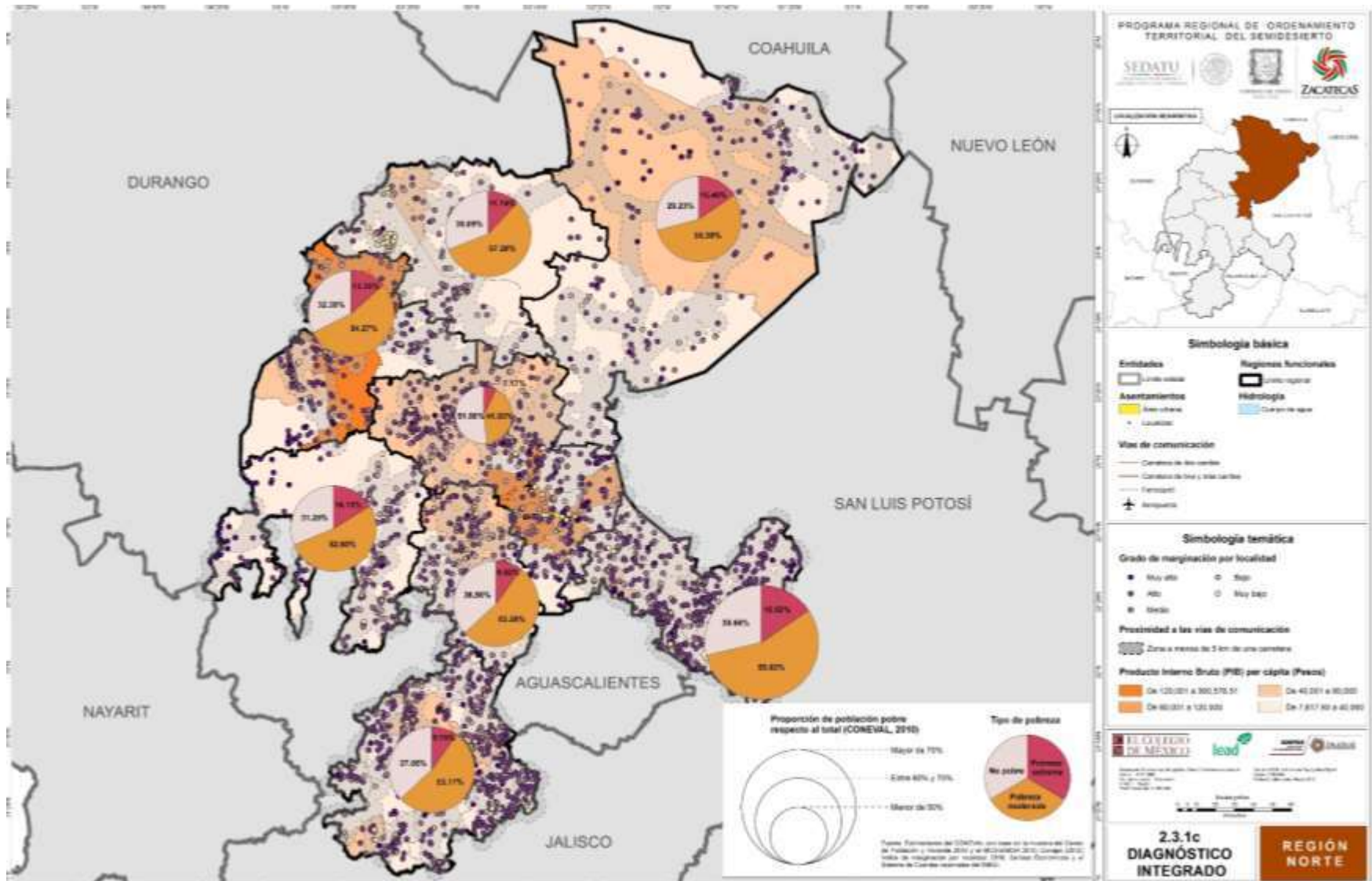
De forma específica, de los municipios que integran la región Norte, Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador registraron para 2010, entre el 18% y el 22% de su población en situación de pobreza extrema; en lo que respecta a Villa de Cos, contó con cerca del 64% de su población en condición de pobreza moderada; mientras que Concepción del Oro registro el mayor porcentaje de población no pobre de la región, con un valor de 55%. Es importante resaltar que, en cuatro de los cinco municipios de la región, 50% de sus habitantes se encuentra en situación de pobreza moderada, no obstante, el municipio de Concepción del Oro esta condición se presenta en casi 39% de la población.

Como se refería en párrafos anteriores, la región Norte tiene a buena parte de las localidades dentro de las categorías de marginación alta y media. A escala municipal, estas localidades se concentran en los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y Villa de

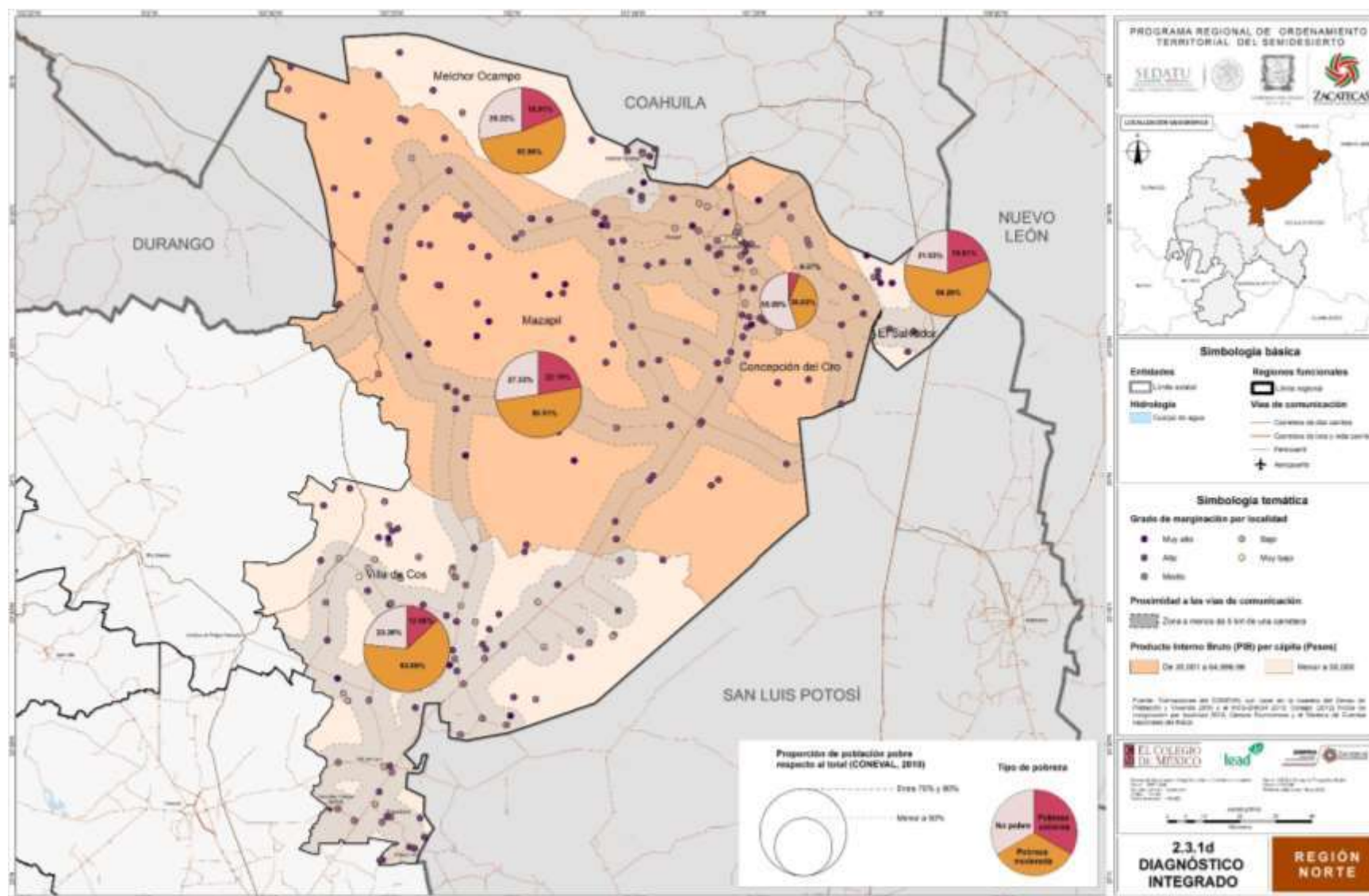
Cos, sin embargo, este último también registra la mayor proporción de localidades son grado muy bajo de marginación (aunque la población que las habita es mucho menos que las que viven en localidades con marginación alta y media). En cuanto a la proximidad a las vías carreteras, la región muestra que un considerable porcentaje de localidades se localiza en zonas de más de 5 km a una vía carretera, lo que muestra que la cobertura de carreteras es menor, esto principalmente en los municipios de Mazapil y Melchor Ocampo.

Finalmente, Mazapil y Concepción del Oro registran un PIB per cápita entre \$30,001 y \$64,969.96, esencialmente esto se explica por la relevancia de la actividad minera en ambos municipios. Para el caso de Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos, el PIB per cápita es inferior a los \$30,000 (Mapa **2.3.1d**).

Mapa 2.3.1c. Diagnóstico integrado estatal



Mapa 2.3.1d. Diagnóstico integrado regional



2.3.2. Proyectos detonadores e inversiones programadas

Actualmente la planeación del desarrollo debe ser una tarea compartida entre el gobierno y sus ciudadanos. El presente documento es muestra de la participación de distintos sectores tanto públicos como privados y sociedad en general, buscando un solo propósito, mejorar las condiciones de vida de los habitantes de la región. El desarrollo de infraestructura y equipamiento, así como el cuidado del medio ambiente son factores que inciden directamente en la calidad de vida de la población y en el nivel de competitividad de la región.

El mejoramiento de estas condiciones genera externalidades positivas que benefician a toda la población, para potenciar dichas externalidades se requiere de mayor coordinación entre los sectores productivos, los distintos órdenes de gobierno y la sociedad en general que permitirán en conjunto hacer un mejor uso de los recursos y potenciar las cualidades de la región. En este apartado se presenta un listado de proyectos programados y en algunos casos autorizados por los diferentes órdenes de gobierno en Zacatecas.

Este listado contiene proyectos en distintos sectores y de diversa índole. Comprende aquellos que son contemplados desde el nivel estatal con apoyo de las distintas dependencias y en algunos casos con la participación de la federación (cuadro **2.3.2.1** y mapa **2.3.2**), donde destaca el caso de Villa de Cos, que concentra la mayor parte de los proyectos de al RNZ con un total de 9, le sigue en importancia Concepción del Oro con 4 proyectos. Cabe resaltar que 8 de los 20 proyectos identificados en la región son de infraestructura vial, mientras que 7 se enfocan a los servicios urbanos. También se hace referencia a proyectos propuestos por los presidentes municipales cuyo impacto es local (cuadro **2.3.2.2**).

Cuadro 2.3.2.1. Proyectos estratégicos encabezados por los Gobiernos municipales

Proyecto	Instancia ejecutora	Nivel	Objetivos	Duración	Ubicación	Inversión (Millones de pesos) ¹	Problemática
1	2	3	4	5	6	7	8
Concepción del Oro							
Rastro municipal.	Municipio	Municipal	Construir el rastro		Concepción del Oro	No se tiene proyecto ni predio.	Falta de instalaciones
Pavimentación con concreto asfáltico en el tramo de entronque carretera Concepción del Oro - Zacatecas a las comunidades de San José del Mezquital (2.2km)	SCT, SINFRA y municipio	Federal, Estatal y municipal	Construir infraestructura vial		Concepción del Oro y San José del Mezquital.	Se tiene proyecto con SCT.	Falta y deterioro de vialidades
Boulevard de acceso.	SINFRA y municipio	Estatal y municipal	Construir infraestructura		Concepción del Oro	4.4	Renovación del boulevard de acceso
Pavimentación con concreto asfáltico en el tramo de entronque carretera Saltillo-Zacatecas a las comunidades de Ciénega de Rocamontes y Guadalupe Garzaron (24.5km)	SCT, SINFRA y municipio	Federal, Estatal y municipal			Concepción del Oro / Ciénega de Rocamontes y Guadalupe Garzaron.	Se tiene proyecto con SCT.	Falta y deterioro de vialidades
Escrituración.	Municipio	Municipal	Programa de escrituración		Concepción del Oro		Falta de regulación

Mazapil							
Proyecto plaza (Falta descripción)	Municipio	Municipal	Renovación de la plaza		Mazapil / Caopas		Falta de renovación de la plaza
Melchor Ocampo							
Proyecto de puente vehicular de acceso	SINFRA y municipio	Estatad y municipal	Agilizar la movilidad vehicular		Melchor Ocampo		Congestionam iento vial
Proyecto y obra de unidad deportiva	SINFRA y municipio	Estatad y municipal	Dotación de equipamiento para actividades productivas		Melchor Ocampo		Falta de instalaciones adecuadas
Kiosco	Municipio	Municipal	Construir, renovar el kiosco		Melchor Ocampo / San Jerónimo		Deterioro del kiosco
El Salvador							
Remodelación de plaza principal	Municipio	Municipal	Renovación de la plaza principal		El Salvador		Deterioro de la imagen de la plaza principal
Plaza Principal	Municipio	Municipal	Renovación de la plaza principal		El Salvador / Tanque Nuevo		Deterioro de la plaza principal
Villa de Cos							

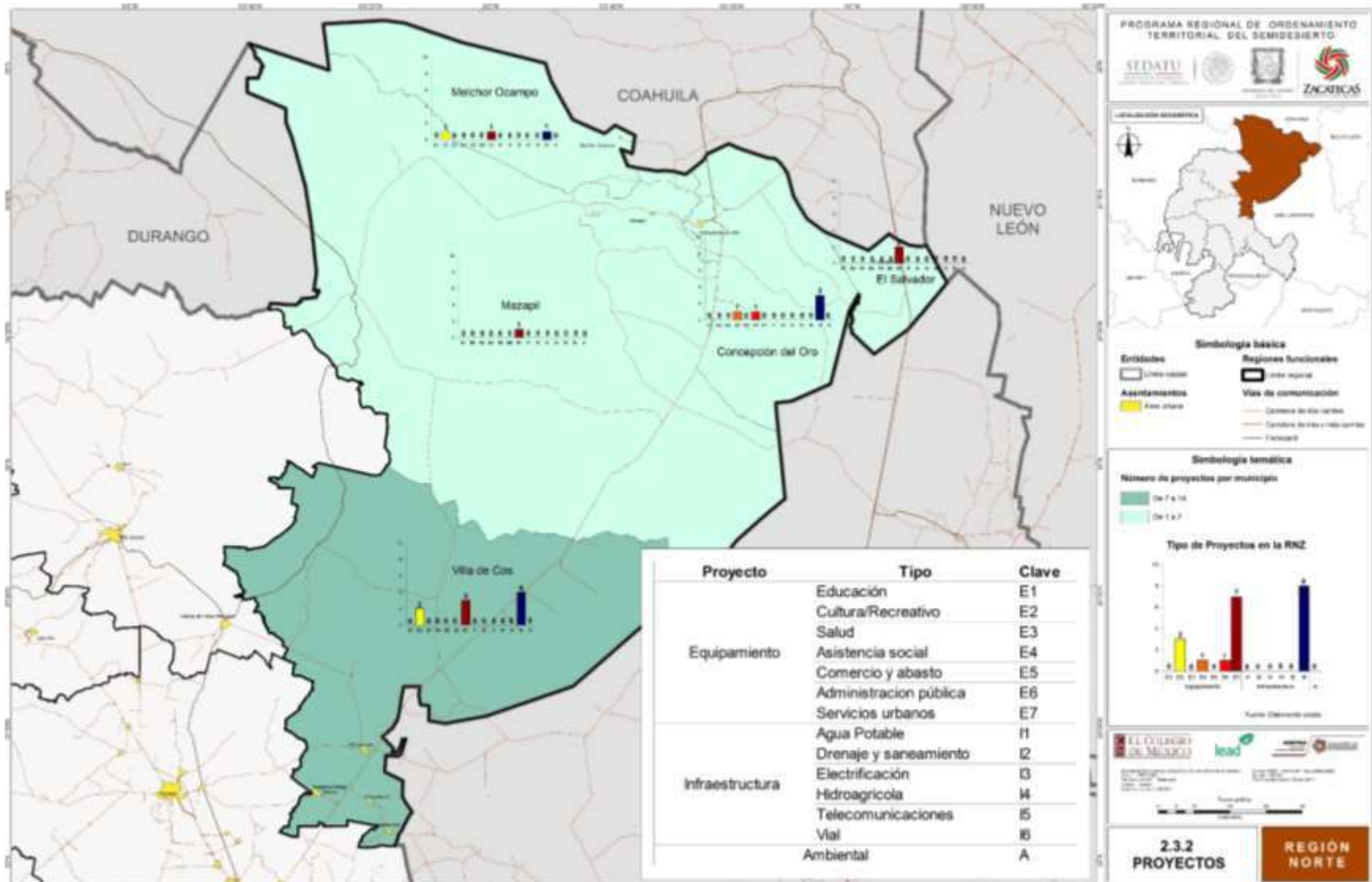
Pavimentación de terracería km 12+000 al km 24+000 tramo Charco Blanco-Chichimequillas (12km)	SINFRA y municipio	Estatal y municipal	Mejorar las vialidades		Villa de Cos / Charco Blanco y Chichimequillas.	21.6 Se tiene proyecto	Falta de pavimentación de caminos
Relleno sanitario intermunicipal con Cañitas de Felipe Pescador.	SINFRA, IEMAZ y municipio	Estatal y municipal	Construir instalaciones para el tratamiento de los residuos sólidos		Villa de Cos	4 Se tiene proyecto	Falta de tratamiento de residuos sólidos
Pavimentación de terracería km +000 al 23+402.69 tramo Pozo Hondo - La Manganita (23.4km)	SINFRA, y municipio	Estatal y municipal	Mejorar las vialidades		Villa de Cos / Pozo Hondo y Manganita	42.2 Se tiene proyecto	Falta de pavimentación de caminos
Construcción de libramiento (8.3km)	SINFRA, y municipio	Estatal y municipal	Mejorar las vialidades		Villa de Cos	15	Congestionamiento vial
Pavimentación de terracería km 0+000 al km 20+000 tramo El Burrito a Manganita (20km)	SINFRA, y municipio	Estatal y municipal	Mejorar las vialidades		Villa de Cos	36 Se tiene proyecto	Falta de pavimentación de caminos
Restauración de ex haciendas: Guadalupe de las Corrientes, Pozo Hondo, Sierra Hermosa, Sierra Vieja y Bañón.	SECTUZ, INAH, ITESM, ITZ y municipio	Estatal y municipal	Recuperar patrimonio histórico		Villa de Cos	Se están elaborando proyectos con INAH, ITESM y ITZ	Deterioro del patrimonio histórico

Proyecto y obra de canchas de usos múltiples en 8 comunidades.	SINFRA y municipio	Estatat y municipal	Construir instalaciones adecuadas para actividades deportivas		Villa de Cos	Obra 1; SECOP 4 Y MUNICIPIO 4 50% SECOP, 50% Municipio	Falta de instalaciones adecuadas para actividades deportivas
Proyecto y obra plaza principal Estación La Colorada.	SINFRA y Municipio	Estatat y municipal	Renovar la imagen de la plaza principal		Villa de Cos / Estación La Colorada	Obra 1; Se tiene terreno y proyecto PROY. Y OBRA	Deterioro de la plaza principal
Proyecto plaza principal.	SINFRA y Municipio	Estatat y municipal	Renovar la imagen de la plaza principal		Villa de Cos	Obra 1; EL MPO. ENTREGARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO 50%, PROY/OBRA 50%	Deterioro de la plaza principal

Fuente: Proyectos identificados por las administraciones municipales, a través de consultas con los presidentes municipales.

En el **anexo 13**, se presenta un catálogo de programas, fondos y subsidios federales que pueden ser utilizados para financiar los programas y proyectos que aquí se presentan y, por supuesto aquellos que se deriven o surjan a futuro.

Mapa 2.3.2. proyectos estratégicos encabezados por el gobierno estatal



2.3.3. Escenarios

El Objetivo común de las políticas de ordenamiento territorial es alcanzar mayores niveles de bienestar y desarrollo para la sociedad mediante el manejo adecuado de los recursos naturales y una cultura de protección y conservación de la naturaleza (Bocco et al., 2013:41). En este sentido, el objetivo del presente programa regional de ordenamiento territorial es: *Generar un modelo de ordenamiento del territorio regional consensuado con los diferentes actores sociales que permita gestionar los recursos y lograr un desarrollo socio-económico que mejore el bienestar de la población, pero que minimice las externalidades territoriales negativas y propicie externalidades territoriales positivas.*

Como se observó a través de los diferentes análisis realizados en el presente documento, las tendencias de la dinámica demográfica y económica, así como su distribución en el territorio que enmarca a la región en este apartado se señalan los escenarios de prospectiva para tres periodos establecidos: i) corto plazo, el cual coincide con el término de la administración estatal en 2016⁷¹; ii) 2020 visto como un horizonte de mediano plazo; y iii) la visión a largo plazo establecida para el año 2030.

La construcción de escenarios es un enfoque de planeación que permitirá implementar acciones proactivas basadas en el conocimiento de la situación actual de la región y las intenciones de cómo se desea que la región prospere a futuro. Por supuesto, esto dependerá del grado de intervención que los tres órdenes de gobierno planteen realizar. A continuación, se presentan tres tipos de escenarios:

- a) Escenario tendencial
- b) Escenario deseable
- c) Escenario concertado

Para la construcción de los escenarios se tomó como insumo principal las “Proyecciones de Población de CONAPO 2010-2050” por municipio y se eligieron tres *variables proxy*⁷² como referencia para indicar las condiciones sociales, económicas y ambientales que de algún modo impactan en el desarrollo de la región. Al respecto, podemos decir que entre estas variables existe una marcada interrelación o correlación.

Ámbito	Variables proxy
Social	Población en situación de pobreza extrema
Económico	Población Ocupada (empleo)
Ambiental	Viviendas particulares que no disponen de agua dentro de la vivienda

⁷¹ Dada la proximidad con los resultados de la Encuesta Intercensal de INEGI de 2015, resulta poco relevante hacer una proyección a corto plazo como se proponía en la Guía Metodológica. “Por lo tanto, los escenarios parten de los datos de 2010 como año base y se toman como horizontes los años de 2020 y 2030.

⁷² Variables que se aproximan al fenómeno a estudiar.

a) Escenario tendencial

Este escenario supone que prevalecerá la situación que acontece en la región, es decir, que la evolución en la dinámica demográfica, social y económica se mantendrán, pues continuará con la inercia de los últimos 20 años.

El insumo principal para construir estos escenarios son las proyecciones de población, pues permiten a través del análisis prospectivo formular políticas públicas enfocadas a atender las necesidades de la población sobre todo en materia de educación, salud, empleo, reservas territoriales y cuidado del medio ambiente. Para la construcción de este escenario se calcularon las tasas de crecimiento de la población, estimadas a partir de las proyecciones de población de Conapo, en virtud de que sirven como guía para conocer el posible comportamiento de las variables a futuro.

Panorama demográfico

En 2010 el estado de Zacatecas albergó sólo 1.32% de la población de la población del país. En términos relativos esta proporción disminuirá ligeramente hasta 2030 en donde llegará a representar 1.26% (Cuadro 2.3.3.1).

El censo de población y vivienda en 2010 contabilizó 70,316 habitantes para la RNZ que representaban 4.7% de la población total del estado. Según las proyecciones de población esta proporción se mantendrá estática, llegando a representar para 2020 4.7% y 4.6% para 2030. En términos absolutos para 2030 la RNZ contará con 80,007 habitantes.

Cuadro 2.3.3.1. Proyecciones de población 2010-2030¹

Municipios	Población 2010	%	Población 2016	%	Población 2020	%	Población 2030	%
México	112,336,538		122,273,473		127,091,642		137,481,336	
Zacatecas	1,490,668	1.3	1,588,418	1.3	1,633,878	1.3	1,726,347	1.3
Región Norte	70,316	4.7	74,747	4.7	76,488	4.7	80,007	4.6
Concepción del Oro	12,803	18.2	13,374	17.9	13,589	17.8	13,994	17.5
Mazapil	17,813	25.3	19,132	25.6	19,551	25.6	20,372	25.5
Melchor Ocampo	2,662	3.8	2,787	3.7	2,834	3.7	2,926	3.7
El Salvador	2,710	3.9	2,608	3.5	2,597	3.4	2,623	3.3
Villa de Cos	34,328	48.8	36,846	49.3	37,917	49.6	40,091	50.1

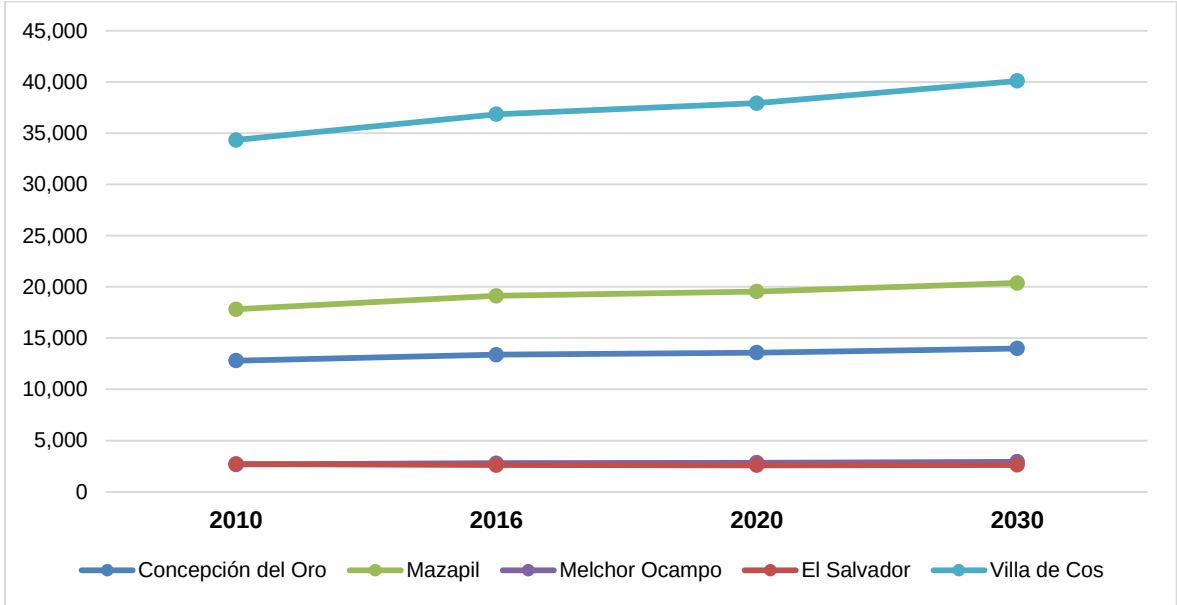
¹ Los porcentajes están calculados en función de la unidad territorial de mayor nivel.

Fuente: Elaboración propia con base en Conapo: Proyecciones de la población 2010-2050.

En relación a los municipios de la RNZ, prácticamente todos presentarán ligeros crecimientos, como es de esperarse sobresalen los municipios con mayor población, estos son Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos. Entre 2010 y 2030 Concepción del Oro habrá sumado poco más de mil habitantes; Mazapil con 2,559 mil y Villa de Cos con más de 5,763. El municipio de Melchor Ocampo apenas contará con 264 habitantes más

que en 2010, mientras que en el caso de El Salvador se estima que contará con 87 habitantes menos (Gráfica 2.3.3.1). Sin lugar a dudas, estas cifras impondrán nuevos retos tanto para las administraciones estatales como municipales debido al bajo incremento que tendrá la población de la región.

Gráfica 2.3.3.1. Proyecciones de población 2010-2030.



Fuente: Elaboración propia con base en cuadro 2.3.3.1.

Como se observa en el cuadro 2.3.3.2 las tasas de crecimiento en el corto plazo suelen ser ligeramente más altas que en el resto de los periodos. La región presenta un valor en la tasa de crecimiento de 1.0 en el primer periodo, mientras que para el siguiente el indicador aumenta a 2.6 y para el último periodo disminuye a 0.6. A nivel municipal destacan en primera instancia los municipios de Mazapil y Villa de Cos al registrar una tasa de crecimiento de 1.2% de 2010 a 2016; Concepción del Oro y Melchor Ocampo registran un valor de 0.7% y 0.8% respectivamente, mientras que el Salvador presenta un valor negativo en la tasa de crecimiento (-0.6%) para ese mismo periodo. Para los periodos 2016-2020, 2020-2030 la tasa de crecimiento a nivel municipal es menor respecto al periodo 2010-2016.

Cuadro 2.3.3.2. Tasas de crecimiento poblacional 2010-2030.

Municipios	TC 2010-2016	TC 2016-2020	TC 2010-2020	TC 2020-2030	TC 2010-2030
México	1.4	1.0	3.1	0.8	1.0
Zacatecas	1.1	0.7	2.3	0.6	0.7
Región Norte	1.0	0.6	2.1	0.5	0.6
Concepción del Oro	0.7	0.4	1.5	0.3	0.4
Mazapil	1.2	0.5	2.4	0.4	0.7
Melchor Ocampo	0.8	0.4	1.6	0.3	0.5
El Salvador	-0.6	-0.1	-1.1	0.1	-0.2
Villa de Cos	1.2	0.7	2.5	0.6	0.8

Fuente: Cálculos propios con base en cuadro 2.3.3.1.

El comportamiento de la fecundidad en Zacatecas no ha logrado asimilarse al del país, pues en 2010 continuó registrando tasas superiores a la nacional (2.5 vs. 2.3), a nivel estatal se espera una ligera disminución de la tasa. Por otro lado, en el caso de la mortalidad infantil también se estima un abatimiento, pues las mejoras en materia de cobertura de servicios de salud y provisión de agua potable han contribuido significativamente.

En relación a la migración, el estado de Zacatecas en 2010 se ubicó en el segundo lugar en cuanto a la proporción de emigrantes, por debajo del Distrito Federal. El saldo neto de la migración reciente se ha contraído, en 1970 Zacatecas ocupaba el primer lugar en cuanto a la tasa de migración, para 2010 se ubicó en la posición 22.

La RNZ tuvo mayor propensión para la migración interna, principalmente para la migración interestatal con 8.7 migrantes por cada mil habitantes al año. La migración internacional no fue tan intensa en la región en comparación con el estado, esta registró 9.6 emigrantes internos por cada migrante internacional. A nivel municipal, la migración interestatal fue más elevada en cuatro de los cinco municipios, principalmente en Melchor Ocampo y Concepción del Oro con 25 y 15 personas en esta condición respectivamente por cada mil habitantes. En general, la población de la región tiende a moverse hacia otros puntos del territorio esencialmente por cuestiones laborales.

Como es de esperarse, el proceso de concentración-dispersión de la población será más estático en los próximos años. Los municipios con mayor población (Concepción del Oro, Mazapil y Villa de Cos) mantendrán su peso demográfico en el estado. Por su puesto, estos indicadores se verán reflejados sobre todo en la actividad económica y el empleo.

Aspectos sociales

Como se señaló al principio de este apartado, la variable seleccionada para mostrar la situación de la región en términos o aspectos sociales fue: Población en situación de pobreza extrema⁷³. Esta variable es transversal, ya que toca aspectos tanto de carencias o falta de algunos servicios básicos, como de ingresos.

⁷³Según Coneval, una persona se encuentra en situación de pobreza extrema cuando tiene tres o más carencias, de seis posibles, dentro del Índice de Privación Social y que, además, se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo. Las personas en esta situación disponen de un ingreso tan bajo que, aun si lo dedicase por completo a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana.

En 2010 la población en pobreza extrema en la RNZ, fue de 13,376 personas, que representaban 19.5% respecto a la población total. De acuerdo a las estimaciones hechas para 2020 y 2030, en términos absolutos la población en pobreza extrema continuará creciendo bajo este supuesto, no obstante, en términos relativos la proporción de población en esta condición seguirá representando 19.5% de la población total (Véase cuadro **2.3.3.3**).

De acuerdo a estas estimaciones, los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador son los que requieren y requerirán a futuro de mayor atención por parte de las autoridades de los tres órdenes de gobierno. Por ejemplo, en el caso de Mazapil, 4 de cada 10 personas se encuentran en condición de pobreza extrema, esto en 2010. También destaca el caso de El Salvador, municipio en el que esta proporción es de 3 personas por cada 10 están en situación de pobreza extrema.

En el mapa **2.3.3a** se observan los cambios que presentará esta variable para cada uno de los municipios en los horizontes planteados a 2020 y 2030, mientras que en la gráfica se representa el comportamiento de la región en su conjunto.

Aspectos económicos

La variable que se eligió para observar la situación de la región fue la “población ocupada”, ya que es un indicador de empleo. Al respecto, se observó que, el porcentaje de población ocupada en la región es de 33.1%, esto en 2010. Para 2020 este porcentaje se mantiene, mientras que se prevé que en 2030 la población ocupada sea el 36.3% de la población total. A nivel municipal en 2010, la población ocupada presenta porcentajes entre el 28% y 36% de la población total de cada municipio, dichas cifras se mantienen en 2020, no obstante, en 2030 se pronostica un mayor valor porcentual para la población ocupada.

Bajo este escenario, se estima que la población ocupada seguirá en aumento en los próximos veinte años. Aunque la región no cuenta con municipios urbanos, se plantea que la población ocupada incrementará principalmente en Mazapil y Villa de Cos. El reto para la región será crear nuevas fuentes de empleo en el resto de los municipios, sobre todo en Melchor Ocampo y El Salvador (Mapa **2.3.3b**).

Aspectos ambientales

A lo largo del texto se ha hecho hincapié en el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales a través de los distintos análisis. En este caso se eligió una variable que combina aspectos sociales, de infraestructura y el aprovechamiento de los recursos naturales, como el agua. La variable elegida fue: “viviendas particulares habitadas (VPH) que no disponen de agua dentro de la vivienda”, en principio se estimó el número aproximado de viviendas que se requerirán a futuro, para de ahí calcular cuántas de ellas no contarán con este servicio básico.

En el cuadro **2.3.3.3** se aprecia como el número de VPH sin agua dentro de la vivienda en la región Norte entre 2010 y 2020 tendrá un ligero decremento en términos absolutos, pero sufrirá un repunte hacia 2030. Como se ha señalado anteriormente, en términos relativos la proporción de hogares sin agua dentro de la vivienda se mantendrá, de acuerdo a los criterios considerados.

A escala municipal en 2010, destacan los casos de Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, municipios en los que el porcentaje de VPH sin disponibilidad de agua potable

dentro de la vivienda superan el 70% del total de viviendas. En estos municipios, la situación se mantendrá para los años 2020 y 2030, lo cual es preocupante ya que este un recurso indispensable para las actividades cotidianas de la población y se pronostica que la situación no presentara mejoras en 20 años. Otro municipio que destaca en esta condición es Villa de Cos, poco más del 56% de las VPH carecen y carecerán de este líquido.

Si bien estos datos son alarmantes por si solos, habrá que considerar que este problema no es únicamente una cuestión que se resuelva con infraestructura, sino que además habrá que tomar en consideración la disponibilidad del recurso (agua), la cual como se ha señalado anteriormente es una de los principales problemas que enfrenta la región y la entidad en su conjunto. Ante esto, es indispensable orientar las decisiones de política para evitar que el problema se agrave, en otras palabras, es momento de emprender una serie de acciones que involucren a la ciudadanía, iniciativa privada y gobierno para hacer un uso más eficiente del recurso.

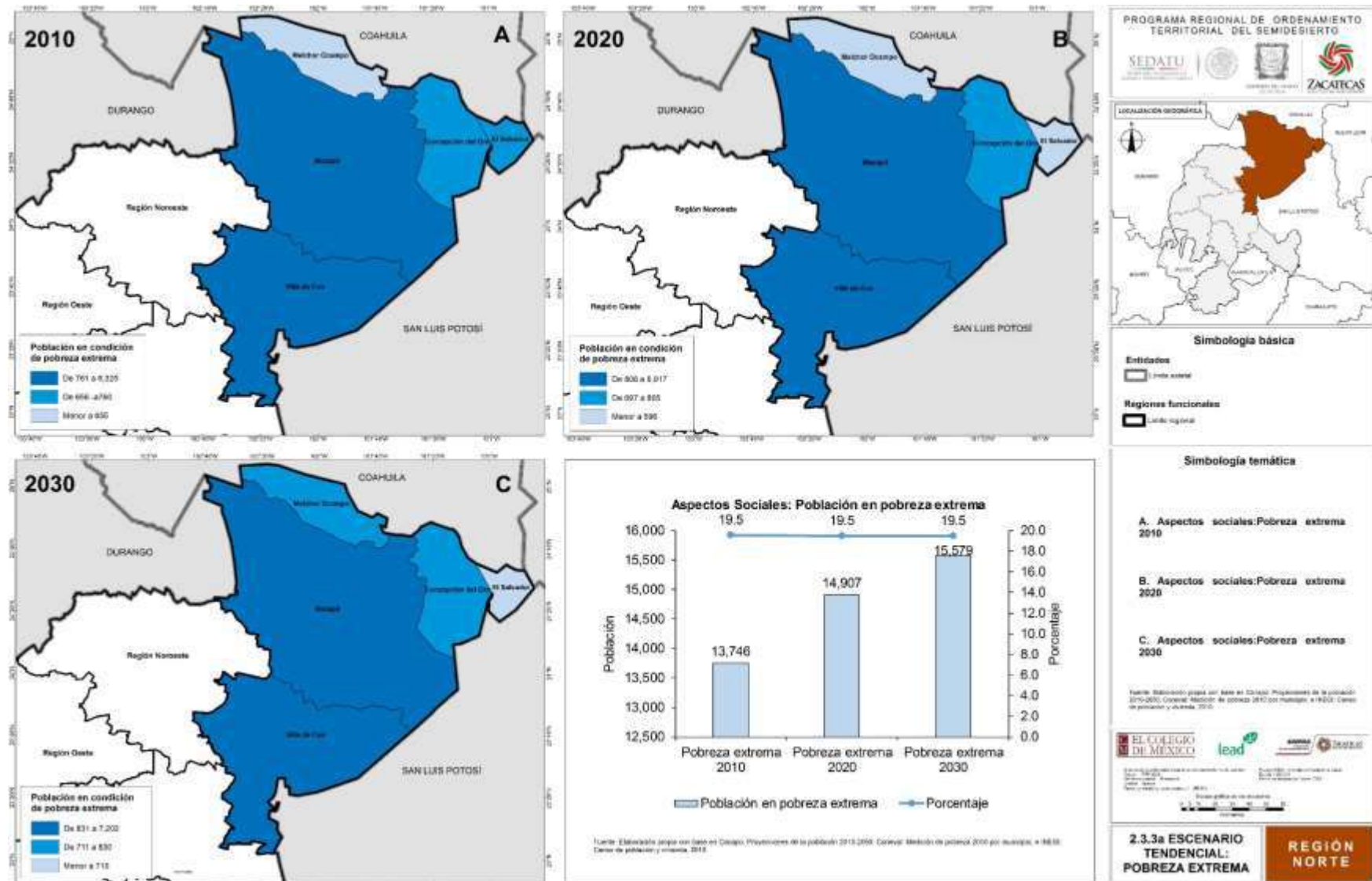
Cuadro 2.3.3.3. Escenario tendencial (variables seleccionadas) 2010-2030

Municipios	Aspectos Sociales: Población en pobreza extrema						Aspectos Económicos: Población Ocupada (PO)						Aspectos Ambientales: Viviendas Particulares Habitadas (VPH) que No disponen de agua dentro de la vivienda					
	Pobreza extrema 2010	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2010	Pobreza extrema 2020	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2020	Pobreza extrema 2030	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2030	Población Ocupada 2010	Porcentaje de PO 2010	Población Ocupada 2020	Porcentaje de PO 2020	Población Ocupada 2030	Porcentaje de PO 2030	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2010	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2010	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2020	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2020	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2030	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2030
Concepción del Oro	760	5.9	805	5.9	829	5.9	4,582	35.8	4,856	35.7	5,641	40.3	1,116	33.7	1,185	33.7	1,220	33.7
Mazapil	6,325	35.5	6,917	35.4	7,202	35.4	5,793	32.5	6,335	32.4	7,213	35.4	3,108	72.7	3,412	72.7	3,556	72.7
Melchor Ocampo	655	24.6	696	24.6	718	24.6	882	33.1	937	33.1	1,088	37.2	482	75.9	513	75.9	530	75.9
El Salvador	712	26.3	682	26.3	689	26.2	774	28.6	741	28.5	936	35.7	511	71.8	490	71.8	495	71.8
Villa de Cos	5,294	15.4	5,823	15.4	6,149	15.3	11,251	32.8	12,375	32.6	14,193	35.4	4,816	56.3	5,323	56.3	5,630	56.3
Total Regional	13,746	19.5	14,907	19.5	15,579	19.5	23,282	33.1	25,249	33.0	29,076	36.3	10,033	52.1	9,918	52.1	10,376	52.1

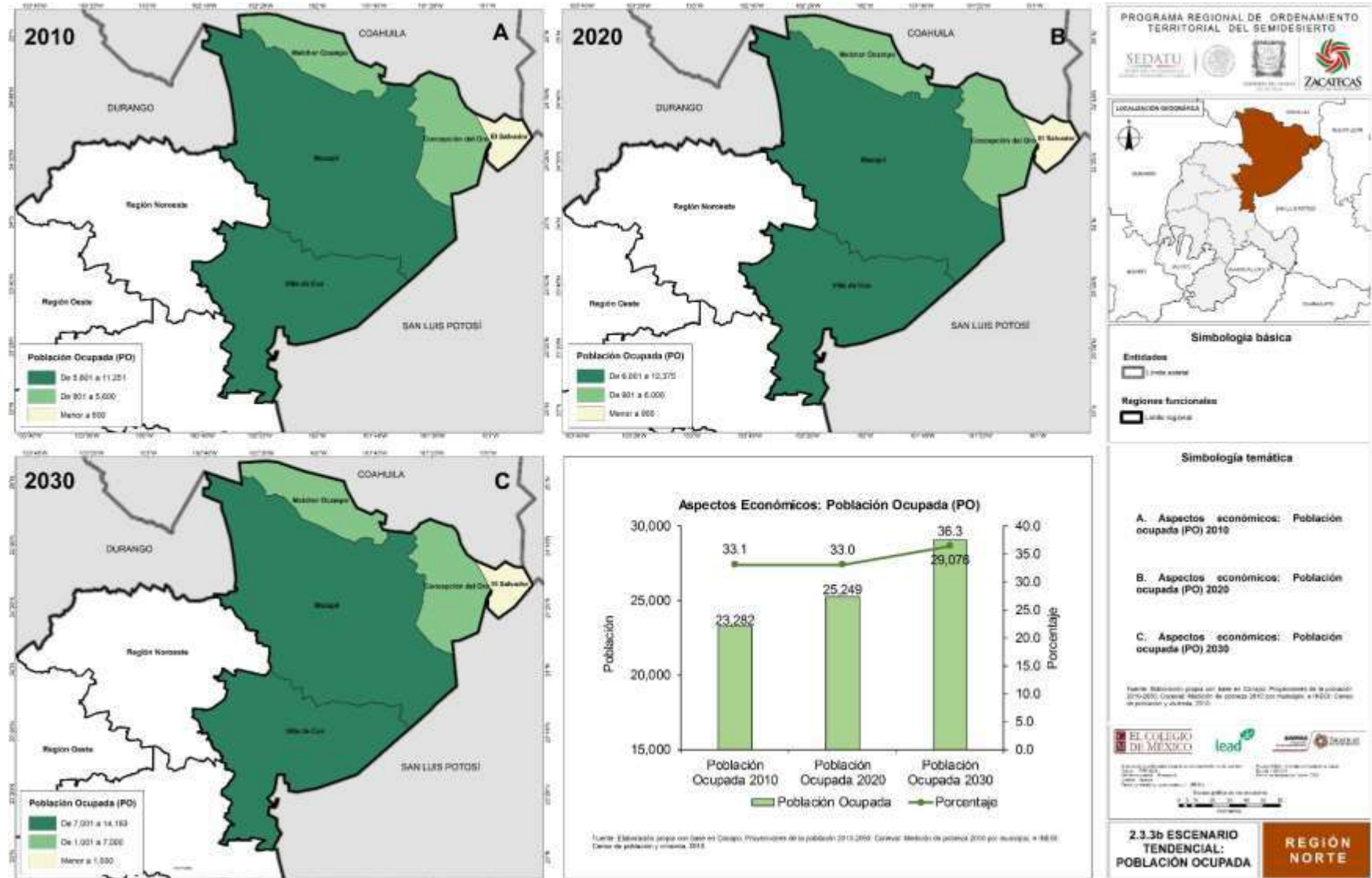
Nota: La sumatoria de los municipios no coincide con el total regional, debido a que ésta se calculó como una unidad independiente.

Fuente: Elaboración propia con base en Conapo: Proyecciones de la población 2010-2050; Coneval: Medición de pobreza 2010 por municipio; e INEGI: Censo de población y vivienda, 2010.

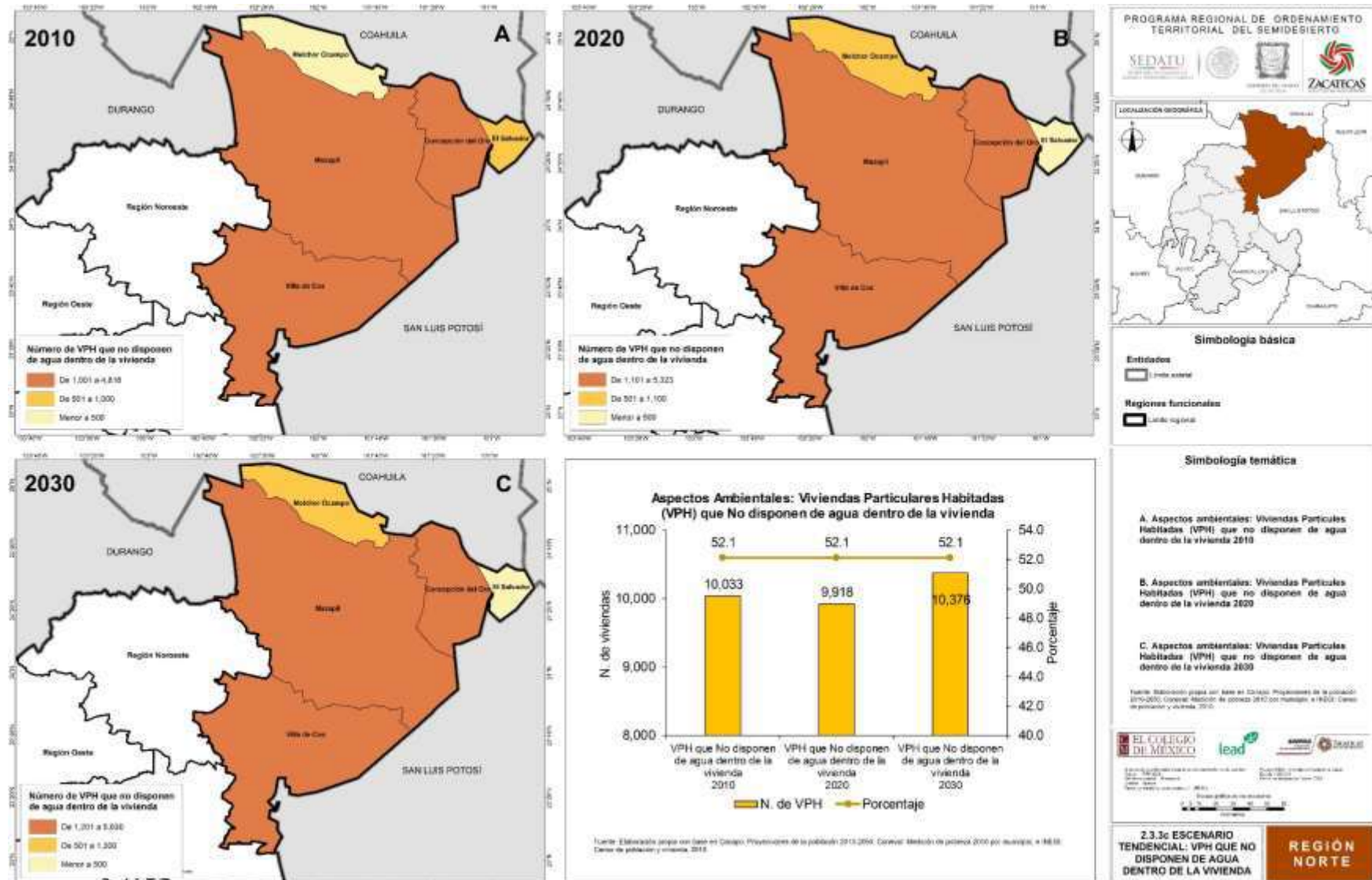
Mapa 2.3.3a. Escenario tendencial: Población en pobreza extrema, 2010-2030



Mapa 2.3.3b. Escenario tendencial: Población Ocupada, 2010-2030



Mapa 2.3.3c. Escenario tendencial: Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua, 2010-2030



b) Escenario deseable

Este tipo de escenario es al que aspira la región en un futuro. Expresa la visión que se tiene contemplada para mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales que deberán cambiar para evitar en medida de lo posible las tendencias negativas que puedan suscitarse.

Si bien las tendencias del crecimiento de la población continuarán su rumbo, se espera que en un escenario optimista se reduzcan los saldos migratorios a nivel estatal. Por las que los movimientos intra-estatales o interregionales favorezcan la constitución de nodos de crecimiento regional importantes. Asimismo, se esperaría reducir la dispersión de la población. En cuestiones sociales, es necesario reducir las brechas socioeconómicas que existen en la región sobre todo en los casos de los municipios Mazapil, Melchor Ocampo y El Salvador, en particular en materia de ingresos, servicios educativos y salud.

En materia económica sería deseable un crecimiento de las actividades primarias vinculadas al sector secundario mediante cadenas productivas que permitan adicionarle un valor agregado a los productos. Se mantiene la gestión de recursos para brindar apoyo a pequeños productores y no sólo a los grades. Los recursos del Fondo minero serán utilizados adecuadamente en proyectos de desarrollo regional, así como en otros vinculados a la conservación de recursos naturales.

Hay un control adecuado de los contaminantes producidos por las actividades económicas, en particular aquellas relacionadas con la minería. La presión sobre los recursos naturales se mantiene estable. Se respetan y conservan aquellas áreas donde los cambios de vegetación han sido fuertes; asimismo se conservan aquellas áreas donde los servicios ambientales posibilitan el desarrollo de algunas actividades productivas. El número de Áreas Naturales Protegidas (ANP) federales y estatales se ha incrementado y cada una de ellas cuenta con un plan de manejo avalado tanto por las autoridades como por parte de la sociedad civil organizada.

La obtención de este escenario estará condicionada al cumplimiento de sus objetivos y estrategias propuestas, por supuesto, para ello es indispensable contar con la participación de los sectores privado y social. Será necesario llevar a cabo algunos cambios en el comportamiento de los diferentes actores respecto al cuidado, conservación y manejo adecuado de los recursos naturales con que cuenta la región.

Finalmente, hay un uso adecuado de los recursos tanto económicos como de capital humano para atender las necesidades principales de la región. Se adopta una visión de transversalidad para atender problemas complejos, es decir, hay una unión y complementariedad de competencias entre los diversos órdenes de gobierno.

Para complementar los resultados del escenario tendencial, se llevó a cabo el mismo ejercicio para el Escenario Deseable con las mismas variables y los mismos horizontes temporales, a continuación, se describe parte del procedimiento y los resultados que arrojó el ejercicio.

Aspectos sociales

En el caso de la población en pobreza extrema se plateó como meta para el escenario deseable que ésta debe reducirse en al menos en 10% tanto para 2020 como para 2030, en este caso se optó por aplicar este criterio de manera uniforme a todos los municipios, no importando la cantidad de población en estas condiciones.

En este sentido, se esperaría que la población en pobreza extrema sea cada vez menor pese al propio crecimiento de la población. En términos generales, según los resultados de este ejercicio, se espera que, de las 13,746 personas en situación de pobreza extrema que se registran en la región en 2010, se reduzca a 11,134 para 2030 (Cuadro **2.3.3.4**). Y por ende en cada uno de los municipios de tal manera que se pueda llegar a que el porcentaje de población en pobreza extrema sea de un solo dígito. No obstante, se prevé que los municipios de Mazapil y El Salvador para 2030 muestren porcentajes de población con pobreza superiores al 20% (Mapa **2.2.3d**).

Aspectos económicos

Si bien el empleo es una variable positiva que hace referencia a una mejor situación económica, sabemos es que el empleo, no garantiza que las condiciones de la población realmente mejoren. No obstante, para la construcción de este escenario se planteó que el empleo debería de incrementarse en 20% para cada década.

En 2010, el porcentaje de población ocupada en la región fue de 33.1%, se espera que para 2030 este porcentaje sea de 41.9%. No obstante, la RNZ una de las que cuenta con una proporción baja de población ocupada. Parte de lo que se plantea alcanzar es que haya una mayor proporción y mejor distribución de población ocupada en la región, principalmente en los municipios de Melchor Ocampo y El Salvador (Mapa **2.3.3e**).

Aspectos ambientales

En el caso de las viviendas particulares que no disponen de agua dentro de la vivienda, se estableció un criterio moderado de reducir su número en 2% para cada década, de tal manera que en 2010 se presentaba el 52.1% de VPH que no disponen de agua potable dentro de la vivienda en la región y se espera que en 2030 este porcentaje sea de 48.1%. Se buscaría que en 20 años haya una mejor distribución del recurso hacia los municipios de Mazapil, Melchor Ocampo, El Salvador y Villa de Cos. Por supuesto, esto dependerá de los esfuerzos que cada municipio en colaboración con las dependencias estatales pueda hacer para mejorar la dotación del servicio.

La obtención de este escenario estará condicionada al cumplimiento de sus objetivos y estrategias propuestas en el presente documento, por supuesto, para ello es indispensable contar con la participación de los sectores privado y social. Será necesario llevar a cabo algunos cambios en el comportamiento de los diferentes actores respecto al cuidado, conservación y manejo adecuado de los recursos naturales con que cuenta la región.

Finalmente, será necesario mantener un uso adecuado de los recursos tanto económicos como de capital humano para atender las necesidades principales de la región. Se adopta una visión de transversalidad para atender problemas complejos, es decir, hay una unión y complementariedad de competencias entre los diversos órdenes de gobierno.

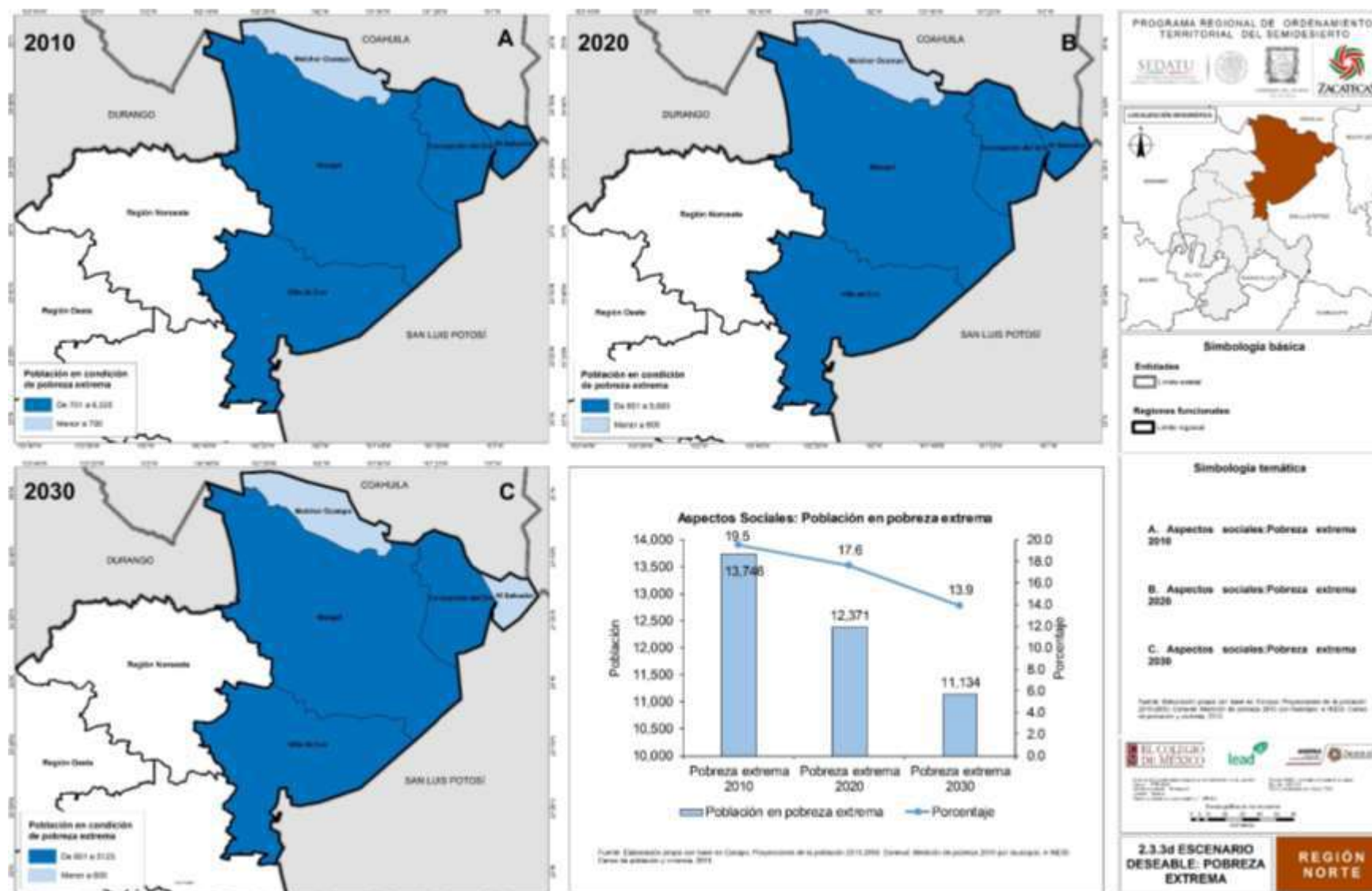
Cuadro 2.3.3.4. Escenario deseable (variables seleccionadas) 2010-2030

Municipios	Aspectos Sociales: Población en pobreza extrema						Aspectos Económicos: Población Ocupada (PO)						Aspectos Ambientales: Viviendas Particulares Habitadas (VPH) que No disponen de agua dentro de la vivienda					
	Pobreza extrema 2010	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2010	Pobreza extrema 2020	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2020	Pobreza extrema 2030	Porcentaje de Pob. en Pobreza extrema 2030	Población Ocupada 2010	Porcentaje de PO 2010	Población Ocupada 2020	Porcentaje de PO 2020	Población Ocupada 2030	Porcentaje de PO 2030	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2010	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2010	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2020	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2020	VPH que No disponen de agua dentro de la vivienda 2030	Porcentaje VPH que no disponen de agua 2030
Concepción del Oro	760	5.9	684	5.3	616	4.4	4,582	35.8	5,498	40.5	6,598	47.1	1,116	33.7	1,121	31.7	1,085	29.7
Mazapil	6,325	35.5	5,693	32.0	5,123	25.1	5,793	32.5	6,952	35.6	8,342	40.9	3,108	72.7	3,374	70.7	3,440	68.7
Melchor Ocampo	655	24.6	590	22.1	531	18.1	882	33.1	1,058	37.3	1,270	43.4	482	75.9	506	73.9	511	71.9
El Salvador	712	26.3	641	23.6	577	22.0	774	28.6	929	35.8	1,115	42.5	511	71.8	474	69.8	466	67.8
Villa de Cos	5,294	15.4	4,765	13.9	4,288	10.7	11,251	32.8	13,501	35.6	16,201	40.4	4,816	56.3	5,201	54.3	5,334	52.3
Total Regional	13,746	19.5	12,371	17.6	11,134	13.9	23,282	33.1	27,938	36.5	33,526	41.9	10,033	52.1	9,648	50.1	9,746	48.1

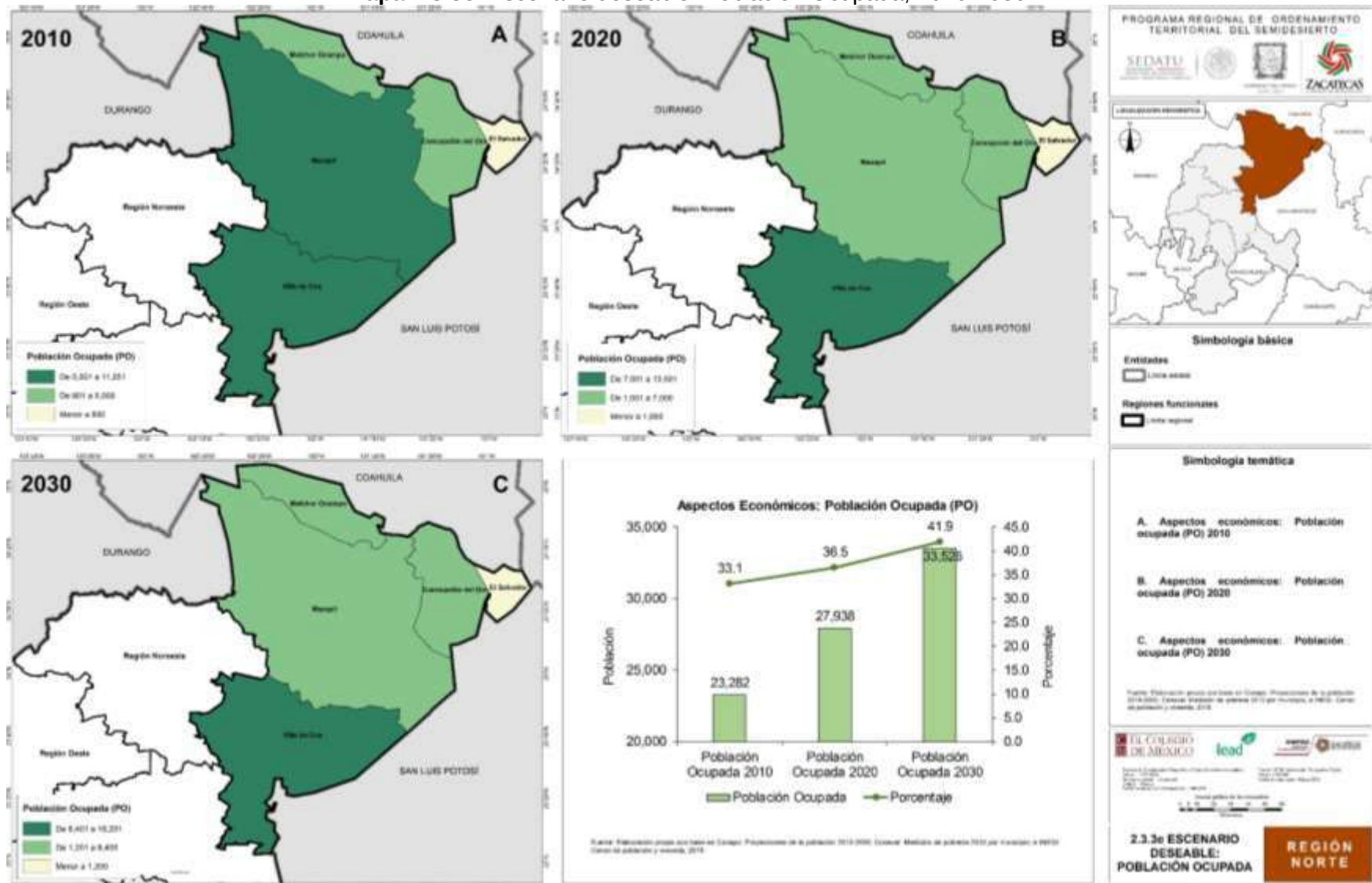
Nota: La sumatoria de los municipios no coincide con el total regional, debido a que ésta se calculó como una unidad independiente.

Fuente: Elaboración propia con base en Conapo: Proyecciones de la población 2010-2050; Coneval: Medición de pobreza 2010 por municipio; e INEGI: Censo de población y vivienda, 2010.

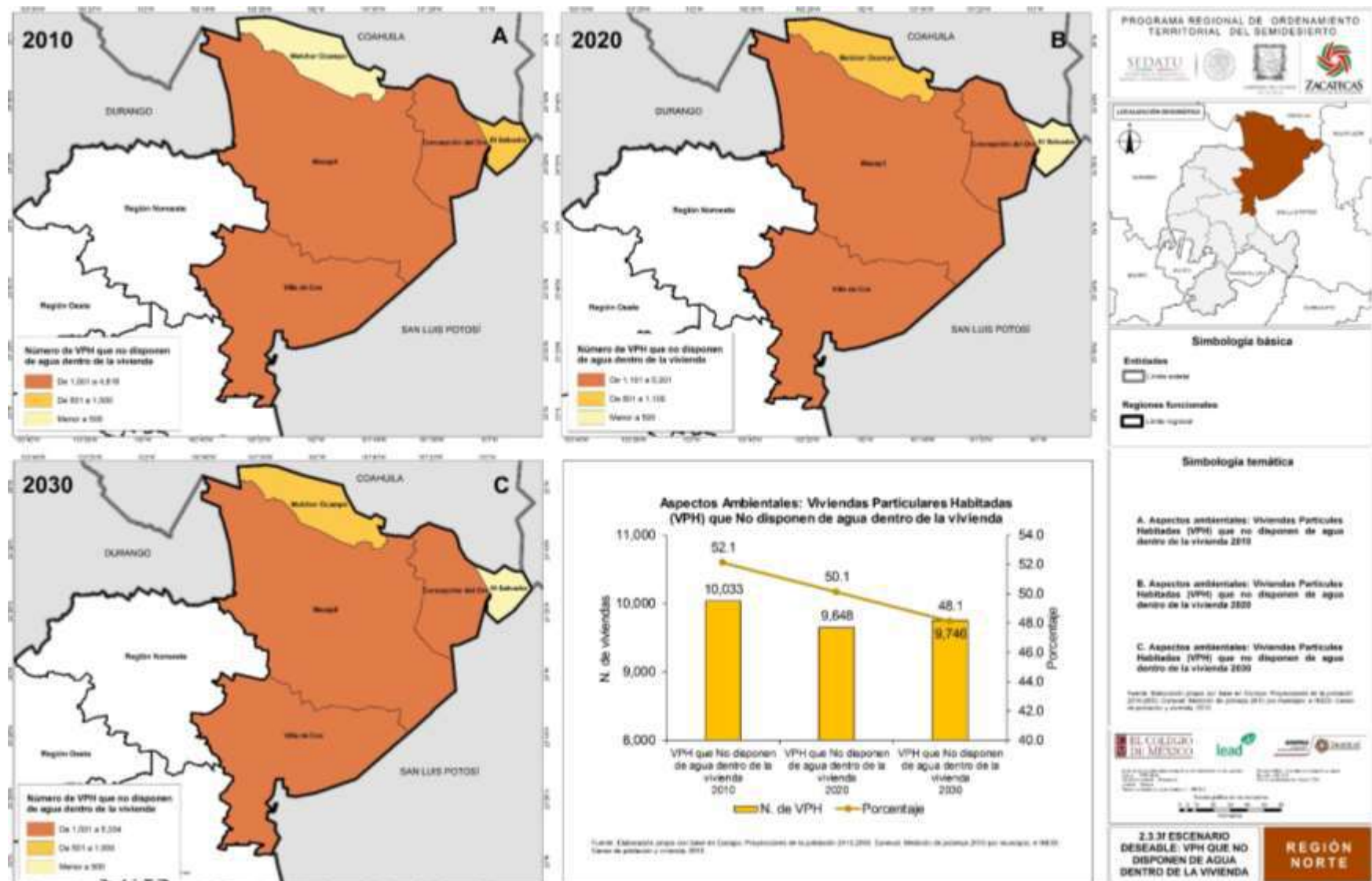
Mapa 2.3.3d. Escenario deseable: Población en pobreza extrema, 2010-2030



Mapa 2.3.3e. Escenario deseable: Población Ocupada, 2010-2030



Mapa 2.3.3f. Escenario deseable: Viviendas particulares habitadas sin disponibilidad de agua, 2010-2030



c) Escenario concertado

El PROT deberá basarse y apegarse al uso adecuado de los instrumentos de legales, de planeación y de política existentes. En este instrumento convergen los diferentes órdenes de gobierno a través de diversas instituciones y múltiples dependencias, su incidencia y colaboración permitirá alcanzar un desarrollo armónico y en particular un ordenamiento territorial eficaz y eficiente que considere ante todo la participación de todos los actores, sean sociales o privados para garantizar no sólo el bienestar de la sociedad actual sino también el de las generaciones futuras.

Cabe señalar que en la construcción del presente documento se contó con la disponibilidad y buena voluntad de instituciones estatales y municipales representadas en el Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM), grupo creado ex profeso para apoyar las acciones generadas en el presente documento.

El escenario concertado se construye a partir de que todos los miembros del GTM conocen el contenido del PROT, es indispensable que se someta a consideración la viabilidad de los escenarios, tanto el tendencial como el deseable, pues en ambos casos se cuenta con estimaciones moderadas que permitirán orientar las decisiones del gobierno, más allá del cambio en la administración estatal y de las locales. Los miembros del GTM deberán someter a evaluación no sólo las propuestas derivadas de este PROT, sino de los ocho programas regionales para establecer acciones conjuntas que permitan tener una visión o imagen objetivo del ordenamiento territorial del estado. Para ello, es relevante dar a conocer cada uno de los PROT y llevar a cabo talleres de participación con el objetivo de intercambiar experiencias y propuestas que contribuyan a redefinir las metas que este tipo instrumento plantea.

2.3.4. Taller de revisión del diagnóstico integral

En la sesión de trabajo del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial se llevó a cabo la presentación del diagnóstico, así como un primer avance de los trabajos realizados para la construcción de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER). Esta presentación se hizo ante los miembros del Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) en las instalaciones de la Unidad de Planeación del gobierno del estado.

En el taller se presentaron de manera sintética los rasgos más sobresalientes de la RNZ, en cuanto a la caracterización del medio ambiente, la dinámica demográfica, las actividades económicas e incluso las finanzas municipales.

Adicionalmente, se dio una explicación detallada sobre el proceso de elaboración de las UTER, aquí se invitó a cada una de las dependencias presentes a portar elementos y observaciones para su mejoramiento, así como a proveer información actualizada de cada sector para la alimentación de las mismas.

Figura 2.3.4. Revisión del diagnóstico integral.



Presentación del diagnóstico integral del PROT de la región Norte ante el Grupo Multisectorial de Trabajo. Fuente: UPLA-Zacatecas.

2.3.5. Proceso de definición de las UTER

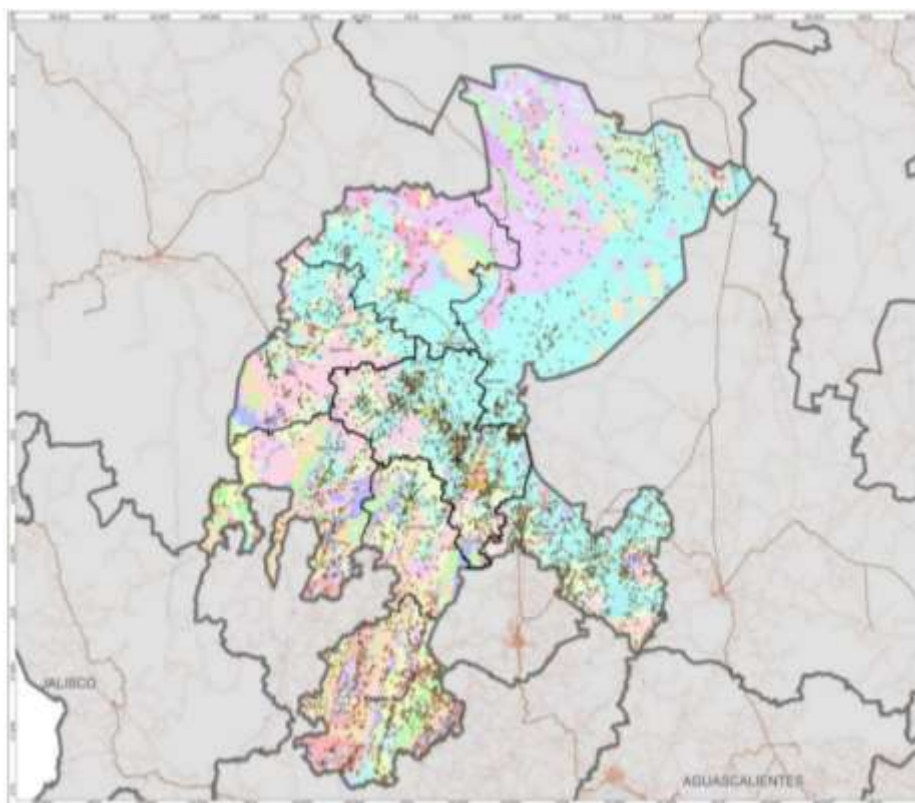
Para la conformación de las UTER se tomaron como base los documentos antes mencionados: **Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisaje** y la **Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial**, sin embargo y debido a que se tiene un enfoque por regiones, se visualizó primero la conformación del área de trabajo, en cuanto a una delimitación de las Unidades de Paisaje Simplificadas y su combinación con la potencialidad Agrícola, Pecuaria y Forestal, estas últimas de acuerdo a la metodología del INEGI.

2.3.5.1 Primer paso, unidades de paisaje.

Como primer paso se optó por simplificar las unidades de paisaje a Lomeríos, Montañas, Rampas y Piedemontes y Planicies, debido a que para la determinación de la Potencialidad la metodología implica diversas variables ambientales, tales como pendiente del terreno, profundidad del suelo, pedregosidad, salinidad, hidromorfismo, etc. por lo que estos factores ambientales podrían verse como el resultado de la geomorfología del terreno.

Las unidades de paisaje sintetizan el espacio natural integrando los diferentes componentes del medio físico como son geología, geomorfología, edafología, clima y atributos de la vegetación. La unidad de paisaje es la mínima unidad cartografiable que permite representar espacialmente los principales componentes de un ecosistema (estructural y espacialmente).

Figura 2.3.5.1. Identificación de Unidades de paisaje en Zacatecas



Nota: Los puntos en el mapa representan localidades.

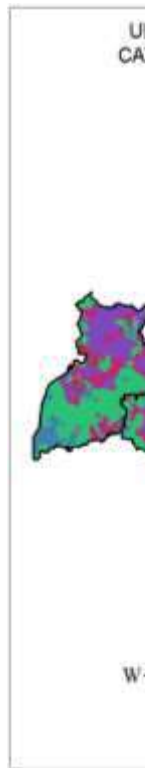
Posterior a la identificación de las unidades se llevó a cabo una reclasificación de las mismas. Muchos de los análisis realizados se llevaron a cabo para todo el estado, aunque de manera particular se presentan mapas de las regiones Centro, Norte, Oeste y Sureste debido a que los análisis se realizaron de manera conjunta para estas regiones.

Debido a que este proceso implica un enfoque por regiones del Estado de Zacatecas se optó por simplificar la clasificación recomendada en la Metodología de Pre-Unidad que implica 99 categorías (Figura 2.3.5.1.2), reclasificando en Montañas, Lomeríos, Rampas y Piedemontes, Planicies (Figura 2.3.5.1.3).

Se considera que las 99 categorías contienen el suficiente nivel de detalle sin ser unidades de superficie muy pequeña.

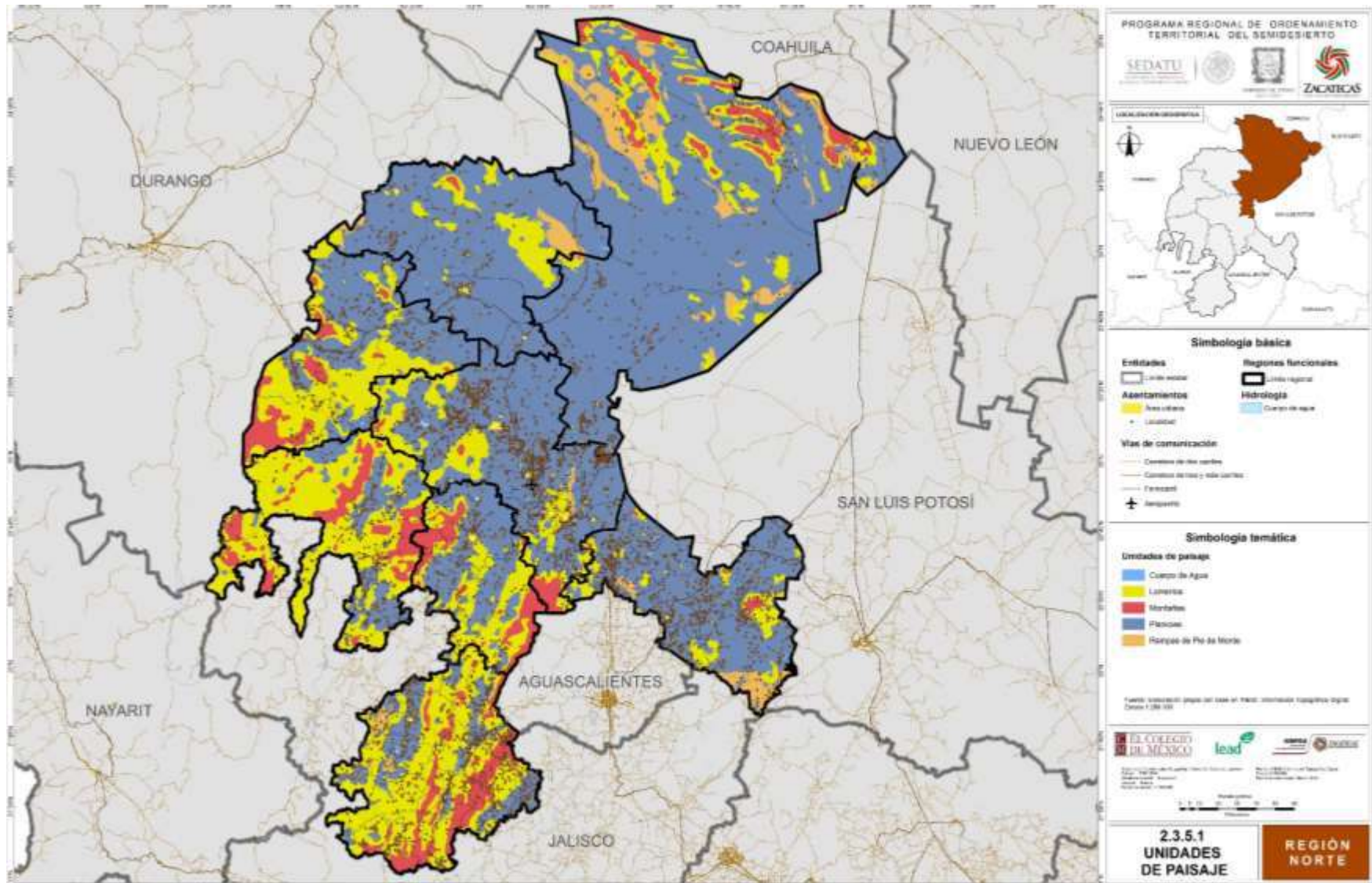
Figura 2.3.5.1.2. Clases de unidades de paisaje

Figura 2.3.5.1.3. Generalización morfológica



En el siguiente mapa se muestra las unidades de paisaje generalizadas en cuatro categorías: i) Lomeríos; ii) Montañas; iii) Planicies y iv) Rampas de pie de monte. Además de la identificación de cuerpos de agua.

Mapa 2.3.5.1. Unidades de paisaje generalizadas



A partir de la identificación y generalización de unidades se obtuvieron los siguientes resultados:

Cuadro 2.3.5.1.1. Unidades de paisaje: Superficie por categoría
(Kilómetros cuadrados)

REGIÓN	Cuerpo de Agua	Lomeríos	Montañas	Planicies	Rampas de Pie de Monte	Total por Región
CENTRO	7.4	1,690.70	247.2	6,934.20	99.7	8,979.20
%	0.08	18.83	2.75	77.23	1.11	100.00
CENTRO-SUR	0	1,590.10	764.2	2,293.70	0	4,648.00
%	0.00	34.21	16.44	49.35	0.00	100.00
NOROESTE	7.7	976.6	28.5	7,531.60	311.4	8,855.90
%	0.09	11.03	0.32	85.05	3.52	100.00
NORTE	0	2,365.70	1,208.40	18,299.40	1,876.10	23,749.60
%	0.00	9.96	5.09	77.05	7.90	100.00
OESTE	0	2,898.10	776.9	3,431.90	11	7,117.80
%	0.00	40.72	10.91	48.22	0.15	100.00
SUR	0	4,495.30	1,362.00	1,939.40	123.5	7,920.20
%	0.00	56.76	17.20	24.49	1.56	100.00
SURESTE	13.3	742.7	84.7	5,502.90	412.8	6,756.30
%	0.20	10.99	1.25	81.45	6.11	100.00
SUROESTE	0	4,377.10	1,315.30	1,613.20	0	7,305.60
%	0.00	59.91	18.00	22.08	0.00	100.00
Total por categoría	28.4	19,136.40	5,787.20	47,546.30	2,834.50	75,332.80
%	0.04	25.40	7.68	63.12	3.76	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.3.5.1.2. Unidades de paisaje: Superficie por tipo de categoría
(Hectáreas)

REGIÓN	Cuerpo de Agua	Lomeríos	Montañas	Planicies	Rampas de Pie de Monte	Total por Región
CENTRO	736.5	169,074.7	24,719.9	693,421.1	9,971.6	897,923.9
CENTRO-SUR	0.0	159,014.4	76,418.3	229,370.8	0.0	464,803.4
NOROESTE	774.7	97,661.3	2,849.7	753,160.8	31,140.5	885,587.0
NORTE	0.0	236,574.7	120,837.0	1,829,941.6	187,609.9	2,374,963.1
OESTE	0.0	289,805.1	77,692.1	343,185.9	1,096.5	711,779.7
SUR	0.0	449,528.7	136,202.2	193,938.5	12,354.0	792,023.4
SURESTE	1,332.5	74,269.2	8,466.2	550,287.6	41,275.8	675,631.2
SUROESTE	0.0	437,708.0	131,530.6	161,325.0	0.0	730,563.5
Total por categoría	2,843.7	1,913,636.0	578,715.8	4,754,631.3	283,448.4	7,533,275.2

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 2.3.5.1.3. Objetos identificados en el mapa

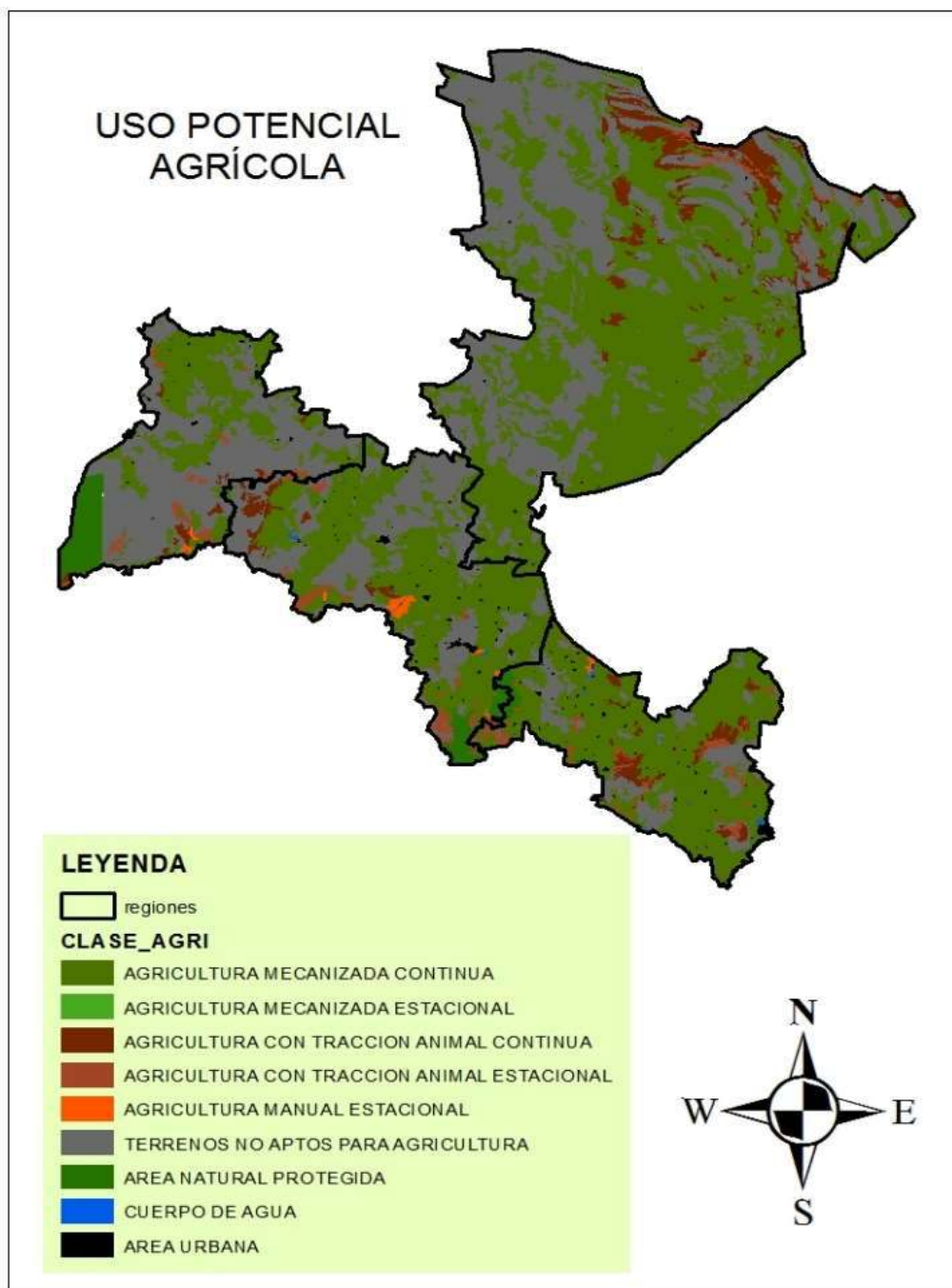
REGIÓN	Cuerpo de Agua	No. Objetos	Lomeríos	No. Objetos	Montañas	No. Objetos	Planicies	No. Objetos	Rampas de Pie de Monte	No. Objetos	Total por Región	No. Objetos
CENTRO	736.52	1	169,074.65	36	24,719.90	7	693,421.15	210	9,971.64	3	897,923.86	257
CENTRO-SUR	0.00	0	159,014.38	67	76,418.25	39	229,370.78	85	0.00	0	464,803.42	191
NOROESTE	774.68	1	97,661.31	40	2,849.65	2	753,160.80	305	31,140.53	11	885,586.96	359
NORTE	0.00	0	236,574.68	152	120,836.98	59	1,829,941.62	453	187,609.85	69	2,374,963.13	733
OESTE	0.00	0	289,805.15	65	77,692.11	25	343,185.91	188	1,096.52	4	711,779.69	282
SUR	0.00	0	449,528.68	150	136,202.22	54	193,938.48	112	12,354.00	5	792,023.38	321
SURESTE	1,332.46	2	74,269.18	36	8,466.15	4	550,287.61	199	41,275.82	11	675,631.22	252
SUROESTE	0.00	0	437,708.01	106	131,530.55	64	161,324.98	72	0.00	0	730,563.55	242
Total por categoría	2,843.65	4	1,913,636.05	652	578,715.82	254	4,754,631.33	1,624	283,448.36	103	7,533,275.21	2,637

Fuente: Elaboración propia.

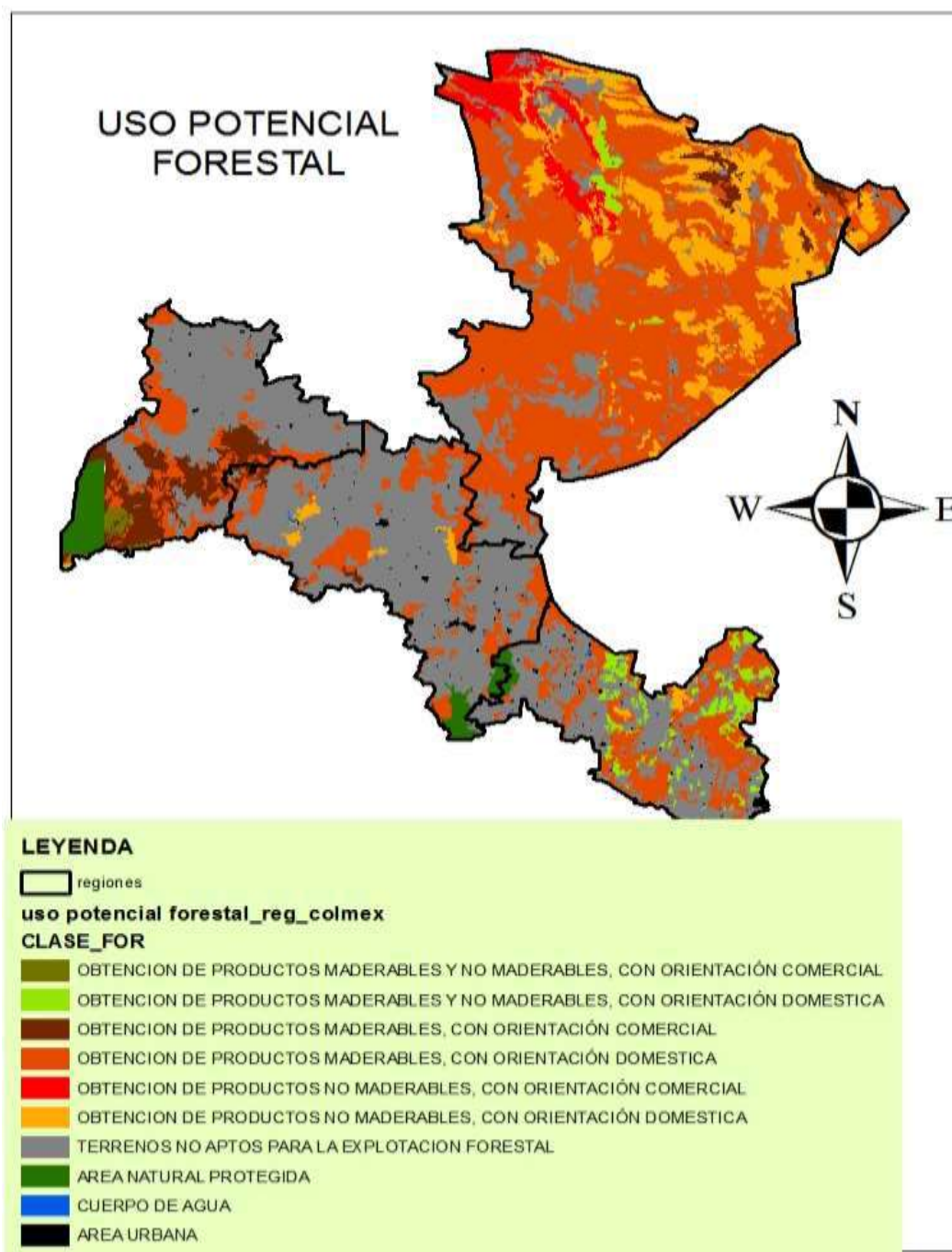
2.3.5.2. Segundo paso, aptitud del suelo

Si bien la metodología del INEGI, considera la generación de una capa para cada tipo de aptitud. Con información del propio INEGI se construyeron los mapas de uso potencial agrícola, forestal y pecuario.

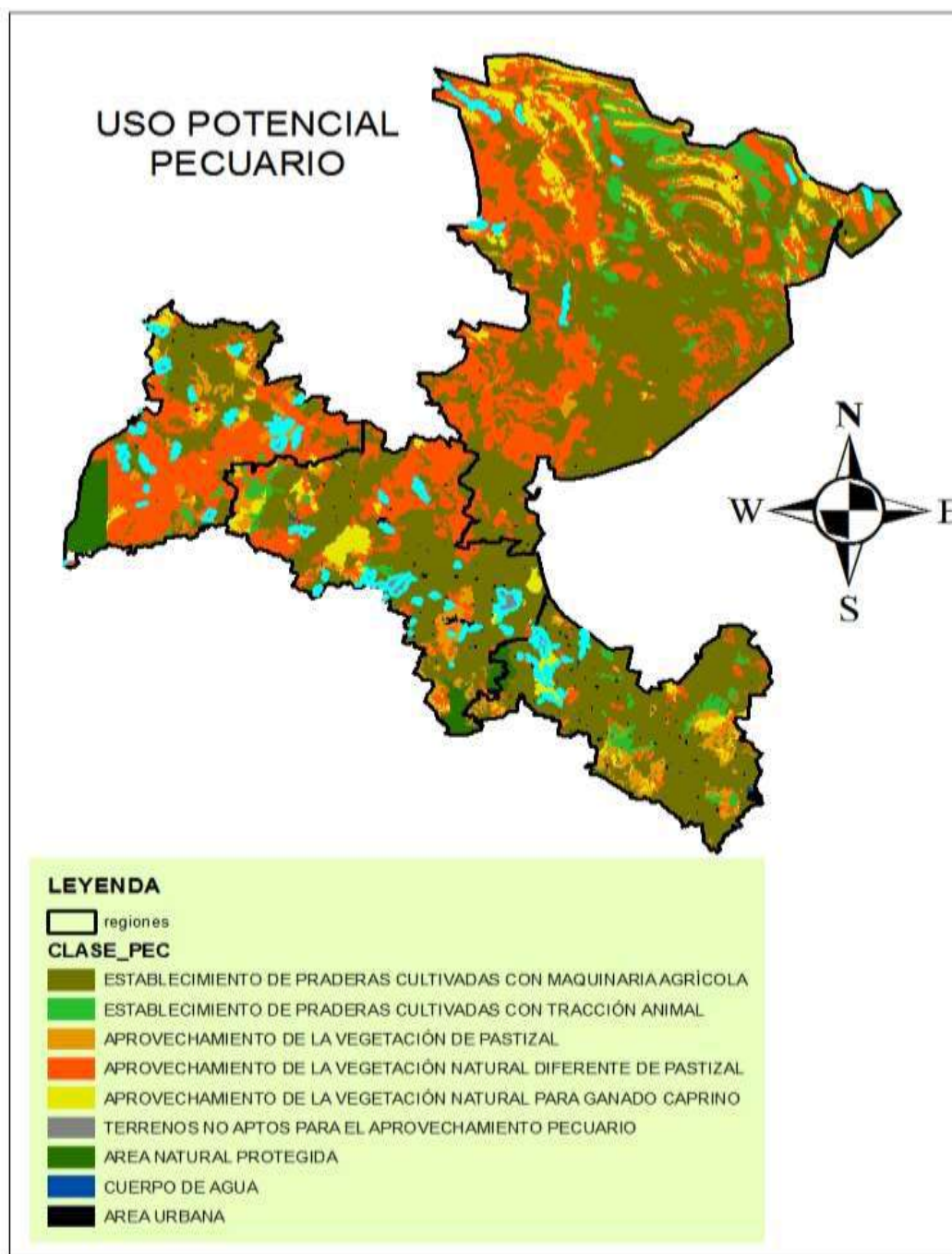
a) Uso potencial agrícola



b) Uso potencial forestal



c) Uso potencial pecuario



A partir de la sobre posición de las tres capas anteriores a la de unidades del paisaje generalizadas se obtuvo el mapa de aptitud del suelo. Se excluyen las clases de Área Natural Protegida (ANP), Cuerpo de Agua y Área Urbana (AU).

Las demás clases fueron generalizadas para evitar polígonos muy pequeños, si bien el mapa a detalle se conserva y, además, el ejercicio responde a la escala regional.

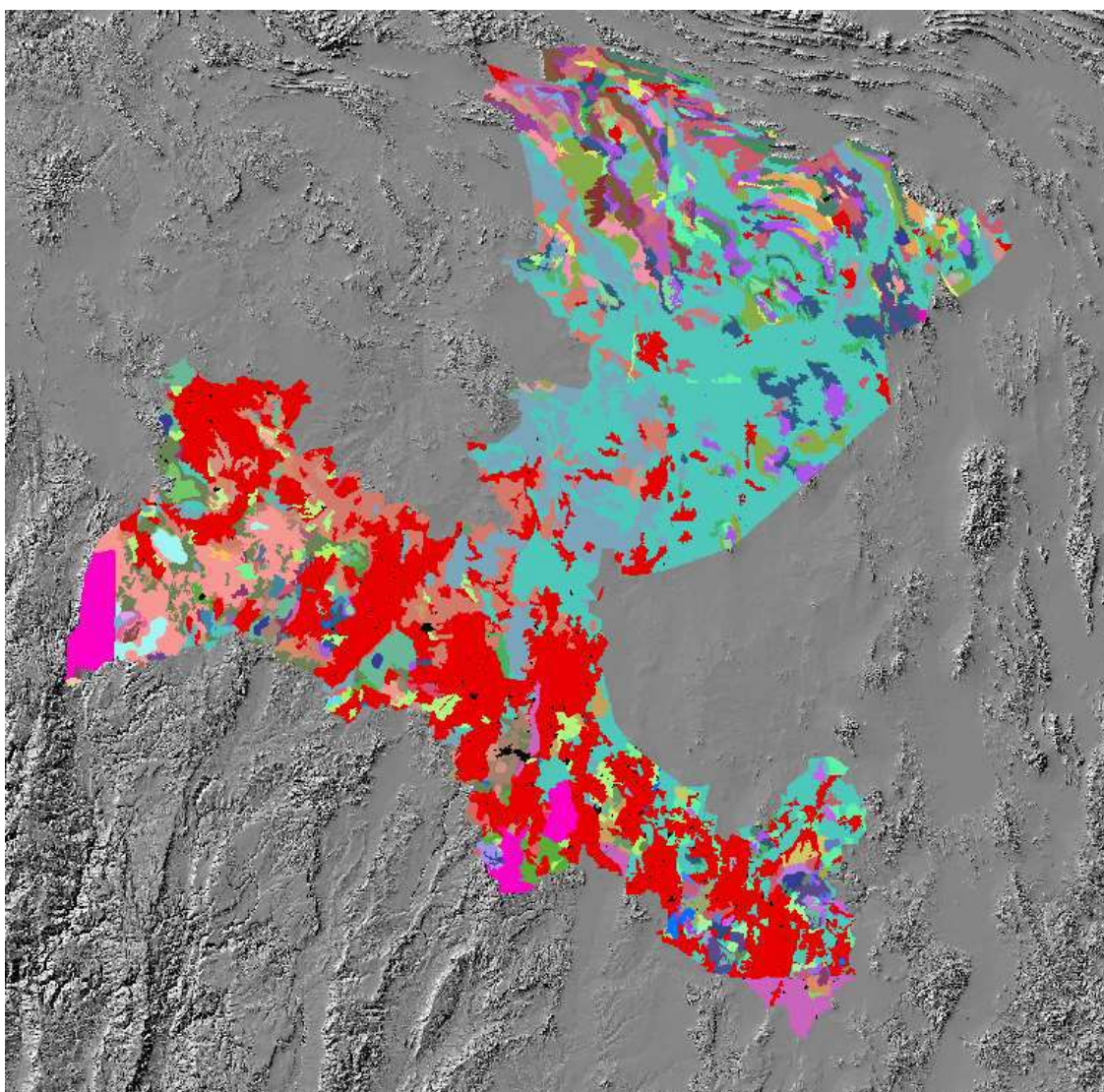
A través de la combinación del tipo de relieve y las diferentes clases de uso potencial se obtuvo una serie de combinaciones entre las cuatro capas o variables, dando como resultado la identificación de polígonos con características particulares.

Ejemplo: **Lomeríos_A1_F7_P1**

Interpretación: Área con lomeríos cuya potencialidad para uso agrícola es (**A1**) Agricultura mecanizada continua, (**F7**) sin aptitud para las actividades forestales y con aptitud para (**P1**) Establecimiento de Praderas cultivadas con maquinaria agrícola.

La decisión de qué promover y apoyar, en este caso en particular la agricultura o la ganadería, dependerá de factores exógenos tales como el mercado, o una política federal o estatal, o decisiones consensuadas dentro de la propia región

A partir de lo anterior se obtiene el siguiente mapa:



Para vincular las unidades con los usos potenciales se llevaron a cabo interpolaciones de los polígonos, estableciendo diferentes clases para los usos potenciales.

Cuadro 2.3.5.2.1. Clases de uso potencial

USO POTENCIAL AGRÍCOLA		USO POTENCIAL FORESTAL		USO POTENCIAL PECUARIO	
A1	AGRICULTURA MECANIZADA CONTINUA	F1	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS MADERABLES Y NO MADERABLES, CON ORIENTACIÓN COMERCIAL	P1	ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS CULTIVADAS CON MAQUINARIA AGRÍCOLA
A2	AGRICULTURA MECANIZADA ESTACIONAL	F2	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS MADERABLES Y NO MADERABLES, CON ORIENTACIÓN DOMESTICA	P2	ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS CULTIVADAS CON TRACCIÓN ANIMAL
A3	AGRICULTURA CON TRACCIÓN ANIMAL CONTINUA	F3	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS MADERABLES, CON ORIENTACIÓN COMERCIAL	P3	APROVECHAMIENTO DE LA VEGETACION DE PASTIZAL
A4	AGRICULTURA CON TRACCIÓN ANIMAL ESTACIONAL	F4	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS MADERABLES, CON ORIENTACIÓN DOMESTICA	P4	APROVECHAMIENTO DE LA VEGETACION NATURAL DIFERENTE DE PASTIZAL
A5	AGRICULTURA MANUAL ESTACIONAL	F5	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES, CON ORIENTACIÓN COMERCIAL	P5	APROVECHAMIENTO DE LA VEGETACION NATURAL ÚNICAMENTE POR EL GANADO CAPRINO
A6	TERRENOS NO APTOS PARA AGRICULTURA	F6	OBTENCIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES, CON ORIENTACIÓN DOMESTICA	P6	TERRENOS NO APTOS PARA APROVECHAMIENTO PECUARIO
		F7	TERRENOS NO APTOS PARA LA EXPLOTACIÓN FORESTAL		

Las posibles combinaciones se ejemplifican de la siguiente forma:

a) Para el **potencial agrícola**, se sugiere los polígonos que tienen en su clave **A1**, en combinación con **F4 y F7; P2 y P4**.

Planicies_A1_F4_P2	AGRICOLA
Planicies_A1_F7_P4	AGRICOLA
Planicies_A1_F4_P4	AGRICOLA

b) **Potenciar** la conservación y desarrollo de **áreas boscosas**. Se recomiendan las clases **F1 y F2** (Obtención de productos maderables y no maderables, con orientación comercial y doméstica).

Lomeríos_A1_F1_P1	FORESTAL
Lomeríos_A1_F2_P1	FORESTAL
Lomeríos_A4_F1_P4	FORESTAL
Lomeríos_A4_F2_P4	FORESTAL
Lomeríos_A6_F1_P4	FORESTAL
Lomeríos_A6_F1_P5	FORESTAL
Lomeríos_A6_F2_P4	FORESTAL
Lomeríos_A6_F2_P5	FORESTAL
Montañas_A4_F3_P4	FORESTAL
Montañas_A6_F1_P5	FORESTAL
Montañas_A6_F2_P5	FORESTAL
Montañas_A6_F3_P4	FORESTAL
Montañas_A6_F3_P5	FORESTAL
Piedemontes_A1_F2_P1	FORESTAL
Piedemontes_A1_F2_P4	FORESTAL
Planicies_A1_F1_P1	FORESTAL
Planicies_A1_F2_P1	FORESTAL
Planicies_A3_F1_P2	FORESTAL
Planicies_A3_F2_P2	FORESTAL
Planicies_A4_F2_P4	FORESTAL
Planicies_A6_F2_P2	FORESTAL
Planicies_A6_F2_P4	FORESTAL
Planicies_A6_F2_P5	FORESTAL

c) Para el **potencial pecuario**, se privilegian las clases **P1 y P2** en combinación con clases **A6, A4, A3** en combinación con **F7, F6 y F4**.

Lomeríos_A6_F4_P3	PECUARIO
Lomeríos_A6_F6_P2	PECUARIO
Lomeríos_A6_F7_P3	PECUARIO
Montañas_A6_F4_P3	PECUARIO
Montañas_A6_F7_P3	PECUARIO
Piedemontes_A3_F4_P2	PECUARIO
Piedemontes_A3_F6_P2	PECUARIO
Piedemontes_A3_F7_P2	PECUARIO
Piedemontes_A6_F7_P3	PECUARIO
Planicies_A3_F4_P2	PECUARIO
Planicies_A3_F6_P2	PECUARIO
Planicies_A3_F7_P2	PECUARIO
Planicies_A4_F4_P3	PECUARIO
Planicies_A4_F7_P3	PECUARIO
Planicies_A6_F4_P3	PECUARIO
Planicies_A6_F7_P3	PECUARIO

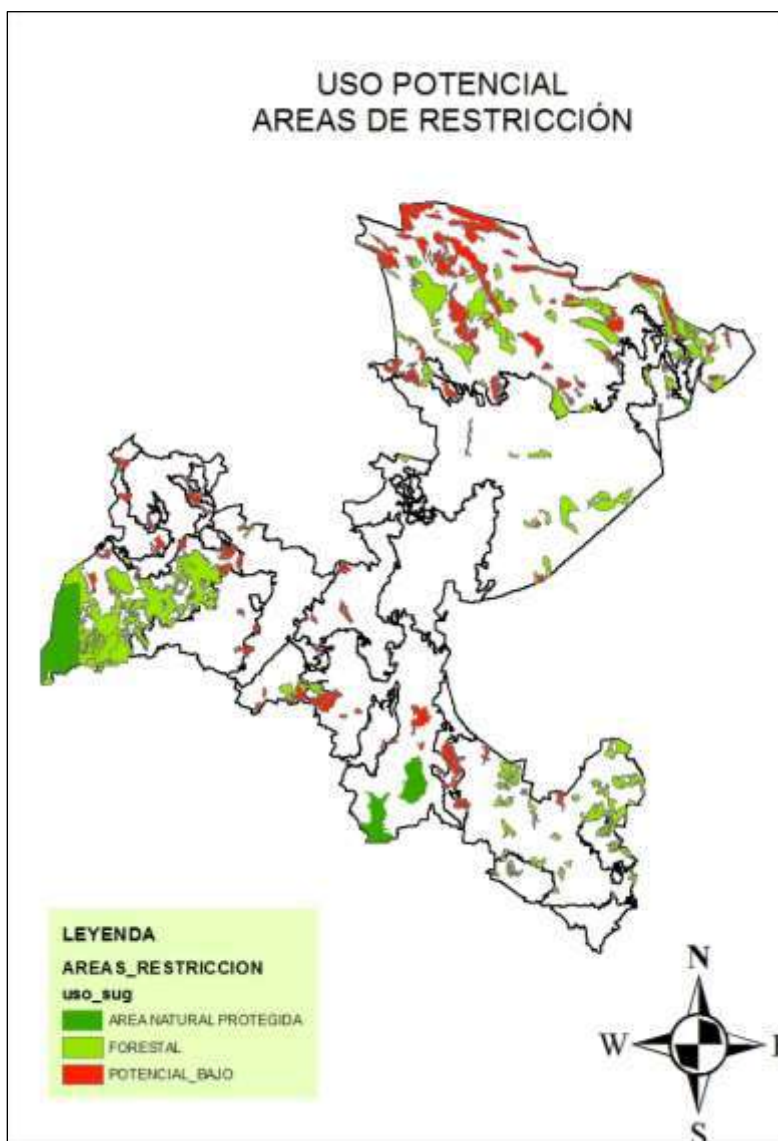
Asimismo, se identificaron aquellas áreas de restricción A través de estas áreas se pretende favorecer el capital natural. En este caso tenemos:

Las Áreas Naturales Protegidas, a las cuales, si no lo tienen, se les debería implementar su plan de manejo;

Las áreas marcadas como Forestal, son aquellas que con base en la metodología de Uso Potencial, su uso sugerido es el Forestal.

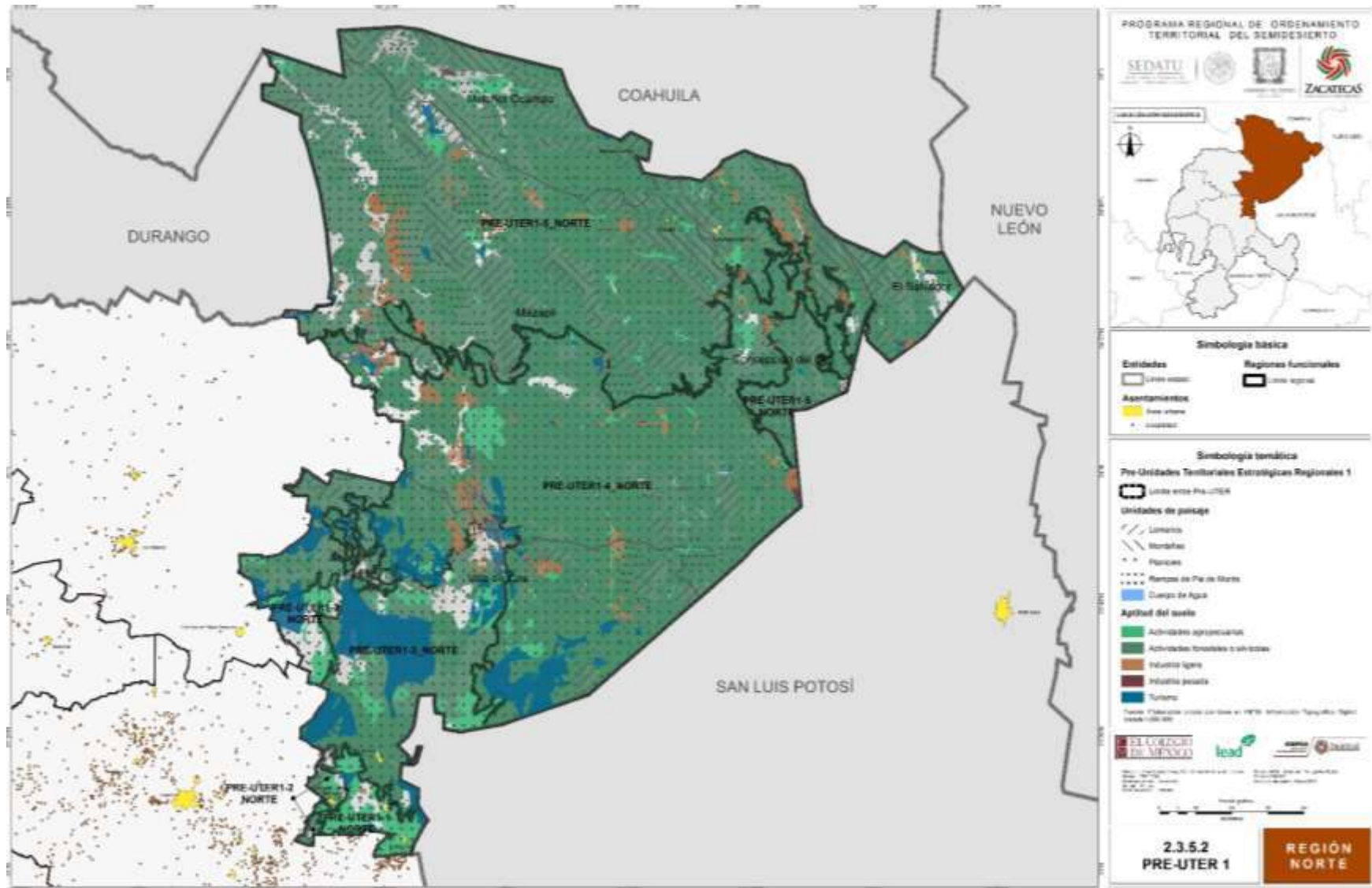
Finalmente, las áreas de Potencial Bajo, se sugiere que se conserve la vegetación natural o, si es el caso, reestablecerla.

d) Áreas de restricción



Resultado de la combinación de las unidades de paisaje y la aptitud del suelo se hizo una primera agregación de unidades denominadas PRE-UTER 1.

Mapa 2.3.5.2. PRE – UTER – 1



2.3.5.3. Tercer paso, unidades de conflicto

Para determinar las unidades de conflicto se utilizaron dos indicadores:

- i) Fragilidad ambiental (FA) y,
- ii) Índice de Criticidad ambiental (ICA)

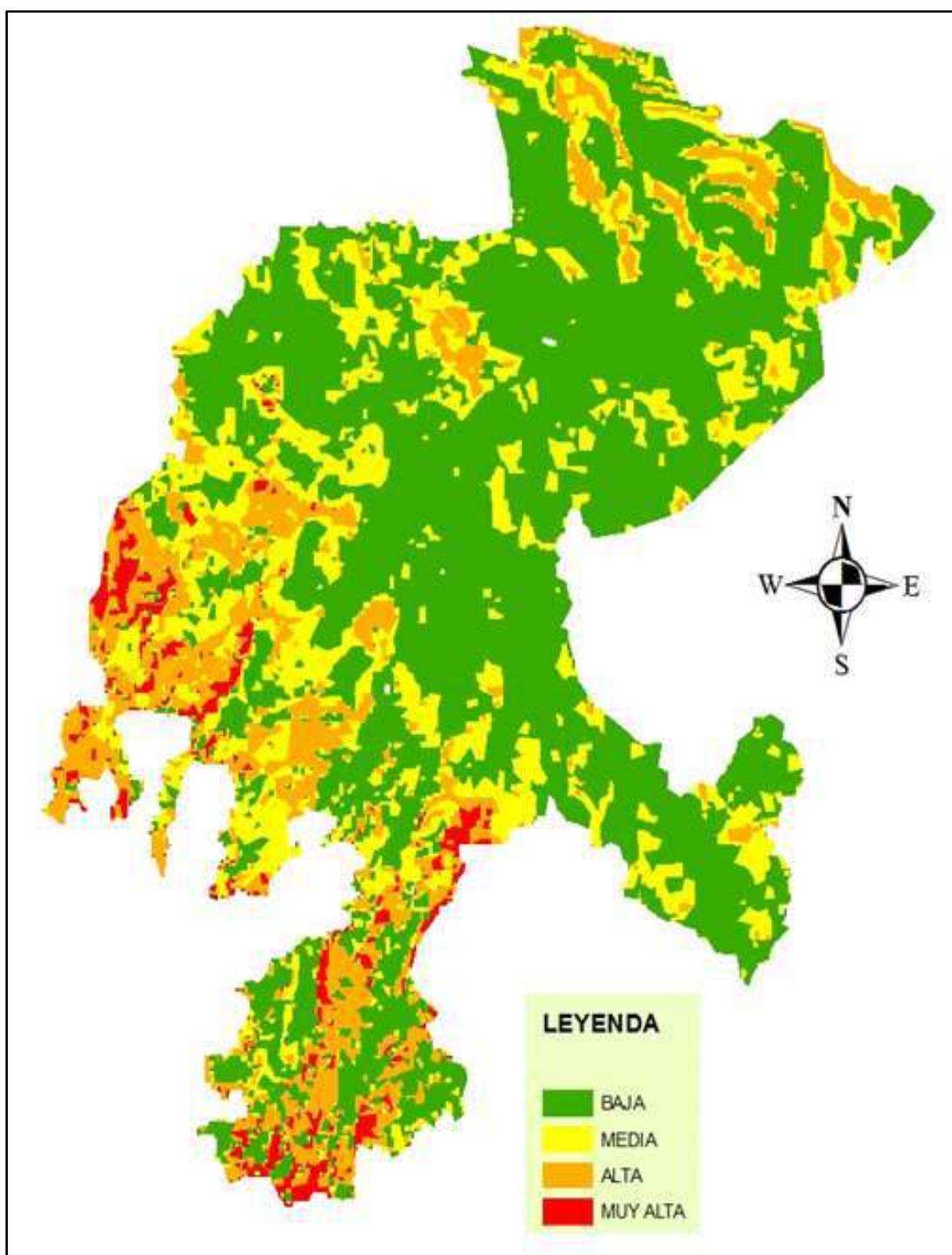
El concepto de **Fragilidad ambiental** se refiere a la capacidad que tiene una unidad natural para soportar usos y acciones potencialmente alteradores sin que varíe esencialmente sus cualidades y sin sufrir modificaciones. Para efectos analíticos y de política se divide en morfoestructural, morfoclimática, de suelos y vegetación. Cada unidad ambiental está determinada por dos condiciones: a) la **susceptibilidad** a perturbarse y b) su **capacidad de adaptación** o respuesta.

**Variables para definir
Fragilidad ambiental**

- 
- 1. Relieve
 - 2. Pendiente
 - 3. Tipo de suelo
 - 4. Cobertura vegetal
 - 5. Precipitación

En el apartado 2.1.13 se presenta de forma detallada toda la información y procedimiento de construcción para la fragilidad ambiental del estado de Zacatecas y por ende de la Región Norte. Asimismo, se presentan los cuadros resumen de cada variable utilizada y de la fragilidad ambiental de la RNZ. En este sentido, en este apartado sólo se presenta el mapa de Fragilidad ambiental, como resultado de los múltiples análisis. Los grados de fragilidad alta y muy alta son considerados como zonas o unidades de conflicto.

Mapa de fragilidad ambiental del estado de Zacatecas



Fuente: Elaboración propia con base en la metodología descrita en el apartado 2.1.13.

Índice de Criticidad Ambiental

Otro elemento que se incorporó para conocer las unidades en conflicto fue el Índice de Criticidad Ambiental (ICA). El ICA permite identificar el efecto humano sobre el medio físico, representado heurísticamente por la pérdida de cobertura vegetal y los cambios en el uso del suelo debido al impacto del crecimiento poblacional (Vegetación remanente / Presión demográfica: IVR/IPD). Estas variables pueden ser un indicador del estado de los ecosistemas, y señalan dónde hay mayor presión sobre ellos y dónde no la hay.

- 1) **Índice de Vegetación Remanente (IVR)**, expresa la cobertura de vegetación natural de un área con respecto al total de la misma. Los resultados se relacionan con la capacidad para sostener funciones ecológicas y servicios ambientales para la sociedad.

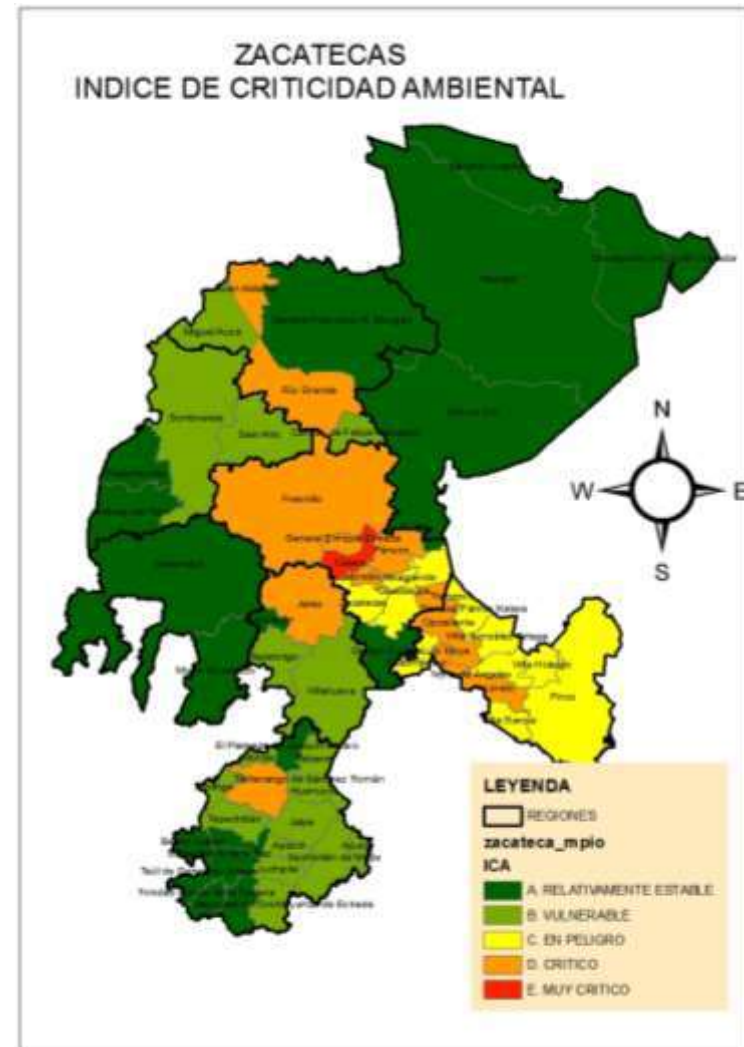
Categoría	IVR	Grado de sostenibilidad
No transformado (NT)	$IVR \geq 70\%$	Alto
Parcialmente transformado (PT)	$70\% < IVR < 30\%$	Medio
Muy transformado (MT)	$10\% < IVR < 30\%$	Bajo
Completamente transformado (CT)	$IVR < 10\%$	Improbable

- 2) **Índice de Presión Demográfica (IPD)**, mide las tasas de incremento en la densidad de población humana, sobre la base de que a mayor densidad mayor amenaza, en otras palabras, es un índice de presión.

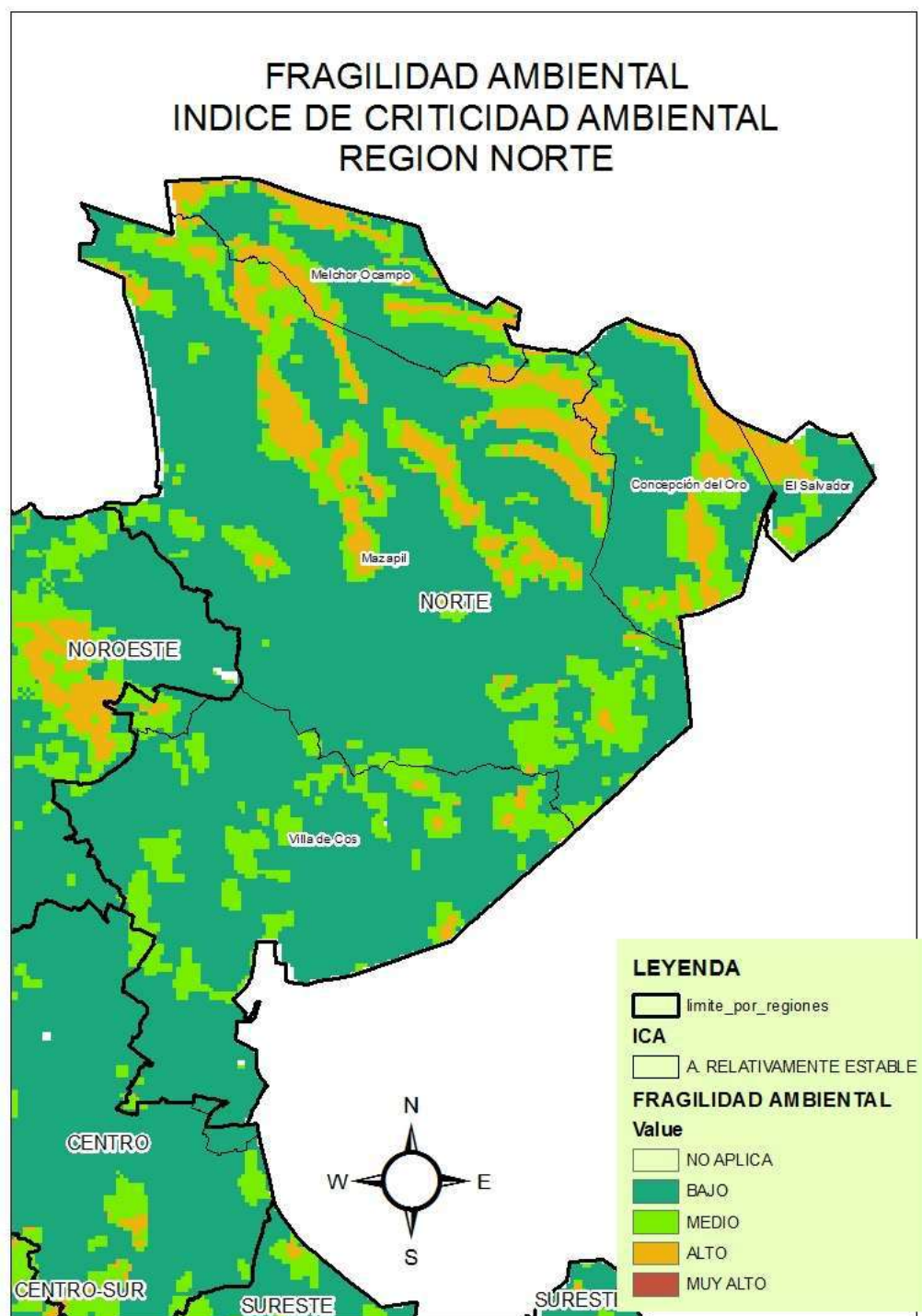
Categoría	IPD	Sostenibilidad
Expulsa población	$IPD \leq 1$	Estable o se puede recuperar
Crecimiento normal de la población	$1 < IPD < 10$	Sostenibilidad media
Crecimiento acelerado de la población	$10 < IPD < 100$	Sostenibilidad amenazada
Crecimiento excesivo de la población	$IPD > 100$	Sostenibilidad grave

El ICA es una combinación de los índices anteriores. Para calificarlo se utiliza la siguiente matriz:

IVR / IPD		Índice de Presión Demográfica			
		IPD ≤ 1	1 < IPD < 10	10 < IPD < 100	IPD > 100
Índice de Vegetación Remanente	No transformado (NT)	I	I	II	II
	Parcialmente transformado (PT)	I	I	II	II
	Muy transformado (MT)	III	III	IV	IV
	Completamente transformado (CT)	III	III	IV	V



Mapa resultado para la Región Norte: Fragilidad ambiental e Índice de Criticidad Ambiental

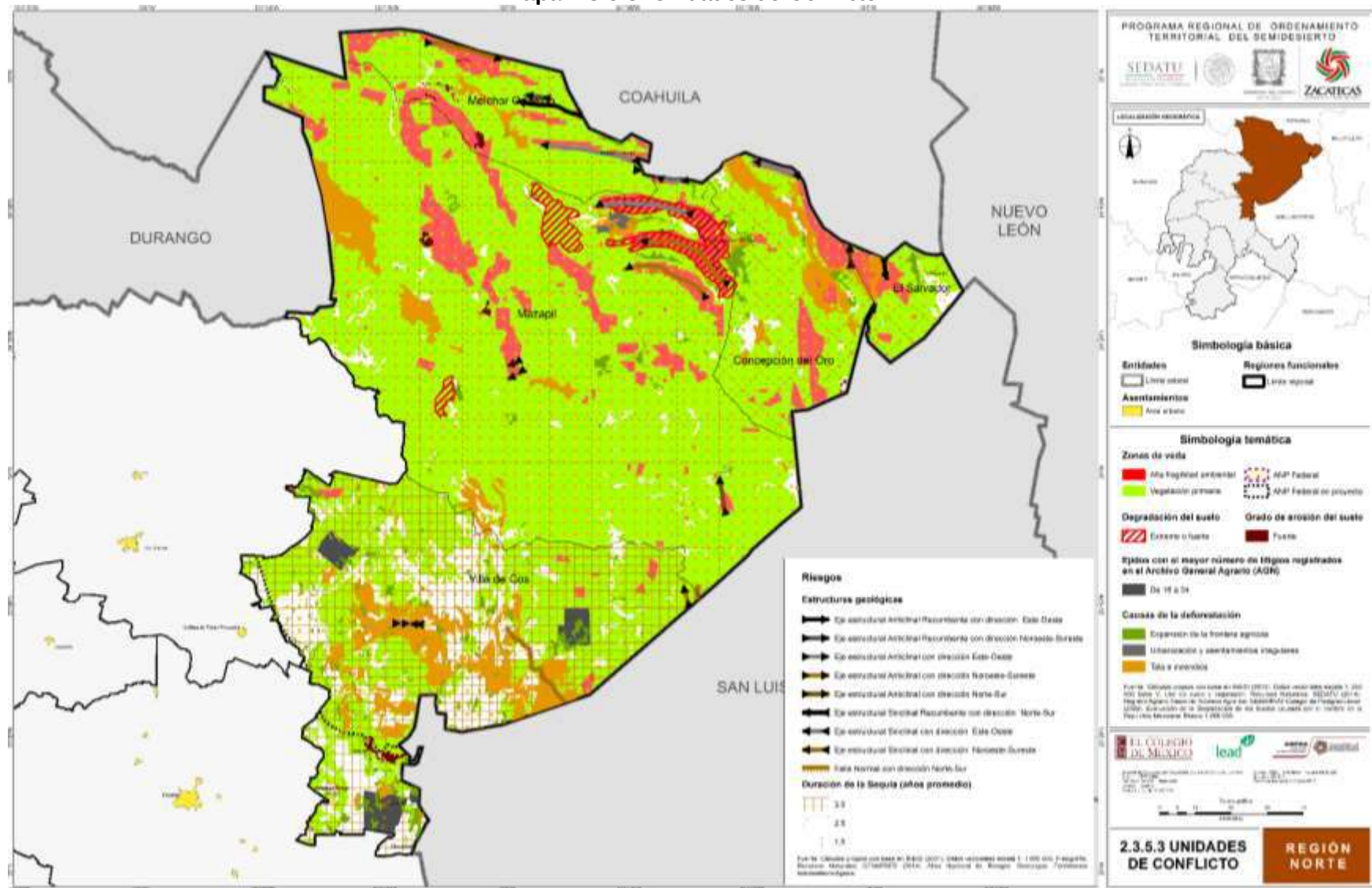


Cabe resaltar que el índice de criticidad registrado en Mazapil y Villa de Cos responda al hecho de que cuentan con una importante cobertura de vegetación de matorral (vegetación primaria) y a diferencia de municipios de otras regiones como la centro y sureste, los municipios de la región norte tienen una baja densidad de población.

Por otra parte, la región Norte presenta niveles bajos, medios y altos de fragilidad ambiental (FA). Los niveles bajos se localizan en la mayor parte de la región, principalmente en el centro-sur, en los municipios de Mazapil y Villa de Cos. Para el caso de los niveles medios y altos, se concentran mayormente al norte, en los municipios de Concepción del Oro, Melchor Ocampo y El Salvador y, parte de Mazapil.

Además de los análisis de fragilidad ambiental y el índice de criticidad ambiental se utilizó información sobre la degradación del suelo, las causas de deforestación y el número de conflictos agrarios y riesgos para determinar las unidades de conflicto en la región, es decir, aquellas zonas que presentan algún tipo de dificultad que deberá de considerarse para el desarrollo o implementación de actividades o construcción de infraestructura (Mapa **2.3.5.3**).

Mapa 2.3.5.3. Unidades de Conflicto



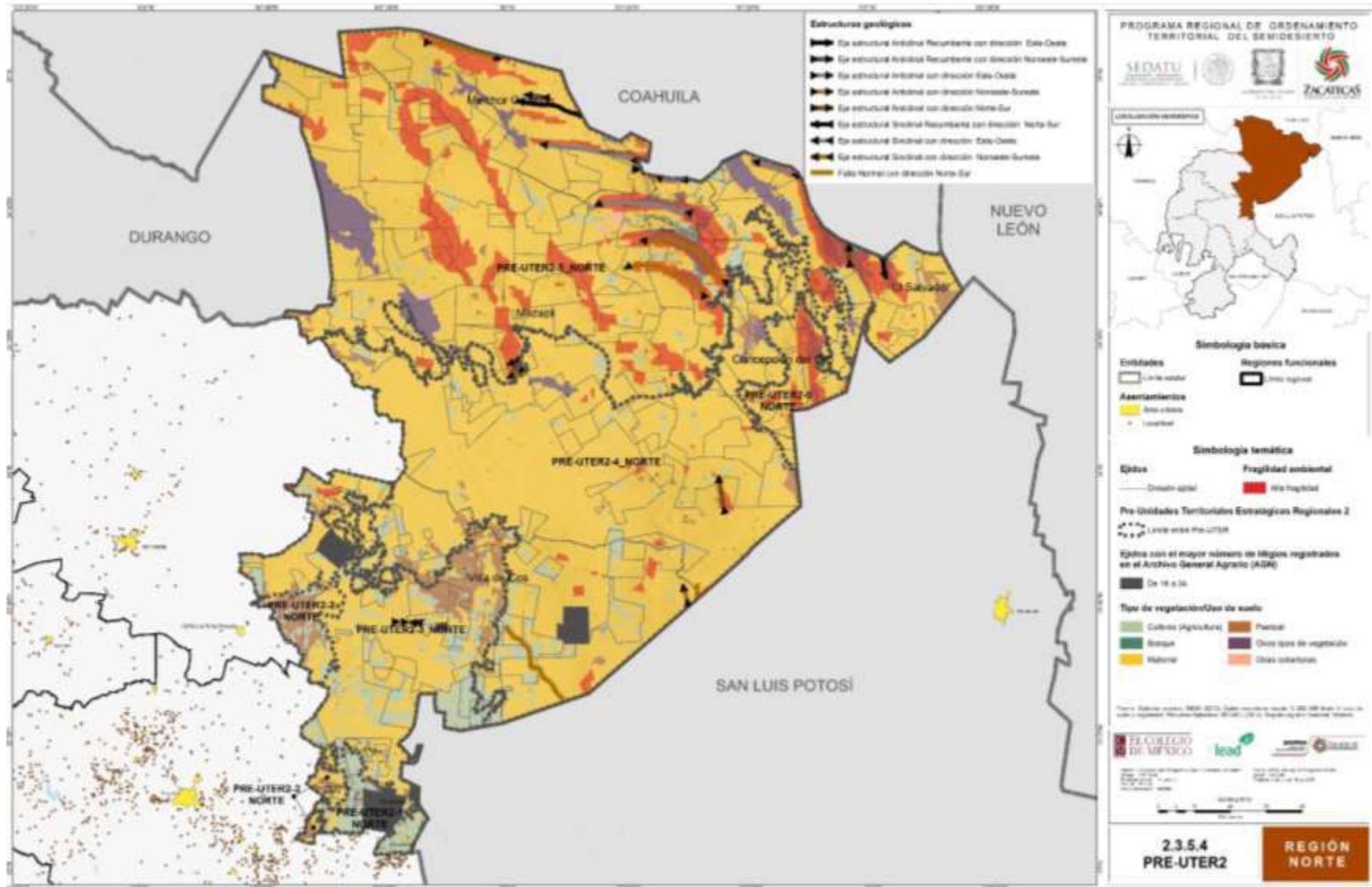
2.3.5.4. Cuarto paso, uso del suelo

Con la información resultante de las unidades de conflicto y la información de uso del suelo se conforman la llamada Pre-UTER 2, a través de la sobre posición de mapas se puede observar las zonas con alta fragilidad ambiental, la delimitación de los ejidos, el número de conflictos agrarios, los tipos de vegetación y uso del suelo, así como algunas zonas de riesgo por la presencia de fallas y fracturas de índole geológico (Véase apartado 2.1.2).

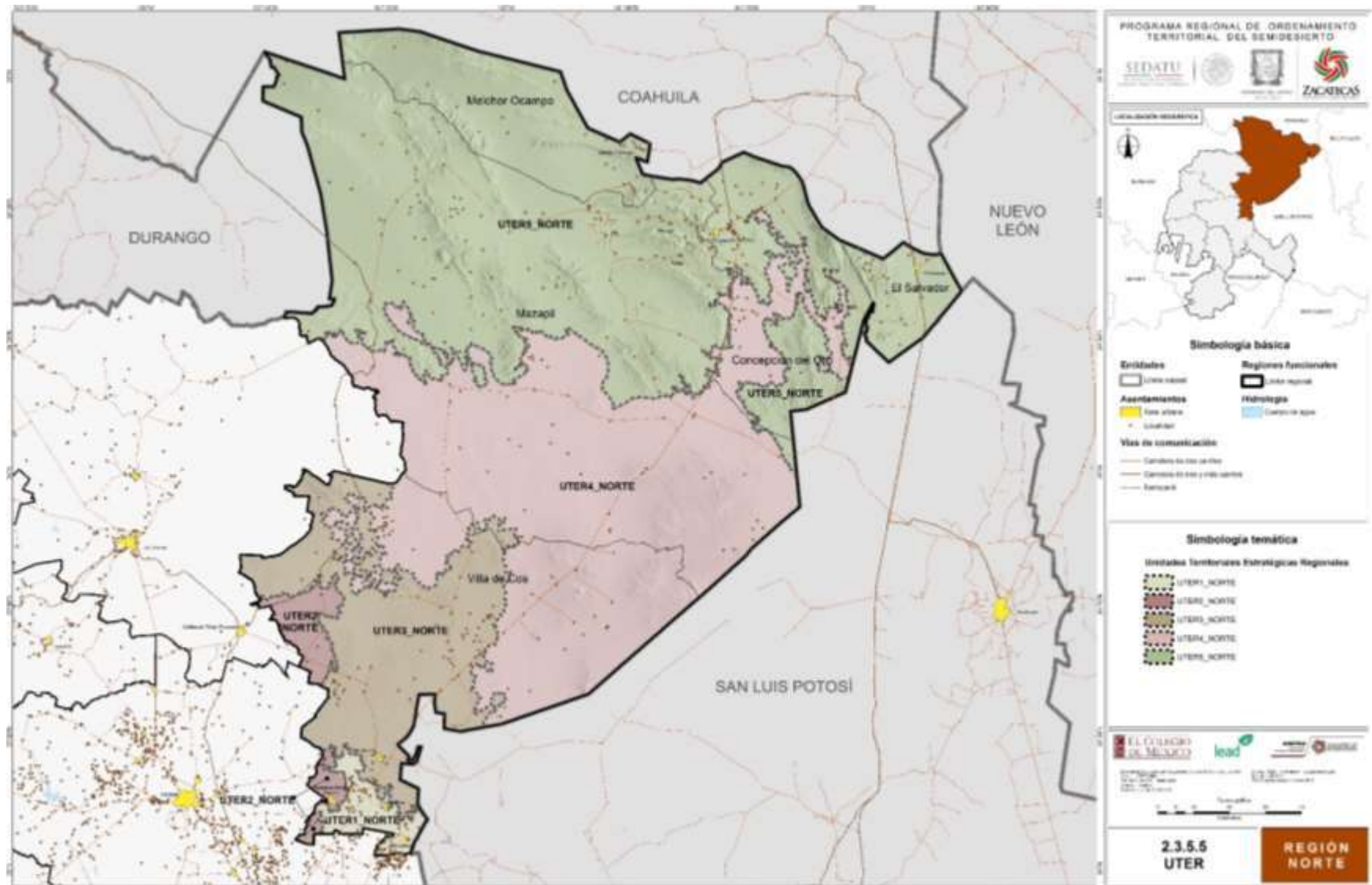
2.3.5.5. Quinto paso, delimitación de UTER

Finalmente, producto de los ejercicios anteriores se produce la delimitación de las UTER, las cuales servirán de base para establecer las estrategias a seguir en cada unidad de acuerdo a las características, condiciones y potencialidades (Mapa **2.3.5.5**). Precisamente, más adelante se presenta el cuadro de caracterización de las UTER, donde se identifican diversas características de estas unidades en función de algunos temas como uso del suelo y aptitud, conflictos identificados (fragilidad y criticidad ambiental), población, población urbana, escolaridad, marginación, actividades económicas, adicionalmente, se vincularon los problemas expresados en los talleres de participación los cuales estaban en principio referidos a escala regional, salvo algunos casos que se circunscriben al ámbito municipal (Ver cuadro **2.3.5.5**).

Mapa 2.3.5.4. Uso del suelo Pre-UTER 2



Mapa 2.3.5.5. Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER)



Clave ID ¹	Clave ²	Superficie (ha) ³	Nombre	Municipio principal ⁴	Municipio(s) compartidos(s) ⁵	Usos de Suelo ⁶	Aptitud ⁷	Conflictos ⁸	Población total ⁹	Población urbana ¹⁰	Localidades ¹¹	Localidades urbanas ¹²	Escaridad (Grado promedio) ¹³	Marginalización (Índice de marginalización) ¹⁴	Actividades económicas Principales ramas de actividad por municipio (% del Valor de la Producción Bruta Total del municipio, 2008) ¹⁵	Problemática Regional ¹⁶		
																Ambiental	Social	Económica
6	UTER1_NORTE	38653.4		Villa de Cos (100.0%)	La mayor parte de esta UTE corresponde a la Región Centro.	AGRICULTURA DE REGO (46.5%) AGRICULTURA DE TEMPORAL (33.8%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE MATORRAL (9.1%) MATORRAL (5.5%) PASTIZAL (2.1%) CUERPO DE AGUA (1.3%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE PASTIZAL (1.2%) ASENTAMIENTOS HUMANOS (0.6%)	Planicies con potencial agrícola/pecuario.	Relativamente estable. Vegetación primaria remanente entre 30 y 70% de la superficie del municipio. El crecimiento de la población es muy bajo.	8,235	0	78	0	6.43	Muy alto (0.0%) Alto (49.0%) Medio (49.0%) Bajo (2.0%) Muy bajo (0.0%)	Villa de Cos: Cultivo de hortalizas (78.03%), Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales (8.94%), Explotación de bovinos (2.62%)	Escasez de agua en toda la región. Erosión de suelos. Sequía	Falta infraestructura hospitalaria, Falta de atención médica. Altos niveles de marginalización social. Existen pocas escuelas primarias, hay telesecundarias sin señal y escuelas agropecuarias sin capital para la enseñanza.	Falta de apoyo en agricultura y ganadería. Desempleo. Canales de comercialización injustos y limitados
14	UTER2_NORTE	47190.6		Villa de Cos (100.0%)	La mayor parte de esta UTE corresponde a la Región Centro.	VEGETACIÓN SECUNDARIA DE PASTIZAL (26.6%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE MATORRAL (25.5%) MATORRAL (17.6%) AGRICULTURA DE TEMPORAL (17.1%) PASTIZAL (8.1%) AGRICULTURA DE REGO (2.8%) BOSQUE DE MEZQUITE (1.5%) ASENTAMIENTOS HUMANOS (0.5%) CUERPO DE AGUA (0.3%)	Planicies con orientación pecuaria regular y agricultura	Relativamente estable. Vegetación primaria remanente entre 30 y 70% de la superficie del municipio. El crecimiento de la población es muy bajo.	6,288	0	14	0	6.83	Muy alto (0.0%) Alto (9.0%) Medio (81.0%) Bajo (0.0%) Muy bajo (0.0%)	Villa de Cos: Cultivo de hortalizas (78.03%), Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales (8.94%), Explotación de bovinos (2.62%)	Escasez de agua en toda la región. Erosión de suelos. Sequía	Falta infraestructura hospitalaria, Falta de atención médica. Altos niveles de marginalización social. Existen pocas escuelas primarias, hay telesecundarias sin señal y escuelas agropecuarias sin capital para la enseñanza.	Falta de apoyo en agricultura y ganadería. Desempleo. Canales de comercialización injustos y limitados
15	UTER3_NORTE	307281.6		Villa de Cos (98.5%)	Mazapil (1.5%)	VEGETACIÓN SECUNDARIA DE MATORRAL (44.7%) AGRICULTURA DE TEMPORAL (21.8%) MATORRAL (18.8%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE PASTIZAL (9.9%) AGRICULTURA DE REGO (3.2%) PASTIZAL (1.1%) CUERPO DE AGUA (0.3%) ASENTAMIENTOS HUMANOS (0.1%) BOSQUE DE MEZQUITE (0.0%) DESPROVISTO DE VEGETACIÓN (0.0%)	Planicies con potencial forestal regular, otras con potencial agrícola / pecuario regular. Y las menos con potencial agrícola alto.	Relativamente estable. Vegetación primaria remanente entre 30 y 70% de la superficie del municipio. El crecimiento de la población es muy bajo.	12,693	0	96	0	7.03	Muy alto (0.2%) Alto (25.2%) Medio (18.7%) Bajo (55.6%) Muy bajo (0.3%)	Villa de Cos: Cultivo de hortalizas (78.03%), Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales (8.94%), Explotación de bovinos (2.62%) Mazapil: Minería de minerales metálicos (90.92%), Explotación de ovinos y caprinos (3.45%), Explotación de bovinos (2.81%).	Escasez de agua en toda la región. Erosión de suelos. Sequía. Falta de rellenos sanitarios. Falta de manejo de residuos peligrosos.	Falta infraestructura hospitalaria, Falta de atención médica. Altos niveles de marginalización social. Existen pocas escuelas primarias, hay telesecundarias sin señal y escuelas agropecuarias sin capital para la enseñanza.	Falta de apoyo en agricultura y ganadería. Desempleo, ya que poca gente se emplea en la minería. La delincuencia organizada se vuelve una opción de empleo para la juventud en el norte del país. Canales de comercialización injustos y limitados
16	UTER4_NORTE	858749.9		Mazapil (59.9%)	Villa de Cos (31.6%) Concepción del Oro (8.5%)	MATORRAL (81.5%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE MATORRAL (9.3%) AGRICULTURA DE TEMPORAL (6.3%) PASTIZAL (1.1%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE PASTIZAL (0.9%) AGRICULTURA DE REGO (0.6%) BOSQUE DE MEZQUITE (0.2%) CUERPO DE AGUA (0.1%) ASENTAMIENTOS HUMANOS (0.0%) DESPROVISTO DE VEGETACIÓN (0.0%)	Planicies con aptitud para lo agrícola y pecuario, con potencialidad media para explotación de especies no maderables. También se tienen algunas planicies sólo aptas para un aprovechamiento pecuario medio. Lomeríos aislados y predomantes con orientación media para lo forestal (no maderable) y pecuario.	Relativamente estable. Vegetación primaria remanente entre 30 y 70% de la superficie del municipio. El crecimiento de la población es muy bajo.	11,417	0	118	0	5.76	Muy alto (0.8%) Alto (55.0%) Medio (35.0%) Bajo (9.3%) Muy bajo (0.0%)	Mazapil: Minería de minerales metálicos (90.92%), Explotación de ovinos y caprinos (3.45%), Explotación de bovinos (2.81%). Villa de Cos: Cultivo de hortalizas (78.03%), Cultivo de semillas oleaginosas, leguminosas y cereales (8.94%), Explotación de bovinos (2.62%) Concepción del Oro: Explotación de bovinos (18.33%), Explotación de ovinos y caprinos (15.80%), Construcción de vías de comunicación (14.02%)	Contaminación por la actividad minera. Salinidad del agua. Escasez de agua en toda la región.	Lejanía entre localidades y municipios, la gran extensión del territorio y la distancia dificulta la comunicación.	La minería sólo beneficia localmente y a pocos. Falta de vías de transporte y de infraestructura en telecomunicaciones. No hay telefonía celular, sólo hay telefonía fija.
17	UTER5_NORTE	1093766.1		Mazapil (62.2%)	Melchor Ocampo (17.0%) Concepción del Oro (15.2%) El Salvador (5.6%)	MATORRAL (83.2%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE MATORRAL (9.3%) BOSQUE DE PINO-ENCINO (3.5%) AGRICULTURA DE TEMPORAL (2.5%) PASTIZAL (0.6%) DESPROVISTO DE VEGETACIÓN (0.2%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE PASTIZAL (0.2%) AGRICULTURA DE REGO (0.2%) VEGETACIÓN SECUNDARIA DE BOSQUE DE PINO-ENCINO (0.1%) BOSQUE DE MEZQUITE (0.1%) ASENTAMIENTOS HUMANOS (0.0%) CUERPO DE AGUA (0.0%)	Planicies con aptitud para lo agrícola y pecuario, con potencialidad media para lo forestal (productos no maderables). También se tienen algunas planicies sólo aptas para un aprovechamiento pecuario medio. Lomeríos aislados y predomantes con orientación media para lo forestal y pecuario.	Relativamente estable. Vegetación primaria remanente entre 30 y 70% de la superficie del municipio. El crecimiento de la población es muy bajo.	30,374	0	219	0	7.12	Muy alto (0.8%) Alto (40.7%) Medio (19.5%) Bajo (12.8%) Muy bajo (26.2%)	Mazapil: Minería de minerales metálicos (90.92%), Explotación de ovinos y caprinos (3.45%), Explotación de bovinos (2.81%). Melchor Ocampo: Explotación de bovinos (35.66%), Explotación de ovinos y caprinos (24.36%), Captación, tratamiento y suministro de agua (16.52%) Concepción del Oro: Explotación de bovinos (18.33%), Explotación de ovinos y caprinos (15.80%), Construcción de vías de comunicación (14.02%) El Salvador: Explotación de ovinos y caprinos (52.48%), Explotación de bovinos (17.88%), Cultivo de hortalizas (13.80%)	Escasez de agua en toda la región. Sobreexplotación de los mantos acuíferos. Altos niveles de marginalización social. Existen pocas escuelas primarias, hay telesecundarias sin señal y escuelas agropecuarias sin capital para la enseñanza.	Lejanía entre localidades y municipios, la gran extensión del territorio y la distancia dificulta la comunicación. Falta infraestructura hospitalaria, Falta de atención médica. Altos niveles de marginalización social.	Falta de vías de transporte y de infraestructura en telecomunicaciones. No hay telefonía celular, sólo hay telefonía fija. Falta de diversificación productiva.

Cuadro 2.3.5.5. Caracterización de las UTER

- ¹. El número corresponde al consecutivo de las 17 UTER que se identificaron en cuatro regiones (Centro, Norte, Oeste y Sureste).
- ². Se asignó una clave para cada una de las UTER que tienen presencia en cada región.
- ³. Es la superficie que tiene la UTER en cada región.
- ⁴. Se identifica el municipio principal con respecto a la proporción que tiene el municipio dentro de la UTER.
- ⁵. Es la proporción de municipios que comparten la UTER.
- ⁶. Muestra los diferentes tipos de suelo con el porcentaje de superficie que representa cada tipo de suelo dentro de la UTER.
- ⁷. Se identifica la aptitud con base en las características de las unidades de paisaje y el posible potencial con base en las características físicas del terreno.
- ⁸. Los conflictos identificados corresponden a los resultados de los índices de fragilidad ambiental y criticidad, este último considera la presión demográfica.
- ⁹. Registra el total de población en la UTER para 2010. Se obtuvo a partir de los datos por localidad.
- ¹⁰. Registra el total de la población urbana en la UTER para 2010. Se obtuvo a partir de los datos por localidad urbana (mayores a 15,000 habitantes).
- ¹¹. Contabiliza el número de localidades en la UTER.
- ¹². Contabiliza el número de localidades urbanas en la UTER.
- ¹³. Escolaridad. Considera el grado promedio de escolaridad de cada una de las localidades de la UTER y se pondera en función de la población de 5 años y más de la localidad. Se suman todos los valores de cada localidad y se promedia con respecto a la población total de 5 años y más de la UTER.
- ¹⁴. Marginación refleja el porcentaje de población que se encuentra en cada uno de los grados de marginación identificados a partir del Índice de marginación por localidad elaborado por Conapo en 2010.
- ¹⁵. Actividades económicas. A través del Valor de la Producción Bruta Total registrado en 2008, se presentan las tres principales ramas de actividad en las que el municipio principal destaca, se acompaña de las tres principales ramas de actividad de cada uno de los municipios secundarios de cada UTER.
- ¹⁶. Los problemas presentados surgen de la información obtenida de los talleres de participación que se hicieron por región. Se presenta la problemática dividida en tres aspectos: ambiental, social y económico, los problemas están generalizados en la mayoría de los casos a nivel regional salvo en algunos casos que hubo señalamientos a nivel del municipio.

Fuente: Elaboración propia con base en información del diagnóstico de cada una de las regiones.

2.3.6. Taller para la aprobación de UTER

En la sesión de trabajo del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial, se llevó a cabo la presentación de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER) y la propuesta del modelo de ocupación para cada una de las unidades definidas en la Región Norte. En esta sesión se realizó ante el Grupo Multisectorial de Trabajo una presentación completa sobre el proceso de construcción de las UTER, el modelo de ocupación y características socioeconómicas que fueron consideradas para el modelo de ocupación territorial.

Como parte de los acuerdos de esta reunión se les propuso a los miembros del grupo revisar dicha propuesta y en su momento hacer las observaciones pertinentes.

Figura 2.3.6. Reunión de aprobación de las UTER



Fuente: UPLA-Zacatecas.

2.3.7. Aptitud del suelo por UTE

El concepto de aptitud está estrechamente ligado a características ambientales del área (en particular bioclimáticas e hídricas derivadas) y a las propiedades del suelo en su distribución en formas del terreno (calidad del suelo). La aptitud considera también limitantes y restricciones físicas para desarrollar alguna actividad productiva en particular. En México, el concepto de aptitud está vinculado con los conceptos de capacidad agrológica, uso potencial o vocacional de un terreno o porción del territorio (Mendoza, et al. 2009: 29).

Para determinar la aptitud del suelo para algún sector de interés se utilizó el Método de Evaluación Multicriterio (EMC) referido en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial. Bajo este método se debe encontrar la mejor utilización del territorio que permita a los diferentes sectores ubicarse en aquellos lugares donde se maximice la aptitud del territorio para el desarrollo de sus actividades y que al mismo tiempo considere la generación de conflictos entre sectores.

Es importante señalar que el presente ejercicio se realizó a escala de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER), la información utilizada tuvo que ajustarse a esta escala para realizar dicho análisis, a pesar de que esta delimitación no responde precisamente a los límites político-administrativos debido a que para su construcción se utilizaron elementos del medio físico principalmente.

De acuerdo con la guía, como primer paso se identificaron los sectores de interés a evaluar, en este caso fueron los siguientes:

Cuadro 2.3.7.1. Elección de sectores de interés y definición de objetivos

Sector	Objetivo
1) Actividad agrícola de temporal	Incrementar la productividad sin poner en riesgo zonas de fragilidad ambiental
2) Actividad agrícola de riego	Hacer un uso más eficiente del agua empleada en la agricultura de riego
3) Actividades forestales o silvícolas	Incrementar de manera sustentable la producción
4) Actividad pecuaria	Delimitar la áreas para el aprovechamiento pecuario
5) Actividades industriales ligeras	Fomentar el desarrollo de la industria ligera
6) Actividades industriales pesadas	Identificar sitios para su localización que no generen conflictos con otros sectores
7) Actividades turísticas	Aumentar el número de destinos turísticos siempre y cuando se respeten los sitios de valor ambiental y/o de patrimonio histórico

Fuente: Elaboración propia.

El segundo paso, como se observa en la segunda columna del primer cuadro, hace referencia al establecimiento de objetivos a alcanzar para cada uno de los sectores de interés. Como tercer paso se establecieron en primera instancia los temas más relevantes, así como, las variables o características que deberán considerarse para favorecer el desarrollo de las actividades en cada uno de los sectores de interés.

Debido a la escala de análisis (UTER) las variables a su interior incluyen rasgos o características propias de cada unidad en cuestión, en este caso se les denominó

“categorías”. Aquí algunos ejemplos: para evaluar el clima se consideran los tipos de clima que predominan en la unidad. En el caso del tema sobre topografía, se tomó como variable a evaluar la pendiente del terreno y para ello se identificaron y calcularon las áreas de acuerdo al grado de pendiente. con diferentes grados. En el caso de los suelos, se hizo la identificación de los diferentes tipos de suelo que hay en cada unidad y se cuantificó la superficie que abarcan.

Cuadro 2.3.7.2. Definición de temas, variables y categorías

Sector	Tema	Variables o características	Categorías
1) Actividad agrícola de temporal	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Clima	Unidad climática	(BS1kw) Semiseco templado (BS0kw) Seco templado
		Temperatura media anual (°C)	De 16 a 18°C
		Precipitación media anual (mm)	De 300 a 400mm De 400 a 500mm
	Suelo	Unidad edáfica	Calcisol Kastañozem Leptosol Phaeozem Solonetz Etc.
		Cuerpos de agua	Superficie aprox.
		Áreas urbanas	Área urbanizada
	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km) Terracería (km)
		Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
2) Actividad agrícola de riego	Tenencia de la tierra	Tipo de propiedad	Comunal Ejidal Privada
	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Clima	Unidad climática	(BS1kw) Semiseco templado (BS0kw) Seco templado
		Temperatura media anual (°C)	De 16 a 18°C
		Precipitación media anual (mm)	De 300 a 400mm De 400 a 500mm
	Suelo	Unidad edáfica	Calcisol Kastañozem Leptosol Phaeozem Solonetz Etc.
		Cuerpos de agua	Superficie aprox.
		Áreas urbanas	Área urbanizada
	Hidrología subterránea	Aprovechamiento del recurso hídrico	Manantial Noria Pozo
		Unidades hidrogeológicas	Material consolidado

		(permeabilidad)	con posibilidades bajas de permeabilidad
			Material no consolidado con posibilidades altas de permeabilidad
			Material no consolidado con posibilidades medias de permeabilidad
3) Actividades forestales o silvícolas	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km) Terracería (km)
		Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Clima	Unidad climática	(BS1kw) Semiseco templado (BS0kw) Seco templado
		Temperatura media anual (°C)	De 14 a 16°C De 16 a 18°C
		Precipitación media anual (mm)	De 300 a 400mm De 400 a 500mm
	Tenencia de la tierra	Tipo de propiedad	Comunal Ejidal Privada
	Suelo	Unidad edáfica	Calcisol Kastañozem Leptosol Phaeozem Solonetz Etc.
		Cuerpos de agua	Superficie aprox.
		Áreas urbanas	Área urbanizada
4) Actividad pecuaria	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Hidrología subterránea	Aprovechamiento del recurso hídrico	Manantial Noria Pozo
		Unidades hidrogeológicas (permeabilidad)	Material consolidado con posibilidades bajas de permeabilidad
			Material no consolidado con posibilidades altas de permeabilidad
			Material no consolidado con posibilidades medias de permeabilidad
	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km)

			Terracería (km)
		Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
	Vegetación	Vegetación predominante / Usos del suelo predominante	Agricultura de riego anual y permanente. Agricultura de temporal. Matorral Crasicaule Matorral desértico Micrófilo Pastizal Halófilo Pastizal Natural Vegetación Halófila Xerófila Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo. Vegetación secundaria pastizal natural. Etc.
	Suelo	Unidad edáfica	Calcisol Kastañozem Leptosol Phaeozem Solonetz Etc.
		Cuerpos de agua	Superficie aprox.
		Áreas urbanas	Área urbanizada
5) Actividades industriales ligeras	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km) Terracería (km)
		Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
	Tenencia de la tierra	Tipo de propiedad	Comunal Ejidal Privada
	Recreación y deportes	Canchas deportivas	Número de inmuebles
		Centros culturales	Número de inmuebles
	Administración y servicios urbanos	Oficinas gubernamentales	Número de inmuebles
	Distribución espacial de los asentamientos humanos	Localidades (Población total)	Localidades rurales menores a 15,000 hab. Localidades urbanas mayores a 15,000 hab.
		Área urbana	Área urbanizada
	Situación de acuíferos para abasto de agua	Acuíferos	Con disponibilidad de agua subterránea. Sin disponibilidad de agua subterránea.

6) Actividades industriales pesadas	Topografía	Cálculo de pendientes	< 5°; 5° - 7°; 7° - 15°; 15° - 30°; > 30°
	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km) Terracería (km)
		Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
	Tenencia de la tierra	Tipo de propiedad	Comunal Ejidal Privada
	Administración y servicios urbanos	Oficinas gubernamentales	Número de inmuebles
	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Activa	Población Económicamente Activa
		Población Ocupada por localidad	Población Ocupada por localidad
7) Actividades turísticas	Situación de acuíferos para abasto de agua	Acuíferos	Con disponibilidad de agua subterránea. Sin disponibilidad de agua subterránea
	Clima	Unidad climática	(BS1kw) Semiseco templado (BS0kw) Seco templado
		Temperatura media anual (°C)	De 16 a 18°C
		Precipitación media anual (mm)	De 300 a 400mm De 400 a 500mm
	Uso del suelo y vegetación	Vegetación predominante / Uso del suelo predominante	Agricultura de riego anual y permanente. Agricultura de temporal. Matorral Crasicaule Matorral desértico Micrófilo Pastizal Halófilo Pastizal Natural Vegetación Halófila Xerófila Vegetación secundaria arbustiva de Matorral Desértico Micrófilo. Vegetación secundaria pastizal natural. Etc.
	Áreas Naturales Protegidas	Áreas Naturales Protegidas Federales	Superficie en hectáreas
		Áreas Naturales Protegidas Federales (en proyecto)	Superficie en hectáreas
		Áreas Naturales Protegidas Estatales	Superficie en hectáreas
	Infraestructura vial	Tipo de camino	Pavimentado (km) Revestido (km) Terracería (km)

	Recreación y deportes	Tipo de vía férrea	Vía sencilla (km)
		Canchas deportivas	Número de inmuebles
		Centros culturales	Número de inmuebles
	Sitios de interés cultural, histórico y ambiental	Iglesias	Número de inmuebles
		Sitios arqueológicos	Número de sitios
		Áreas verdes	Superficie en hectáreas

Nota: Las categorías del cuadro responden a un ejemplo general, dado que el ejercicio se realizó a escala de Unidad Territorial Estratégica (UTE), los tipos de categorías considerados responden a las condiciones geográficas particulares de cada UTE.

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

El siguiente paso consistió en establecer la prioridad y peso que debe tener cada categoría y cada una de las variables, así como, cada uno de los temas para cada uno de los sectores, es decir, la importancia que cada uno de estos componentes debe tener para que en conjunto se determine la aptitud de cada una de las unidades respecto a cada uno de los sectores a desarrollar.

Con el orden de importancia y el peso que se le asigna a cada categoría, se establece un ponderador, el cual es multiplicado por la unidad de medida de cada categoría, en muchos casos, la unidad de medida es la superficie o área existente en la unidad respecto a una categoría en específica. Por ejemplo, se obtuvo la superficie con pendiente menor a 5° esta información se obtuvo a partir de la cartografía disponible.

Con estos cálculos se obtiene una primera calificación de la variable compuesta por el orden y peso de cada categoría. La calificación sirve como insumo para evaluar el siguiente nivel, en este caso, el tema al que corresponden las variables que lo componen y así sucesivamente. El procedimiento es inductivo, comienza por calificar las categorías hasta llegar a los sectores para determinar la aptitud de la unidad.

Resultados

Una vez efectuados todos los cálculos se obtiene la calificación de cada sector y a partir de este dato, se calcula el porcentaje de representación de cada sector para cada unidad territorial. Para determinar el grado de aptitud en el que cada territorio (UTE) puede ser apto para el desarrollo de algún sector de actividad se utilizaron los siguientes rangos:

Cuadro 2.3.7.3. Grado de aptitud del suelo determinado en porcentaje

S1 = Aptitud alta	S2 = Aptitud moderada	S3 = Aptitud marginal	N1 = No apta actualmente	N2 = No apta permanentemente
Mayor a 20%	De 15 a 20%	De 10 a 15%	De 5 a 10%	De 0 a 5%

Nota: Los rangos fueron modificados con base en los resultados obtenidos en el ejercicio.

Fuente: Elaboración propia con base en la Guía para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial.

Como se ha mencionado a lo largo del documento, la Región Norte cuenta con condiciones especiales por formar parte del semidesierto. No obstante, a estas condiciones, los resultados de este ejercicio muestran que las unidades (UTE) ubicadas al sur de la región hay aptitudes altas para la agricultura de temporal (UTE 2, UTE 3 y UTE 4). A pesar de tener una aptitud moderada la agricultura de riego, depende de la

disponibilidad de agua en el subsuelo. La región Norte, cuenta con 17 acuíferos, de los cuales 8 se encuentran sobre explotados y 3 presentan problemas de salinización.

Cuadro 2.3.7.4. Grados de aptitud por UTE

UTE	Actividad agrícola de temporal	Actividad agrícola de riego	Actividades forestales o silvícolas	Actividad pecuaria	Actividades industriales ligeras	Actividades industriales pesadas	Actividades turísticas
UTE1_NORTE	17.9	16.9	16.5	8.4	17.4	20.4	2.5
UTE2_NORTE	20.1	16.7	16.0	10.2	16.1	18.0	2.8
UTE3_NORTE	20.3	18.8	16.6	10.0	15.6	16.3	2.5
UTE4_NORTE	22.1	19.4	16.6	11.8	14.3	13.1	2.7
UTE5_NORTE	14.9	16.3	16.8	8.8	19.7	21.5	2.0

Fuente: Elaboración propia con base en cálculos del análisis multicriterio.

Las actividades forestales también cuentan con una aptitud moderada, sin embargo, es un recurso que debe cuidarse por los servicios ambientales que ofrece para esta región, como se ha mencionado anteriormente, la región cuenta con especies de árboles de pino-encino particulares de esta zona, como el *Pinus Maximartinezii* Rzed, por ejemplo. Adicionalmente, se encontró la explotación de recursos no maderables como cactus, agaves, orégano, candelilla, nopal, tuna, *Yucca sp*, *Agave sp.*, hojaseñ, entre otras.

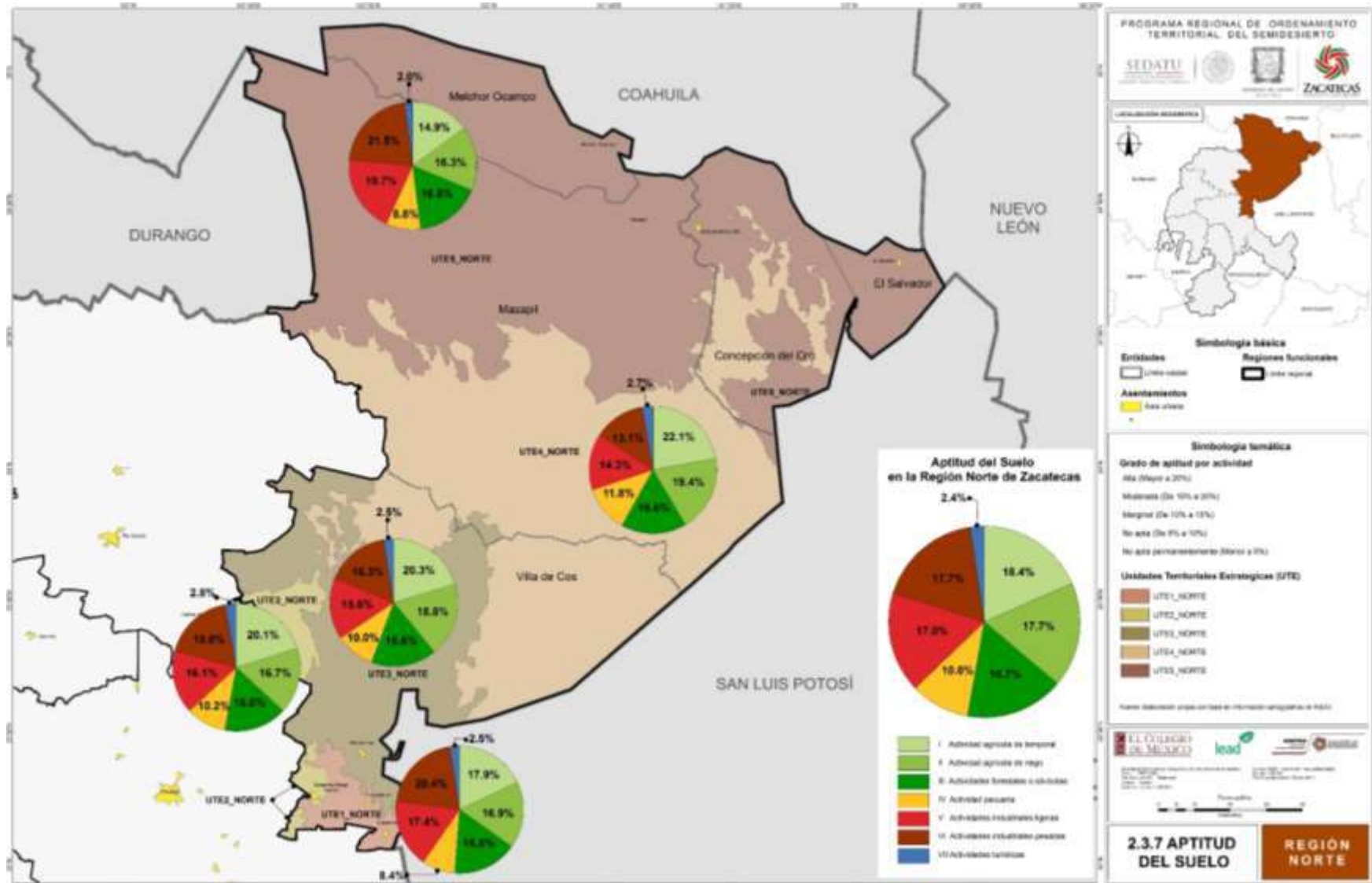
Por su parte, la actividad pecuaria registró aptitudes marginales, pero se puede llevar a cabo dadas las extensas planicies con pastizales naturales. Como se puede observar en el mapa 2.3.7, prácticamente en todas las UTE de la región hay una aptitud del suelo hacia las actividades primarias.

En el caso de la aptitud para actividades industriales ligeras, la aptitud es moderada a excepción de la UTE 4 que registro una aptitud marginal. La industria pesada, registro una aptitud alta en dos unidades que se ubican en los extremos de la región, la UTE 1, ubicada sur de la región en donde se encuentran los principales asentamientos humanos de la región y la presencia de acuíferos. En el extremo norte (UTE 5) registra aptitud para este tipo de actividad, pues a la fecha se realizan diversas actividades vinculadas con la minería.

Es necesario aclarar que este ejercicio sirve para identificar las cualidades del territorio y, por ende, las zonas propicias (aptas) para el desarrollo de ciertas actividades económicas. Lo anterior, no quiere decir que en ciertos territorios no se puedan llevar a cabo, sino que las condiciones pueden ser distintas (ámbitos no del todo óptimos), pero que incluso pueden dar cabida actualmente a estas actividades. En este caso el desarrollo tecnológico juega un papel preponderante para el desarrollo y explotación de los recursos, pues entre otras cosas permite elevar la productividad.

Otro aspecto que se desprende de la evaluación de aptitud es la posible generación de conflictos entre la aptitud y el uso del suelo actual. Un ejemplo de ello pueden ser los posibles riesgos ambientales como se ha podido constatar en el análisis de fragilidad ambiental (Véase apartado 2.1.13). Finalmente, como señalan los especialistas, es prioritario encontrar combinaciones de uso del suelo y su distribución en el espacio que nos permitan minimizar los conflictos sociales y a la vez asegurar un uso sustentable de los recursos en un territorio dado (Mendoza, et al. 2009:45).

Mapa 2.3.7. Aptitud del suelo por UTE



Fase III. Estrategias y Metas

Teniendo en consideración que el objetivo general del PROT es “organizar, armonizar y administrar la ocupación y uso del territorio de manera ecológicamente sostenible, espacialmente armónico, socialmente justo y económicamente viable”; el conjunto de estrategias y acciones concretas -a realizar en los años por venir para dar vigencia al Ordenamiento Territorial de la Región- se centrará en aprovechar las potencialidades identificadas en cada una de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales identificadas. Esto implica y requiere de una coordinación interinstitucional más intensa y asentada, y de una comunicación entre sectores acorde a las necesidades y ajustes que vaya requiriendo la propia gestión del ordenamiento.

De igual forma, debe tenerse presente que el Modelo de Ocupación del Territorio (MOT) constituye la principal herramienta para la adecuada implementación y concreción del ordenamiento definido y establecido de forma estatutaria en este Programa. Como tal, el MOT ha de considerarse la principal estrategia, o cuando menos el eje central del conjunto de estrategias; pues de él se derivan las intervenciones específicas de proyectos estratégicos y políticas a nivel de la Región y para cada una de la UTER.

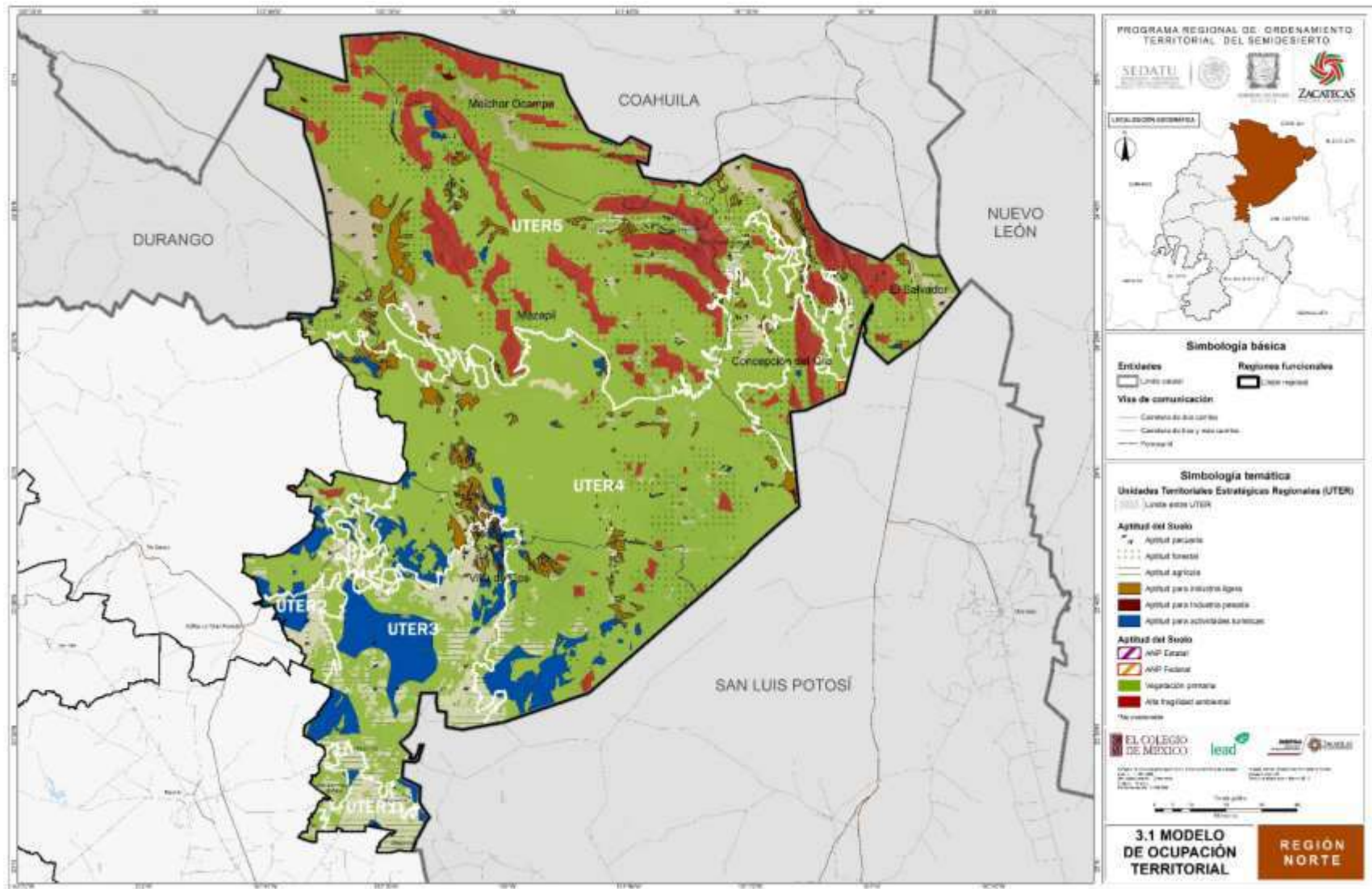
3.1. Modelo de Ocupación Territorial

El MOT debe ser la forma de ocupación del suelo de la entidad (región) que permita alcanzar los objetivos del Ordenamiento Territorial (OT), considerando los resultados obtenidos del diagnóstico integral, los escenarios propuestos, la aptitud del territorio, así como otros elementos documentales (estudios básicos, tesis de grado o investigaciones) derivados de las diversas temáticas que puedan aportar en la definición de dicho modelo.

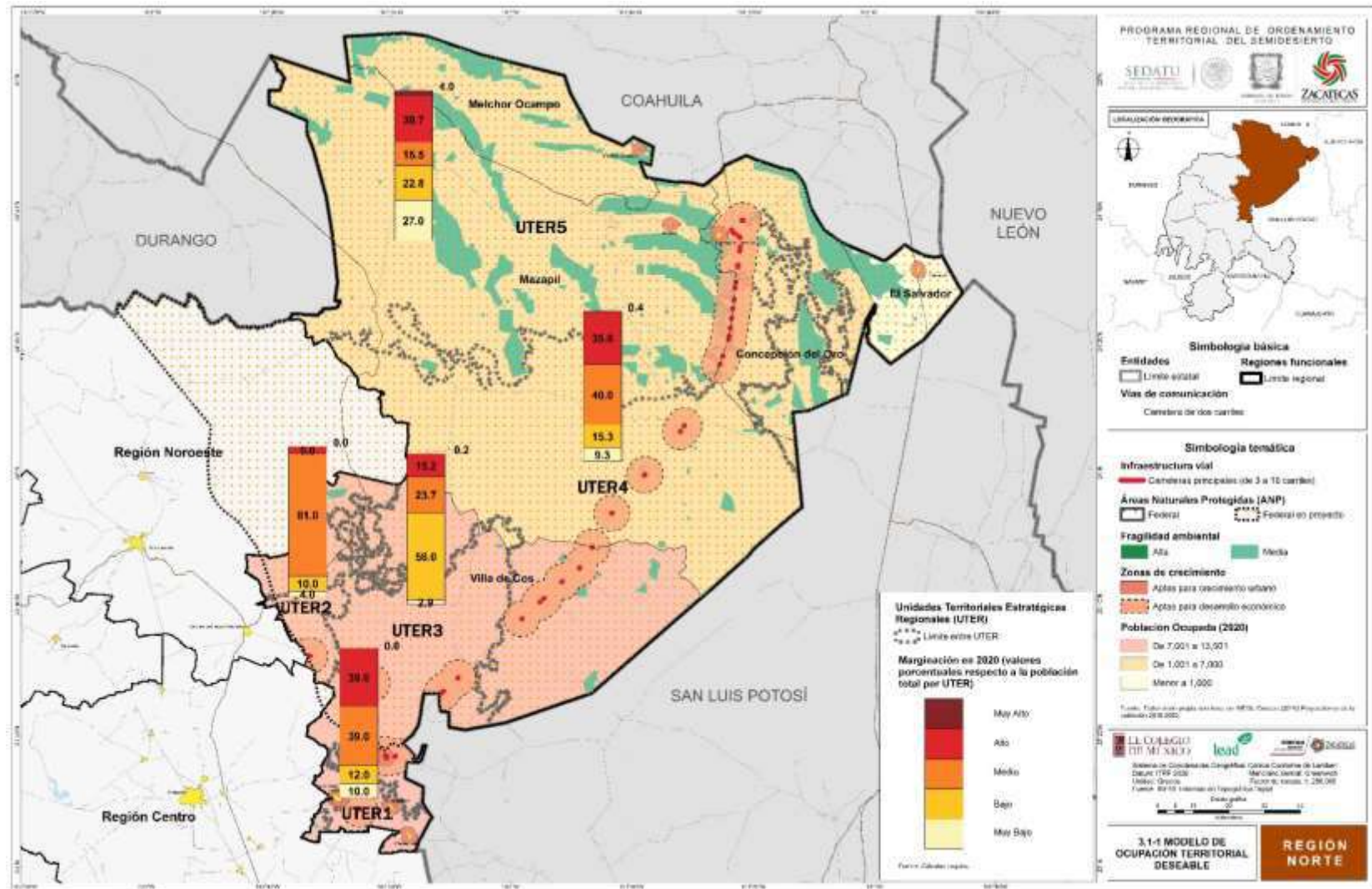
El MOT, por lo tanto, es la propuesta de la forma de ocupación del territorio para mejorar las condiciones de vida de la población, el progreso social, y la economía, con el fin de alcanzar el desarrollo equilibrado de la región. En este sentido, en primera instancia en el mapa 3.1 se presenta el MOT que tiene la región actualmente y en el mapa 3.1-1 se presenta el MOT deseable, en él se ve reflejada la imagen objetivo que se pretende alcanzar a largo plazo en la región.

Para la construcción del MOT deseable se consideró revertir o mejorar la situación de algunos temas como el de fragilidad ambiental, el desarrollo de áreas naturales protegidas, la situación de pobreza, el desarrollo económico y las áreas de expansión urbana (Ver apartado 2.3.3 Escenarios: b) Escenario deseable.

Mapa 3.1. Modelo de Ocupación Territorial



Mapa 3.1-1 Modelo de ocupación territorial (deseable)



3.2. Definición de políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales

Para la definición de políticas integrales se parte de la información desarrollada en el capítulo de diagnóstico del presente documento, además de la información obtenida a partir de otro tipo actividades realizadas ex-profeso para la construcción del presente PROT. En primera instancia, se tomaron en cuenta los problemas identificados por los asistentes a los talleres regionales de participación ciudadana, así como, la información captada a través de entrevistas con diferentes funcionarios de la administración estatal y municipal, además de la consulta a otros actores involucrados.

La Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, señala que el primer paso debe ser la asignación de una política integral de actuación para cada una de las Unidades Territoriales Estratégicas Regionales (UTER). La política, debe ser asignada de acuerdo a la diversidad de problemas y necesidades identificadas para su atención.

Figura 3.2.1. Proceso de definición de políticas y acciones



Fuente: Dirección General de Ordenamiento Territorial y Atención a Zonas de Riesgo, Sedatu, 2014.

Las políticas integrales que la guía recomienda utilizar son las siguientes:

1. **Impulso económico**, cuando exista potencialidad en la unidad, cuando haya condiciones adecuadas y cuando se respete el entorno natural.
2. **Control de crecimiento urbano**, cuando la zona esté generando problemas sociales y ambientales, cuando ya no haya espacios que faciliten el crecimiento, cuando haya saturación urbana y cuando aparezcan asentamientos en riesgo.
3. **Consolidación estratégica**, cuando convenga evitar un proceso de deterioro, cuando convenga reorientar los procesos de ocupación, sin dejar de estimular el desarrollo y, mejorando las actividades exitosas.
4. **Respaldo social**, cuando haya pocas opciones de potencialidad, cuando se requiera fomentar la ocupación alternativa y cuando se requieran acciones de alta inversión social.
5. **Manejo ambiental**, cuando la unidad tenga importancia ecológica y cuando lo ocupación pretendida pueda alterar el entorno.

Con base en lo anterior, a continuación, se presentan las políticas integrales de actuación asignadas a cada UTER (véase cuadro y mapa). En el apartado 3.3 se describe el procedimiento llevada a cabo para su definición, así como, el cuadro que concentra las políticas integrales por UTER con sus respectivos objetivos, metas y proyectos.

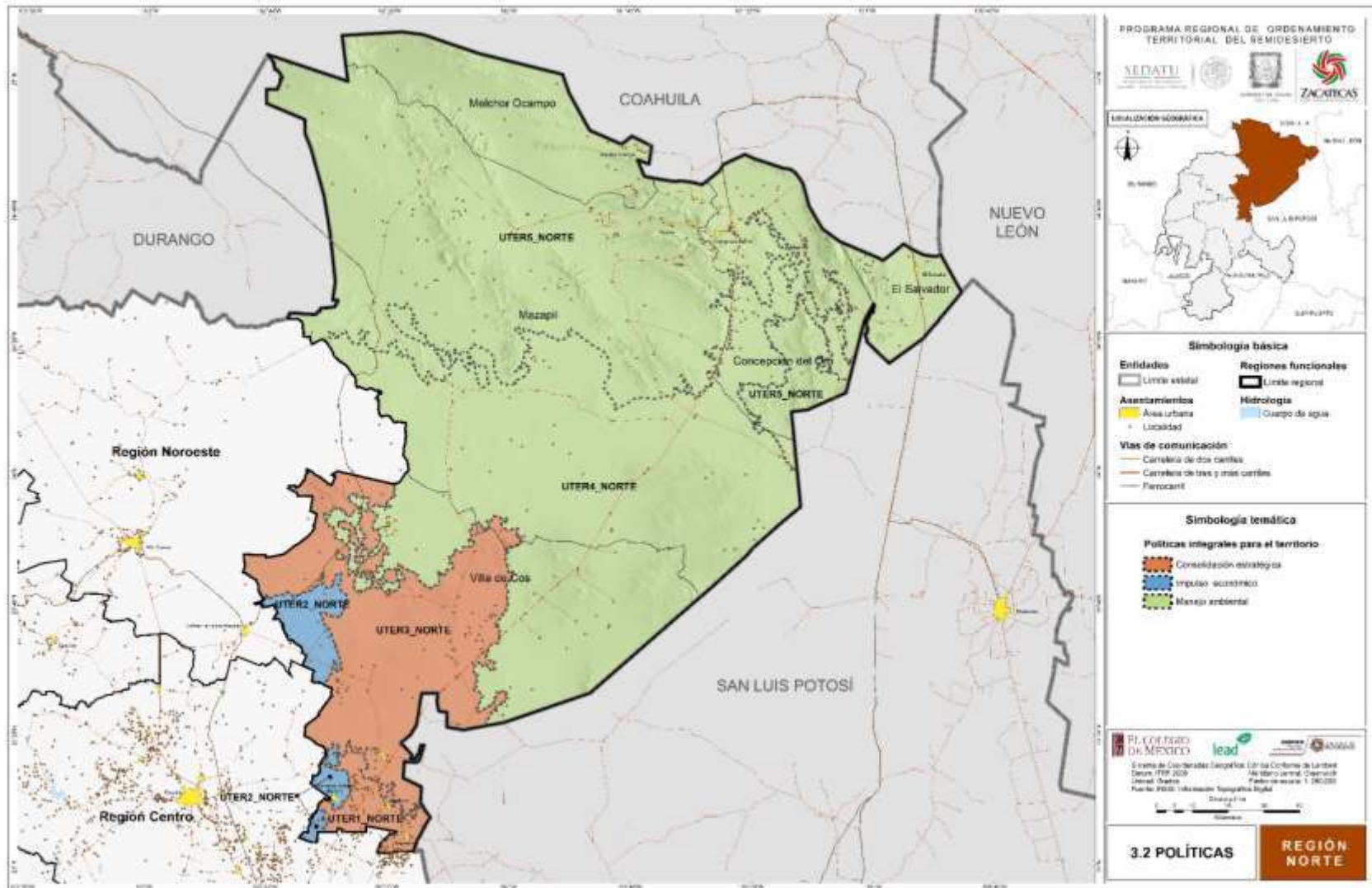
Cuadro 3.2.1. Políticas integrales de actuación por UTER.

UTER	Política
UTER1_NORTE	Consolidación estratégica
UTER2_NORTE	Impulso económico
UTER3_NORTE	Consolidación estratégica
UTER4_NORTE	Manejo ambiental
UTER5_NORTE	Manejo ambiental

Fuente: Elaboración propia con base en los criterios establecidos en la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, SEDATU 2014.

Es importante señalar que la definición de una sola política integral para cada UTER, no significa que la unidad no requiera de políticas complementarias que la acompañen, sino que en este caso se decidió asignar aquella que responda de entrada a los problemas más representativos de cada UTER. En el apartado 3.4.1 se presenta a detalle la interrelación entre estas políticas con sus respectivos objetivos, metas y acciones.

Mapa 3.2. Políticas integrales de actuación por UTER



3.3. Taller para establecer las políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales

Derivado de los talleres de participación para la conformación del presente programa, se logró recopilar diversas iniciativas y proyectos que los participantes propusieron para atender las distintas problemáticas y necesidades que padece la región (Véase cuadro 1.3.1.1). Aunado a lo anterior, el equipo de investigación realizó diversas entrevistas con funcionarios de distintas dependencias federales en Zacatecas, asimismo, con funcionarios de la administración estatal para captar sus opiniones y sugerencias sobre políticas de cada sector vinculadas al ordenamiento territorial. De manera similar se tuvo la oportunidad de escuchar las demandas y sugerencias de algunos presidentes municipales y funcionarios locales.

La información anterior sirvió como insumo para el reconocimiento y definición de objetivos estratégicos, así como de metas y políticas integrales. Desde el taller para la aprobación de las UTER se encargó a los miembros de Grupo de Trabajo Multisectorial (GTM) que hicieran llegar sus observaciones y propuestas a través de la Secretaría de Infraestructura y la Unidad de Planeación del Gobierno del Estado con el propósito de retroalimentar el programa.

Con el apoyo de estas dos instancias se logró asignar por consenso una política integral⁷⁴ de acuerdo a la recomendación que se hace en la Guía metodológica, si bien cada UTER presenta diversos tipo de problemáticas se decidió sólo asignar una política con el propósito de atender a la problemática más representativa de cada unidad y tratar de focalizar los esfuerzos para su atención. No obstante, en la definición de los objetivos y metas el alcance propuesto es más amplio, pues en algunos casos su cumplimiento involucra una diversidad de acciones tanto de índole técnico como de gestión administrativa, regulación y coordinación entre múltiples actores.

El ejercicio con estas instancias de gobierno permitió sistematizar y orientar los objetivos, dado que por lo regular cada miembro del grupo se enfoca a proponer únicamente aspectos relacionados con el sector que está familiarizado o especializado.

Es importante señalar que, en los primeros talleres de participación, los cuales fueron abiertos, los temas abordados tuvieron una visión regional y municipal pues la figura de las UTER se encontraba en desarrollo. Es a partir de las reuniones con el GTM que se comienza a abordar esta nueva unidad de delimitación, la cual para su implementación tendrá que ser adoptada por los gobiernos municipales, ya que por sí sola no es una figura reconocida e involucra la participación coordinada de las autoridades municipales, por supuesto con el apoyo de las estatales y federales.

⁷⁴ Como lo sugiere la Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento Territorial, se dejó a criterio de los participantes la definición de las políticas integrales para cada UTER.

3.4. Políticas integrales, objetivos estratégicos, metas y proyectos territoriales

Con el propósito de hacer efectivas las políticas integrales propuestas anteriormente, en este apartado se integró un cuadro en donde se concentran las políticas propuestas para cada una de las UTER de la región, así como la definición de objetivos estratégicos y metas planteadas, además de los posibles proyectos o acciones a emprender para la consecución de las mismas (Cuadro 3.4.1).

Estas acciones servirán de guía para orientar la implementación del Programa Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) de la región Norte de Zacatecas, si bien este programa atiende a una escala intermedia (región), tanto la información recopilada como los diferentes análisis y las propuestas de política aquí presentadas servirán de guía para encauzar los esfuerzos de la administración pública en la escala macro (estado) y micro (municipios y ciudades).

Las acciones aquí presentadas siguen tres grandes líneas estratégicas: el ordenamiento ecológico, el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano, dado que, como se demostró a lo largo del documento existe una fuerte interacción entre los aspectos sociales, económicos y ambientales cuyo cuidado permitirá mejorar las condiciones de vida de la población de la región.

La cartera de proyectos aquí presentada es complementaria a las acciones emprendidas por los diferentes programas e iniciativas desarrolladas a nivel federal, estatal y municipal, así como aquellas de carácter sectorial. Si bien el **Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016**, es el eje rector para llevar a cabo las acciones del poder ejecutivo, es indispensable enriquecerlo o complementarlo con iniciativas que refuercen el enfoque del desarrollo regional, pues una de sus premisas es el carácter de unidad.

Al igual que otros instrumentos de planeación territorial el PROT permitirá orientar las decisiones de instancias intermedias como las diversas comisiones, así como las de carácter municipal.

El éxito de este PROT estará basado en la coordinación y cooperación constante entre los tres niveles de gobierno, por supuesto, sin olvidar la participación de la iniciativa privada y la sociedad en general, pues sin su apoyo, contribución y respeto, las acciones aquí propuestas no podrán alcanzar las metas que se han fijado.

Cuadro 3.4.1. Resumen concentrado de políticas integrales por UTER

UTER	Política integral principal	Objetivos estratégicos	Metas	Proyectos
UTER1_NORTE	Consolidación estratégica	Conservar ecosistemas, en particular áreas de vegetación endémica	Contar con un manejo forestal sustentable tanto de especies maderables como no maderables.	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental. Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales. Crear Comités capacitados y acreditados por autoridades ambientales, para vigilar las áreas forestales, integrados preferentemente por personas de las comunidades cercanas (ejidos y núcleos agrarios).
		Mejorar los ingresos de los productores agrícolas y consolidación de la actividad económica y agrícola.	Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos agrícolas y derivados de recursos naturales aprovechados de manera sustentable..	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el ámbito interestatal y nacional. Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.
		Mejorar los niveles de marginación.	Garantizar el acceso a los servicios de educación, salud y vivienda básicos.	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades con muy alta y alta marginación.
		Ampliar y rehabilitar la infraestructura carretera	Garantizar la intercomunicación entre las comunidades rurales y los principales centros de población.	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras

		Impulsar el desarrollo industrial	Contar con una planta industrial socialmente responsable y amigable con el medio ambiente.	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria local. Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante. Establecer criterios de regulación ecológica para las actividades industriales.
		Acceso a servicios de salud	Ampliar la cobertura de servicios de salud y seguridad social (derechohabiencia).	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos. Campañas de atención médica móvil (caravanas de salud)
UTER2_NORTE	Impulso económico	Mejorar los ingresos de los productores agrícolas y consolidación de la actividad económica y agrícola.	Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos agrícolas y derivados de recursos naturales aprovechados de manera sustentable..	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el ámbito interestatal y nacional Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.
		Ampliar y rehabilitar la infraestructura carretera	Garantizar la intercomunicación entre las comunidades rurales y los principales centros de población.	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras

	Social	Mejorar los niveles de marginación.	Garantizar el acceso a los servicios de educación, salud y básicos de la vivienda (agua, drenaje y electricidad).	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades con muy alta y alta marginación.
UTER3_ NORTE	Consolidación estratégica	Mejorar los ingresos de los productores agrícolas y consolidación de la actividad económica y agrícola.	Desarrollar mercados y cadenas productivas para productos agrícolas y derivados de recursos naturales aprovechados de manera sustentable..	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el ámbito interestatal y nacional Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.
		Mejorar las condiciones de las viviendas en condiciones de pobreza extrema	Ampliar la cobertura de servicios básicos de las viviendas en situación de pobreza extrema.	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra, techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad). Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema. Desarrollar esquemas de financiamiento para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza. Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.
		Mejorar el acceso de los asentamientos rurales al desarrollo social	Consolidación de centros intermedios de distribución para el desarrollo regional (localidades mixtas).	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades mixtas
		Impulsar el desarrollo industrial	Contar con una planta industrial socialmente responsable y amigable con el medio ambiente.	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria

				local. Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante. Establecer criterios de regulación ecológica para las actividades industriales.
		Consolidar el capital social	Contar con comunidades cohesionadas que permitan superar adversidades.	Construcción de equipamiento socio-organizativo en comunidades marginadas (Ej. Centros de Desarrollo Comunitario). Programa de fortalecimiento de capacidades y generación de oportunidades (educación y empleo), a través de Programas de becas de estudio; apertura de centros educativos en fines de semana para desarrollo de actividades lúdicas, recreativas y deportivas; Programas de inserción laboral para jóvenes; Programas de prevención de violencia. Generar políticas sociales, laborales y culturales que fortalezcan el sentido de pertenencia territorial. Campañas de atención médica a grupos vulnerables. Programa de impulso a la creación de huertos familiares en comunidades rurales.
		Ampliar y rehabilitar la infraestructura carretera	Garantizar la intercomunicación entre las comunidades rurales y los principales centros de población.	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras

		Reserva de la Biosfera Desierto de Semiárido Zacatecas	Conseguir la aprobación y decreto de la Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.
		Ampliar la cobertura de los sistemas de comunicación telefónica.	Contar con infraestructura de telecomunicaciones	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.
UTER4_ NORTE	Manejo ambiental	Conservar ecosistemas, en particular áreas de vegetación endémica	Contar con un manejo forestal sustentable tanto de especies maderables como no maderables.	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental. Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales. Crear Comités capacitados y acreditados por autoridades ambientales, para vigilar las áreas forestales, integrados preferentemente por personas de las comunidades cercanas (ejidos y núcleos agrarios).
		Reserva de la Biosfera Desierto de Semiárido Zacatecas	Conseguir la aprobación y decreto de la Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además

				de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.
		Mejorar las condiciones de las viviendas en condiciones de pobreza extrema	Ampliar la cobertura de servicios básicos de las viviendas en situación de pobreza extrema.	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra, techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad). Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema. Desarrollar esquemas de financiamiento para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza. Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.
		Reducir el rezago educativo	Mejorar el nivel educativo	Campañas extraordinarias para atender el rezago educativo. Combatir la deserción escolar.
		Acceso a servicios de salud	Ampliar la cobertura de servicios de salud y seguridad social (derechohabiencia).	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos. Campañas de atención médica móvil (caravanas de salud)
		Disminuir los niveles de dispersión de la población.	Consolidación de centros intermedios de distribución para el desarrollo regional (localidades rurales y mixtas).	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas
		Ampliar y rehabilitar la infraestructura carretera	Garantizar la intercomunicación entre las comunidades rurales y los principales centros de población.	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras

		Ampliar la cobertura de los sistemas de comunicación telefónica.	Contar con infraestructura de telecomunicaciones	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.
UTER5_ NORTE	Manejo ambiental	Conservar ecosistemas, en particular áreas de vegetación endémica zonas boscosas y de matorral desértico.	Contar con un manejo forestal sustentable tanto de especies maderables como no maderables.	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental. Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales. Crear Comités capacitados y acreditados por autoridades ambientales, para vigilar las áreas forestales, integrados preferentemente por personas de las comunidades cercanas (ejidos y núcleos agrarios).
		Reserva de la Biosfera Desierto de Semiárido de Zacatecas	Conseguir la aprobación y decreto de la Reserva de la Biosfera Desierto Semiárido de Zacatecas	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.
		Mejorar las condiciones de las viviendas en condiciones de pobreza extrema	Ampliar la cobertura de servicios básicos de las viviendas en situación de pobreza extrema.	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra, techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad). Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema. Desarrollar esquemas de financiamiento

				para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza. Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.
		Reducir el rezago educativo	Mejorar el nivel educativo	Campañas extraordinarias para atender el rezago educativo. Combatir la deserción escolar.
		Acceso a servicios de salud	Ampliar la cobertura de servicios de salud y seguridad social (derechohabiencia).	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos. Campañas de atención médica móvil (caravanas de salud)
		Disminuir los niveles de dispersión de la población.	Consolidación de centros intermedios de distribución para el desarrollo regional (localidades rurales y mixtas).	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas
		Ampliar y rehabilitar la infraestructura carretera	Garantizar la intercomunicación entre las comunidades rurales y los principales centros de población.	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras
		Ampliar la cobertura de los sistemas de comunicación telefónica.	Contar con infraestructura de telecomunicaciones	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.
		Impulsar el desarrollo industrial	Contar con una planta industrial socialmente responsable y amigable con el medio ambiente.	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria local. Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante.

			Establecer criterios de regulación ecológica para las actividades industriales. Fomentar los esquemas de autorregulación y auditoría ambiental. Promover iniciativas para optimizar el uso de agua del sector industrial. En el caso de la actividad minera se crearán mecanismos para garantizar la restauración total del sitio una vez finalizado el proceso de extracción por parte de la concesión. Crear barreras de amortiguamiento entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda.
	Disminuir los niveles de dispersión de la población.	Consolidación de centros intermedios de distribución para el desarrollo regional (localidades rurales y mixtas).	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas
	Elaborar el Programa Estatal para el manejo de residuos peligrosos, especialmente aquellos derivados de la actividad minera.	Generar planes de manejo de residuos, producto de la actividad minería con base en la normatividad existente.	Programa Estatal para el manejo de residuos peligrosos provenientes de la actividad minera.

Adicionalmente a los proyectos descritos para cada UTER existen proyectos de índole general que deberán implementarse como parte del presente PROT. A continuación, se enlistan algunos por temática general:

Cuadro 3.4.2. Políticas generales

Tema	Objetivo estratégicos	Metas	Proyectos
Cambio Climático	Impulsar acciones de mitigación y adaptación ante el cambio climático	Reducir los impactos de las actividades humanas principalmente en la emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI)	Programa Estatal de Acción ante el Cambio Climático (PEACC). Planes de Acción Climática Municipal (PACMUN) <i>En mitigación:</i> Incentivar el ahorro de energía y uso de energías alternativas en hogares y centros de trabajo. Promover las hipotecas verdes en proyectos inmobiliarios. Fomentar en los sectores industrial, comercial y de servicios la adopción de tecnología verde. <i>En adaptación:</i> Realizar un estudio sobre vulnerabilidad e impacto del cambio climático en los sectores económicos. Campaña de información a la población sobre el cambio climático y sus efectos.
Prevención y Gestión de riesgos	Prevención de riesgos	Reducir la vulnerabilidad de la población en zonas de riesgo.	Elaboración de Atlas de riesgo municipales y regionales. Programa de reubicación de población en zonas de riesgo. Crear un Programa de control y supervisión del manejo de residuos peligrosos derivados de la minería y las actividades industriales. Promover que el establecimiento de actividades con alto riesgo, cumplan con las distancias estipuladas en la

			normatividad existente.
Cooperación y coordinación intra e intermunicipal⁷⁵	Mejorar la actuación de las autoridades municipales.	Hacer más eficiente el trabajo de las autoridades municipales.	Establecer mecanismos de cooperación entre municipios que favorezcan la gobernabilidad y la operación de servicios. Formalizar redes de comunicación y coordinación que faciliten la vinculación y establezcan la obligatoriedad de los acuerdos y decisiones. Emprender una labor de actualización de sus reglamentos por materia. Fomentar la transparencia y rendición de cuentas. Establecer un marco normativo que obligue a las autoridades y funcionarios municipales a proporcionar al público información periódica sobre la situación operativa, administrativa y financiera del municipio y sus organismos operadores. Impulsar en los municipios y en sus organismos operadores el desarrollo de sistemas de información integrales, que garanticen la preservación y actualización de información adquirida y generada en la operación de los servicios públicos. Promover la capacitación y asistencia técnica y financiera a los estados y municipios para un mejor control de la administración. Profesionalización de los servidores públicos municipales, mediante programas permanentes de capacitación y especialización para el personal a nivel directivo, administrativo y operativo. Incluir mecanismos que propicien la participación ciudadana en los órganos de decisión y control de los

⁷⁵ Véase SEDESOL (2004), *Modelo de mejores prácticas para servicios urbanos municipales*. México: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio. Dirección General de Equipamiento e Infraestructura en Zonas Urbanas Marginadas.

			servicios públicos de manera permanente. Buscar mecanismos que den continuidad a aquellas políticas necesarias y exitosas en el municipio. Establecer y facilitar acuerdos de cooperación y coordinación entre administraciones municipales y público-privados con alcances intermunicipales, e interregionales
Finanzas públicas	Mejorar la administración de las finanzas públicas municipales	Contar con un manejo responsable y transparente de las finanzas públicas municipales	Modernizar los sistemas de registro público de la propiedad y catastro como medida para incrementar los ingresos municipales. Introducir reformas en materia fiscal que premien la capacidad municipal en la recaudación de sus servicios públicos. Fomentar la rendición de cuentas.

Fase IV. Acciones y Corresponsabilidad

La Región Norte es la que muestra el mayor potencial de desarrollo sustentado en actividades de transformación (sector secundario) y de servicios (sector terciario). El aprovechamiento del ordenamiento se debe basar en una orientación específica de los centros de población y de su zona de influencia inmediata de acuerdo a los objetivos planteados en el presente documento. Para ello, es necesaria la coordinación de los tres órdenes de gobierno y de todos los sectores de la administración pública, y esquemas sólidos de concertación con los sectores social y privado presentes en la región y en todo el Estado de Zacatecas.

4.1. Programa multianual de inversiones

En el cuadro 4.1.1 se presenta de manera complementaria la propuesta de proyectos para cada una de las UTER, el listado se desprende de las políticas integrales (Cuadro 3.4.1). Además, se hace una referencia de las instituciones y dependencias tanto del gobierno federal como estatal, en colaboración por supuesto, con las autoridades municipales para emprender y en su caso continuar con estos proyectos. Esta matriz sirve para establecer en primera instancia la coordinación entre las distintas dependencias de los tres órdenes de gobierno y en algunos casos la intervención del sector privado, y en medida de lo posible establecer compromisos para cubrir los objetivos y metas planteadas en este programa.

Según la Guía Metodológica para la elaboración de Programas Estatales de Ordenamiento territorial el cuadro presenta la siguiente estructura:

1. Nombre (clave) de la UTER donde se ejecutará el proyecto
2. Sector público administrativo al que corresponde el proyecto
3. Breve descripción del proyecto
4. Instancia pública, privada o social responsable del gobierno
5. Nombre del programa de gobierno al que pertenece el proyecto en caso de existir
6. Estatus del proyecto, indica el grado de avance del proyecto (programado, iniciado, suspendido, por terminar), en caso de ser nuevo indicarlo.
7. Tipo de inversión: pública (federal, estatal y municipal), privada, social o mixta.
8. Periodo programado de inversión (mes y año) inicio y término
9. Costo total del proyecto
10. Inversión programada por año si es multianual
11. Plazos para la ejecución de los proyectos (corto, mediano y largo).

Las líneas de acción que se presentan a continuación reflejan las necesidades reales de la ciudadanía manifestadas en los foros de consulta pública, dando como resultado un panorama general en el cual no se establece la totalidad de las necesidades, pero si las más sentidas. Las propuestas planteadas de ninguna manera constituyen una relación de programas autorizados de la administración pública, en virtud de que la disponibilidad de los recursos presupuestales establecerá los ritmos y alcances de las obras y acciones señaladas. La situación económica ha obligado a buscar los mecanismos para involucrar a la iniciativa privada y a la sociedad misma en los programas y servicios.

Cuadro 4.1.1. Inversiones previstas para los proyectos

UTER	Sector	Proyecto	Ejecutor	Programa	Etapas	Tipo de inversión	Período	Monto / Posibles fuentes de financiamiento	Plazos (10)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	Corto	Mediano	Largo
UTER1_NORTE	Medio Ambiente	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental.	Autoridades municipales, Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).		Nuevo	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Medio Ambiente	Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales.	CONANP, CONAFOR, SEMARNAT, SAMA y Autoridades municipales,	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Dos años		X		
	Medio Ambiente	Crear Comités capacitados y acreditados por autoridades ambientales, para vigilar las áreas forestales, integrados preferentemente por personas de las comunidades cercanas (ejidos y núcleos agrarios).	CONANP, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), SAMA y Autoridades municipales		Nuevo	Federal y Estatal	3 años		X		
	Económico	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Desarrollo Económico.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal y Estatal	Permanente		X		

		ámbito interestatal y nacional.									
Económico	Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Cámaras de Comercio y Asociaciones de productores existentes.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal, Estatal y Autoridades municipales	Permanente		X			
Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades con muy alta y alta marginación.	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal y Estatal	2 años		X	X		
Infraestructura	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras	SCT, SINFRA y municipios	Fonregión	Iniciado	Estatal y municipal	3 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X			
Económico	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria local.	Secretaría de economía (federal y estatal)	Fomento a la producción y productividad	Iniciado	Federal y Estatal	2 años				X	
Económico / Medio Ambiente	Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante.	Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEMARNAT, SAMA		Nuevo	Inversión privada	3 años				X	
Medio	Establecer criterios de	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas		Nuevo	Federal, estatal y	Permanente	Es necesario realizar un estudio	X	X		

	Ambiente	regulación ecológica para las actividades industriales.	(SAMA), SEMARNAT			municipal		específico para estimar los costos			
	Salud	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos.	Secretaría de Salud, SINFRA	Centros de Salud	Iniciado	Federal, estatal y municipal	5 años			X	
	Salud	Campañas de atención médica móvil (caravanas de salud)	Secretaría de Salud	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal y municipal			X	X	
UTER2_NORTE	Económico	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el ámbito interestatal y nacional	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Económico.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal Estatal y	Permanente		X		
	Económico	Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Cámaras de Comercio y Asociaciones de productores existentes.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal Estatal y	Constante		X		
	Infraestructura	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras	SCT, SINFRA y municipios	Fonregión	Iniciado	Estatal y municipal	3 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades con muy alta y alta	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal Estatal y	2 años		X	X	

		marginación.									
UTER3 NORTE	Económico	Programa de generación de valor agregado, comercialización y distribución de productos agrícolas en el ámbito interestatal y nacional	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal Estatal y	Permanente		X		
	Económico	Promover la formación de asociaciones con el propósito de aumentar la producción, desarrollo de cadenas productivas e incluso acceso a créditos.	SAGARPA, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Cámaras de Comercio y Asociaciones de productores existentes.	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal Estatal y	Constante		X		
	Social	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra, techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad).	SEDESOL, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEDATU, SINFRA	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal municipal y			X	X	
	Social	Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema.	SEDATU, CONAVI, SEDESOL,	Asistencia social y servicios comunitarios	Nuevo	Federal, estatal municipal y		Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
	Social	Desarrollar esquemas de financiamiento para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos,	CONAVI		Nuevo	Federal estatal y	2 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	

		preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza.									
	Social	Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.	SEDATU, Sistema Nacional de Protección Civil,		Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
	Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades mixtas	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal Estatal	2 años		X	X	
	Económico	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria local.	Secretaría de economía (federal y estatal)	Fomento a la producción y productividad	Iniciado	Federal Estatal	2 años		X	X	
	Medio Ambiente	Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante.	Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEMARNAT, SAMA		Nuevo	Inversión privada	3 años		X	X	
	Medio Ambiente	Establecer criterios de regulación ecológica para las actividades industriales.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT		Nuevo	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
	Social	Construcción de equipamiento socio-organizativo en comunidades	SEDESOL, DIF	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal y municipal			X	X	

		marginadas (Ej. Centros de Desarrollo Comunitario).									
	Social	Programa de fortalecimiento de capacidades y generación de oportunidades (educación y empleo), a través de Programas de becas de estudio; apertura de centros educativos en fines de semana para desarrollo de actividades lúdicas, recreativas y deportivas; Programas de inserción laboral para jóvenes; Programas de prevención de violencia.	SEDESOL, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEP, Instituto de Selección y Capacitación, Instituto de Cultura Física y Deporte, Instituto para la mujer Zacatecana, Instituto Artesanal de Zacatecas, Instituto de Cultura, Instituto de la Juventud de Zacatecas	Asistencia social y servicios comunitarios / Proyectos especiales	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
	Social	Generar políticas sociales, laborales y culturales que fortalezcan el sentido de pertenencia territorial.	SEDESOL, SEP, Instituto de Selección y Capacitación, Instituto de Cultura Física y Deporte, Instituto para la mujer Zacatecana, Instituto Artesanal de Zacatecas, Instituto de Cultura, Instituto de la Juventud de Zacatecas		Nuevo	Estatal y municipal			X		
	Social	Campañas de atención médica a grupos vulnerables.	SEDESOL, DIF, Secretaría de las Mujeres, Instituto para la mujer Zacatecana,	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X		
	Económico	Programa de impulso a la creación de huertos familiares en comunidades rurales.	SAGARPA, Secretaría de Desarrollo Agropecuario	Apoyo a la producción primaria	Iniciado	Federal, estatal y municipal	5 años			X	

	Infraestructura	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras	SCT, SINFR y municipios	Fonregión	Iniciado	Estatat municipal y	3 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X		
	Medio Ambiente	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, estatal municipal y	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Comunicación	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.	SCT, SINFR	Infraestructura	Programado	Federal, estatal municipal y	5 años		X	X	
UTER4_NORTE	Medio Ambiente	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental.	Autoridades municipales, Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el		Nuevo	Federal, estatal municipal y	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X

			Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).								
	Medio Ambiente	Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales.	SAGARPA, CONAFOR, INIFAP-Zacatecas, SAMA, autoridades municipales.	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, Estatal y Municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
	Medio Ambiente	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Social	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra,	SEDATU, CONAVI SEDESOL,	Asistencia social y servicios comunitarios	Nuevo	Federal, estatal y municipal		Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos		X	

		techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad).									
Social	Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema.	SEDATU, CONAVI	SEDESOL,	Asistencia social y servicios comunitarios	Nuevo	Federal, estatal y municipal		Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
Social	Desarrollar esquemas de financiamiento para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza.	CONAVI,			Nuevo	Federal estatal y	2 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
Planeación territorial	Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.	SEDATU, Sistema Nacional de Protección Civil,			Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
Social	Campañas extraordinarias para atender el rezago educativo. Combatir deserción escolar.	Secretaría de Educación, Secretaría del Zacatecano Migrante, Instituto de Selección y Capacitación		Asistencia social y servicios comunitarios / Educación, capacitación y formación	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
Salud	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos.	Secretaría de Salud, SINFRA		Centros de Salud	Iniciado	Federal, estatal y municipal	5 años			X	
Salud	Campañas de atención médica	Secretaría de Salud		Asistencia social y	Iniciado	Federal, estatal y			X	X	

		móvil (caravanas de salud)		servicios comunitarios		municipal					
	Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal y Estatal	2 años		X	X	
	Infraestructura	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras	SCT, SINFRA y municipios	Fonregión	Iniciado	Estatal y municipal	3 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Comunicaciones	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.	SCT, SINFRA	Infraestructura	Programado	Federal, Estatal y municipal	5 años		X	X	
UTER5 NORTE	Medio Ambiente	Recuperación de las áreas con muy alta y alta fragilidad ambiental.	Autoridades municipales, Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).		Nuevo	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Medio Ambiente	Programa de pago por servicios ambientales para la conservación de ecosistemas forestales.	CONANP, CONAFOR, SEMARNAT, SAMA y Autoridades municipales,	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Dos años		X		
	Medio Ambiente	Crear Comités capacitados y acreditados por autoridades ambientales, para vigilar las áreas forestales, integrados	CONANP, Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), SAMA y Autoridades municipales		Nuevo	Federal y Estatal	3 años		X		

		preferentemente por personas de las comunidades cercanas (ejidos y núcleos agrarios).									
	Medio Ambiente	La Reserva está en proyecto y su importancia radica en que en ella se encuentran numerosas especies endémicas de flora y fauna que corresponden al ecosistema de matorral desértico, único en el mundo por su riqueza biológica. Por tal motivo ésta representa una oportunidad de protección y conservación del medio natural, además de la conservación de servicios ambientales y el desarrollo ordenado y sustentable de actividades económicas.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)	Protección del Medio Ambiente	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Social	Programa de atención a carencias básicas en viviendas en condición de pobreza extrema (pisos de tierra, techo firme, falta de agua entubada, drenaje, electricidad).	SEDESOL, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEDATU, SINFRA	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal y municipal			X	X	

Social	Programa de atención al hacinamiento en viviendas con pobreza extrema.	SEDATU, SEDESOL, CONAVI	Asistencia social y servicios comunitarios	Nuevo	Federal, estatal y municipal		Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
Social	Desarrollar esquemas de financiamiento para la adquisición de vivienda para la población de menores ingresos, preferentemente a la que se encuentra en situación de pobreza.	CONAVI		Nuevo	Federal y estatal	2 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
Social	Programa de reubicación de población (en pobreza extrema) en zonas de riesgo.	SEDATU, Sistema Nacional de Protección Civil,		Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
Social	Campañas extraordinarias para atender el rezago educativo. Combatir deserción escolar.	Secretaría de Educación, Secretaría del Zacatecano Migrante, Instituto de Selección y Capacitación	Asistencia social y servicios comunitarios / Educación, capacitación y formación	Iniciado	Federal, estatal y municipal	Constante		X	X	
Salud	Dotar de infraestructura y equipamiento básico en materia de salud a centros de atención estratégicos.	Secretaría de Salud, SINFRA	Centros de Salud	Iniciado	Federal, estatal y municipal	5 años			X	
Salud	Campañas de atención médica móvil (caravanas de salud)	Secretaría de Salud	Asistencia social y servicios comunitarios	Iniciado	Federal, estatal y municipal			X	X	
Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal Estatal y	2 años		X	X	

		desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas									
	Infraestructura	Programa de construcción y rehabilitación de carreteras alimentadoras	SCT, SINFRA y municipios	Fonregión	Iniciado	Estatad municipal y	3 años	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	X
	Infraestructura	Gestionar los mecanismos necesarios para ampliar la cobertura de los servicios de comunicación.	SCT, SINFRA	Infraestructura	Programado	Federal, Estadad municipal y	5 años		X	X	
	Económico	Programa de incentivos para la industria ligera y pesada. Programa de capacitación para industria local.	Secretaría de economía (federal y estatal)	Fomento a la producción y productividad	Iniciado	Federal Estadad y	2 años		X	X	
	Medio Ambiente	Adecuar los procesos industriales para disminuir sus impactos al medio ambiente, mediante la incorporación de tecnología más eficiente y menos contaminante.	Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Económico, SEMARNAT, SAMA		Nuevo	Inversión privada	3 años		X	X	
	Medio Ambiente	Establecer criterios de regulación ecológica para las actividades industriales.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT		Nuevo	Federal, estadad municipal y	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
	Medio Ambiente	Fomentar los esquemas de autorregulación y auditoría ambiental.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT		Nuevo	Federal, estadad municipal y	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	

	Medio Ambiente	Promover iniciativas para optimizar el uso de agua del sector industrial.	CONAGUA, SEMARNAT, SAMA		Nuevo	Inversión privada	3 años		X	X	
	Medio Ambiente	En el caso de la actividad minera se crearán mecanismos para garantizar la restauración total del sitio una vez finalizado el proceso de extracción por parte de la concesión.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT		Nuevo	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	
	Planeación territorial	Crear barreras de amortiguamiento entre los desarrollos industriales y las zonas de vivienda.	SEMARNAT, SEDATU, SAMA, SINFR		Nuevo	Federal Estatal y	6 años		X	X	
	Planeación territorial	Programa de centros estratégicos de desarrollo social y económico en localidades rurales y mixtas	SEDATU, Unidad de Planeación del Estado		Nuevo	Federal Estatal y	2 años		X	X	
	Medio Ambiente	Programa Estatal para el manejo de residuos peligrosos provenientes de la actividad minera.	Secretaría del Agua y Medio Ambiente de Zacatecas (SAMA), SEMARNAT		Nuevo	Federal, estatal y municipal	Permanente	Es necesario realizar un estudio específico para estimar los costos	X	X	

4.2. Establecimiento de corresponsabilidad

Las líneas de acción que se presentan a continuación reflejan las necesidades reales de la ciudadanía manifestadas en los foros de consulta pública, dando como resultado un panorama general en el cual no se establece la totalidad de las necesidades, pero sí las más sentidas. Las propuestas planteadas de ninguna manera constituyen una relación de programas autorizados de la administración pública, en virtud de que la disponibilidad de los recursos presupuestales establecerá los ritmos y alcances de las obras y acciones señaladas. La situación económica ha obligado a buscar los mecanismos para involucrar a la iniciativa privada y a la sociedad misma en los programas y servicios.

En el ámbito institucional, el papel de los ayuntamientos resulta esencial, al ser las instancias más directamente involucradas en los procesos de reordenamiento y de aprovechamiento del potencial productivo que implican la UTER. La colaboración entre gobiernos locales, complementados con las iniciativas y recursos de los niveles estatal y federal es un factor clave en la consecución de los propósitos del ordenamiento. De acuerdo a lo anterior y en función de la organización sectorial de la administración pública, las acciones y ámbitos de corresponsabilidad se han clasificado de la siguiente manera:

INSTRUMENTOS JURÍDICOS

- Convenio de Coordinación Gobierno del Estado-Ayuntamientos, por el que se establecen las bases y procedimientos mediante los cuales el Gobierno del Estado apoyará a los ayuntamientos en el proceso de reordenamiento y para el aprovechamiento de las UTER.
- Acta de Cabildo de los Ayuntamientos aprobando las UTER como unidades de interés público para la aplicación prioritaria de recursos y acciones en sus respectivas jurisdicciones.

INSTRUMENTOS ADMINISTRATIVOS

- Comités para la planeación del Desarrollo Estatal, Regional y Municipal: contar con un área técnica responsable de la planeación, seguimiento, control, evaluación y retroalimentación de los programas y acciones de las UTER.
- Contar con instrumentos de comunicación para difundir las tareas de desarrollo entre la población de los municipios y de las UTER.
- Promover cursos de capacitación en los temas y materias relacionadas con las UTER.

INSTRUMENTOS FINANCIEROS

- Convenio de Desarrollo Social
- Programa de inversión pública estatal
- Servicios públicos de los ayuntamientos involucrados
- Sistema financiero privado
- Apoyo y asistencia técnica de dependencias y organismos públicos, tanto federales como estatales.

INSTRUMENTOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

- Comités de planeación para el ordenamiento territorial y el desarrollo de la Región y subcomités sectoriales
- Consejos municipales de desarrollo urbano
- Comités por obra determinada
- Organizaciones vecinales
- Juntas de vecinos
- Promotores voluntarios

4.3. Mecanismos y criterios de seguimiento

Se establecerá un Sistema de Seguimiento y Evaluación para garantizar la plena objetividad de los logros alcanzados y de los rezagos que en cada ciclo anual, trianual y sexenal sean identificados. Para asegurar que las políticas y programas de gobierno se cumplan, el Sistema deberá asegurar la incidencia en los planes de la inversión pública a través de los diversos programas de desarrollo sectorial, lo que se traducirá en obras y acciones de beneficio social. Asimismo, se vigilará que los recursos autorizados se apliquen correcta y oportunamente en el tiempo y en los espacios programados, cuantificando metas y beneficios y su vinculación con la estrategia de ordenamiento del territorio.

El sistema de seguimiento, control y evaluación permitirá:

- Captar, oportunamente y sistemáticamente la información referente a avances físicos y financieros de los objetivos, acciones y resultados de cada UTER;
- Identificar desviaciones y sus causas, aplicando, en su caso, las medidas correctivas necesarias;
- Contribuir a estrechar la coordinación entre dependencias municipales, estatales y federales;
- Apoyar al proceso de programación-presupuestación, ejecución y operación de las acciones;
- Fomentar la participación de la comunidad en la ejecución, seguimiento y operación de los proyectos;
- Contribuir a la evaluación de los resultados e impactos logrados;

Para la operación del Sistema de Seguimiento y Evaluación se identifican cuatro fases:

1. Seguimiento y control programático y presupuestal. - Se establece la congruencia entre las acciones planeadas y las programadas con las diferentes fuentes de financiamiento.
2. Seguimiento y control físico-financiero. - Permite retroalimentar al proceso enunciado anteriormente, además de brindar elementos para cuantificar metas y beneficios.
3. Seguimiento y control de la operación. - Mecanismo que permite contar con información de las acciones concluidas, aplicando, en su caso, medidas preventivas y correctivas para impedir su falta de operación.
4. Seguimiento y control en el uso y destinos del suelo y del territorio. - Permite obtener indicadores para medir el grado de incidencia y eficacia en el

reordenamiento.

La evaluación es ubicada metodológicamente al final del proceso, aunque de hecho está presente en cada una de las etapas citadas anteriormente. Su objetivo básico es retroalimentar a las instancias públicas responsables. La evaluación se medirá en términos normativos, programático presupuestales, de operación e impactos económicos y sociales.

4.4. Indicadores de evaluación y monitoreo

Como parte de los instrumentos de planeación para el estado y por ende de una política pública, el presente PROT debe ser evaluado. Dicha evaluación servirá como herramienta para ayudar a las instancias involucradas a lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Un programa de desarrollo puede evaluarse en términos de su legalidad, legitimidad, presupuesto, efectividad, eficacia y, en general, por su capacidad para dar respuesta a las necesidades de la sociedad (Subirats, 1995 en Morales et al, 2012, p.103).

Indicadores de monitoreo

- UTILIZACIÓN DE LAS UTER: Porcentaje de las UTER formalmente establecidas por los Ayuntamientos y por el Gobierno Estatal (Unidades individuales de UTER/Total de UTER establecidas en el PROT x 100).
- VIGENCIA DE LAS UTER: Porcentaje de acciones, programas y proyectos en operación por UTER (Acciones, programas y proyectos aplicados en cada UTER/Total de Acciones, programas y proyectos programados en cada UTER x 100).
- AVANCE DEL ORDENAMIENTO: proporción de las acciones previstas en el PROT efectivamente ejecutadas (Acciones, programas y proyectos aplicados en la Región /Total de Acciones, programas y proyectos programados en el PROT x 100).

Indicadores de evaluación

- IMPACTOS INSTITUCIONALES DEL ORDENAMIENTO: Porcentaje del presupuesto municipal/ de las acciones municipales/ de los programas municipales que consideran al Ordenamiento y a las UTER como su unidad de trabajo (Acciones-gasto total-programas gestionados en las UTER y en el PROT/ Acciones-gasto total-programas gestionados en el municipio x 100).
- IMPACTOS SOCIALES DEL ORDENAMIENTO: Porcentaje de modificación anual de los principales indicadores sociales a nivel municipal a partir de la implementación del PROT (Variación anual, trianual y sexenal de los indicadores de marginación, condiciones de la vivienda, y consumo de los hogares por municipio y por UTER).
- IMPACTOS ECONÓMICOS DEL ORDENAMIENTO: Porcentaje de modificación anual de los principales indicadores económicos a nivel municipal a partir de la implementación del PROT (Variación anual, trianual y sexenal de los indicadores de empleo, producción bruta, y producción bruta por sectores, por municipio y por UTER).

- IMPACTOS AMBIENTALES DEL ORDENAMIENTO: Porcentaje de modificación anual de los principales indicadores ambientales a nivel municipal a partir de la implementación del PROT (Variación anual, trianual y sexenal de los indicadores de fragilidad ambiental y criticidad ambiental, por municipio y por UTER).

Bibliografía

- AMPIP (2015), Mapa de Parques industriales. Asociación Mexicana de Parques Industriales (AMPIP). Disponible en: <http://ampip.org.mx/es/mapa-parques-industriales/>
- Blair, J. (1995), *Local Economic Development*, Thousand Oaks. California: Sage Publications.
- Bocco, G., Á. Priego y A. Burgos. (2010) La cartografía de los sistemas naturales como base geográfica para la planeación territorial. México: Instituto Nacional de Ecología, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental-UNAM.
- Cabrero, E. & Orihuela J. (2002), Finanzas en Municipios Urbanos de México. Un Análisis de los Nuevos Retos en la Gestión de Haciendas Locales” en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 17, Núm. 1 (49) (Enero-Abril, 2002), pp. 175-208.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1917), *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos* (Última Reforma DOF 09-08-2012).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1983), *Ley de Planeación* (Última Reforma DOF 06-05-2015).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1988), *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente* (Última Reforma DOF 04-06-2012).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1993), *Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas* (Última Reforma DOF 28-0q-2015).
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (1993), *Ley General de Asentamientos Humanos* (Última Reforma DOF 09-04-2012). México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (2012), *Ley General de Protección Civil* (Nueva Ley DOF 06-06-2012).
- CENAPRED (2002), *Sequías*. Serie de fascículos. Disponible en: <<http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/archivos/8FASCCULOSEQUAS.PDF>>
- CENAPRED (2006), *Guía básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de peligros y riesgos*. México: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED).
- CENAPRED (2009), *Mapas de riesgos a escala municipal por inundaciones y bajas temperaturas*. México: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Disponible en: <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca/category/9-iii-riesgos-hidrometeorologicos>>
- CENAPRED (2012), *Mapas de índices de riesgo a escala municipal por fenómenos hidrometeorológicos*. México: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Disponible en: <<http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/index.php/biblioteca/category/9-iii-riesgos-hidrometeorologicos>>

- CENAPRED (2014), *Atlas Nacional de Riesgos. Fenómenos hidrometeorológicos*. México: Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). Disponible en: <<http://132.248.68.83/portal/index.php/riesgos-hidrometeorologicos>>
- CONAFOR (2015). *Resultados de la Convocatoria 2015 del Programa Nacional Forestal de la Comisión Nacional Forestal. Componente V. Servicios ambientales*. Disponible en: <www.conafor.gob.mx/apoyos/index.php/inicio/download/4958+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=mx>
- CONAGUA (2014), *Programa Hídrico del Estado de Zacatecas 2014*. Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Dirección Local Zacatecas.
- CONAGUA y Gobierno del Estado de Zacatecas (2012), *Programa de Acciones y Proyectos para la Sustentabilidad Hídrica, Visión 2030*. México: SEMARNAT-CONAGUA, Gobierno del Estado de Zacatecas. Disponible en: <http://www.pronacose.gob.mx/pronacose14/contenido/documentos/PAPSHE%20Zacatecas.pdf>
- CONAPO y et al. (2012). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2010*. Disponible en: <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Zonas_metropolitanas_2010>
- CONAPO (2011), *Índice de marginación por entidad federativa y municipio, 2010*. México: Consejo Nacional de Población (CONAPO). Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indices_de_Marginacion_2010_por_entidad_federativa_y_municipio
- CONAPO (2011). *Índice de marginación por localidad, 2010*. México: Consejo Nacional de Población. (CONAPO). Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010
- CONAPO (2015), *Proyecciones de la población 2010-2050*. México: Consejo Nacional de Población. (CONAPO). [<http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Proyecciones>].
- CONEVAL (2014), “Medición multidimensional de la pobreza en México”, *El Trimestre Económico*. México: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Vol. 86, Núm. 1, pp. 5-42.
- COPLADEZ (2011), *Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016*. México: Gobierno del Estado de Zacatecas, Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADEZ). Disponible en: [http://www.finanzas.gob.mx/contenido/InformacionFinanciera/Transparencia/MarcoRegulatorio/1\)%20Prog%20Sectoriales%202010-2016/Sector_7.pdf](http://www.finanzas.gob.mx/contenido/InformacionFinanciera/Transparencia/MarcoRegulatorio/1)%20Prog%20Sectoriales%202010-2016/Sector_7.pdf)
- DOF (2003) Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR). México: Diario Oficial de la Federación (DOF). 8 de octubre de 2003.
- DOF (2014), Ley General de Asentamientos Humanos. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. México: Diario Oficial de la Federación. Última reforma publicada 24-01-2014. Consultada en diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/133.pdf>
- DOF (2015), Reglas de Operación del Programa para el Desarrollo Regional Turístico Sustentable (PRODERETUS). México: Diario Oficial de la Federación. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377373&fecha=26/12/2014

- DOF (2016), Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. México: Diario Oficial de la Federación 5 de febrero de 1917. Última reforma 29 de enero de 2016. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf>
- FIDERCO (2004) Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente (PDRCO). Fideicomiso para el Desarrollo de la Región Centro Occidente (FIDERCO), Disponible en: http://centroccidente.org.mx/programa_des.html
- Flores M., Mora, R.G. y Valdivia, A. (2007), *Glosario de conceptos de uso común en las asignaturas de Geografía, Geografía económica y Geografía Política*, UNAM, México D.F.
- Garza, G. (2003), *La urbanización de México en el siglo XX*, México: El Colegio de México.
- Geyer, H. y T. Kontuly (1993), "A Theoretical Foundation for the Concept of Differential Urbanization", *International Regional Science Review*, Vol. 15, Núm. 2, pp. 157-177.
- Gobierno de la República, (2013), Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. Disponible en <http://pnd.gob.mx/>
- Gobierno del Estado de Zacatecas (2011), *Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016*.
- Gobierno del Estado de Zacatecas y SEDESOL (2012), *Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas (2012)*. Consultado el 26 de enero de 2016. Disponible en: <http://upla.zacatecas.gob.mx/index.php/documentos-y-publicaciones/programa-estatal-de-desarrollo-urbano-y-ordenamiento-del-territorio/>
- H. Ayuntamiento de Concepción del Oro (2014), Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Concepción del Oro, Zacatecas. Consultado en diciembre de 2014, <<http://transparencia.zacatecas.gob.mx/files/PDUCP%20Concepci%C3%B3n%20del%20Oro%20texto%201992.pdf>>
- H. Ayuntamiento de El Salvador (2010), Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de El Salvador 2010-2030. Consultado en diciembre de 2014, <<http://transparencia.zacatecas.gob.mx/files/PDUCP%20El%20Salvador%20texto.pdf>>
- H. Ayuntamiento de El Salvador (2013), Plan de Desarrollo Municipal de El Salvador, Zacatecas, 2013-2016. Consultado en diciembre de 2014, <<http://www.elsalvadorzacatecas.org/wp-content/uploads/2014/10/Plan-de-Desarrollo-Municipal.pdf>>
- H. Ayuntamiento de Mazapil (2013), Plan de Desarrollo Municipal de Mazapil 2013-2016. Consultado en diciembre de 2014, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Zacatecas/Todos%20los%20Municipios/wo94767.pdf>
- H. Ayuntamiento de Mazapil (2013), Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mazapil 2007-2027. Consultado en diciembre de 2014, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Zacatecas/Todos%20los%20Municipios/wo94774.pdf>

- H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo (2010), Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Melchor Ocampo 2010-2030. Consultado en diciembre de 2014, <<http://transparencia.zacatecas.gob.mx/files/PDUCP%20Melchor%20Ocampo%20tecto.pdf>>
- H. Ayuntamiento de Villa de Cos (2014), Plan Municipal de Desarrollo de Villa de Cos, 2013-2016. Consultado en diciembre de 2014, <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.villadecos.gob.mx/CEAIP/ART15/Fraccion_I/PLAN_MUNICIPAL_DE_DESARROLLO_2013-2016.pdf&gws_rd=cr&ei=0I3gVp61luqwjgSyupDwCQ>
- H. Ayuntamiento de Villa de Cos (2014), Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Villa de Cos, 2010-2030. Consultado en diciembre de 2014, <<http://transparencia.zacatecas.gob.mx/files/PDUCP%20Villa%20de%20Cos%20tecto.pdf>>
- H. Quincuagésima Octava Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2007), Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas. Publicada en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas el 31 de marzo de 2007. Consultado en diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.congresozaac.gob.mx/e/articulo&art=33800&ley=119&tit=0&cap=0&sec=0>
- H. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (1998), Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (Última Reforma POG 23-05-2015). Disponible en: <http://www.congresozaac.gob.mx/e/elemento&cual=172>
- H. Quincuagésima Quinta Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (1996), Código Urbano del Estado de Zacatecas. Última Reforma POG 09-12-2014. Disponible en: <http://www.congresozaac.gob.mx/e/todojuridico&cual=106>
- H. Quincuagésima Segunda Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2014), Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas. (Última actualización 31-01-2014). Disponible en: <http://www.congresozaac.gob.mx/e/todojuridico&cual=26>
- H. Quincuagésima Séptima Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2003), Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas. Consultada en diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.finanzas.gob.mx/contenido/InformacionPublica/NormatividadJuridica/Decretos%20PF/Decreto%20229.pdf>
- H. Quincuagésima Sexta Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2012), Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas. Última Reforma POG 29-08-2015. Consultada en diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.congresozaac.gob.mx/e/elemento&cual=56>
- H. Quincuagésima Sexta legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2001), Ley Orgánica del Municipio de Zacatecas. Consultada en diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Publicaciones/CDLeyes/pdf/Zacatecas.pdf>
- H. Sexagésima Legislatura del Estado Libre y Soberano de Zacatecas (2010), Ley de Desarrollo Metropolitano del Estado de Zacatecas. Publicada en el Periódico

- Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 04 de diciembre de 2010. Disponible en: <http://www.congresoza.gov.mx/coz2/imprime.php?cual=158>.
- INAFED (2010), *Enciclopedia de los Municipios y Delegaciones de México*. México: Secretaría de Gobernación. Instituto para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED). Disponible en: <http://www.inafed.gov.mx/work/enciclopedia/>
- INAFED (2012), *Indicadores Financieros Municipales*. México: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Disponible en: http://www.inafed.gov.mx/es/inafed/Indicadores_Municipales
- INECC (2009), *Normas Mexicanas de Calidad de Aire*. Consultado en enero de 2016. Disponible en: <http://www.inecc.gov.mx/calair-informacion-basica/559-calair-nom-cal-air>
- INEGI (1990). Censo de Población y Vivienda 1990. Microdatos. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (1997), Base de datos geográficos. Diccionario de datos hidrológicos de aguas subterráneas. Escala 1: 250 000 (Vectorial). México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI).
- INEGI (1998). Geología. Diccionario de datos geológicos. Escala 1: 250 000 (Vectorial). México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Consultado el 15 de junio de 2015, <<http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/recnat/geologia/default.aspx>>
- INEGI (2000). Censos de Población y Vivienda 2000. Microdatos. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2003), Uso de suelo y vegetación, Serie III. Escala 1:250,000. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2004). Guía para la interpretación de cartografía. Edafología. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/guias-carto/edafo/EdafIV.pdf
- INEGI (2005). Guía para la interpretación de cartografía. Uso potencial del suelo. México: Aguascalientes. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2007). Carta de uso de suelo y vegetación, Serie IV. Escala 1:250,000. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2009). Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estratificación de los establecimientos, Censos Económicos 2009. México: Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Microdatos. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2011), Perspectiva estadística de Zacatecas. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2012), Anuario estadístico de Zacatecas 2011. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825042448&pf=prod&ef=&f=2&cl=0&tg=8&pg=0>

- INEGI (2012). Sistema de Consulta de Estadísticas Ambientales. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Consultado el 10 de agosto de 2015, < http://mapserver.inegi.org.mx/ambiental/map/indexV3_FF.html>
- INEGI (2013). *PIB y Cuentas Nacionales. Actividad económica total*. Consultado el 16 de marzo de 2016, <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/cn/pibe/default.aspx>>
- INEGI (2013). Síntesis metodológica del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- INEGI (2013). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Indicadores trimestrales de la actividad turística. Fuentes y metodologías. Disponible en: http://www.beta.inegi.org.mx/contenidos/temas/economia/cn/itat/metodologias/SCN_M_Metodologia_22.pdf
- INEGI (2016). Actividad industrial. Información general. PIB y cuentas nacionales. Disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/temas/imai/>
- INEGI (2014). Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), 2014. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Instituto de Geografía (2007). Carta NA III 2 Geomorfología. Nuevo Atlas Nacional de México. México: Instituto de Geografía, UNAM. Disponible en: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-2007/muestra_mapa.php?cual_mapa=NA_III_2.jpg
- Instituto de Geografía (2007). Carta E XIV 16 Grado de Concentración Territorial Municipal de la Actividad Turística (GCTMAT), 2004. Nuevo Atlas Nacional de México. México: Instituto de Geografía, UNAM. Disponible en: http://www.igeograf.unam.mx/sigg/publicaciones/atlas/anm-2007/muestra_mapa.php?cual_mapa=E_XIV_16.jpg
- Méndez, R. (1997), *Geografía Económica: la lógica espacial del capitalismo global*. Ariel, Barcelona, España.
- Mendoza, Manuel E., Héctor Plascencia, Camilo Alcántara, Fernando Rosete y Gerardo Bocco (2009) Análisis de la aptitud territorial. Una perspectiva biofísica. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología (INE) y Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (CIGA-UNAM).
- Morales, N., Escobar, D. y García, R. (2012), "Evaluación de la Agencia de Desarrollo Territorial de Zacatecas". En García, R. y Contreras, F.J. (Coord.), *Seminario Estatal de Universitarios: por una Nueva Estrategia de Desarrollo Integral para Zacatecas. Volumen I: Economía, Demografía, Migración y Desarrollo* (97 – 116). México: Universidad Autónoma de Zacatecas, Unidad Académica de Economía y Unidad Académica del Desarrollo
- Nava E., Ramírez J. y Graizbord, B. (2014), *Potencial de desarrollo de las ciudades de México*. México: Consejo Nacional de Población (CONAPO). Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/en/CONAPO/Potencial_de_desarrollo_de_las_ciudades_de_Mexico
- OECD (2011), *Hacia el crecimiento verde: Un resumen para los diseñadores de políticas*. Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Disponible en: <http://www.oecd.org/greengrowth/49709364.pdf>

- Palacio Prieto J. L., et al. (2004), *Indicadores para la Caracterización y Ordenamiento del Territorio*. México: SEDESOL, SEMARNAT, Instituto Nacional de Ecología, UNAM.
- Partida, V. & Tuirán, R. (2002), “Evolución futura de la población mexicana: envejecimiento y bono demográfico”, en García, B. (coord.), *Población y sociedad al inicio del siglo XXI*. México: El Colegio de México.
- Pérez-Chacón, E. (2002), “Unidades de paisaje: aproximación científica y aplicaciones”, en Zoido F. y Venegas C. (ed.), *Paisaje y Ordenación del territorio*. Sevilla: Junta de Andalucía, Fundación Duques de Soria. pp. 122-135.
- Periódico Oficial (2001) Ley Orgánica del Municipio. México: Periódico Oficial del Estado de Zacatecas. Decreto número 351. Publicado el 14 de septiembre de 2001, en el suplemento al Periódico Oficial número 73. Consultado en diciembre de 2014. Disponible en: http://periodico.zacatecas.gob.mx/?listar=1&id_clasificacion=2
- Periódico Oficial (2012) *Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Mazapil*. Gobierno del Estado de Zacatecas. Tomo CXXII. Núm. 43. Zacatecas, Zac., miércoles 30 de mayo de 2012. Consultado en diciembre de 2014, disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Zacatecas/Todos%20los%20Municipios/wo94865.pdf>
- Poder Legislativo del Estado de Zacatecas (2003) Código Urbano del Estado de Zacatecas. México: Periódico Oficial del Estado de Zacatecas. Texto vigente a partir del 08-05-2003. Consultado en junio de 2015. Disponible en: <http://www.congresoza.gov.mx/e/elemento&cual=106>
- Poder Legislativo del Estado de Zacatecas (2003) Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas. México: Periódico Oficial del Estado de Zacatecas. Texto vigente a partir del 08-05-2003. Consultado en junio de 2015. Disponible en: <http://www.congresoza.gov.mx/e/elemento&cual=73>
- Poder Legislativo del Estado de Zacatecas (2015) Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas. México: Periódico Oficial del Estado de Zacatecas. Última reforma POG 23-05-2015. Consultado en junio de 2015. Disponible en: <http://www.congresoza.gov.mx/e/elemento&cual=172>
- Priego, Á., Bocco, G., Mendoza, M. & Garrido, A. (2010), *Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisajes: Fundamentos y métodos*. México: SEMARNAT, INE, CIGA-UNAM.
- Sánchez, M. T., Bocco, G e Izquierdo, J. M. (Coords.) (2013), *La política de ordenamiento territorial en México: de la teoría a la práctica*. México: Centro de Investigaciones en Geografía Ambienta (CIGA-UNAM), Instituto de Geografía (UNAM), SEMARNAT-INECC.
- SCT (2014), *Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018*. México: Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT). Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5342547&fecha=29/04/2014
- SECOP (2010), Programa Subregional de Ordenamiento Territorial de Zacatecas. México: Gobierno del Estado de Zacatecas, Secretaría de Obras Públicas (SECOP). Consultado 20 febrero de 2015. Disponible en: <http://transparencia.capitaldezacatecas.gob.mx/wp-content/uploads/2013/10/ARTICULO%2015/FRACCION%203/PROGRAMAS%20DE%20DESARROLLO%20URBANO/Programa%20Subregional%20de%20Orden>

[amiento%20Territorial%20Zacatecas/Programa%20Subregional%20de%20Ordenamiento%20Territorial%20Zac.pdf](http://www.fonatur.gob.mx/es/prod_serv/index.asp?modsec=01-PATEM&sec=1)

SECTUR (2015). Programa de Asistencia Técnica a Estados y Municipios. México: Secretaría de Turismo, Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR). Disponible en: http://www.fonatur.gob.mx/es/prod_serv/index.asp?modsec=01-PATEM&sec=1

SECTURZ (2015), Inventario del patrimonio turístico histórico – cultural – natural en el Estado de Zacatecas. México: Gobierno del Estado de Zacatecas, Secretaría de Turismo de Zacatecas. Disponible en: <http://labestad.reduaz.mx/web/turismo/patrimoneu/new/>

SEDATU (2013), Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5326473&fecha=16/12/2013

SEDATU (2013). Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Disponible en http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2014/PRDCentro/PRDCentro25_04_2014.pdf

SEDATU (2015), ROP. Programa para la Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH). México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Disponible en: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/programas/prah/>

SEDATU (2015), Reglas de Operación del Programa de Fomento a la Urbanización Rural. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Disponible en: http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2014/Fomento/ROP_FUR_29-12-2014.pdf

SEDATU (2015), Reglas de Operación del Programa Hábitat. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Disponible en http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2015/habitat/Reglas_de_Operacion_Habitat_2015_DOE.pdf

SEDATU (2015), *Reglas de Operación del Programa de Consolidación de Reservas Urbanas*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) Disponible en: http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2015/consolidacion_reservas_urbanas/ROP2015_PCRU.pdf

SEDATU (2015), ROP. Programa para la Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH). México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). Disponible en: <http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/programas/prah/>

SEDESOL (2015), Reglas de Operación del Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias. México: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Disponible en: http://www.normateca.sedesol.gob.mx/work/models/NORMATECA/Normateca/Reglas_Operacion/2015/rop_pdzp.pdf

SEDESOL y CONAPO (2012), *Catálogo Sistema Urbano Nacional 2012*. México: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) y Consejo Nacional de Población (CONAPO).

- SEDESOL, CONAPO e INEGI (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010*. México: Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), Consejo Nacional de Población (CONAPO) e Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- SEMARNAT (2005). Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Disponible en:
http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/01_informes/informe_SEDESOL_2005.pdf
- SEMARNAT (2009). Programa Nacional para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos 2009-2012. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).
<http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/programas/Documents/PNPGIR.pdf>
- SEMARNAT (2012). Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales. Consulta temática. Residuos Sólidos Urbanos. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Disponible en:
http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_GLOS_RS_M&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce
- SEMARNAT (2013) Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Disponible en:
<http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/Documents/PROMARNAT%202013-2018.pdf>
- SEMARNAT (2014) Programa Nacional Forestal 2014-2018. México: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Disponible en: http://www.ccmss.org.mx/wp-content/uploads/2014/10/Programa_Nacional_Forestal_2014-2018.pdf
- SEMARNAT, (2011), Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016.
- SEMARNAT, (2012), Programa de Acciones y Proyectos para la Sustentabilidad Hídrica, Visión 2030. Estado de Zacatecas.
<http://www.pronacose.gob.mx/pronacose14/contenido/documentos/PAPSHE%20Zacatecas.pdf>
- SMN (2010). Sistema Meteorológico Nacional. Glosario. Disponible en:
http://smn.cna.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=137:a&catid=13&Itemid=15
- Sobrino, J. (2010), *Migración interna en México durante el siglo XX*, México, Consejo Sobrino, J. (2003) “Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada”, en *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 18, Núm. 3, pp. 461-505.
- Sobrino, J. (2010), *Migración interna en México durante el siglo XX*. México: Consejo Nacional de Población (CONAPO).

- Sobrino, J. (2010a), "Ciclos Económicos y Competitividad de las Ciudades", en Garza, G y Schteingart, M. (coords.), *Los grandes problemas de México, II: Desarrollo Urbano y Regional*. México: El Colegio de México, pp. 127-171.
- Suarez-Villa, L. (1988), "Metropolitan Evolution, Sectorial Economic Change, and the City Size Distribution", *Urban Studies*, Vol. 25, Núm. 1, pp. 1-20.
- Subirats, Joan (1995). "Los instrumentos de las políticas, el debate público y el proceso de evaluación". En: *Gestión y política pública*. Vol. IV. Núm. 1. Primer semestre. México: Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Disponible en: http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/num_anteriores/Vol.IV_No.I_1ersem/SJ_Vol.4_No.I_1sem.pdf
- UNESCO (1982) *Declaración de México sobre las Políticas Culturales*. Conferencia Mundial sobre las políticas culturales. Organización de las Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura. México D.F., 26 de julio - 6 de agosto de 1982. Disponible en: http://portal.unesco.org/culture/es/files/35197/11919413801mexico_sp.pdf/mexico_sp.pdf
- UNESCO (2015), *World Heritage List*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/>
- Unikel, L. et al., (1978) *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*. México. México: El Colegio de México.
- United Nations, Department of Economic and Social Affairs (2013), *World Population Prospects. The 2012 Revision*, Highlights and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP. 228. Nueva York: UN-DESA. Disponible en: http://esa.un.org/unpd/wpp/publications/Files/WPP2012_HIGHLIGHTS.pdf
- Welti, C. (ed.) (1997), *Demografía I*. México: Programa Latinoamericano de Actividades en Población (PROLAP) e Instituto de Investigaciones Sociales, UNAM. Disponible en: <http://www.unfpa.org/ni/wp-content/uploads/2013/08/Demografia-I.pdf>
- Wilkinson, Emily (2011) "Reducción de riesgos de desastres: Marcos institucionales, políticas y tendencias" en: Graizbord, Mercado y Few (coords.) (2011) *Cambio climático, amenazas naturales y salud en México*. México D.F.: El Colegio de México.

Páginas web consultadas

- Banobras. *Banco de Proyectos Municipales*. Consultado: 20 de julio de 2015. Disponible en: <http://www.banobras.gob.mx/productosyservicios/productos/asistenciatecnicaayfinanciera/Paginas/Banco-de-Proyectos-Municipales-%28BPM%29.aspx>
- CDI. *Catálogo de Localidades Indígenas* Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). Consultado: 3 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.cdi.gob.mx/localidades2010-gobmx/index.html>
- CIIFEN. *Definición de riesgo*. Consultado el 25 de junio de 2015. Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno del Niño (CIIFEN). Disponible en:

http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&id=84&layout=blog&Itemid=111&lang=es

CONEVAL. *Anexo estadístico de Pobreza 2010 por Entidad Federativa*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Consultado: 14 de julio de 2015. México. Disponible en: http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/Pobreza_2010/Anexo_estadistico.es.do

CONEVAL. *Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2010*. México. Consultado: 23 de septiembre de 2015. Disponible en: http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/AE_pobreza_2014.aspx

CONEVAL. *Medición de pobreza 2010 por municipio. Tablas Dinámicas (mapas y gráficas por municipio)*. México. Consultado: 23 de septiembre de 2015. Disponible en: http://www.coneval.gob.mx/coordinacion/entidades/Zacatecas/Paginas/pob_municipal.aspx

ICOMOS. Consejo Internacional de Monumentos y Sitios (ICOMOS-México). Consultado: 14 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.icomos.org.mx/2012/index.php>

INEGI. *Censo Agrícola, Ganadero y Forestal 2007. Tabulados por entidad y municipios*. México. Consultado: 17 de mayo de 2015. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/TabuladosBasicos/Default.aspx?c=17177&s=est>

INEGI. *Censo Nacional de Gobierno 2011*. Consultado: 20 de agosto de 2015. México. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/censosgobierno/cng2011/default.aspx>

INEGI. *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE)*. Consulta interactiva de datos, serie 2005-2010. México. Consultado: 20 de agosto de 2015. Disponible en: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17606&c=10819&s=est&cl=4>

INEGI. *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010*. México. Consultado: 20 de marzo de 2015. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/princi_result/cpv2010_principales_resultadosl.pdf

ProMéxico. *Parques industriales en México*. Consultado el 24 de junio de 2015, disponible en: http://mim.promexico.gob.mx/wb/mim/seleccion_del_estado

SAGARPA. *Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP)*. México. Consultado: 4 de septiembre de 2015. Disponible en: http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=351

Secretaría de Cultura. *Atlas de Infraestructura y Patrimonio Cultural de México, 2010*. Consultado: 14 de agosto de 2015. Disponible en: <http://sic.conaculta.gob.mx/atlas2010/atlas2010.pdf>

Secretaría de Cultura. *Sistema de Información Cultural*. México. Consultado: 23 de agosto de 2015. Disponible en: <http://sic.conaculta.gob.mx/>

UNESCO. *Camino Real de Tierra Adentro*. París. Consultado: 23 de agosto de 2015. Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/1351/>

UNISDR. Terminología sobre Reducción de Riesgo de Desastres 2009 para los conceptos de Amenaza, vulnerabilidad y riesgo. Consultado el 25 de junio de 2015, disponible en: http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologySpanish.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Instrumentos vigentes en la entidad vinculados al PROT

Instrumento de Ordenamiento Territorial	Tipo	Fecha de Publicación	Vigencia	Operatividad	Resultado
Plan Estatal de Desarrollo 2011-2016	Estatad	14 de Marzo de 2013 (Portal de Transparencia del Estado de Zacatecas)	2011-2016	En operación, con el siguiente proyecto derivado en OT: Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas	En proceso
Código Urbano para el Estado de Zacatecas	Estatad	11 de Septiembre de 1996 (Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas)	Vigente, a partir del 12 de Septiembre de 1996	En operación, con los siguientes proyectos derivados en OT: - Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016 - Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2004-2010 - Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas - Programa de Desarrollo Urbano de los Centro de Población de los municipios	En proceso
Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas	Estatad	7 de mayo de 2003 (Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas)	Vigente, a partir del 8 de Mayo de 2003	En operación, con los siguientes proyectos derivados en OT: - Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016 - Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2004-2010 - Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas - Planes de Desarrollo Municipales	En proceso
Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016	Estatad	ND	2011-2016	En operación, con los siguientes proyectos derivados en OT: - Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas - Programa de Desarrollo Urbano de los Centros de Población de los municipios	En proceso
Programa Estatal de Ordenamiento Territorial 2004-2010	Estatad	ND	2004-2010	No opera	ND

Instrumento de Ordenamiento Territorial	Tipo	Fecha de Publicación	Vigencia	Operatividad	Resultado
Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas	Estatal	15 de Mayo de 2014 (Portal de Transparencia del Estado de Zacatecas)	Vigente	En operación, con el siguiente proyecto derivado en OT: •Programas Regionales de Ordenamiento Territorial de Zacatecas	1. Publicación en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas 2. Acuerdo (tácito) entre los diferentes sectores que inciden en el cumplimiento de los objetivos y metas, con la Subsecretaría de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Infraestructura del Estado 3. Incorporación de metas y acciones propuestas en el presupuesto estatal y en los Programas operativos 4. Implementación de la regionalización propuesta para la Entidad.
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Concepción del Oro	Municipal	Aprobado por el H. Ayuntamiento de Concepción del Oro el 6 de Julio de 1992	ND	ND	ND
Plan de Desarrollo Municipal de El Salvador 2013-2016	Municipal	ND	2013-2016	En operación	En proceso
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de El Salvador 2010-2030	Municipal	Aprobado en sesión de cabildo el 16 de julio de 2010	2010-2030	En operación	En proceso
Plan de Desarrollo Municipal de Mazapil 2013-2016	Municipal	ND	2013-2016	En operación	En proceso

Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mazapil 2007-2027	Municipal	Aprobado en sesión de cabildo el 23 de Julio de 2007	2007-2027	En operación	En proceso
Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Mazapil	Municipal	Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 30 de Mayo de 2012	Vigente	En operación	En proceso
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Melchor Ocampo, 2010-2030	Municipal	Aprobado en sesión de cabildo el 1 de Septiembre de 2010	2010-2030	En operación	En proceso
Programa Municipal de Desarrollo de Villa de Cos, 2014-2016	Municipal	ND	2014-2016	En operación	En proceso
Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Villa de Cos, 2010-2030	Municipal	Aprobado en sesión de cabildo el 16 de agosto de 2010	2010-2030	En operación	En proceso

Anexo 2. Vinculación del OT con otros instrumentos de planeación

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Leyes y Reglamentos	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos	Establecer la existencia de órganos de autoridad, sus facultades y limitaciones, así como los derechos de los individuos y las vías para hacerlos efectivos.	Ejecutivo, Legislativo y Judicial de los tres niveles de gobierno.	NA	Vigente	Nacional
		Ley General de Asentamientos Humanos	Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas y de los municipios, para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional; fijar las normas básicas para planear y regular el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; definir los principios para determinar las provisiones, reservas, usos y destinos de áreas y predios que regulen la propiedad en los centros de población, y; determinar las bases para la participación social en materia de asentamientos humanos.	SEDATU, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales.	NA	Vigente, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de Julio de 1993	Nacional
		Ley de Planeación	Las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal; las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; las bases para que el Ejecutivo Federal	Gobierno de la República, Gobierno del Estado de Zacatecas y Ayuntamientos del Estado	NA	Vigente, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de Enero de 1983	Nacional

			coordine sus actividades de planeación con las entidades federativas, conforme a la legislación aplicable; las bases para promover y garantizar la participación democrática de los diversos grupos sociales así como de los pueblos y comunidades indígenas, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley, y; las bases para que las acciones de los particulares contribuyan a alcanzar los objetivos y prioridades del plan y los programas.				

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Leyes y Reglamentos	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	Propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación; la preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente; la preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas; el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas; la	SEMARNAT, Secretaría de Agua y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas y dependencias municipales	NA	Vigente, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de Enero de 1988	Nacional

			prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo; garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente; El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución; el establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y; el establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.				

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Leyes y Reglamentos	Ley General de Protección Civil	Establecer las bases de coordinación entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección civil.	SEGOB, CENAPRED, Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), Dirección Estatal de Protección Civil de Zacatecas y dependencias municipales	NA	Vigente, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de Junio de 2012	Nacional
		Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticos e Históricos	Investigar, proteger, conservar, restaurar y recuperar los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.	La Secretaría de Educación Pública, el Instituto Nacional de Antropología e Historia, el Instituto Nacional de Bellas Artes y los demás institutos culturales del país, en coordinación con las autoridades estatales, municipales y los particulares	NA	Vigente, Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de mayo de 1972	Nacional
	Planes y Programas	Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018	Establecer los objetivos nacionales, las estrategias y prioridades que regirán la actuación de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal.	Gobierno de la República, Gobiernos del Estado de Zacatecas y Ayuntamientos del Estado.	ND	2013-2018	Nacional
		Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018	Lograr un México Incluyente a partir de un aprovechamiento sustentable y equitativo del territorio nacional y sus recursos.	SEDATU, Subsecretaria de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales	ND	2013-2018	Nacional

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Planes y Programas	Programa de Fomento a la Urbanización Rural	Contribuir a la disminución del rezago en infraestructura comunitaria de las localidades rurales menores a 2,500 habitantes con alto y muy alto grado de rezago social y que se ubiquen en algún Núcleo Agrario a través de Proyectos Ejecutivos y Proyectos de Construcción que permitan fomentar los servicios básicos.	SEDATU, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales	Ramo 15 "Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano" del Presupuesto de Egresos de la Federación	Programa permanente	Nacional, en localidades rurales menores a 2,500 habitantes con alto y muy alto grado de rezago social y que se ubiquen en algún Núcleo Agrario
		Programa de Desarrollo de Zonas Prioritarias	Contribuir a proveer un entorno adecuado de los territorios que presentan mayor marginación y rezago social del país, a través de la reducción de los rezagos que se relacionan con la calidad, espacios y acceso a los servicios básicos de la vivienda; así como en infraestructura social comunitaria.	SEDESOL, Secretaría de Desarrollo Social del Estado de Zacatecas	Ramo 20 "Desarrollo Social" del Presupuesto de Egresos de la Federación y recursos complementarios	Programa permanente	32 entidades federativas, en localidades ubicadas en las Zonas de Atención Prioritaria para áreas rurales y de alta y muy alta marginación, ubicadas en municipios de media marginación y con población predominantemente indígena. En el estado se aplica en Melchor Ocampo, El Salvador, Mazapil, Villa de Cos (Región Norte)
		Programa Hábitat	Contribuir al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad de los hogares asentados en las zonas de actuación del Programa, a través de la regeneración urbana y el desarrollo comunitario, promoviendo el derecho a la ciudad.	SEDATU, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales	Ramo 15 "Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano" del Presupuesto de Egresos de la Federación y recursos complementarios.	Programa permanente	Diferentes ciudades del territorio nacional. En el estado se aplica en Sombrerete (Región Oeste), además de otros municipios del Estado

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Planes y Programas	Programa Nacional de Infraestructura 2014-2018	Detonar la actividad económica y la generación de empleos para apoyar el desarrollo de infraestructura con una visión de largo plazo, basada en los tres ejes rectores del Plan Nacional de Desarrollo: i) desarrollo regional equilibrado, ii) desarrollo urbano y iii) conectividad logística, para así alcanzar las metas nacionales: un "México Próspero" y un "México Incluyente".	SHCP, SCT, Secretaría de Economía, SENER, SEDATU, CFE, PEMEX, CONAGUA, SSA, SECTUR, dependencias estatales y municipales	Asociaciones público privadas	2014-2018	Nacional
		Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018	Promover la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente, fomentar un crecimiento ordenado de las ciudades para hacer de ellas sitios en los que las distancias no representen una barrera para los ciudadanos y promover ciudades productivas, en las que los ciudadanos aprovechen al máximo las ventajas de la urbanización y se genere un crecimiento compatible con la sustentabilidad ambiental y social.	SEDATU, BANOBRAS, CENAPRED, CONACYT, CONAGUA, Consejo Nacional para la Prevención de Accidentes (CONAPRA), CONAVI, CORETT, Instituto Nacional del Emprendedor (INADEM), Instituto Nacional de la Economía Social (INAES), INECC, Secretaría de Economía, SECTUR, SEDESOL, SEGOB, SEMARNAT, SENER, Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), dependencias estatales y municipales	ND	2014-2018	Nacional

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Planes y Programas	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018	Promover y facilitar el crecimiento sostenido y sustentable de bajo carbono con equidad y socialmente incluyente; incrementar la resiliencia a efectos del cambio climático y disminuir las emisiones de compuestos y gases de efecto invernadero; fortalecer la gestión integrada y sustentable del agua, garantizando su acceso a la población y a los ecosistemas; recuperar la funcionalidad de cuencas y paisajes a través de la conservación, restauración y aprovechamiento sustentablemente del patrimonio natural; detener y revertir la pérdida de capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo; desarrollar, promover y aplicar instrumentos de política, información, investigación, educación, capacitación, participación y derechos humanos para fortalecer la gobernanza ambiental.	SEMARNAT, Secretaría de Agua y Medio Ambiente del Estado de Zacatecas y dependencias municipales	ND	2013-2018	Nacional
		Programa para la Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos (PRAH)	Contribuir al fortalecimiento de las capacidades de los municipios en materia de prevención de riesgos, a través de las obras y acciones que reduzcan la vulnerabilidad de la población ante el impacto de fenómenos naturales.	SEDATU, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales	Ramo 15 "Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano" del Presupuesto de Egresos de la Federación y recursos complementarios	Programa permanente	Nacional
		Programa de Consolidación de Reservas Urbanas	Contribuir a un adecuado desarrollo de las ciudades mexicanas, promoviendo proyectos de vivienda social digna y sustentable, construida en suelo apto intraurbano libre de riesgos naturales y antropogénicos, mediante el otorgamiento de apoyos presupuestarios al costo del suelo de ubicación de dichos proyectos.	SEDATU, CONAVI, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales	Ramo 15 "Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano" del Presupuesto de Egresos de la Federación y recursos complementarios	Programa permanente	90 ciudades más pobladas del país

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Planes y Programas	Programa Nacional Forestal 2014-2018	Promover el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales del país, reactivar la economía del sector forestal y mejorar la calidad de vida de los habitantes de las zonas forestales; así como mantener e incrementar la provisión de bienes y servicios ambientales a la sociedad y reducir las emisiones de carbono generadas por la deforestación y degradación forestal. Los objetivos específicos son: a) Incrementar las producción y productividad forestal sustentable; b) Impulsar la conservación y restauración de los ecosistemas forestales; c) Proteger los ecosistemas forestales; d) Impulsar y fortalecer las gobernanza forestal y el desarrollo de capacidades locales, y ; d) Promover y propiciar un marco institucional facilitador del desarrollo forestal sustentable	SEMARNAT y CONAFOR con la colaboración y coordinación de la SEDATU, SAGARPA, SENER, SECTUR, SEDESOL, SCT, CDI, FIRA y FINADE.	Ramo 16 “Medio Ambiente y Recursos Naturales”	2014-2018	Programa de cobertura nacional. Áreas elegibles de desarrollo forestal para programas de manejo forestal maderable en la región Norte de Zac: Concepción del Oro y Mazapil. Áreas elegibles de desarrollo forestal comunitario en la región Norte de Zac: El Salvador, Melchor Ocampo, Mazapil y Villa de Cos
		Programa para el Desarrollo Regional Turístico Sustentable (PRODERET US)	Contribuir a fortalecer las ventajas competitivas de la oferta turística nacional, a través de proyectos que apoyen el desarrollo y aprovechamiento de las vocaciones turísticas de las Entidades Federativas. Objetivos específicos: a) Modernizar la infraestructura y el equipamiento de localidades turísticas del país, para la atención de las necesidades del sector turístico, consolidando con ello las condiciones de los servicios para uso y disfrute de los turistas; b) Contribuir en el cuidado y preservación del patrimonio cultural, histórico y natural de los sitios turísticos del país, mediante la rehabilitación y el equipamiento turístico, para su correcto uso y aprovechamiento como producto turístico, y; c) Fomentar la innovación de productos turísticos para el desarrollo de una oferta turística complementaria y diversificada, que permita contar con nuevas alternativas y motivadores de viaje.	SECTUR	Ramo 21 “Turismo” y recursos complementarios. Los montos máximos de apoyo de recursos federales por proyecto son: a) Infraestructura y servicios hasta 50 millones de pesos; b) Equipamiento turístico hasta 40 millones de pesos; c) Creación de sitios de interés turístico hasta 20 millones de pesos, creación de rutas, circuitos o corredores turísticos hasta 20 millones de pesos, y; d) Asistencia técnica y servicios relacionados a los proyectos hasta 3 millones de pesos.	Programa permanente	Localidades turísticas integradas a Agendas, Planes, Programas y Sistemas de Información de carácter institucional dentro de la cobertura de beneficiados del programa

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Federal	Planes y Programas	Programa de Asistencia Técnica a Estados y Municipios	Poner al alcance de gobiernos estatales y municipales la experiencia de FONATUR en materia de planeación turística. Herramienta diseñada para promover el desarrollo de zonas y regiones con potencial turístico, conjuntamente con gobiernos estatales y municipales para la identificación de proyectos que ofrezcan opciones de negocios y coadyuven a mejorar la calidad de vida de la población.	SECTUR y FONATUR	ND	Programa permanente	Programa de cobertura nacional, mediante solicitud de gobiernos estatales y municipales
		Banco de Proyectos Municipales	Apoyar a los gobiernos municipales en la identificación y priorización de una cartera de proyectos que atienda las necesidades de la población y a identificar fuentes alternativas de financiamiento para su ejecución.	BANOBRAS	ND	Programa permanente	Programa de cobertura nacional, mediante solicitud de gobiernos municipales. Se priorizan aquellos municipios con alto y muy alto grado de marginación, en donde la administración municipal se encuentre dentro de los primeros 6 meses de gestión o le resten al menos dos y medio años. Que formen parte de la Cruzada Nacional contra el Hambre y/o el Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia.

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Interestatal	Programas	Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente (PDRCO).	Crear participativamente un marco de referencia para el desarrollo integral de la región Centro-Occidente del país , que sirva para promover programas, proyectos y acciones conjuntas entre los estados; entre éstos y la Federación; que promueva la coordinación y complementación intersectorial; así como para sumar la participación de instituciones públicas, privadas y sociales en las estrategias de desarrollo regional.	Fideicomiso para el Desarrollo de la Región Centro Occidente (FIDERCO)	Aportaciones de los estados de la región, subvenciones por parte del Gobierno Federal y donaciones de terceros	Programa permanente	Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí y Zacatecas
		Programa Regional de Desarrollo del Centro 2014-2018	Impulsar programas que eleven la productividad en la Región Centro y sectores de la economía; fortalecer el bienestar y las capacidades de las personas de la región; contribuir a preservar los activos ambientales de la región; ampliar la cobertura del territorio de la región bajo sistemas integrales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico y; promover el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de enlace y conectividad regionales.	SEDATU, con colaboración de: SAGARPA, SCT, SEDESOL, SEP, SENER, SEGOB, SHCP, SRE, SSA, SECTUR, SEMARNAT, STPS, SE, ASA, BANCOMEXT, BANOBRAS, C.F.E., CONANP, CDI, CONACULTA, CONACYT, CONAGUA, CONAFE, CONAVI, FONATUR, FOVISSSTE, INECC, INEGI, INFONAVIT, IMSS, Instituto Nacional del Emprendedor, NAFINSA, PEMEX, SHF y gobiernos de los Estados de Aguascalientes, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Zacatecas	Fondos regionales y transferencias de recursos de inversión del presupuesto federal sectorizado	2014-2018	Aguascalientes, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala, Zacatecas

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Estatul	Leyes y Reglamentos	Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas	Integrar el orden jurídico a que están sujetos gobernantes y gobernados	Gobierno del Estado de Zacatecas	NA	Vigente, a partir del 16 de Agosto de 1998	Estado de Zacatecas y sus municipios
		Código urbano para el Estado de Zacatecas	Fijar las disposiciones básicas para normar el desarrollo urbano, estableciendo la concurrencia y coordinación de los municipios y del Estado, así como la concertación de éstos con los sectores social y privado para la regulación adecuada de los asentamientos humanos dentro de la entidad	Gobierno del Estado de Zacatecas, Subsecretaría de Desarrollo Urbano del Estado de Zacatecas, y dependencias municipales.	NA	Vigente, a partir del 12 de Septiembre de 1996	Estado de Zacatecas y sus municipios
		Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas	Establecer las bases para la integración y funcionamiento del Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo del Estado de Zacatecas; las normas, principios y estrategias para realizar la planeación democrática del desarrollo del Estado; las bases para que el Ejecutivo del Estado coordine sus actividades de planeación con los municipios que integran la Entidad, para lograr un desarrollo equilibrado; y las bases para promover y garantizar la participación democrática de los particulares y las organizaciones representativas puedan participar activa y responsablemente en la formulación, ejecución y evaluación de los planes y programas de desarrollo a que se refiere esta Ley.	Gobierno del Estado, Legislatura del Estado, Contraloría Interna del Gobierno del Estado, Sistema de Planeación Democrática del Desarrollo del Estado de Zacatecas (SIPLADEZ), Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas (COPLADEZ), Comité de Planeación para el Desarrollo Regional (COPLADER), Comité de Planeación para el Desarrollo Municipal (COPLADEMUN), Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional (SEPLADER), Sub-Comité Coordinador de las Áreas de Planeación (SUBCOCOPLA), Consejos de Desarrollo Municipal (CDM) y Ayuntamientos del Estado	NA	Vigente, a partir del 8 de mayo de 2003	Estado de Zacatecas y sus municipios

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Estatul	Leyes y Reglamentos	Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Zacatecas	Establecer las bases para la organización y funcionamiento de la administración pública centralizada y paraestatal, de conformidad con lo que dispone la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Zacatecas.	Gobierno del Estado de Zacatecas y dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal	NA	Vigente, a partir del 1 de Enero de 2013	Estado de Zacatecas
		Ley Orgánica del Municipio	Regular el ámbito de gobierno de los Municipios del Estado de Zacatecas, para la más cabal y mejor ejecución y observancia de las disposiciones constitucionales relativas a su organización administración y funcionamiento.	Gobierno del Estado de Zacatecas	NA	Vigente, a partir del 14 de Septiembre de 2001	Estado de Zacatecas y sus municipios
		Ley de Protección y Conservación del Patrimonio Cultural del Estado de Zacatecas	Planear, proteger, conservar, restaurar, rescatar, mejorar, rehabilitar e intervenir en los polígonos declarados como zonas típicas, zonas de monumentos, sitios, monumentos, zonas de transición, itinerarios culturales, rutas de acceso y paisajes culturales en la Entidad; así como el patrimonio cultural, material e inmaterial, siempre y cuando no sean competencia de la Federación.	Ejecutivo del Estado de Zacatecas, Junta de Protección y Conservación de Monumentos y Zonas Típicas del Estado de Zacatecas y autoridades estatales y municipales correspondientes	NA	Vigente, a partir del 15 de Diciembre de 2014	Estado de Zacatecas y sus municipios
		Ley de Desarrollo Metropolitano del Estado de Zacatecas	Establecer los lineamientos y bases generales de coordinación y planeación estratégica para el desarrollo armónico y sustentable en las zonas metropolitanas, así como una adecuada coordinación entre los diferentes órdenes de gobierno que interactúan en tales demarcaciones territoriales	Gobierno del Estado de Zacatecas y Consejo de Desarrollo Metropolitano	Fondo de Desarrollo Metropolitano del Estado de Zacatecas (aportaciones del Gobierno Federal, Gobierno del Estado, municipios metropolitanos, federaciones y clubes de migrantes en su caso, e instituciones privadas)	Vigente, Ley publicada en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas el 4 de Diciembre de 2010	Zacatecas, Guadalupe y Morelos

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Estatul	Leyes y Reglamentos	Ley de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Zacatecas	Establecer las bases para garantizar el derecho de toda persona a vivir en un ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar; definir los principios de la política ambiental estatal y los instrumentos para su aplicación; propiciar el aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la protección de los ecosistemas; el ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde al Estado de Zacatecas y sus Municipios; asegurar la participación responsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como en el desarrollo sustentable de la entidad; delimitar los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre las autoridades, entre éstas y los sectores social, académico y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental; la preservación y protección de la biodiversidad a través de la creación de Áreas Naturales Protegidas de competencia del Estado; propiciar la inclusión de la educación ambiental en los planes de estudio de los diferentes niveles; la prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo dentro del ámbito de competencia estatal, estableciendo los mecanismos de participación del Estado y; fijar las medidas de control y de seguridad que garanticen el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como en la imposición de las sanciones administrativas que correspondan.	Ejecutivo del Estado de Zacatecas, Instituto de Ecología y Medio Ambiente del Estado y Ayuntamientos del Estado	NA	Vigente, Ley publicada en el Periódico Oficial del gobierno del Estado de Zacatecas el 31 de Marzo de 2007	Estado de Zacatecas y sus municipios

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Estatad	Planes y Programas	Plan Estatal de Desarrollo de Zacatecas 2011-2016	Fijar el rumbo del quehacer gubernamental asegurando el cumplimiento de los siguientes fines estratégicos: el desarrollo humano; la ampliación de oportunidades; mejorar la calidad de vida de los individuos y familias; promover las libertades, los derechos humanos, la seguridad y el empleo; corregir las brechas de desigualdades existentes y; garantizar un desarrollo sustentable para las nuevas generaciones.	Gobierno del Estado de Zacatecas	ND	2011-2016	Estado de Zacatecas
		Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio de Zacatecas	Fomentar el beneficio social y el crecimiento económico a partir de una administración correcta de los recursos, que inicie desde la localización de los asentamientos humanos para su mejor aprovechamiento.	Subsecretaría de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado de zacatecas	NA	En operación	Estado de Zacatecas
		Programa Sectorial de Desarrollo Urbano, Obra Pública y Vivienda 2011-2016	Conducir, promover, construir, operar y ejecutar las acciones en materia de desarrollo urbano y tenencia de la tierra, comunicaciones y transporte, vivienda, suministro y uso eficiente del agua y energía eléctrica, construcción de equipamiento urbano e infraestructura, así como la protección del patrimonio tangible e intangible en beneficio de la sociedad en general con el fin de elevar su nivel de vida y brindar oportunidades para la conducción e intercambio de bienes, servicios como apoyo a las actividades productivas del estado.	Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Zacatecas (COPLADEZ) de la Secretaría de Planeación y Desarrollo Regional del Estado de Zacatecas	Recursos de la Federación (50%), recursos estatales (25%) y recursos municipales (25%)	2011-2016	Estado de Zacatecas

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Municipal	Reglamentos, Planes y Programas	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Concepción del Oro	Establecer los lineamientos generales para un desarrollo urbano equilibrado de los asentamientos humanos; prever suelo para un desarrollo urbano planificado, y orientar el crecimiento hacia aquellas áreas que por sus características físicas, económicas y legales presenten las mejores condiciones de desarrollo, preservando las zonas de alta productividad agropecuaria y el equilibrio ecológico; definir una estructura vial que integre el área de futuro crecimiento urbano con la zona actual y el sistema carretero regional; regular el mercado de suelo mediante la intervención directa de los organismos públicos en sus diferentes niveles para adquisición de reservas territoriales para la vivienda y el desarrollo urbano; mantener y fomentar los valores arquitectónicos del Centro Histórico, adecuando el sistema vial a las características de su traza urbana; prevenir y controlar la contaminación del agua, el suelo y el aire así como riesgos de desastre por ocupación de áreas vulnerables; implementar programas en donde la población de escasos recursos económicos accedan a una vivienda digna y decorosa en proporción a sus posibilidades de ingreso y; beneficiar con los servicios de infraestructura (agua, drenaje, energía eléctrica, comunicación y pavimentación) a la mayor población posible.	H. Ayuntamiento de Concepción del Oro	ND	Aprobado por el H. Ayuntamiento de Concepción del Oro el 6 de Julio de 1992	Cabecera Municipal de Concepción del Oro
		Plan de Desarrollo Municipal de El Salvador 2013-2016	Coordinar esfuerzos con el gobierno Federal, Estatal y la sociedad en general para impulsar el desarrollo municipal y la descentralización de las acciones que fortalezcan y consoliden la vigencia y la autonomía municipal; Impulsar y diversificar las actividades productivas con el fin de superar situaciones de atraso y desequilibrios intersectoriales, poniendo especial atención a los sectores con mayor potencial de desarrollo;	Ejecutivo del municipio de El Salvador	ND	2013-2016	Municipio de El Salvador

			Promover programas que permitan disminuir los rezagos sociales con el propósito de elevar la calidad de vida de los habitantes a través de la ampliación de los servicios sociales básicos; Fortalecer al municipio como promotor de su desarrollo y ampliar los espacios de participación ciudadana, fomentando la organización de la sociedad, a fin de lograr la concurrencia de los tres niveles de gobierno y de los sectores productivos, en las acciones del desarrollo municipal.				

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Municipal	Reglamentos, Planes y Programas	Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de El Salvador 2010-2030	Proteger los afluentes y pozos de agua para satisfacer la demanda de la población; explotar de manera eficiente las superficies agrícolas para obtener buenas cosechas; cuidar la flora y fauna ya que forman parte del medio natural; redensificar suelos baldíos para evitar el crecimiento disgregado, abatir el hacinamiento y dotar de servicios a las viviendas que lo requieran para mejorar las condiciones de vida de quienes las habitan; terminar con la falta de agua potable, electricidad, pavimento y alumbrado público para el desarrollo de la ciudad; dar mantenimiento y pavimentar los caminos que comunican la ciudad con otras localidades; remodelar inmuebles públicos para la agilización de servicios; construir instalaciones adecuadas donde se oferten combustibles; mantener en buen estado las instalaciones educativas y del deporte; atender el desabasto de la canasta básica; invertir en espacios abiertos con posibilidad de desarrollo para contribuir al desarrollo del entorno; rehabilitar viviendas en deterioro a fin de embellecer sus fachadas; limpiar corrales que están al interior de los inmuebles; evitar la contaminación visual para mantener la imagen urbana; conservar los inmuebles religiosos ; salvaguardar la arquitectura existente; dar seguimiento a las festividades y costumbres del lugar; difundir el patrimonio natural cuyo fin es generar un beneficio económico para los pobladores; impulsar la industria existente para	H. Ayuntamiento de El Salvador	ND	Aprobado en sesión de cabido el 16 de julio de 2010, para el periodo 2010-2030	Cabecera Municipal de El Salvador

			generar más fuentes de empleo y; sancionar a quienes cometen conductas antijurídicas para garantizar un estado de derecho en la localidad.				

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Municipal	Reglamentos, Planes y Programas	Plan de Desarrollo Municipal de Mazapil 2013-2016	Promover un proceso social de construcción encaminado hacia el desarrollo humano sustentable de largo alcance en el municipio de Mazapil, mediante la coordinación entre sociedad, empresas, actores políticos y gobierno (a través de su órgano administrativo) usando como herramienta una vinculación efectiva con los diferentes niveles de gobierno y poderes más allá de intereses partidistas, políticos o personales. Particularmente se menciona dentro de los objetivos particulares que se promoverá la creación de conciencia del medio ambiente en relación a sustentabilidad, recursos naturales y manejo territorial, en tanto que el tema ambiental y sustentable será de corte transversal en toda la política municipal.	Ejecutivo del municipio de Mazapil	ND	2013-2016	Municipio de Mazapil
		Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Mazapil 2007-2027	Ordenar el crecimiento urbano de la cabecera municipal, proteger el valor del conjunto edificado, su patrimonio cultural, histórico y natural, particularmente este último por la alta riqueza de sus ecosistemas.	H. Ayuntamiento de Mazapil	ND	Aprobado en sesión de cabildo el 23 de Julio de 2007, para el periodo 2007-2027	Cabecera Municipal de Mazapil
		Reglamento de Protección al Ambiente del Municipio de Mazapil	Regular las atribuciones que les reconoce al Ayuntamiento, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, La Constitución del Estado Libre y Soberano de Zacatecas y la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente, dentro del municipio de Mazapil	H. Ayuntamiento de Mazapil y Unidad de Ecología y Desarrollo sustentable de Mazapil	ND	Publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas el 30 de Mayo de 2012	Municipio de Mazapil

		Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Melchor Ocampo, 2010-2030	Concientizar a la ciudadanía, autoridades y posibles inversionistas sobre el valor ecológico del sitio, sobre conservar su patrimonio natural aún sobre las actividades mineras que impactan de forma relativa y solamente durante su establecimiento en pocos años, a costa de un daño difícil de revertir a corto plazo.	H. Ayuntamiento de Melchor Ocampo	ND	Aprobado en sesión de cabildo el 1 de Septiembre de 2010, para el periodo 2010-2030	Cabecera Municipal de Melchor Ocampo

Nivel	Tipo	Leyes y Programas	Metas y Objetivos	Dependencia encargada	Financiamiento	Aplicación	Localización
Municipal	Reglamentos, Planes y Programas	Programa Municipal de Desarrollo de Villa de Cos, 2014-2016	Planear las acciones y estrategias que se llevarán a cabo durante la administración, que coadyuven al desarrollo del estado y que además permitan ampliar las expectativas de los habitantes del municipio.	Ejecutivo del municipio de Villa de Cos	ND	2014-2016	Municipio de Villa de Cos
		Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Villa de Cos, 2010-2030	Orientar el desarrollo de las acciones de planeación, ordenación y regulación de los asentamientos humanos, así como las metas y las políticas consecuentes que regularán las tareas de programación, programas operativos a cargo de las autoridades y las bases a que se sujetarán las acciones concurrentes entre los sectores público y privado para el desarrollo de los asentamientos ubicados en el centro de población de Villa de Cos.	H. Ayuntamiento de Villa de Cos	ND	Aprobado en sesión de cabildo el 16 de agosto de 2010, para el periodo 2010-2030	Cabecera Municipal de Villa de Cos

Notas: NA (No Aplica); ND (No Disponible). No se enlistan aquí todas las leyes, reglamentos y programas que podrían tener una incidencia territorial, debido a su escala o por ser de carácter sectorial. Sin embargo, deben ser considerados en el análisis sectorial correspondiente. Estas leyes y programas son: Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, Ley General de Pesca y Acuicultura sustentables, Ley General de Turismo, Cruzada Nacional contra el Hambre, Programa de Comunicaciones y Transportes 2013-2018, Programa Rescate de Espacios Públicos, Programa Vivienda Digna, Programa Vivienda Rural, Programa de Apoyo a los Vecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASPRAH), Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible, Programa de Fomento y Conservación de la Vida Silvestre, Programa para la Construcción y Rehabilitación de Sistemas de Agua Potable y Saneamiento en Zonas Rurales (PROSSAPYS), Programa de Agua Potable Alcantarillado y Saneamiento en Zonas Urbanas (APAZU), Fondo de Apoyo a Programas Productivos en Núcleos Agrarios, Programa de Concurrencia con Entidades Federativas, Financiamiento de Proyectos de Ahorro de Energía Eléctrica a Nivel Municipal, Programas de Crédito BANOBRAS, Programa de Modernización Catastral, Programa de Residuos Sólidos Municipales (PRORESOL), Programa de Infraestructura indígena, Programa Hídrico Estatal, visión 2030 del Estado de Zacatecas.

Anexo 3. Integrantes del Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial y del Grupo de Trabajo Multisectorial.

Participantes	Comité de Validación Central (SEDATU)	Gobierno del Estado de Zacatecas	Dependencia u organización	Consejo Estatal de Ordenamiento Territorial*	Grupo de Trabajo Multisectorial	Equipo Asesor de Especialistas
Actividad	Aprueba financiamiento a las entidades para elaborar PROT	Gestionar, coordinar y operar la elaboración del PROT		Corresponsable en la elaboración revisión, toma de decisiones y aprobación del PROT	Apoyar la elaboración del PROT, participar en actividades y aportar información y toma de decisiones	Elaboración del PROT, presentar avances ante la instancia Ejecutora, organizar talleres e integrar la base cartográfica
Integrantes	Titular de la SEDATU Lic. Jorge Carlos Ramírez Marín	Consejo de Planeación y Desarrollo de Zacatecas (COPLADEZ).	Gobernador del Estado de Zacatecas	Lic. Miguel Alonso Reyes Presidente del Consejo Estatal de OT		El Colegio de México. Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, LEAD-México. Prof. Boris Graizbord, coordinador del proyecto.
	Subsecretaría de Ordenamiento Territorial Lic. Gustavo Cárdenas Monroy	Unidad de Planeación.	Unidad de Planeación y Coordinación General del COPLADEZ	Lic. Esteban Herrera Ugarte. Coordinador / Secretario técnico	M.V.Z. Antonio Rivera Ruiz Esparza. M.A.T.I. Eduardo Ernesto Hernández Castañeda	
	Dirección de Política Territorial		Secretario General de Gobierno	Lic. Jaime Santoyo Castro. Secretario / Vocal titular	Lic. Joel Muro Torres	
	Delegación estatal SEDATU Lic. Abelardo Córdoba Almanza	Secretaría de Infraestructura	Secretaría de Infraestructura	Arq. José Francisco Ibargüengoytia. Secretario / Vocal titular	Arq. Luis Mario Báez Vázquez María Guadalupe López Marchánt	
			Secretaría de Finanzas	Ing. Fernando Enrique Soto Acosta. Secretario / Vocal titular	Ing. Maribel Rodríguez Benítez	

			Secretaría de la Función Pública	C.P. Guillermo Huizar Carranza. Secretario / Vocal titular	Javier Márquez Robles	
			Secretaría de Desarrollo Social	Ing. José María González Nava. Secretario / Vocal titular		
			Secretaría del Campo	Lic. Enrique Flores Mendoza. Secretario / Vocal titular		
			Secretaría de Agua y Medio Ambiente	M. en I. Alma Fabiola Rivera Salinas. Secretaria / Vocal titular	Leonardo Obed Reyes Luévano	
			Dirección General del Organismo Regularizador de la Tenencia de la Tierra	Lic. Oscar Gabriel Campos. Director / Vocal titular	Virginia Amparo Luévano Acuña	
			Universidad Autónoma de Zacatecas	I.Q. Armando Silva Chairez. Rector / Vocal titular	Arq. J. Arturo Villa Fernández	
			Dirección Estatal de Protección Civil	Cap. Felipe Muñoz Ruvalcaba. Director / Vocal titular	Gabriela Hernández Báez Jonathan Alain Lomas Saucedo	
			Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Lic. Abelardo Córdova Almanza. Delegado /Vocal titular	M. en C. Luis Alfonso Miranda Rodríguez	
			Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales	Lic. Julio Cesar Nava de la Riva. Secretario / Vocal titular	Ing. Davinia E. Ríos Herrera Ricardo García Rojas	
			Comisión Nacional del Agua	Dr. Benjamín de León Mojarro. Director / Vocal	Nancy Astrid Vitar Soto Cruz González	

			titular	García	
		Dirección General del Centro SCT	Arq. Luis Alfonso Peschard Bustamante. Director / Vocal titular	Jaime Landeros R	
		Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción	Arq. Carrillo. Presidente / Vocal Titular	Ing. Francisco Olague Cortés	
		Colegio de Arquitectos	Arq. Triana. Presidente / Vocal Titular	Arq. Juan Manuel Lugo B.	
		Cámara Nacional de la Industria del Desarrollo y Promoción de la Vivienda	Lic. Luis Javier Sánchez García. Presidente / Vocal Titular		
		Dirección de Catastro y Registro Público	Lic. Olga Leticia Guzmán Enríquez. Directora / Vocal titular		
		Coordinación Estatal del Instituto Nacional de Estadística y Geografía	Lic. César Asael Santos Pérez. Coordinador / Vocal Titular	Ing. Gustavo Basurto Román	
		Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra	Lic. Ing. Amado Eduardo Del Muro Escareño. Delegado / Vocal titular	Raúl Ramírez Saucedo Norma Tello Mora (S)	
		Instituto del Fondo de la Vivienda para los Trabajadores	Leopoldo Ortega Ortuño. Delegado / Vocal titular	Carlos Eric González	
		Procuraduría Agraria	Lic. Guillermo Ulloa Carreón. Delegado / Vocal titular	Luis Felipe Guardado Oropeza	
		Procuraduría Federal de	M.C. Salomón Rodríguez G.		

			Protección al Ambiente	Delegado / Vocal titular		
			Superintendencia de la Zona II (Zacatecas) de la Comisión Federal de Electricidad	Ing. Jesús Reynoso Arzate. Superintendente / Vocal titular	Fernando Cortés Vázquez Aldo Fabricio Frausto Nava	
			Presidente del Colegio de Peritos Valuadores	Ing. Fidel Álvarez González. Presidente / Vocal titular	Arq. Victoriano Yruegas Martínez	
			Colegio de Ingenieros Civiles	Ing. Rafael Guadarrama Padilla. Presidente / Vocal titular	Luis Marcelo Delgado Ayala	
			Municipio de Concepción del Oro		C. Ramón Montejano Cepeda	
			Municipio de Mazapil		Mvz. Vicente Pérez Esquivel	
			Municipio de Melchor Ocampo		Ing. Damián Gaytán Quiroz	
			Municipio Villa de Cos		Prof. Francisco Antonio Sifuentes Nava	
			Municipio de El Salvador		Miguel Coronado Gámes	

* En la columna del Consejo de Estatal de Ordenamiento Territorial aparece en primera instancia el nombre del representante de la dependencia u organización, seguido por su puesto en dicha dependencia y el cargo que ocupa dentro del Consejo.

Anexo 4. Programa del taller



Primer Taller Participativo para la elaboración del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte de Zacatecas

Programa del Taller

Fecha de realización: Jueves 5 de marzo de 2015.

Lugar: "Auditorio del Municipio de Mazapil", Mazapil, Zacatecas.

Objetivo del taller

Recabar propuestas y opiniones de diversos funcionarios, actores relevantes y ciudadanía a nivel regional, con el propósito de conocer su opinión acerca de los problemas prioritarios, los conflictos, dificultades y potencialidades específicamente de la **Región Norte**¹ del Estado de Zacatecas; así como identificar y localizar los proyectos que se estén realizando en la región.

Hora	Actividades
10:30-11:00 hrs.	Registro de asistentes
11:00-11:30 hrs.	Sesión 1. Plenaria de inauguración del taller Ing. Mario Rodríguez Márquez, <i>Secretario de Infraestructura del Gobierno del Estado de Zacatecas.</i> Lic. Abelardo Córdova Almanza, <i>Delegado de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano en Zacatecas.</i> M.V.Z. Antonio Rivera Ruiz Esparza, <i>Coordinador de la Unidad de Planeación del Estado de Zacatecas</i> Arq. Luis Mario Báez Vázquez, <i>Subsecretario de Desarrollo Urbano (SINFRA)</i> Arq. María Guadalupe López Marchant, <i>Directora de Desarrollo Urbano (SINFRA)</i>
11:30-12:00 hrs.	Presentación de avances del Diagnóstico del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte de Zacatecas. Emelina Nava, <i>El Colegio de México</i>
12:00-12:15 hrs.	Receso
12:15-13:45 hrs.	Sesión 2. Trabajo en mesas Mesa 1. Aspectos Ambientales (medio físico) Moderador: Claudio Fabiano, <i>El Colegio de México.</i> Mesa 2. Aspectos sociodemográficos Moderador: Emelina Nava, <i>El Colegio de México.</i> Mesa 3. Aspectos económicos Moderador: José Luis González Granillo, <i>El Colegio de México.</i>
13:45-14:15 hrs.	Preparación de relatoría y conclusiones <i>Acuerdos sobre la presentación a la plenaria y elaboración del reporte de los relatores</i>
14:15-14:45 hrs.	Plenaria de presentación de los resultados de las mesas <i>Presentación al pleno de los relatores de cada mesa</i>
14:45-15:00 hrs.	Conclusión del Taller Emelina Nava, <i>El Colegio de México.</i>

¹ La Región Norte está compuesta por los municipios de: Melchor Ocampo, Concepción del Oro, El Salvador, Mazapil y Villa de Cos.

Anexo 5. Presentación del taller



PRIMER TALLER PARTICIPATIVO PARA LA INTEGRACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE LA **REGIÓN DEL SEMIDESIERTO** DE ZACATECAS

Mazapil, 05 de marzo de 2015



OBJETIVO DEL PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Elaborar el Programa Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) que integre las visiones sectoriales para organizar, armonizar y administrar la ocupación y uso del territorio de modo que éste contribuya al desarrollo humano ecológicamente sostenible, espacialmente armónico y socialmente justo.

OBJETIVOS PARTICULARES

- Generar un modelo de ordenamiento territorial que maximice el consenso entre los sectores, minimice los conflictos ambientales y favorezca el desarrollo socioeconómico en la región.
- Definir políticas, objetivos y estrategias a seguir para lograr el modelo de ocupación territorial en la región.
- Generar una base de datos cartográfica y estadística en la región.
- Garantizar la participación ciudadana en la construcción del Programa Regional de Ordenamiento Territorial.

ALCANCES Y ENFOQUE DEL PROT

Que la región cuente con un PROT que caracterice y diagnostique integralmente el territorio; que identifique las potencialidades, las problemáticas y los conflictos territoriales; que establezca las políticas a implementar, las estrategias a seguir y las acciones a realizar por cada instancia para la consecución de los objetivos del OT; y que aporte la información cartográfica y estadística digital actualizada para conformar un Sistema de Información Geográfica a nivel regional.

OBJETIVO DEL TALLER

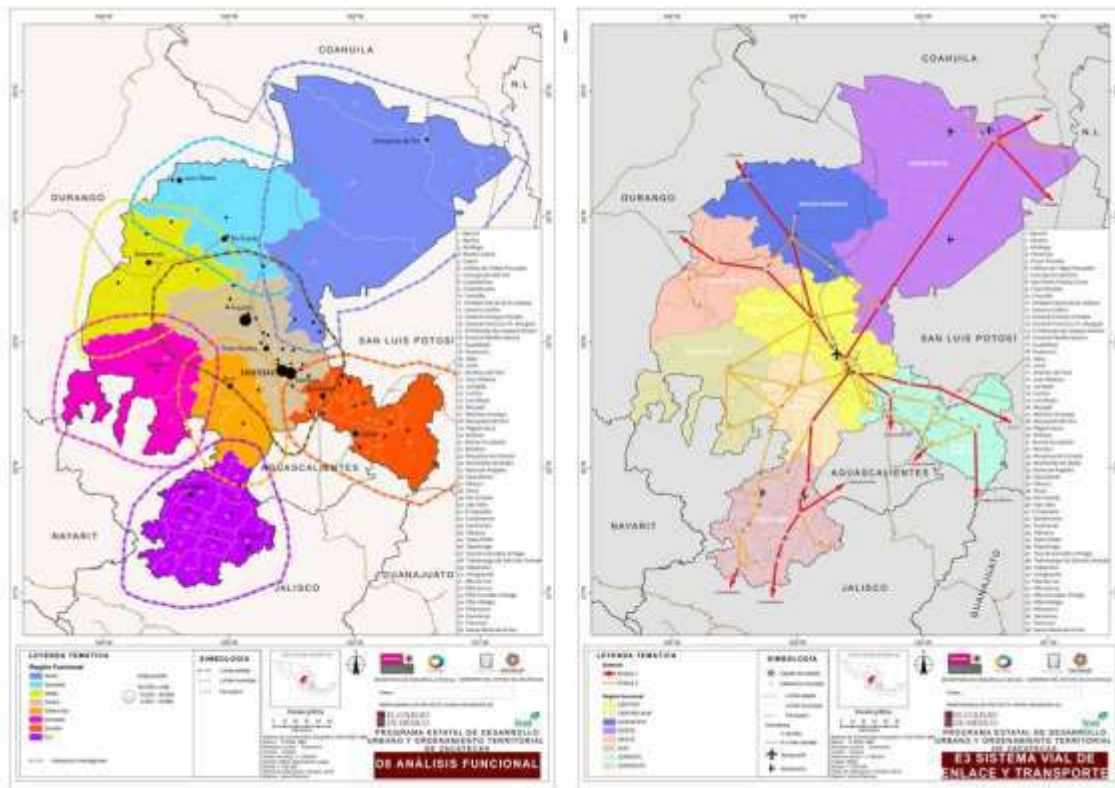
Recabar propuestas y opiniones de funcionarios, otros actores relevantes y ciudadanía con el propósito de conocer su opinión acerca de los **problemas** prioritarios, los conflictos, dificultades y **potencialidades** específicamente de la **Región Norte** del Estado de Zacatecas; así como identificar y localizar los **proyectos** que se estén realizando en la región.

REGIONES FUNCIONALES

REGIÓN

- La región es una porción de territorio que forma parte de un todo mayor (Celis, 1988:16) y cuenta con particularidades concretas que la hacen **diferenciarse** del resto. La región posee dimensiones temporales y espaciales (continuidad y contigüidad) que le imprimen el **carácter de unidad** y, de igual forma, tiene fronteras que la delimitan (Yúnez, et. al. 2009:6)

TIPO DE REGIÓN	ESQUEMA
Homogénea Características semejantes. Unidad y cohesión al interior.	
Nodal Área de influencia polarizada por un lugar central. Sistema de relaciones funcionales y jerárquicas.	
Plan Delimitada en función de las fronteras político-administrativas y propósitos de planeación o administración. Y puede ser nodal u homogénea según el fin perseguido	

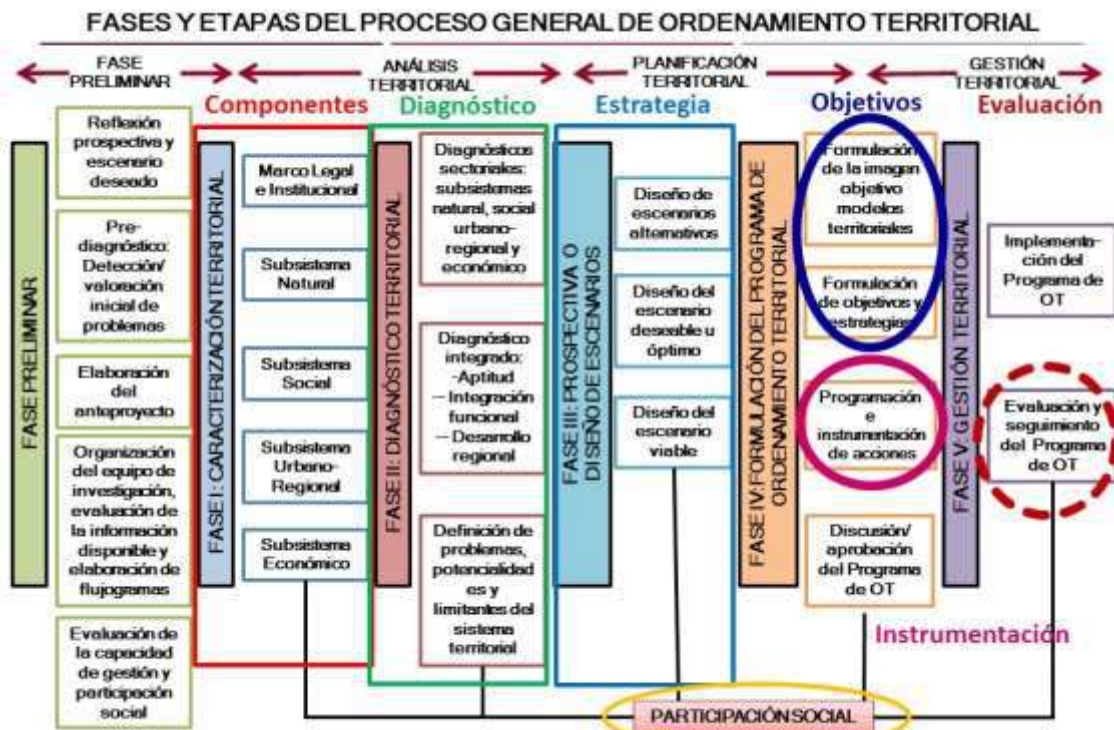


¿QUÉ PROPONE EL DESARROLLO REGIONAL?

- Reconocer y corregir las disparidades, desigualdades o diferencias entre y dentro de las regiones.
- Aprovechar racional y sustentablemente los **RECURSOS** regionales que caracterizan su potencial y fomentar su desarrollo productivo.
- Hacer compatibles territorialmente las acciones sectoriales

¿QUÉ ES EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL?

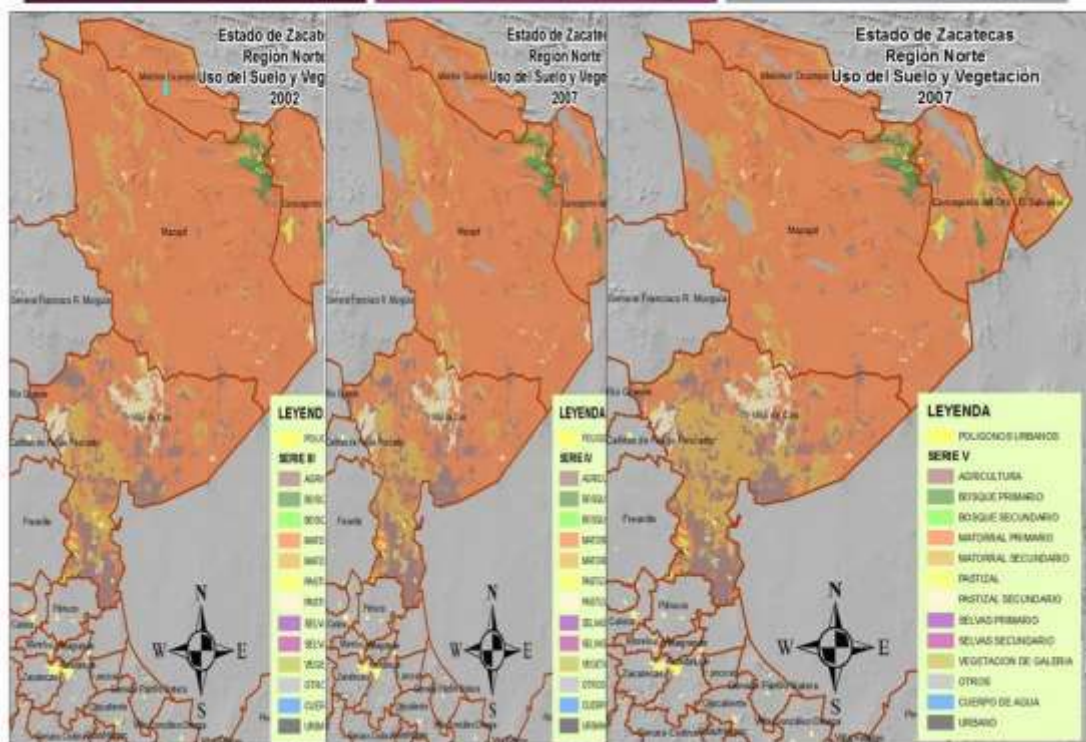
- El ordenamiento territorial (OT) se concibe como la **transformación inducida del espacio** (diferencias, capacidades, vínculos y relaciones estructurales) en la que los componentes socioculturales y económico-productivos desempeñan funciones fundamentales para alcanzar las condiciones óptimas del **bienestar social** (Cortéz y Delgadillo, 2008: 57).



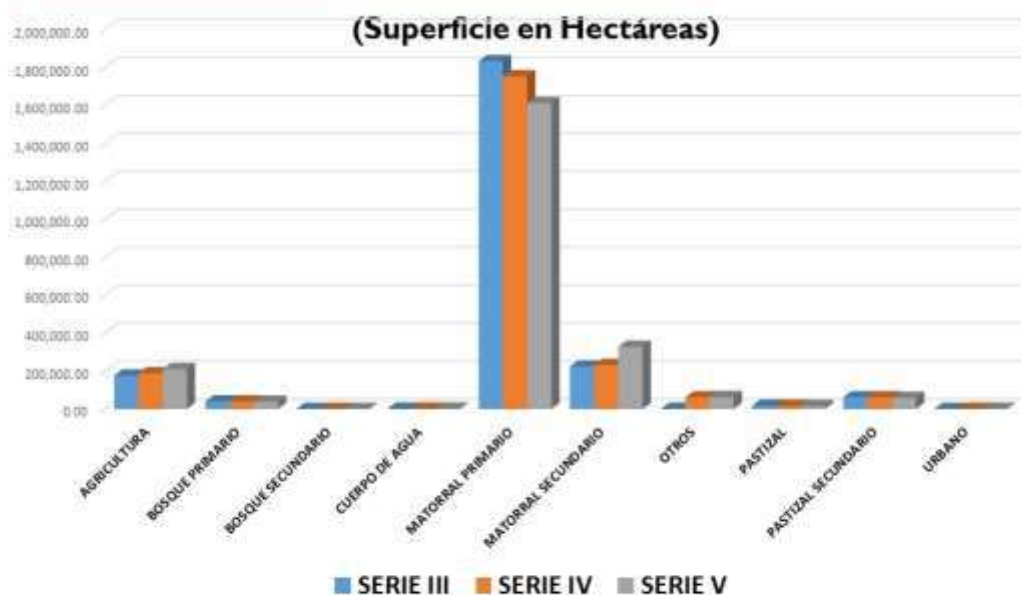
Fuente: Sánchez, María T. (2008), Metodologías para el Ordenamiento Territorial, Ponencia impartida en el Día Virtual del Ordenamiento Territorial, 13 de marzo del 2008, Instituto de Geografía, UNAM, diapositiva 17 de 28.
http://www.cuicm.mx/aplicaciones/dias_cuicm_08_03_13/teresa_sanchez.pdf

CARACTERIZACIÓN DEL MEDIO FÍSICO NATURAL

Uso del suelo y vegetación

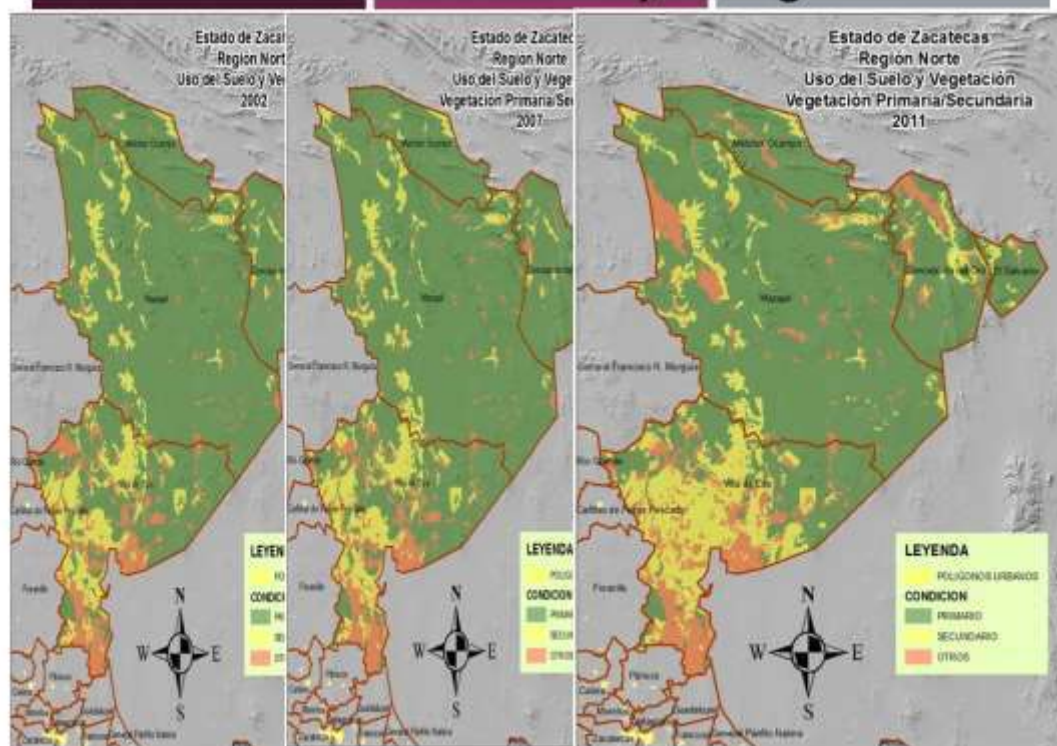


REGIÓN NORTE. USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN

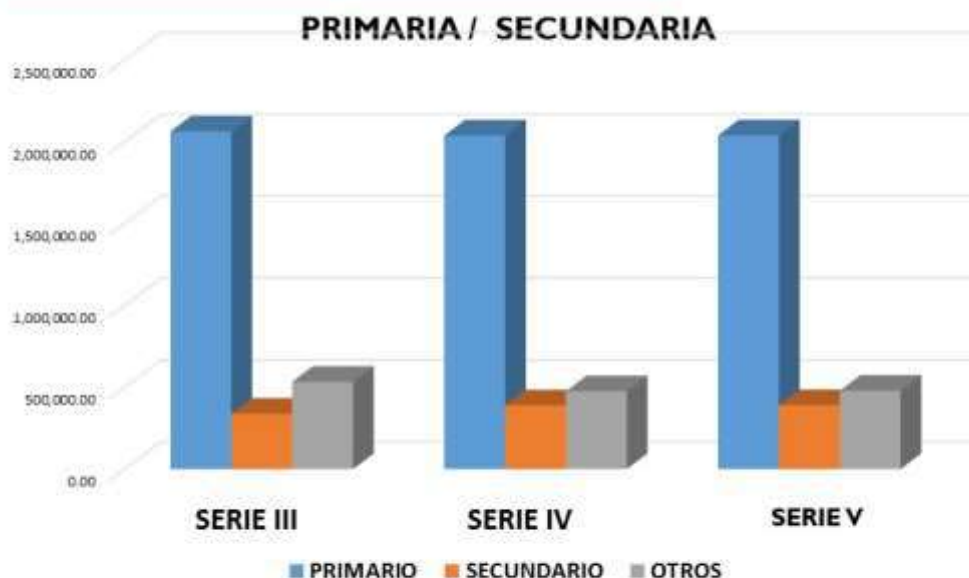


Se observa un ligero incremento de la agricultura a costa del matorral primario, el cual también se ha transformado en secundario.

Condición del uso del suelo y la vegetación



REGIÓN NORTE. CONDICIÓN DE LA VEGETACIÓN



Esta gráfica como complemento de los mapas anteriores, de fechas diferentes, podemos ver que no hay grandes cambios a nivel regional.

Índice de vegetación remanente



Los rangos de porcentaje de vegetación primaria con respecto al área total del municipio, no se han alterado substancialmente del 2002 al 2011.

Índice de presión demográfica



Las tasas de crecimiento se han mantenido. Sin embargo, no hay que dejar de observar que Concepción del Oro, muestra un aumento de la presión demográfica de 1990 a 2010.

Índices de fragilidad ambiental 2000 y 2010

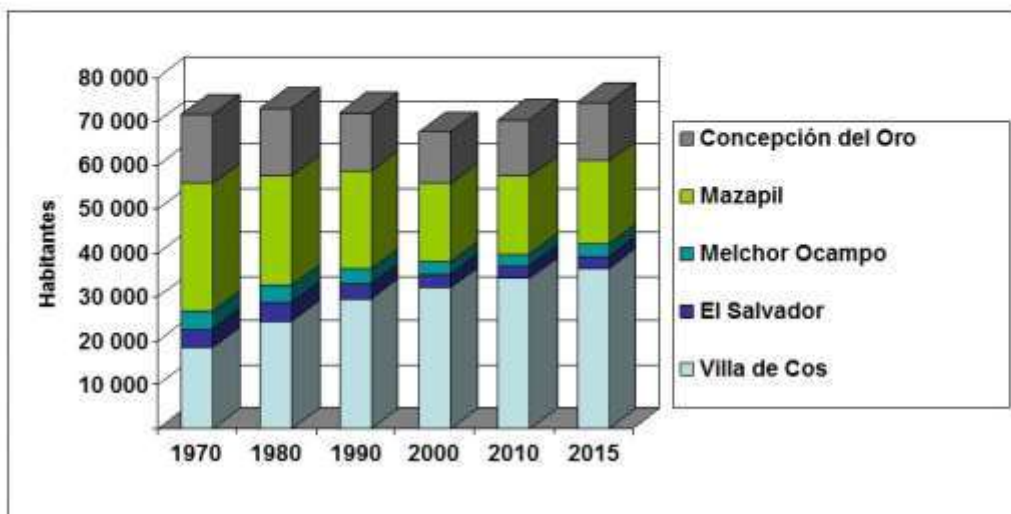


El índice de Fragilidad Ambiental, que es una relación entre el Índice de Presión Demográfica y el Índice de Vegetación Remanente, muestra que la región está en la categoría de Relativamente Estable. Pero, debe considerarse que Concepción del Oro ha presentado un incremento en su dinámica demográfica.

CARACTERIZACIÓN SOCIAL Y DEMOGRÁFICA

DINÁMICA POBLACIONAL

- 74,249 habitantes en 2010
- Crecimiento 1970-2015 igual a 2,739 habitantes (4%)
- Villa de Cos: 49% de la población regional en 2010



Fuente: censos de población y vivienda; proyecciones de población del CONAPO.

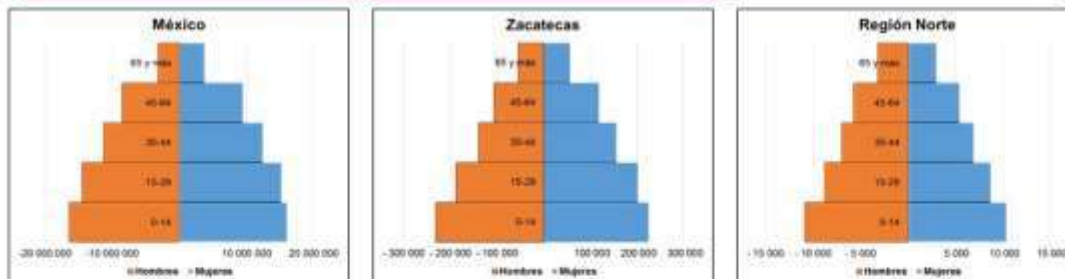
TASAS DE CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO

Unidad territorial	1970-1990	1990-2015
México	2.64	1.61
Zacatecas	1.48	0.85
Región Norte	0.04	0.12
Concepción del Oro	-0.78	-0.03
Mazapil	-1.33	-0.62
Melchor Ocampo	-0.84	-0.95
El Salvador	-0.96	-0.99
Villa de Cos	2.34	0.85

Fuente: cálculos propios con información de los censos de población y vivienda

- Región con estabilidad en su volumen demográfico y expulsora neta de población
- Cuatro municipios con despoblamiento absoluto y constante
- Mayor dinamismo poblacional en Villa de Cos

ESTRUCTURA POR EDADES, 2010



Edad mediana	26	25	26
Edad promedio	28.9	28.8	29.8
Índice de masculinidad	95.4	95.1	103.3
Índice de dependencia	55.2	62.3	64.2

Fuente: cálculos propios con información de los censos de población y vivienda

- Mayor edad mediana y promedio con respecto al estado.
- Mayor proporción de hombres con respecto al estado y al país.
- Mayor índice de dependencia en relación al estado, lo que significa mayores retos para el mercado regional de trabajo.

DISTRIBUCIÓN TERRITORIAL DE LA POBLACIÓN, 2010

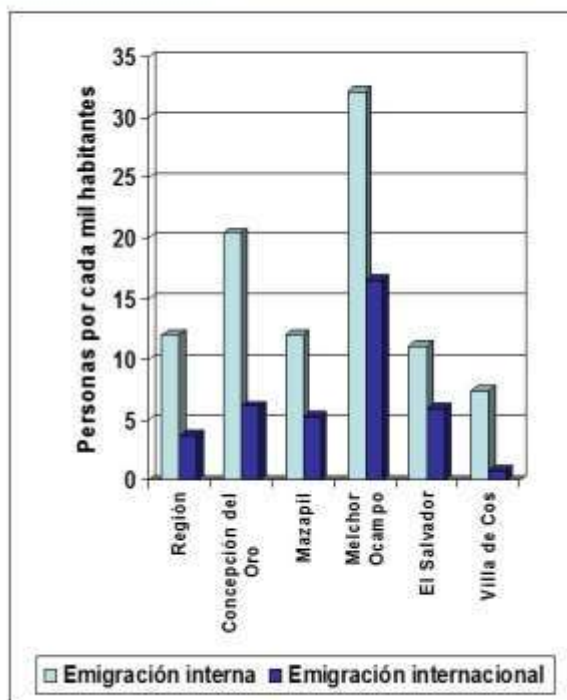
Unidad territorial	Localidades	Población rural	Población mixta	Población urbana	Grado de urbanización
México	192 247	26 049 128	16 107 633	70179 777	62.6
Zacatecas	4 672	604 070	288 089	598 509	40.2
Región Norte	525	45 863	24 453	0	0.0
Concepción del Oro	64	5 593	7 210	0	0.0
Mazapil	175	17 813	0	0	0.0
Melchor Ocampo	28	2 662	0	0	0.0
El Salvador	25	2 710	0	0	0.0
Villa de Cos	233	17 085	17 243	0	0.0

Fuente: censo de población y vivienda 2010

- Región sin localidades urbanas y con alta dispersión espacial de la población.
- Mayor concentración relativa de población en Concepción del Oro y Villa de Cos.

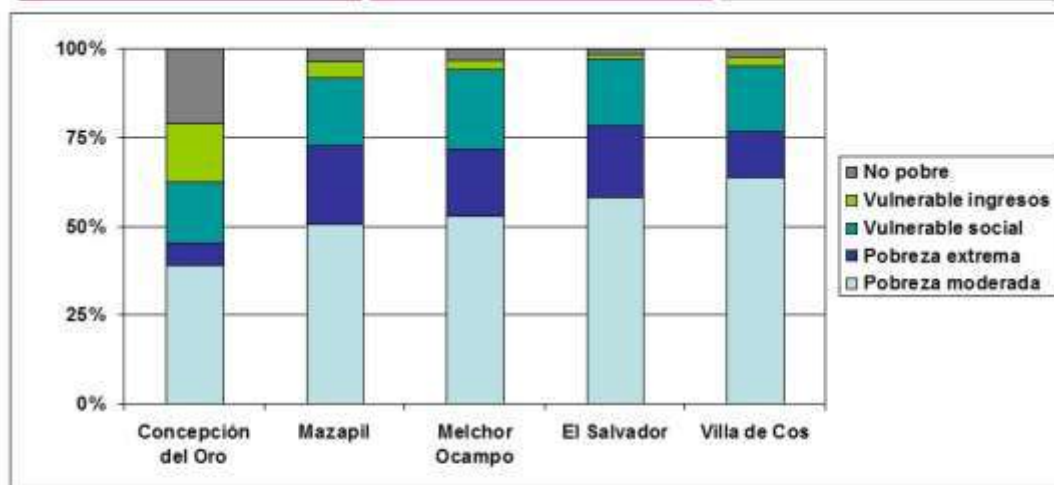
DINÁMICA MIGRATORIA, 2005-2010

- Región con expulsión moderada en la migración interna
- Razón de 3.2 emigrantes internos por cada emigrante internacional
- Mayores tasas de emigración en Melchor Ocampo y Concepción del Oro



Fuente: cálculos con microdatos de la muestra censal de 2010

POBREZA, 2010



Fuente: cálculos propios con información de CONEVAL

- El 69% de la población regional en condición de pobreza
- Sólo 6% era no pobre y no vulnerable
- Mayor intensidad de pobreza en Villa de Cos y El Salvador (más del 75% de la población total). Menor intensidad en Concepción del Oro (menos del 50% de la población total)

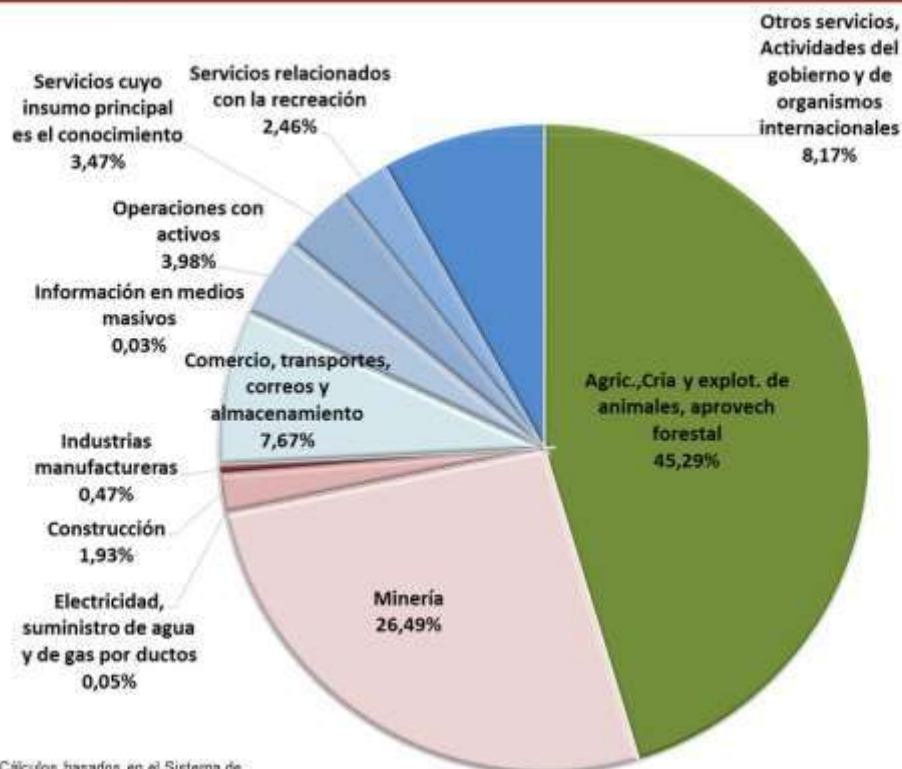
CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA

REGIÓN NORTE

REPRESENTA:

- EL 4.72% DE LA POBLACIÓN DEL ESTADO DE ZACATECAS.
- EL 31.49% DEL TERRITORIO DEL ESTADO DE ZACATECAS.
- EL 2.57 % DEL PIB DEL ESTADO DE ZACATECAS

DISTRIBUCIÓN DEL PIB EN LA REGIÓN NORTE EN 2008



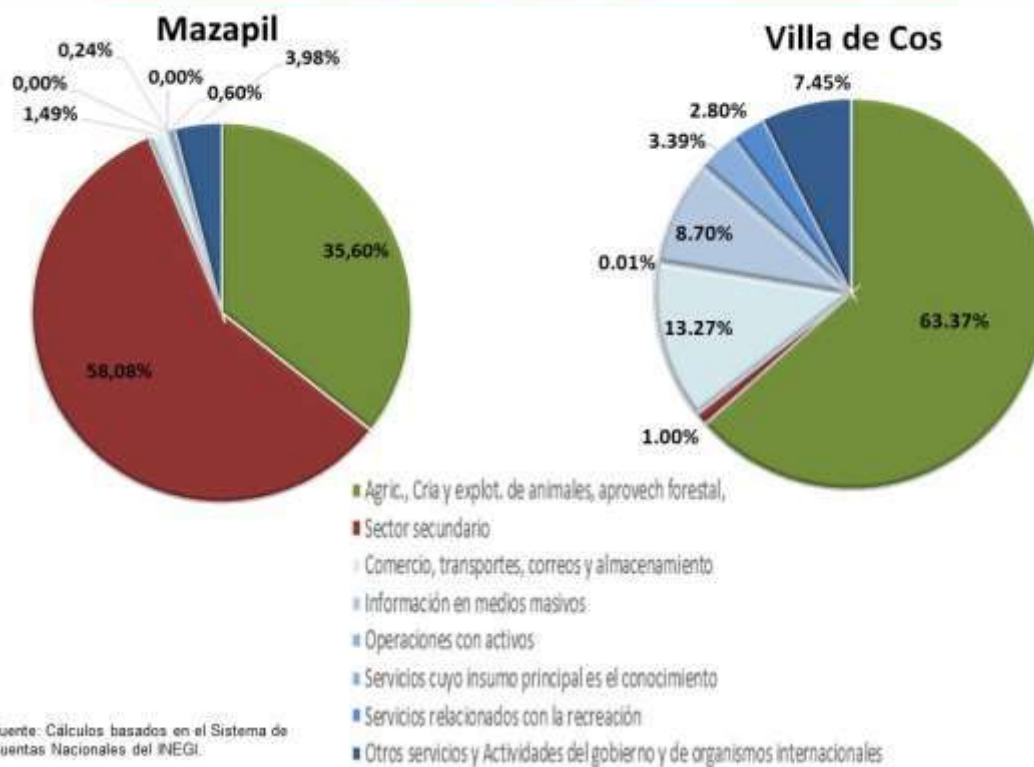
Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

PARTICIPACIÓN MUNICIPAL EN EL PIB REGIÓN NORTE, 2008



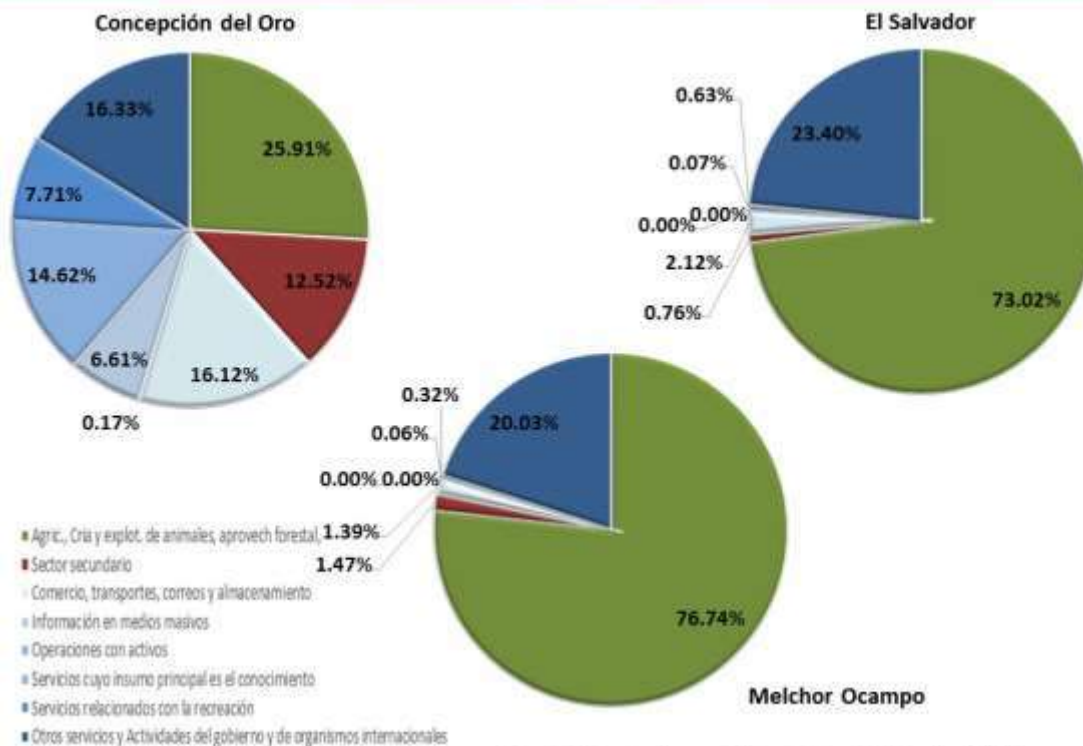
Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

DISTRIBUCIÓN DEL PIB MUNICIPAL POR SECTOR ECONÓMICO, 2008

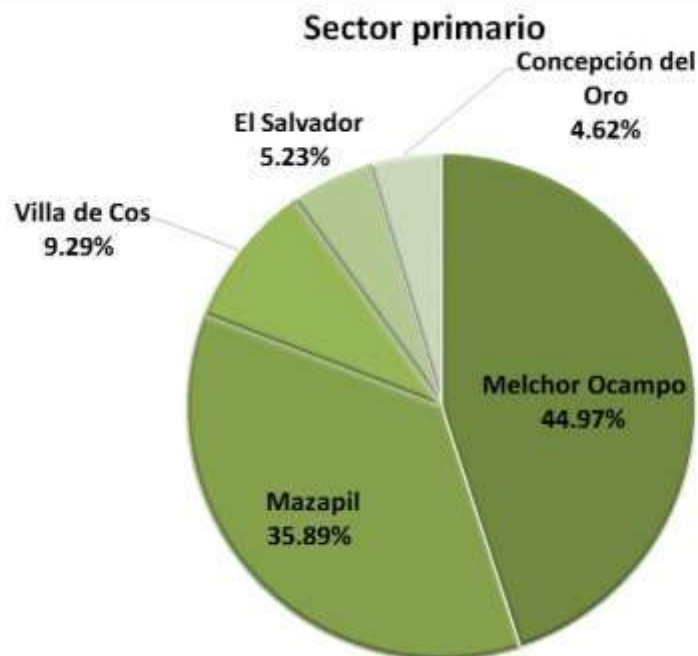


Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

DISTRIBUCIÓN DEL PIB MUNICIPAL POR SECTOR ECONÓMICO, 2008



PARTICIPACIÓN MUNICIPAL EN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, 2008



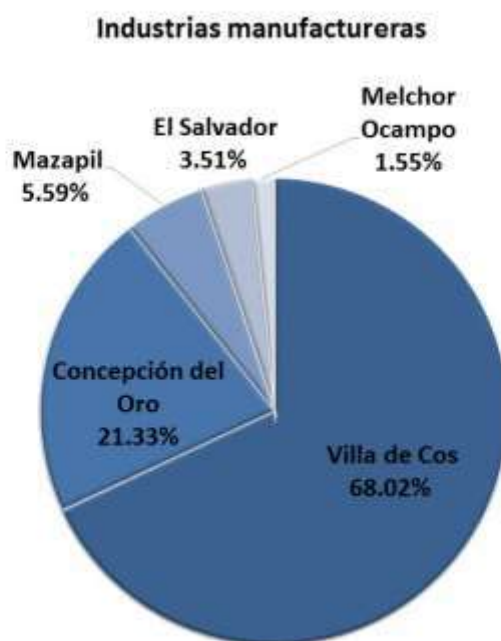
Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI

PARTICIPACIÓN MUNICIPAL EN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, 2008



Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

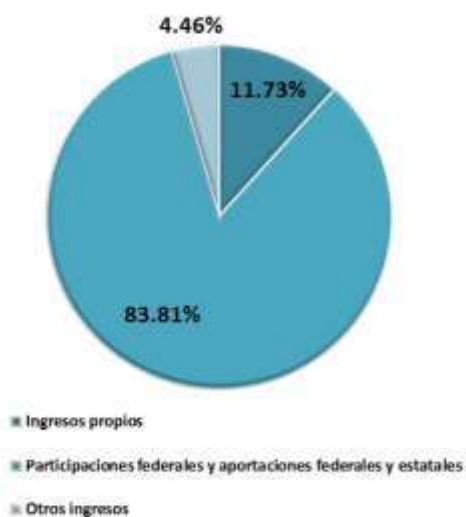
PARTICIPACIÓN MUNICIPAL EN LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS, 2008



Fuente: Cálculos basados en el Sistema de Cuentas Nacionales del INEGI.

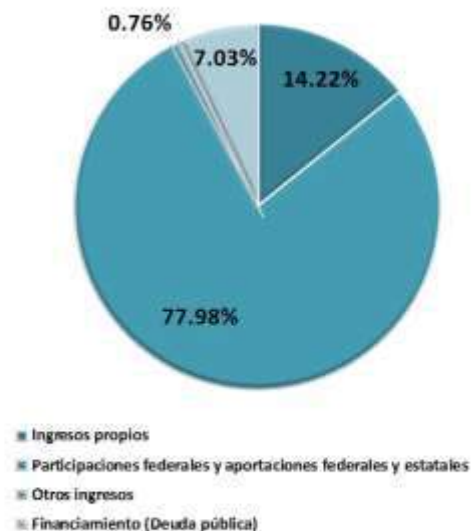
INGRESOS PÚBLICOS MUNICIPALES, 2013

Villa de Cos



\$ 153,650,660 pesos corrientes

Mazapil

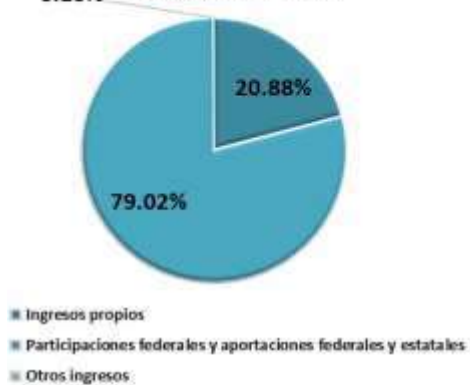


\$ 131,265,697 pesos corrientes

Fuente: Finanzas públicas municipales, INEGI.

INGRESOS PÚBLICOS MUNICIPALES, 2013

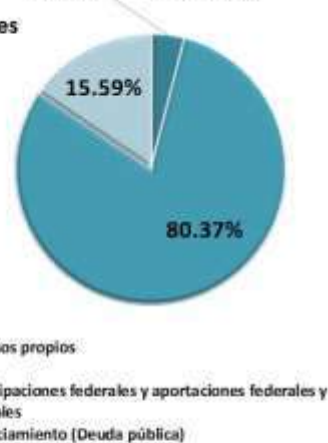
Concepción del Oro



\$ 49,857,504 pesos corrientes

\$ 20,948,823 pesos corrientes

El Salvador



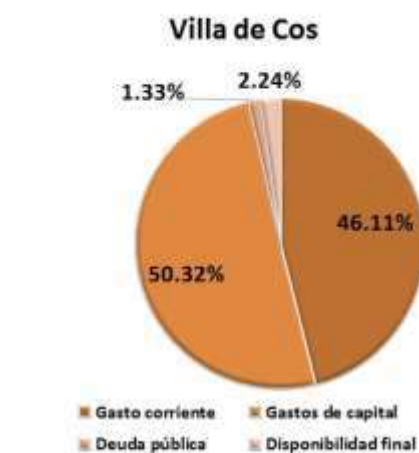
Melchor Ocampo



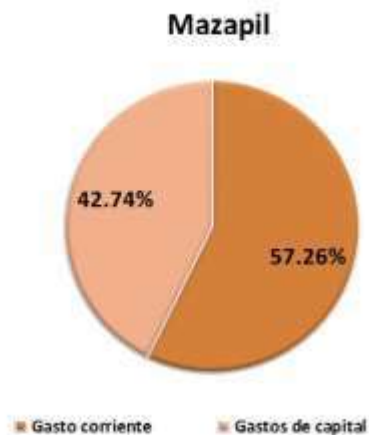
\$ 18,556,850 pesos corrientes

Fuente: Finanzas públicas municipales, INEGI.

EGRESOS PÚBLICOS MUNICIPALES, 2013



\$ 153,650,660 pesos corrientes



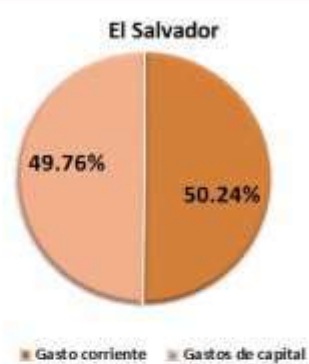
\$ 131,265,697 pesos corrientes

Fuente: Finanzas públicas municipales, INEGI.

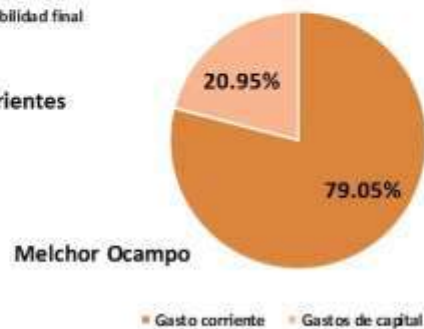
EGRESOS PÚBLICOS MUNICIPALES, 2013



\$ 49,857,504 pesos corrientes



\$ 20,948,823 pesos corrientes



\$ 18,556,850 pesos corrientes

as municipales, INEGI.

Zacatecas. Índice de especialización económica por sector (IEE) 2014

	Centro	Sur	Sureste	Noroeste	Centro-sur	Oeste	Suroeste	Norte	Estatad
11 Agricultura	0.36	2.51	0.13	0.23	2.59	2.35	4.75	0.00	1.00
21 Minería	1.15	0.80	0.94	0.17	0.59	2.16	0.00	2.44	1.00
22 Generación electricidad	0.82	1.91	0.95	0.41	1.16	1.83	0.71	0.00	1.00
23 Construcción	1.72	0.28	0.09	0.50	0.40	0.76	0.67	0.00	1.00
31 Industrias manufactureras	0.92	1.13	0.92	1.06	1.37	0.88	1.23	0.73	1.00
43 Comercio al por mayor	1.07	0.99	0.97	0.97	0.77	1.10	0.82	0.58	1.00
46 Comercio al por menor	0.99	0.95	1.07	1.04	0.92	1.08	0.95	1.17	1.00
48 Transportes	1.20	0.81	0.46	1.28	0.59	1.83	0.16	0.25	1.00
51 Información en medio masivos	1.04	1.07	0.89	0.98	0.91	0.83	0.85	1.20	1.00
52 Servicios financieros	1.10	1.03	0.93	0.95	0.69	0.94	0.70	0.93	1.00
53 Servicios inmobiliarios	1.24	0.54	0.88	0.99	0.95	0.80	0.71	0.39	1.00
54 Servicios profesionales	1.17	1.01	0.56	0.88	0.92	0.91	1.26	0.36	1.00
55 Corporativos	2.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
56 Servicios de apoyo a los negocios	1.05	0.99	0.97	0.82	1.13	0.91	0.97	0.73	1.00
61 Servicios educativos	1.00	0.93	0.99	0.92	1.04	1.01	1.12	1.39	1.00
62 Servicios de salud	1.12	0.99	0.87	0.83	0.97	0.76	0.91	0.74	1.00
71 Servicios de esparcimiento	0.87	1.13	1.27	1.16	1.03	0.80	0.93	1.29	1.00
72 Servicios de alojamiento	0.96	1.17	1.04	0.98	1.03	0.86	0.96	1.01	1.00
81 Otros servicios excepto gobierno	1.03	0.94	0.95	1.00	1.07	0.95	0.99	0.93	1.00
93 Actividades legislativas	0.82	1.17	1.28	0.88	0.95	1.37	1.63	1.39	1.00
Estatad	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
N. total de establecimientos	30,038	8,615	7,377	5,750	5,060	3,209	1,657	1,621	63,327

IEE > 1 La unidad de estudio tiene una especialización mayor en el sector i que la región de referencia.

IEE < 1 La unidad de estudio tiene una especialización menor en el sector i que la región de referencia.

IEE = 1 La unidad de estudio tiene el mismo grado de especialización en el sector i que la región de referencia.

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2014.

Región Norte. Índice de especialización económica por sector (IEE) 2014

Sector Económico	Concepción del				Melchor Ocampo
	Villa de Cos	Oro	Mazapil	El Salvador	
11 Agricultura	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21 Minería	0.00	3.95	17.99	0.00	0.00
22 Generación electricidad	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
23 Construcción	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
31 Industrias manufactureras	0.78	0.63	0.72	1.25	0.25
43 Comercio al por mayor	0.77	0.35	0.32	0.65	0.00
46 Comercio al por menor	1.18	1.15	1.11	1.13	1.20
48 Transportes	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00
51 Información en medio masivos	0.97	1.06	1.61	3.28	3.93
52 Servicios financieros	0.76	1.39	1.05	0.00	0.00
53 Servicios inmobiliarios	0.53	0.28	0.00	0.00	0.00
54 Servicios profesionales	0.18	0.85	0.00	0.00	0.00
55 Corporativos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
56 Servicios de apoyo a los negocios	0.94	0.32	0.49	0.00	2.39
61 Servicios educativos	1.19	1.08	1.76	5.02	3.44
62 Servicios de salud	0.63	0.85	0.77	0.79	1.42
71 Servicios de esparcimiento	1.69	0.88	1.00	0.00	0.00
72 Servicios de alojamiento	0.87	1.34	1.32	0.17	0.40
81 Otros servicios excepto gobierno	1.02	0.82	0.74	1.01	0.76
93 Actividades legislativas	1.11	1.53	2.20	1.49	3.58
N. total de establecimientos	911	501	110	54	45

IEE > 1 La unidad de estudio tiene una especialización mayor en el sector i que la región de referencia.

IEE < 1 La unidad de estudio tiene una especialización menor en el sector i que la región de referencia.

IEE = 1 La unidad de estudio tiene el mismo grado de especialización en el sector i que la región de referencia.

Fuente: Elaboración propia con base en información de INEGI, Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) 2014.

GRACIAS

Contacto:

Emelina Nava.
enava@colmex.mx

José Luis González Granillo.
jlgranillo@colmex.mx

Anexo 6. Formato del primer ejercicio del taller



FORMATO 1

Primer Taller Participativo para la elaboración del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte de Zacatecas

Objetivo del taller

Recabar propuestas y opiniones de diversos funcionarios, actores relevantes y ciudadanía, con el propósito de conocer su opinión acerca de las problemáticas, los conflictos, dificultades y potencialidades de la **Región Norte**¹ del Estado de Zacatecas. Así como identificar y localizar los proyectos que se estén realizando en la región.

Le solicitamos amablemente que nos ayude a responder las siguientes preguntas:

1. ¿Cuáles son para usted los **tres** principales **problemas** que enfrenta la Región Norte del Estado de Zacatecas? Por favor ayúdenos a localizarlos en el mapa.

2. ¿Cuál es para usted la **vocación** principal de la Región Norte del Estado de Zacatecas y por qué la considera como tal?

¹ La Región Norte está compuesta por los municipios de: Melchior Ocampo, Concepción del Oro, El Salvador, Mazapil y Villa de Cos.

3. ¿Qué **proyectos** conoce usted que se estén realizando o que están programados en la región? Por favor ayúdenos a localizarlos en el mapa.

Comentarios sobre el taller:

En caso de que usted tenga interés en recibir un resumen de las opiniones vertidas en estas tarjetas por parte de los participantes, le solicitaríamos nos proporcione sus datos de contacto:

Nombre: _____

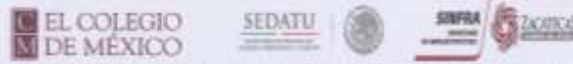
Institución u organización: _____

Teléfono: _____ Correo electrónico: _____

Muchas gracias por su participación

Anexo 7. Lista de asistentes al taller

			
Primer Taller Participativo para la construcción del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte (Santander) de Zacatecas Fecha de realización: jueves 3 de mayo de 2012 Lugar: Auditorio de la Presidencia Municipal de Matamoros			
NOMBRE	PROCEDENCIA	CORREO	SEMA
Domingo Guebara Ben	Chalchihuites	domingo.guebara@chchihuites.gob.mx	
Jorge Salas J	Sabinas		Jorge Salas J
Uriel Fraya C	ESL Comacho		Uriel Fraya C
Jorge Mesa M	La Perote		Jorge Mesa M
Andrés Hernández	La Perote	andres.hernandez@laprote.gob.mx	Andrés Hernández
Martha Contreras	Matamoros	martha.contreras@matamoros.gob.mx	Martha Contreras
Araceli	El 3er. Ayuntamiento		
Luis Olvera Nieto	Matamoros		Luis Olvera Nieto
Trinidad Gómez	Matamoros	trinidad.gomez@matamoros.gob.mx	

			
Primer Taller Participativo para la construcción del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte (Santander) de Zacatecas Fecha de realización: jueves 3 de mayo de 2012 Lugar: Auditorio de la Presidencia Municipal de Matamoros			
NOMBRE	PROCEDENCIA	CORREO	SEMA
Sandra Escobedo C	Matamoros	sandra.escobedo@matamoros.gob.mx	
Genel Scott Contreras	San José Carboneras	genel.scott@carboneras.gob.mx	
Jay José / Álvarez Torres	Sacatepec	jayjose.alvarez@zacatecas.gob.mx	Jay José / Álvarez Torres
David Ortiz	Durango	david.ortiz@durango.gob.mx	
José Alberto Ruelas Lugo	San Pedro de los Ríos	josealberto.ruelas@sanpedrodelosrios.gob.mx	
Servando Brown	Poco de San Juan	servando.brown@poco.gob.mx	
Adrián Torres	San Juan	adrian.torres@sanjuan.gob.mx	
Yazmin Hernández	San Juan	yazmin.hernandez@sanjuan.gob.mx	Yazmin Hernández

Primer Taller Participativo para la construcción del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región Norte (Secretaría) de Zacatecas
Fecha de realización: jueves 5 de mayo de 2015.
Lugar: Auditorio de la Presidencia Municipal de Mazapil

NOMBRE	PROCEDENCIA	CORREO	FIRMA
Lis Bermejo Ponce	Mazapil	bermejo2@hotmail.com	
Alcides Cortés	Mazapil	alcidescort@gmail.com	
Roberto P. Valdez	CONAFOR	roberto.valdez@confor.gob.mx	
José Guadalupe Torres P.	Soc. Tlaxcala	José Gu TP	
Las Entorno For. Z.	Cuernavaca	Paco.191@hotmail.com	
Baltazar Ruiz	Mazapil	baltazar.mazapil@hotmail.com	
Álvaro Espinoza	Mazapil	alvaro.mazapil@hotmail.com	

Anexo 8. Memoria fotográfica del taller

Primer Taller Participativo para la integración del Programa Regional de Ordenamiento Territorial de la Región del Semidesierto

05 de marzo de 2015



Inauguración del Primer Taller participativo para la integración del PROT del Semidesierto



Presentación del diagnóstico para la integración del PROT del Semidesierto



Autoridades estatales y municipales



Anuncio del Primer Taller participativo

Presentación general del PROT del Semidesierto



Asistentes al Primer Taller participativo para la integración del PROT del Semidesierto



Fases y etapas del proceso general de Ordenamiento Territorial



Objetos del PROT del Semidesierto



Aspectos medioambientales de la región del Semidesierto



Aspectos sociodemográficos de la región del Semidesierto

Mesas temáticas de trabajo



Instalación de las mesas temáticas de trabajo del PROT del Semidesierto



Sesión de trabajo de los asistentes al Primer Taller participativo para la integración del PROT del Semidesierto



Mesa 1: Aspectos del medio físico natural



Mesa 2: Aspectos sociodemográficos



Mesa 3: Aspectos económicos

Presentación de resultados



Presentación de resultados mesa 1: Aspectos del medio físico natural



Presentación de resultados mesa 2: Aspectos sociodemográficos



Presentación de resultados mesa 3: Aspectos económicos

Anexo 9. Anexo Estadístico

Cuadro AE.I.1. (1) Producto interno bruto por municipio según sector económico, 2003 (millones de pesos de 2003) (inicia)

Nombre	Total	Sector económico*								
		11	21	22	23	31-33	43 y 46	48-49	51	52
Zacatecas	53 417.2	7 494.4	2 544.8	244.7	2 532.2	6 527.7	8 308.0	2 135.7	950.0	187.5
Región Norte	1,591.1	766.9	340.4	0.2	29.1	26.0	147.0	16.6	1.4	2.5
Concepción del Oro	300.5	71. 23	0.0	. 09	29. 1	4. 2	83. 7	16.	1. 4	0.0
Mazapil	624.9	275. 3	311. 6	0.0	0.0	. 01	6. 8	. 15	0.0	0.0
Melchor Ocampo	45.8	35. 5	0.0	. 01	0.0	0.0	. 97	0.0	0.0	0.0
El Salvador	55.3	40. 1	0.0	. 01	0.0	. 07	1. 6	0.0	0.0	0.0
Villa de Cos	564.5	344. 9	28. 8	. 09	0.0	21. 7	53. 9	. 5	0.0	2. 5

Cuadro AE.I.1. (2) Producto interno bruto por municipio según sector económico, 2003 (millones de pesos de 2003) (concluye)

Nombre	Sector económico*									
	53	54	55	56	61	62	71	72	81	93
Zacatecas	8 605.2	505.3	5.2	624.6	4 454.7	1 933.1	273.7	1 520.6	1 148.3	3 421.6
Región Norte	71.3	1.2	0.0	7.0	14.6	8.6	2.2	18.3	14.0	123.7
Concepción del Oro	24. 6	. 31	0.0	. 03	11. 2	2. 9	. 61	9. 9	4. 9	40. 5
Mazapil	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	. 06	. 6	. 59	29. 8
Melchor Ocampo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	. 47	. 19	8. 7
El Salvador	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	. 42	. 69	. 66	11. 8
Villa de Cos	46. 7	. 91	0.0	7.	3. 4	5. 8	1. 1	6. 6	7. 7	32. 9
* Sectores económicos: 11 Agricultura, cría y explot. de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza 21 Minería 22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final 23 Construcción 31-33 Industrias manufactureras 43-46 Comercio 48-49 Transportes, correos y almacenamiento 51 Información en medios masivos 52 Servicios financieros y de seguros 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos 55 Corporativos 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y serv. de remediación 61 Servicios educativos 62 Servicios de salud y de asistencia social 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales 93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales										

Fuente: Cálculos elaborados con información de los censos económicos y del sistema de cuentas nacionales.

Cuadro AE.I.2. (1) Producto interno bruto por municipio según sector económico, 2008 (millones de pesos de 2003) *(inicia)*

Nombre	Total	Sector económico*								
		11	21	22	23	31-33	43 y 46	48-49	51	52
Zacatecas	66 548.7	7 584.0	3 772.1	238.1	5 386.8	9 130.3	10 324.9	2 741.6	1 695.9	637.5
Región Norte	1,713.6	776.1	454.0	0.9	33.0	8.0	120.3	11.2	0.5	5.8
Concepción del Oro	278.2	72. 1	.0000	. 11	33.	1. 7	34. 1	10. 8	. 46	0.0
Mazapil	782.4	278. 6	454.	0.0	0.0	. 45	11. 3	. 4	0.0	0.0
Melchor Ocampo	46.8	35. 9	0.0	. 56	0.0	. 12	. 65	0.0	0.0	0.0
El Salvador	55.5	40. 6	.00	. 14	0.0	. 28	1. 18	0.0	0.0	0.0
Villa de Cos	550.7	349.	.00	. 11	0.0	5. 4	73. 1	0.0	. 07	5. 8

Cuadro AE.I.2. (2) Producto interno bruto por municipio según sector económico, 2008 (millones de pesos de 2003) *(concluye)*

Nombre	Sector económico*									
	53	54	55	56	61	62	71	72	81	93
Zacatecas	9 924.2	725.9	6.1	900.9	4 570.2	2 031.9	256.9	1 756.2	1 318.8	3 546.2
Región Norte	62.4	3.2	0.0	0.9	35.2	20.2	7.9	34.1	11.8	128.2
Concepción del Oro	18. 4	2. 1	0.0	. 1	35. 1	3. 3	2. 8	18. 6	3. 5	41. 9
Mazapil	1. 8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	. 48	4. 3	. 28	30. 9
Melchor Ocampo	0.0	0.0	0.0	. 03	0.0	0.0	0.0	. 15	. 34	9.
El Salvador	0.0	0.0	0.0	. 04	0.0	0.0	. 24	. 11	. 75	12. 2
Villa de Cos	42. 2	1. 1	0.0	. 7	. 04	16. 9	4. 4	11.	6. 9	34. 1

* Sectores económicos:

11 Agricultura, cría y explot. de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza

22 Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final

23 Construcción

43-46 Comercio

51 Información en medios masivos

53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles

55 Corporativos

61 Servicios educativos

71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos

81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales

.

21 Minería

31-33 Industrias manufactureras

48-49 Transportes, correos y almacenamiento

52 Servicios financieros y de seguros

54 Servicios profesionales, científicos y técnicos

56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y serv. de remediación

62 Servicios de salud y de asistencia social

72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas

93 Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales

Fuente: Cálculos elaborados con información de los censos económicos y del sistema de cuentas nacionales

Cuadro AE.II.1. Participación relativa de los municipios por subsector económico, 2014

Subsector	Concepción del Oro	Mazapil	Melchor Ocampo	El Salvador	Villa Cos	de
212	50.00	50.00	0.00	0.00	0.00	
311	24.07	7.41	0.00	7.41	61.11	
312	0.00	0.00	0.00	16.67	83.33	
315	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	
321	42.86	0.00	0.00	0.00	57.14	
323	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
327	16.67	0.00	0.00	0.00	83.33	
332	20.83	12.50	4.17	0.00	62.50	
337	75.00	0.00	0.00	0.00	25.00	
339	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
431	25.00	0.00	0.00	0.00	75.00	
433	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
434	11.76	0.00	0.00	0.00	88.24	
435	50.00	25.00	0.00	0.00	25.00	
436	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	
461	27.18	5.60	3.94	4.98	58.30	
462	30.77	15.38	0.00	0.00	53.85	
463	46.39	4.12	1.03	0.00	48.45	
464	26.09	4.35	0.00	0.00	69.57	
465	36.67	11.67	1.67	0.00	50.00	
466	50.00	11.11	0.00	2.78	36.11	
467	22.22	13.89	2.78	0.00	61.11	
468	17.02	0.00	2.13	2.13	78.72	
484	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
485	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
493	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
515	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
517	75.00	0.00	0.00	0.00	25.00	
519	0.00	16.67	16.67	16.67	50.00	
522	60.00	10.00	0.00	0.00	30.00	
523	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
531	25.00	0.00	0.00	0.00	75.00	
532	20.00	0.00	0.00	0.00	80.00	
541	72.73	0.00	0.00	0.00	27.27	
561	13.64	4.55	9.09	0.00	72.73	
611	24.14	8.62	6.90	12.07	48.28	
621	51.72	0.00	0.00	0.00	48.28	
622	30.00	10.00	10.00	10.00	40.00	
623	50.00	0.00	0.00	50.00	0.00	
624	6.67	20.00	13.33	0.00	60.00	
711	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	
712	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	
713	23.53	2.94	0.00	0.00	73.53	
721	90.91	9.09	0.00	0.00	0.00	

Subsector	Concepción del Oro	Mazapil	Melchor Ocampo	El Salvador	Villa Cos	de
722	37.87	8.88	1.18	0.59	51.48	
811	17.82	4.95	1.98	1.98	73.27	
812	41.43	5.71	1.43	1.43	50.00	
813	26.00	6.00	4.00	10.00	54.00	
931	33.93	10.71	7.14	3.57	44.64	

Fuente: Elaboración propia con base en el DENU, 2014.

Cuadro AE.II.2. Participación absoluta y relativa de las unidades económicas según subsector, 2014

Subsector	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Micro (%)	Pequeña (%)	Mediana (%)	Grande (%)	Total (%)
212	1	1	0	2	4	25.00	25.00	0.00	50.00	100.00
311	53	1	0	0	54	98.15	1.85	0.00	0.00	100.00
312	6	0	0	0	6	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
315	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
321	7	0	0	0	7	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
323	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
327	5	0	1	0	6	83.33	0.00	16.67	0.00	100.00
332	24	0	0	0	24	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
337	4	0	0	0	4	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
339	2	0	0	0	2	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
431	2	2	0	0	4	50.00	50.00	0.00	0.00	100.00
433	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
434	17	0	0	0	17	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
435	3	0	0	1	4	75.00	0.00	0.00	25.00	100.00
436	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
461	479	3	0	0	482	99.38	0.62	0.00	0.00	100.00
462	26	0	0	0	26	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
463	97	0	0	0	97	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
464	23	0	0	0	23	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
465	60	0	0	0	60	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
466	36	0	0	0	36	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
467	36	0	0	0	36	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
468	43	4	0	0	47	91.49	8.51	0.00	0.00	100.00
484	0	1	0	0	1	0.00	100.00	0.00	0.00	100.00
485	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
493	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
515	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
517	4	0	0	0	4	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
519	6	0	0	0	6	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
522	10	0	0	0	10	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
523	3	0	0	0	3	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
531	4	0	0	0	4	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
532	5	0	0	0	5	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
541	11	0	0	0	11	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
561	22	0	0	0	22	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
611	28	30	0	0	58	48.28	51.72	0.00	0.00	100.00
621	27	2	0	0	29	93.10	6.90	0.00	0.00	100.00
622	7	2	1	0	10	70.00	20.00	10.00	0.00	100.00
623	2	0	0	0	2	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
624	12	3	0	0	15	80.00	20.00	0.00	0.00	100.00
711	3	0	0	0	3	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00

Subsector	Micro	Pequeña	Mediana	Grande	Total	Micro (%)	Pequeña (%)	Mediana (%)	Grande (%)	Total (%)
712	1	0	0	0	1	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
713	34	0	0	0	34	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
721	9	2	0	0	11	81.82	18.18	0.00	0.00	100.00
722	167	1	1	0	169	98.82	0.59	0.59	0.00	100.00
811	101	0	0	0	101	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
812	70	0	0	0	70	100.00	0.00	0.00	0.00	100.00
813	47	3	0	0	50	94.00	6.00	0.00	0.00	100.00
931	44	6	4	2	56	78.57	10.71	7.14	3.57	100.00
<i>Región Norte</i>	<i>1548</i>	<i>61</i>	<i>7</i>	<i>5</i>	<i>1621</i>	<i>95.50</i>	<i>3.76</i>	<i>0.43</i>	<i>0.31</i>	<i>100.00</i>

Fuente: Elaboración propia con base en el DENUE, 2014.

Cuadro AE.II.3. Presencia de los subsectores productivos según municipio de la RNZ, 2014

Subsector	Concepción del Oro	Mazapil	Melchor Ocampo	El Salvador	Villa de Cos	Total
315	0	0	0	1	0	1
323	1	0	0	0	0	1
339	1	0	0	0	0	1
433	0	0	0	0	1	1
436	0	0	0	1	0	1
484	1	0	0	0	0	1
485	1	0	0	0	0	1
493	1	0	0	0	0	1
515	0	0	0	0	1	1
523	0	0	0	0	1	1
711	0	0	0	0	1	1
712	0	1	0	0	0	1
212	1	1	0	0	0	2
312	0	0	0	1	1	2
321	1	0	0	0	1	2
327	1	0	0	0	1	2
337	1	0	0	0	1	2
431	1	0	0	0	1	2
434	1	0	0	0	1	2
517	1	0	0	0	1	2
531	1	0	0	0	1	2
532	1	0	0	0	1	2
541	1	0	0	0	1	2
621	1	0	0	0	1	2
623	1	0	0	1	0	2
721	1	1	0	0	0	2
435	1	1	0	0	1	3
462	1	1	0	0	1	3
464	1	1	0	0	1	3
522	1	1	0	0	1	3
713	1	1	0	0	1	3
311	1	1	0	1	1	4
332	1	1	1	0	1	4
463	1	1	1	0	1	4
465	1	1	1	0	1	4
466	1	1	0	1	1	4
467	1	1	1	0	1	4
468	1	0	1	1	1	4
519	0	1	1	1	1	4
561	1	1	1	0	1	4
624	1	1	1	0	1	4

Subsector	Concepción del Oro	Mazapil	Melchor Ocampo	El Salvador	Villa de Cos	Total
461	1	1	1	1	1	5
611	1	1	1	1	1	5
622	1	1	1	1	1	5
722	1	1	1	1	1	5
811	1	1	1	1	1	5
812	1	1	1	1	1	5
813	1	1	1	1	1	5
931	1	1	1	1	1	5

Fuente: Elaboración propia a partir del DENUE, 2014

Anexo 10. Dotación de equipamiento

SUBSISTEMAS DE EDUCACIÓN

JARDÍN DE NIÑOS

Municipio	Número de localidades receptoras	Número de localidades dependientes	Población de localidades dependientes dentro del municipio	Población de localidades dependientes en otro municipio	Población total municipal	Sistema y subsistema	Elemento		% de localidades por tipo de dotación		
							Denominación	Cantidad (UBS)	Dotación adecuada	Dotación poco adecuada	Dotación no adecuada
Concepción del Oro	1	1	7,210	0	12,803	Educación y cultura	Jardín de Niños	30	100	0	0
Villa de Cos	4	10	17,385	0	34,328	Educación y cultura	Jardín de Niños	54	100	0	0

Concepción el Oro: Se identificaron 63 localidades dentro del municipio con una población de 5,593 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Villa de Cos: Se identificaron 223 localidades dentro del municipio con una población de 16,943 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013). Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013. Atlas educativo. IFE (2009). Cartografía Electoral.

PRIMARIA

Municipio	Número de localidades receptoras	Número de localidades dependientes	Población de localidades dependientes dentro del municipio	Población de localidades dependientes en otro municipio	Población total municipal	Sistema y subsistema	Elemento		% de localidades por tipo de dotación		
							Denominación	Cantidad (UBS)	Dotación adecuada	Dotación poco adecuada	Dotación no adecuada
Concepción del Oro	1	13	9,060	120	12,803	Educación y cultura	Primaria General	54	100	0	0
Villa de Cos	4	39	18,014	6	34,328	Educación y cultura	Primaria General	58	100	0	0

Concepción el Oro: Se identificaron 55 localidades dentro del municipio con una población de 3,774 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Villa de Cos: Se identificaron dos localidades dependientes localizadas en la Región Centro del estado y corresponden al municipio de Pánico (El Quijote y Rancho la Manga); se identificaron 196 localidades dentro del municipio con una población de 16,314 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013). Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013. Atlas educativo. IFE (2009). Cartografía Electoral.

Municipio	Número de localidades receptoras	Número de localidades dependientes	Población de localidades dependientes dentro del municipio	Población de localidades dependientes en otro municipio	Población total municipal	Sistema y subsistema	Elemento		% de localidades por tipo de dotación		
							Denominación	Cantidad (UBS)	Dotación adecuada	Dotación poco adecuada	Dotación no adecuada
Concepción del Oro	1	33	9,963	1,687	12,803	Educación y cultura	Secundaria General	12	100	0	0

La localidad receptora no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de una secundaria general, sin embargo, cuenta con dos equipamientos de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia; se identificaron 39 localidades dentro del municipio con una población de 2,840 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013). Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013. Atlas educativo. IFE (2009). Cartografía Electoral.

SECUNDARIA GENERAL

PREPARATORIA GENERAL

Municipio	Número de localidades receptoras	Número de localidades dependientes	Población de localidades dependientes dentro del municipio	Población de localidades dependientes en otro municipio	Población total municipal	Sistema y subsistema	Elemento		% de localidades por tipo de dotación			
							Denominación	Cantidad (UBS)	Dotación adecuada	Dotación poco adecuada	Dotación no adecuada	
Concepción del Oro	1	51	10,936	3,130	12,803	Educación y cultura	Preparatoria General	1	100	0	0	

La localidad receptora no cuenta con el umbral de población necesario para la localización de una preparatoria general, sin embargo, cuenta con dos equipamientos de este tipo que dan una dotación adecuada al área de influencia; se identificaron 18 localidades dentro del municipio con una población de 1,803 habitantes que no cuentan con cobertura del equipamiento analizado, de acuerdo al área de influencia de la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI (2013). Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013. Atlas educativo. IFE (2009). Cartografía Electoral.

SUBSISTEMA DE SALUD

CENTRO DE SALUD RURAL

Municipio	Número de localidades receptoras	Número de localidades dependientes	Población de localidades dependientes dentro del municipio	Población de localidades dependientes en otro municipio	Población total municipal	Sistema y subsistema	Elemento		% de localidades por tipo de dotación		
							Denominación	Cantidad (UBS)	Dotación adecuada	Dotación poco adecuada	Dotación no adecuada
Concepción del Oro	1	33	9,963	1,687	12,803	Salud y asistencia social	Centro de salud rural de población concentrada	0	0	0	100
Villa de Cos	4	96	22,106	0	34,328	Salud y asistencia social	Centro de salud rural de población concentrada	4	41	29	30

Fuente: Elaboración propia con base IFE (2009). Cartografía Electoral.

Anexo 11. Indicadores de riesgo por tipo de fenómeno hidrometeorológico

En el Atlas Nacional de Riesgos de CENAPRED se describe la forma en cómo se determina el grado de riesgo o peligro por tipo de fenómeno hidrometeorológico, a continuación, se describen aquellos que llegar a tener presencia en la RCZ.

- 1) Bajas temperaturas. El grado de riesgo para bajas temperaturas se calcula a partir del índice de peligro por bajas temperaturas (IPBT), el grado de marginación y la densidad de población.
- 2) Número de días con heladas. Para su elaboración el CENAPRED empleó la carta NA-XIV-6 del Nuevo Atlas Nacional del Instituto de Geografía de la UNAM (2007, citado por CENAPRED, 2012: 24); a partir de las isolíneas trazadas se clasificó a cada municipio del país dentro del rango correspondiente a esta variable y se obtuvieron 4 categorías: mayor a 120 días (Alta), de 61 a 120 días (Media), de 1 a 60 días (Baja) y 0 días (Muy baja o nula).
- 3) Tormenta eléctrica. Para el cálculo del grado de riesgo por tormentas eléctricas se emplearon la carta NA-IV-11-A del Nuevo Atlas Nacional del Instituto de Geografía de la UNAM sobre número de días con tormenta eléctrica, en función de la cual se asignó un valor a cada municipio respecto al valor más alto. Con base en los resultados, se obtuvieron 5 categorías: muy alto (1.00), alto (0.75), medio (0.50), bajo (0.25) y muy bajo o nulo (0.00).
- 4) Grado de riesgo por granizo. Se calculó a partir de la información sobre número de días con granizo y la cobertura municipal de 2010; se establecieron 5 categorías: muy alto (De 1.80 a 4.05), alto (De 1.08 a 1.78), medio (De 0.57 a 1.07), bajo (De 0.22 a 0.57) y muy bajo (De 0 a 0.22).
- 5) Presencia de tornados. La cobertura de presencia de tornados se realizó a partir de registros históricos de los años 958 a 1822, notas periodísticas de 2000 a 2007 e información obtenida en trabajo de campo (Avendaño, 2006, citado en CENAPRED, 2012). Cabe destacar que por el tipo de información con que se cuenta no fue posible la estimación de un índice de peligro o riesgo por este fenómeno.
- 6) Ciclones tropicales. El grado de riesgo de esta variable se obtuvo a partir del cálculo de la probabilidad del surgimiento de depresiones tropicales, tormentas tropicales y ciclones de la categoría 1 a la 5. No obstante en la metodología no se especifica bien si se emplearon variables sociales en el cálculo del grado de riesgo por este fenómeno.
- 7) Sequía. Para el cálculo del grado de riesgo por sequía, el CENAPRED tomó como base la información del grado de peligro por sequía de Escalante Sandoval de 2005, la duración promedio en años de la sequía, así como el déficit promedio de lluvia respecto a la precipitación media anual en porcentaje, con base en la información resultante, se obtuvieron 5 categorías (muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo).

Anexo 12. Glosario de términos relativos a los rubros de ingresos y egresos municipales

ADEFAS (Adeudos de ejercicios fiscales anteriores)

Compromisos que adquieren los gobiernos en un ejercicio fiscal, que se encuentran devengados al 31 de diciembre del mismo ejercicio, para ser liquidados durante el año inmediato posterior, en el período comprendido entre el 2 de enero al 31 de marzo, siempre y cuando se haya informado de su monto y características a la Secretaría de Finanzas.

Amortización

Representa la cancelación, mediante pago o cualquier forma, por la cual se extinga la obligación principal de los pasivos contraídos por los gobiernos, los organismos y empresas públicas a favor de otros agentes económicos, residentes o no residentes y emitidos en moneda nacional o extranjera.

Aportaciones federales (ramo general 33)

Recursos que otorga la federación a los gobiernos de los estados y municipios, destinados a la ejecución de programas federales a través de estos dos niveles de gobierno, mediante la reasignación de responsabilidades y recursos presupuestarios, en los términos de los convenios que celebre el gobierno federal con éstos. La ley estipula los rubros específicos para la asignación de este tipo de recursos. Se canalizan a través del Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal, Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud, Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (Estatual y Municipal), Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal, Fondo de Aportaciones Múltiples, Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos, Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de las Entidades Federativas y del Distrito Federal.

Aprovechamientos

Ingresos ordinarios provenientes de las actividades de derecho público que realizan los gobiernos; en términos generales, se derivan del incumplimiento de las obligaciones fiscales de los contribuyentes. Son percibidos en forma de rezagos, recargos, reintegros, multas y sanciones, o como incentivos por la captación y/o administración de impuestos que corresponden a otros niveles de gobierno.

Ayudas

Asignaciones que los gobiernos otorgan a los diferentes sectores de la población e instituciones sin fines de lucro, en forma directa o mediante fondos y fideicomisos, para apoyar el desarrollo de sus actividades o en caso de alguna contingencia.

Contribuciones de mejoras

Cantidades que por ley reciben los gobiernos a cargo de personas físicas y morales, que se benefician de manera directa por la realización de obras públicas.

Derechos

Contribuciones establecidas en la ley por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público, así como por recibir servicios que presta el estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados. Los ejemplos más representativos son los ingresos del registro civil,

registro público de la propiedad, así como los percibidos por el otorgamiento de licencias y permisos de diversa índole, y el cobro por el suministro de agua potable.

Deuda pública

Gastos destinados a cubrir las obligaciones de los gobiernos por concepto de deuda pública, derivados de la contratación de empréstitos. Incluye las asignaciones destinadas a cubrir la amortización, el servicio (intereses y comisiones) y los Adeudos de Ejercicios Fiscales Anteriores (ADEFAS).

Disponibilidad final

Partidas del activo existentes al final del ejercicio fiscal, que representan bienes que pueden destinarse de modo inmediato para hacer frente a las obligaciones de los estados y municipios en el ejercicio siguiente. Por ejemplo: efectivo en caja y bancos, y los documentos de cobro inmediato.

Financiamiento (deuda pública)

Recursos financieros que los gobiernos obtienen para cubrir un déficit presupuestario. El financiamiento se contrata dentro o fuera del país a través de créditos, empréstitos y otras obligaciones derivadas de la suscripción o emisión de títulos de crédito o cualquier otro documento pagadero a plazo.

Impuestos

Contribuciones establecidas en la ley que deben pagar las personas físicas o morales que se encuentran en la situación jurídica o de hecho prevista por la misma, que sean distintas a las prestaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos. La principal característica de los impuestos es que el estado no otorga contraprestación en forma directa a las personas físicas o morales que realizan el pago.

Ingresos propios

Total de percepciones de los gobiernos provenientes de las fuentes propias de ingreso (suma de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras). No son consideradas las transferencias de recursos federales ni los ingresos que suponen movimientos virtuales o compensados.

Intereses, comisiones y gastos de la deuda

Las erogaciones derivadas de la contratación de créditos o financiamientos que los gobiernos llevan a cabo con instituciones públicas y privadas o por la colocación de valores.

Materiales y suministros

Asignaciones destinadas a la adquisición de toda clase de insumos y suministros requeridos por los gobiernos para la prestación de bienes y servicios públicos y para el desempeño de las actividades de carácter administrativo. Se considera la papelería y artículos de oficina; productos alimenticios; herramientas menores; materias primas y artículos de laboratorio; combustibles y lubricantes; vestuarios y prendas de vestir; materiales para la seguridad pública; etc.

Obras públicas

Capítulo de gasto que incorpora las asignaciones destinadas a la creación de instalaciones físicas, mediante la realización de obras públicas que contribuyan a la formación de infraestructura del país.

Otros ingresos

Percepciones que por su naturaleza no pueden agruparse en algún otro capítulo de ingresos del sector público estatal y municipal.

Participaciones federales

Asignaciones de recursos que se derivan de los convenios de coordinación fiscal entre niveles de gobierno, que otorga la federación a los estados y municipios para sufragar las necesidades de gasto propias de estos dos niveles de gobierno. Los estados y municipios ejercen en forma libre y autónoma la asignación de dichos recursos

Productos

Contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado, así como el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. Se incluyen también el cobro de arrendamientos e intereses o productos financieros.

Recursos federales y estatales asignados a municipios

Asignaciones que realizan los gobiernos estatales a los municipios y demarcaciones territoriales respectivamente, con el fin de dar cumplimiento a los convenios de coordinación fiscal suscritos entre los tres niveles de gobierno.

Servicios generales

Asignaciones destinadas a cubrir el costo de todo tipo de servicios que los gobiernos contraten con particulares o instituciones del propio sector público; así como los servicios oficiales requeridos para el desempeño de actividades vinculadas con la función pública. Incluye servicios básicos (postal, telegráfico, telefónico, energía eléctrica y agua potable); arrendamientos; asesorías; servicios comercial y bancario; mantenimiento y conservación, etc.

Servicios personales

Asignación para sufragar las remuneraciones al personal que presta sus servicios en el gobierno, así como cualquier otra erogación derivada de la relación laboral.

Subsidios

Asignaciones que otorgan los gobiernos en forma directa o indirecta a los diferentes sectores de la sociedad, con el propósito de apoyar sus operaciones; mantener los niveles en los precios; apoyar el consumo, la distribución y comercialización de los bienes; motivar la inversión; cubrir impactos financieros; promover la innovación tecnológica; así como para el fomento de las actividades agropecuarias, industriales o de servicios.

Transferencias

Contraprestaciones por los servicios que preste el estado en sus funciones de derecho privado, así como el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado. Se incluyen también el cobro de arrendamientos e intereses o productos financieros.

Anexo 13. Catálogo de programas, fondos y subsidios federales

EXTRACTO DEL CATÁLOGO DE PROGRAMAS, FONDOS Y SUBSIDIOS FEDERALES PARA ENTIDADES FEDERATIVAS 2015⁷⁶

I) APORTACIONES FEDERALES PARA ENTIDADES FEDERATIVAS Y MUNICIPIOS (RAMO 33).

El Ramo 33 Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios es el mecanismo presupuestario diseñado para transferir a los estados y municipios recursos que les permitan fortalecer su capacidad de respuesta y atender demandas de gobierno en los rubros siguientes:

- Educación;
- Salud;
- Infraestructura básica;
- Fortalecimiento financiero y seguridad pública;
- Programas alimenticios y de asistencia social; e,
- Infraestructura educativa.

Con tales recursos, la federación apoya a los gobiernos locales que deben atender los reclamos que les plantea su población; buscando además, fortalecer los presupuestos de las entidades federativas y las regiones que conforman.

El Marco jurídico específico, se encuentra establecido en el capítulo V de la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), artículos 25 a 51, en los que se establecen las aportaciones federales para los 8 Fondos siguientes:

FONDO DE APORTACIONES PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA Y NORMAL

FONDO DE APORTACIONES PARA LOS SERVICIOS DE SALUD

FONDO DE APORTACIONES PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL (FAIS)

⁷⁶ Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. Catálogo de Programas, Fondos y Subsidios Federales para Entidades Federativas, 2015. http://www.inafed.gob.mx/work/models/inafed/Resource/240/1/images/Catalogo_estados_v2_con_portada.pdf

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Marco de Referencia para la Comprensión del Ramo 33 (definiciones, fondos que comprenden el ramo, mecanismo de asignación, etc.).

<http://hacienda.gob.mx/ApartadosHaciendaParaTodos/aportaciones/33/aportaciones.html>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. Participaciones a Entidades Federativas o Ramo 28. <http://hacienda.gob.mx/ApartadosHaciendaParaTodos/aportaciones/28/participaciones.html>

UNIDAD RESPONSABLE

Subsecretaría de Prospectiva, Planeación y Evaluación de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)

OBJETIVO

Transferir a las entidades federativas y municipios recursos destinados al financiamiento de obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema, a localidades con alto o muy alto nivel de rezago social conforme a lo previsto en la Ley General de Desarrollo Social, y a las zonas de atención prioritaria.

INSTANCIA EJECUTORA

Las entidades federativas, municipios, el Distrito Federal y sus demarcaciones territoriales.

DESCRIPCIÓN

Los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social están etiquetados, de tal manera que los municipios y delegaciones sólo podrán invertirlos en alguno de los siguientes rubros: agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización, electrificación rural y de colonias pobres, infraestructura básica del sector salud y educativo, mejoramiento de vivienda, así como mantenimiento de infraestructura, conforme a lo señalado en el catálogo de acciones establecido en los Lineamientos del Fondo que emita la Secretaría de Desarrollo Social.

Por su parte, las entidades federativas y el Distrito Federal sólo podrán destinarlos al financiamiento de obras y acciones que beneficien preferentemente a la población de los municipios, demarcaciones territoriales y localidades que presenten mayores niveles de rezago social y pobreza extrema en la entidad.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

El Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social se determina cada año en el Presupuesto de Egresos de la Federación con un monto equivalente al 2.5294% de la recaudación federal participable estimada en la Ley de Ingresos de la Federación del ejercicio fiscal correspondiente. De dicho monto, 12.12% se destinará al Fondo para la Infraestructura Social de las Entidades y el 87.87% restante al Fondo para la Infraestructura Social Municipal y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal.

FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL

FONDO DE APORTACIONES MÚLTIPLES

FONDO DE APORTACIONES PARA LA EDUCACIÓN TECNOLÓGICA Y DE ADULTOS

FONDO DE APORTACIONES PARA LA SEGURIDAD PÚBLICA DE LOS ESTADOS Y DEL DISTRITO FEDERAL

FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Política y Control Presupuestario de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

OBJETIVO

Fortalecer el presupuesto de las entidades federativas y del Distrito Federal con recurso complementarios aplicables en su saneamiento financiero y la generación de infraestructura, que favorezca el desarrollo local y regional.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas

DESCRIPCIÓN

De acuerdo con el artículo 47 de la Ley de Coordinación Fiscal, los recursos de este fondo habrán de destinarse a lo siguiente:

- La inversión en infraestructura física, incluyendo la construcción, reconstrucción, ampliación, mantenimiento y conservación de infraestructura; así como la adquisición de bienes para el equipamiento de las obras generadas o adquiridas; infraestructura hidroagrícola, y hasta un 3 por ciento del costo del programa o proyecto programado en el ejercicio fiscal correspondiente, para gastos indirectos por concepto de realización de estudios, elaboración y evaluación de proyectos, supervisión y control de estas obras de infraestructura.
- El saneamiento financiero, preferentemente a través de la amortización de deuda pública, expresada como una reducción al saldo registrado al 31 de diciembre del año inmediato anterior. Asimismo, podrán realizarse otras acciones de saneamiento financiero, siempre y cuando se acredite un impacto favorable en la fortaleza de las finanzas públicas locales.
- Para apoyar el saneamiento de pensiones y, en su caso, reformas a los sistemas de pensiones de los Estados y del Distrito Federal, prioritariamente a las reservas actuariales.
- La modernización de los registros públicos de la propiedad y del comercio locales, en el marco de la coordinación para homologar los registros públicos; así como para modernización de los catastros, con el objeto de actualizar los valores de los bienes y hacer más eficiente la recaudación de contribuciones.
- Para modernizar los sistemas de recaudación locales y para desarrollar mecanismos impositivos que permitan ampliar la base gravable de las contribuciones locales, lo cual genere un incremento neto en la recaudación.
- El fortalecimiento de los proyectos de investigación científica y desarrollo tecnológico, siempre y cuando las aportaciones federales destinadas a este rubro sean adicionales a los recursos de naturaleza local aprobados por las legislaturas locales en dicha materia.
- Para los sistemas de protección civil en los Estados y el Distrito Federal, siempre y cuando las aportaciones federales destinadas a este rubro sean adicionales a los recursos de naturaleza local aprobados por las legislaturas locales en dicha materia.

- Para apoyar la educación pública, siempre y cuando las aportaciones federales destinadas a este rubro sean adicionales a los recursos de naturaleza local aprobados por las legislaturas locales para dicha materia y que el monto de los recursos locales se incremente en términos reales respecto al presupuestado en el año inmediato anterior.
- Para destinarlas a fondos constituidos por los Estados y el Distrito Federal para apoyar proyectos de infraestructura concesionada o aquéllos donde se combinen recursos públicos y privados; al pago de obras públicas de infraestructura que sean susceptibles de complementarse con inversión privada, en forma inmediata o futura, así como a estudios, proyectos, supervisión, liberación del derecho de vía, y otros bienes y servicios relacionados con las mismas.

II) OTROS PROGRAMAS, FONDOS Y SUBSIDIOS FEDERALES

FONDO REGIONAL (FONREGIÓN)

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5332686&fecha=14/02/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Política y Control Presupuestario (UPCP) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

OBJETIVO

Apoyar a las diez entidades federativas con menores Índices de Desarrollo Humano respecto del índice nacional, a través de programas y/o proyectos de inversión destinados a mantener e incrementar el capital físico, la capacidad productiva, o ambos, así como para impulsar el desarrollo regional equilibrado mediante infraestructura pública y su equipamiento. Mediante:

- Programas y/o proyectos de inversión en infraestructura carretera;
- Programas y/o proyectos de inversión en salud;
- Programas y/o proyectos de inversión en educación.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas y Municipios

DESCRIPCIÓN

Los programas y/o proyectos de inversión apoyados buscarán mantener e incrementar el capital físico o la capacidad productiva, o ambos, complementar las aportaciones de las entidades federativas relacionadas a dichos fines, así como impulsar el desarrollo regional equilibrado mediante la creación, el mantenimiento, la conservación, el mejoramiento, la reconstrucción, la modernización y la conclusión de la infraestructura pública y su equipamiento, ya sean nuevos o en proceso, y que se ejecuten por contrato o por administración.

FONDO METROPOLITANO

http://diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5334587&fecha=04/03/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Política y Control Presupuestario (UPCP) de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).

OBJETIVO

Impulsar el desarrollo integral de las zonas metropolitanas mediante el subsidio federal a estudios, planes, evaluaciones, programas, proyectos, acciones y obras públicas de infraestructura y su equipamiento en cualquiera de sus componentes, cuyos resultados e impacto impulsen los siguientes fines:

- La sustentabilidad, la competitividad económica y el fortalecimiento de las capacidades productivas;
- La disminución de la vulnerabilidad o riesgo por la ocurrencia de fenómenos naturales, ambientales y los propiciados por la dinámica demográfica y económica;
- La consolidación urbana; y
- El aprovechamiento óptimo de las ventajas competitivas de funcionamiento regional, urbano y económico del espacio territorial de las zonas metropolitanas.

INSTANCIA EJECUTORA

Las Coordinaciones Estatales de Desarrollo Metropolitano de las zonas metropolitanas incluidas en el Anexo 19 del Decreto de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal correspondiente.

DESCRIPCIÓN

El Fondo está orientado a apoyar con recursos los programas, proyectos, acciones y obras públicas de infraestructura y equipamiento en las siguientes vertientes: desarrollo urbano, ordenamiento territorial, provisión de servicios públicos, y equipamiento ambiental.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

Son recursos económicos en calidad de subsidio del gobierno federal determinados para cada una de las Zonas Metropolitanas desde el Presupuesto de Egresos de la Federación del ejercicio fiscal que corresponda. Las acciones que pueden realizarse con cargo a los recursos del Fondo son:

- Elaboración y actualización de planes y programas de desarrollo regional y urbano en el ámbito territorial metropolitano, y para el ordenamiento de los asentamientos humanos.
- Inversión en infraestructura y su equipamiento, tales como transporte público metropolitano para mejorar la movilidad y vialidad urbana, infraestructura hídrica para agua potable, drenaje, alcantarillado y saneamiento de la zona metropolitana, etc.
- Construcción, reconstrucción, rehabilitación, ampliación, conclusión, mantenimiento, conservación, mejoramiento y modernización de infraestructura, además de la adquisición de los bienes necesarios para el equipamiento de las obras generadas o adquiridas, como los sistemas de comunicación e información para la seguridad pública metropolitana, bombas y sistemas para la operación y control de los servicios de agua potable y tratamiento de aguas residuales, entre otros.
- Adquisición de reservas territoriales y derechos de vía, relacionadas con las obras, programas, proyectos y acciones de desarrollo de la zona metropolitana.
- Elaboración de proyectos ejecutivos, evaluaciones de costo y beneficio, estudios de impacto ambiental, evaluación y gestión de riesgos de alcance metropolitano;

así como estudios técnicos para resolver problemas urbanos estructurales y prioritarios.

- Obras públicas y su equipamiento, así como acciones prioritarias para el mejoramiento y cuidado del ambiente, y el impulso al desarrollo regional, urbano, social y económico de la zona metropolitana.
- Realización de evaluaciones, acciones de apoyo al control, fiscalización y auditoría externa de la aplicación, destino, ejercicio y resultados alcanzados, y
- Realización de un Plan de Desarrollo Metropolitano de mediano y largo plazo, así como de un Plan de movilidad urbana no motorizada.

PROGRAMA DE INFRAESTRUCTURA INDÍGENA

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377291&fecha=24/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección General de Infraestructura de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

OBJETIVO

Contribuir a que la población que habite en las localidades indígenas elegibles supere el aislamiento y dispongan de bienes y servicios básicos, mediante la construcción de obras de infraestructura básica y vivienda.

INSTANCIA EJECUTORA

Conforme al instrumento de coordinación que se pacte, podrán ejecutar obra y acciones las dependencias y entidades federales y estatales, gobiernos municipales y las delegaciones de la CDI.

DESCRIPCIÓN

Los tipos de apoyo son:

a) Infraestructura física:

- Caminos rurales, alimentadores, y puentes vehiculares.
- Electrificación.
- Agua potable.
- Drenaje y saneamiento.
- Elaboración de proyectos y estudios.

b) Las erogaciones que se deriven de autorizaciones ambientales, tales como manifestación de impacto ambiental, cambio de uso del suelo, u otras en la materia, cuando las Delegaciones de la CDI sean ejecutoras.

c) Edificación de Vivienda.

PROGRAMA DE AGUA LIMPIA (PAL)

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377503&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

OBJETIVO

Apoyar la desinfección del agua de calidad que establecen las NOM-230-SSA1-2002, NOM-127-SSA1-1994 y su modificación y NOM-179-SSA1-1998, que permita contribuir al bienestar y salud de la población mexicana mediante acciones de desinfección y en su caso, la eliminación o reducción de contaminantes específicos que la CONAGUA determinen en los sistemas formales de abastecimiento.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas a través de institutos estatales u organismos operadores municipales de agua.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

Los apoyos se podrán aplicar a los estados, municipios y localidades participantes para realizar lo siguiente: Instalación, reposición y rehabilitación de equipos o dispositivos de desinfección en sistemas y fuentes de abastecimientos; Adquisición de refacciones para equipos de desinfección; Adquisición y suministro de reactivos desinfectantes, incluyendo alternativos al cloro; Muestreo y determinación de cloro residual libre, análisis bacteriológico y de turbiedad, y de requerirse arsénico y flúor, entre otros, específicos de acuerdo a lo que determine la CONAGUA; Protección física y sanitaria de fuentes de abastecimiento públicas e instalación de casetas de desinfección; Operativos de desinfección y saneamiento básico comunitario; Adquisición de comparadores colorimétricos para medición de cloro residual libre, así como para el análisis bacteriológico, y otros parámetros de campo, y Capacitación y adiestramiento en la desinfección del agua y/o para la elaboración, implementación y ejecución del PSA.

PROGRAMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS (APAZUL)

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377503&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Subdirección General de Agua Potable, Drenaje y Saneamiento de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

OBJETIVO

Impulsar acciones tendientes al mejoramiento e incremento de la prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento, para el beneficio de habitantes de comunidades urbanas del país, a través del apoyo financiero y técnico a las entidades federativas y municipios y sus organismos operadores.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas, organismo operador de agua o el municipio.

DESCRIPCIÓN

Tiene como propósito fomentar y apoyar el desarrollo de los sistemas de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades iguales o mayores a 2,500 habitantes, mediante acciones de construcción, ampliación, rehabilitación, mejoramiento de la infraestructura hidráulica para la prestación de los servicios a efecto de proporcionar agua para los diversos usos y fundamentalmente para el consumo humano. Las principales acciones que comprende este programa son:

- Elaboración de estudios y proyectos

- Ampliación de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento
- Mejoramiento de la eficiencia física y comercial
- Realizar acciones de construcción y rehabilitación de la infraestructura hidráulica del Subsector, incluyendo las requeridas para el desalojo de las aguas pluviales de las zonas urbanas.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN, MODERNIZACIÓN, TECNIFICACIÓN Y EQUIPAMIENTO DE DISTRITOS DE RIEGO Y TEMPORAL TECNIFICADO
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377503&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Subdirección General de Agua Potable y Saneamiento de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

OBJETIVO

Impulsar las actividades agropecuarias en los Distritos de Temporal Tecnificado y en las zonas de temporal, mediante el desarrollo de proyectos de riego suplementario que permitan asegurar mejores rendimientos en los cultivos e incrementar la superficie de riego, al aplicar el riego en épocas de estiaje.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas, organismo operador de agua o el municipio.

DESCRIPCIÓN

El programa cuenta con tres componentes:

- Rehabilitación y Modernización de los Distritos de Riego.
- Equipamiento de los Distritos de Riego.
- Devolución de pagos por Suministro de Agua en Bloque

.

PROGRAMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PROTAR)
http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377503&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Subdirección General de Agua Potable y Saneamiento de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

OBJETIVO

Asignar recursos federales a los organismos operadores, para diseñar, construir, ampliar, o rehabilitar plantas de tratamiento de aguas residuales, y así incrementar el volumen tratado o mejorar sus procesos de tratamiento.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas, organismo operador de agua o el municipio.

PROGRAMA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y REHABILITACIÓN DE SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO EN ZONAS RURALES (PROSSAPYS)

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377503&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Subdirección General de Agua Potable y Saneamiento de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA).

OBJETIVO

Apoyar el incremento de la cobertura de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento en localidades rurales, mediante la construcción y ampliación de su infraestructura, a fin de inducir la sostenibilidad de los servicios.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas, organismo operador de agua o el municipio.

DESCRIPCIÓN

Apoyar la creación de infraestructura para abatir el rezago en la cobertura de los servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento en Localidades Rurales, mediante la construcción, mejoramiento y ampliación de infraestructura en localidades menores a 2,500 habitantes, del país, con la participación comunitaria organizada.

**PROGRAMA DE COMPETITIVIDAD EN LOGÍSTICA Y CENTRALES DE
ABASTO (PROLOGYCA)**

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5353798&fecha=24/07/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección General de Desarrollo Empresarial y Oportunidades de Negocio de la Secretaría de Economía (SE).

OBJETIVO

Promover el desarrollo de la logística y abasto en el sector agroalimentario, a través del otorgamiento de apoyos a proyectos productivos que fomenten la creación, modernización, eficiencia, consolidación, competitividad y sustentabilidad de las empresas de tales sectores, favoreciendo la generación de empleos y la atracción de inversión.

INSTANCIA EJECUTORA

Las Entidades Federativas y Municipios.

FONDO NACIONAL DEL EMPRENDEDOR

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377259&fecha=24/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección General de Desarrollo Empresarial y Oportunidades de Negocio de la Secretaría de Economía (SE).

OBJETIVO

Fomentar el crecimiento económico nacional, regional y sectorial, mediante el fortalecimiento ordenado, planificado y sistemático del emprendimiento y del desarrollo empresarial en todo el territorio nacional, así como impulsar la consolidación de una economía innovadora, dinámica y competitiva que se sustente crecientemente en las

micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) más productivas ubicadas en sectores estratégicos.

INSTANCIA EJECUTORA

El Fondo Nacional del Emprendedor consta de cuatro tipos de beneficiarios:

- Emprendedores.
- Micro, pequeñas y medianas empresas pertenecientes a los sectores estratégicos de las 32 entidades federativas y aquellas consideradas en convocatorias específicas.
- Grandes empresas, cuando sus proyectos generen impactos económicos, regionales o sectoriales, que fortalezcan la posición competitiva de dichos sectores o regiones, generen empleos o beneficien de manera directa o indirecta a emprendedores y/o MIPYMES, siempre y cuando se cuente con la autorización expresa del Secretario de Economía.
- Las instituciones y organizaciones del sector público y privado que operen programas del Fondo Nacional Emprendedor en apoyo a emprendedores y MIPYMES.

TIPOS DE APOYO

Se otorgarán apoyos para: Capacitación, Consultoría, Certificaciones, Diseño e innovación, Transferencia de tecnología, Corrida piloto (1ª prueba de producción), Equipamiento, Infraestructura productiva, Comercialización (estrategias comerciales y venta de productos), Aplicaciones de gestión avanzada (software de Gestión), Pago de registros marcas y patentes, Integración de grupos de gestión (personal especializado encargado de dirigir el proyecto).

PROGRAMA DE CONCURRENCIA CON LAS ENTIDADES FEDERATIVAS

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5355029&fecha=04/08/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Coordinación General de Delegaciones de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA).

OBJETIVO

Impulsar en coordinación con los gobiernos locales, la inversión en proyectos productivos o estratégicos; agrícolas, pecuarios, de pesca y acuícolas.

BENEFICIARIOS

Las unidades de producción agrícola, pecuaria, de pesca y acuícolas; o de nueva creación, en las Entidades Federativas.

DESCRIPCIÓN

El programa impulsa la productividad en el sector agroalimentario mediante la inversión en el desarrollo de capital físico, humano y tecnológico, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales del país, así como los modelos de asociación que generen economías de escala y mayor valor agregado de los productores del sector agroalimentario, promover mayor certidumbre en la actividad agroalimentaria mediante mecanismos de administración de riesgo, y modernizar el marco normativo e institucional para impulsar un sector agroalimentario productivo y competitivo.

PROGRAMA DE CAMINOS RURALES Y ALIMENTADORES

[http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGC/DGC/Publicaciones/Guia para la obtencion de elementos de OP 2011.pdf](http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGC/DGC/Publicaciones/Guia_para_la_obtencion_de_elementos_de_OP_2011.pdf)

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección General Adjunta de Caminos Rurales y Alimentadores de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)

OBJETIVO

Contar con una infraestructura de transporte que se refleje en menores costos para realizar la actividad económica, a través de la modernización, ampliación y conservación de la infraestructura de los diferentes modos de transporte, así como, mejorar su conectividad bajo criterios estratégicos y de eficiencia.

INSTANCIA EJECUTORA

Secretaría de Comunicaciones y Transportes y Entidades Federativas.

DESCRIPCIÓN

Con este programa se llevan a cabo las acciones de construcción, modernización, reconstrucción y conservación de caminos rurales y alimentadores, garantizando una mayor seguridad en las vías de comunicación, a través de mejores condiciones físicas de la red y sistemas inteligentes de transporte.

MÉXICO CONECTADO

[http://www.mexicoconectado.gob.mx/images/archivos/Lineamientos Mexico Conectado.pdf](http://www.mexicoconectado.gob.mx/images/archivos/Lineamientos_Mexico_Conectado.pdf)

UNIDAD RESPONSABLE

Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC)

OBJETIVO

1. Mejorar la cobertura y calidad de los servicios públicos: El acceso a Internet en escuelas, centros de salud, bibliotecas y oficinas de gobierno, entre otros sitios y espacios públicos, mejora la calidad y cobertura de los servicios.
2. Disminuir la brecha digital: El *wifi* interior y exterior permite que las personas sin otro medio de acceso a Internet puedan conectarse.
3. Ahorrar recursos públicos: Centralizar la contratación del servicio de Internet para miles de sitios públicos genera precios más bajos. Además, la antena exterior aprovecha el ancho de banda contratado, particularmente en horarios no hábiles.

INSTANCIA EJECUTORA

Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

DESCRIPCIÓN

México Conectado brinda acceso a Internet de banda ancha en escuelas, hospitales y clínicas, bibliotecas, centros comunitarios y otros sitios y espacios públicos del país. De esta forma, México Conectado contribuye a garantizar el derecho de acceso al Internet y banda ancha. La meta de México Conectado es llevar conectividad de banda ancha a

250,000 sitios y espacios públicos en todo el país. A la fecha, la SCT tiene contratado el servicio de Internet para 45,000 sitios públicos.

**PROGRAMA DE APOYO A COMUNIDADES PARA RESTAURACIÓN DE
MONUMENTOS Y BIENES ARTÍSTICOS DE PROPIEDAD FEDERAL
(FOREMOBA)**

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5376960&fecha=23/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección General de Sitios y Monumentos del Patrimonio Cultural (DGSMPC) del Consejo Nacional para la Cultura y las Artes (CONACULTA).

INSTANCIA EJECUTORA

Instituciones en las entidades federativas, los municipios, las comunidades locales y grupos organizados legalmente constituidos, cuyo fin sea el de mantener, rehabilitar, restaurar y/o conservar los monumentos históricos y/o los bienes artísticos muebles o inmuebles de propiedad federal.

DESCRIPCIÓN

El FOREMOBA aporta recursos financieros complementarios para atender las diferentes necesidades de mantenimiento y/o restauración de los sitios y monumentos del patrimonio cultural de la nación, los cuales además presentan la característica de ser destinados para uso público sin fines de lucro.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

Los recursos del FOREMOBA tienen como fin, para los efectos del patrimonio, consolidar, mantener, restaurar o en su caso, reconstruir por los medios idóneos, los monumentos históricos y/o bienes artísticos de propiedad federal. Los recursos del FOREMOBA operan bajo el principio de cofinanciamiento de proyectos, siendo dentro del total de la inversión de carácter complementario a los recursos de las personas beneficiarias. El FOREMOBA otorgará un monto de \$500,000.00 por proyecto, siempre y cuando las contrapartes aporten una cantidad igual o superior, o hasta con una tercera parte en recursos económicos a proyectos tripartitas.

**PROGRAMA DE APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL DE LOS
ESTADOS (PAICE)**

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377513&fecha=27/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Coordinación del PAICE.

OBJETIVO

Contribuir junto con los gobiernos estatales, Distrito Federal y sus delegaciones políticas territoriales, gobiernos municipales, universidades públicas y sociedad civil organizada en la creación, mantenimiento y optimización de los bienes inmuebles que dan cabida a las múltiples y diversas expresiones artísticas y culturales del país.

INSTANCIA EJECUTORA

Gobiernos estatales, municipales, del Distrito Federal y sus delegaciones políticas, Universidades públicas y sociedad civil organizada, encargadas de la promoción y desarrollo cultural y artístico.

DESCRIPCIÓN

El PAICE es un programa principalmente urbano; se interesa especialmente por las zonas y regiones marginadas del país con necesidades de infraestructura cultural. Apoya a estados y municipios en el mejoramiento de los espacios dedicados a actividades culturales, con la finalidad de atender la problemática de los espacios que dan cabida a las múltiples expresiones artísticas y culturales del país que no se encuentran en óptimas condiciones de funcionamiento y operación, así como en la creación de nuevos espacios, a través de apoyos económicos.

Los rubros de aplicación de recursos del PAICE son: construcción, rehabilitación, remodelación, mantenimiento y equipamiento de espacios artísticos y culturales, bajo esquemas de cofinanciamiento y corresponsabilidad en dos ámbitos de trabajo: Estatales y del Distrito Federal, y Municipales, delegacionales, de universidades públicas y de la sociedad civil organizada. De igual manera, el programa impulsa la participación financiera de las instancias beneficiadas con el fin de lograr preservación, mejoramiento y creación de la infraestructura cultural local.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

Los apoyos del programa serán destinados a las áreas donde se desempeñen las actividades artísticas o culturales sustantivas. No se autorizarán recursos para espacios destinados a funciones administrativas, ni para intervenciones puramente cosméticas en los inmuebles.

CONSOLIDACIÓN DE RESERVAS URBANAS

http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5377620&fecha=29/12/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Programas de Apoyo a Infraestructura y Servicios de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

OBJETIVO

Objetivo General: Contribuir a un adecuado desarrollo de las ciudades mexicanas, promoviendo proyectos de vivienda social digna y sustentable, construida en suelo apto intraurbano libre de riesgos naturales y antropogénicos, mediante el otorgamiento de apoyos presupuestarios al costo del suelo de ubicación de dichos proyectos.

Objetivos Específicos:

I. Contribuir a evitar la expansión irracional de las ciudades, coadyuvando a su densificación mediante la construcción de vivienda social intraurbana que permita la inclusión social de la población con menores ingresos, al acercarlas a las fuentes de empleo, a la plena suficiencia de servicios de infraestructura y equipamiento y a esquemas de movilidad sustentable que les faciliten traslados peatonales y ciclistas, así como acceso a transporte masivo no contaminante y a la obtención de los satisfactores necesarios para una adecuada habitabilidad.

II. Propiciar que la población con ingresos máximos de 5 SMGVM, que habiten en las 90 ciudades con mayor población del país, logre la adquisición de vivienda intraurbana mediante la aplicación del subsidio al suelo objeto de este Programa.

DESCRIPCIÓN

El Programa de Consolidación de Reservas Urbanas, es un instrumento de apoyo a la Política Nacional Urbana y de Vivienda, orientado a mejorar la calidad de vida de quienes habitan en las ciudades del país, cerrando la brecha existente entre aquellos de menores recursos y el resto de la población, mediante el otorgamiento de apoyos presupuestarios al suelo intraurbano libre de riesgos naturales y antropogénicos, en el cual se edifique vivienda social digna y sustentable dirigida a la población con ingresos de hasta 5 veces salario mínimo vigente (SMGVM) que habite en alguna de las 90 ciudades con mayor población del país.

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LOS REGISTROS PÚBLICOS DE LA PROPIEDAD Y CATASTROS

http://www.sedatu.gob.mx/sraweb/datastore/programas/2013/catastro/LINEAMIENTOS_CATASTRO.pdf

UNIDAD RESPONSABLE

Coordinación General de Modernización y vinculación de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

OBJETIVO

I. Promover que los Registros Públicos de la Propiedad sean organismos eficientes, que garanticen plenamente la certeza jurídica de los derechos sobre bienes inmuebles.

II. Continuar con los esfuerzos de modernización de los Registros Públicos de la Propiedad del país, mediante la aplicación ordenada y transparente de los recursos de que dispongan la Federación y las Entidades Federativas para el cumplimiento de "EL PROGRAMA".

III. Generar una plataforma jurídica, operativa y tecnológica, estandarizada y homologada para los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros del país, que vincule y permita el intercambio o acceso a la información con los catastros y con el "RAN", así como con otras instituciones de gobierno federal, estatal y municipal.

IV. Promover que los Catastros sean organismos eficientes y eficaces, en la administración y valuación del inventario de los bienes inmuebles del territorio.

V. Continuar los esfuerzos de modernización de los Catastros Estatales y Municipales del país, mediante la aplicación ordenada y transparente de los recursos de que dispongan la Federación y las Entidades Federativas para el cumplimiento de "EL PROGRAMA".

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades federativas.

FONDO REGIONAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE DE ENTIDADES FEDERATIVAS Y MUNICIPIOS MINEROS

http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5361462&fecha=25/09/2014

UNIDAD RESPONSABLE

Unidad de Política y Control Presupuestario (UPCP) de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

OBJETIVO

Permitir, preservar y restaurar el equilibrio ecológico-ambiental de las ciudades en las que se desarrolla la actividad minera.

INSTANCIA EJECUTORA

Gobierno Estatal y Municipal.

DESCRIPCIÓN

En el Fondo se menciona la facultad que adquieren las entidades federativas y municipios mineros para el cobro de contribuciones por la expedición de permisos de explotación y exploración, así como por celebración de concesiones mineras. De tal manera que quienes sean titulares de concesiones que desarrollen trabajos relacionados con la exploración o explotación de minerales, pagarán una tasa del 3% al valor promedio del volumen de producción obtenido. La recaudación que se obtenga se destinará a la constitución del Fondo para el Desarrollo Sustentable de Entidades Federativas y Municipios Mineros. Consideraciones para personas que cuenten con concesiones:

- Se instaure una tasa del 7.5% a los ingresos de la venta total del mineral extraído.
- Se aplicará una cuota adicional del 50% para personas concesionarias que no lleven a cabo obras de explotación y exploración durante 2 años consecutivos, dentro de los primeros 11 años del periodo que establece el contrato de concesión.
- Se propone el cobro del 0.5% por concepto del derecho extraordinario sobre minería, para titulares de concesiones con ingresos por la enajenación de oro, plata y platino.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

Los Recursos deberán ser empleados en términos del artículo 271 de la Ley, en inversión física con un impacto social, ambiental y de desarrollo urbano positivo, incluyendo:

I. La construcción, remodelación y equipamiento de centros escolares;

II. Pavimentación y mantenimiento de calles y caminos locales, así como la instalación y mantenimiento de alumbrado público;

III. Rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de agua, instalación y mantenimiento de obras de drenaje público, manejo de residuos sólidos, y mejora de calidad del aire.

PROGRAMA DE ASISTENCIA TÉCNICA A ESTADOS Y MUNICIPIOS

http://www.fonatur.gob.mx/es/prod_serv/index.asp?modsec=01-PATEM&sec=1

UNIDAD RESPONSABLE

Fondo Nacional de Fomento al Turismo (FONATUR). Secretaría de Turismo (SECTUR)

OBJETIVO

Asesoría de gobiernos estatales y municipales para la planeación turística de regiones y sitios con potencial, así como para apoyar destinos turísticos que requieran un nuevo impulso.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades federativas y Municipal.

DESCRIPCIÓN

Los beneficios del Programa son:

- Identificar sitios con potencial turístico para su estudio.
- Proponer reservas territoriales estratégicas para desarrollo turístico.
- Identificar rutas y circuitos turísticos.
- Orientar el desarrollo turístico integral, incluyendo aspectos económicos, ambientales, sociales y urbanos.
- Identificar rezagos de infraestructura en sitios y regiones turísticas para promover acciones tendientes a su abatimiento.
- Elaborar programas multianuales e intersectoriales de inversión con visión a largo plazo.
- Identificar posibles proyectos para inversión privada: hoteles, vivienda, campos de golf, marinas, centros comerciales y de entrenamiento, entre otros.
- Proponer acciones para mejorar imagen urbana de centros de población con potencial turístico.
- Elevar a rango de Ley la planeación turística local a efecto de garantizar la seguridad jurídica de la inversión en proyectos turísticos.

FONDO NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (FONADIN)

<http://www.fonadin.gob.mx/>

[http://www.fonadin.gob.mx/work/sites/fni/resources/LocalContent/559/18/Reglas de Operacion 2013 07.pdf](http://www.fonadin.gob.mx/work/sites/fni/resources/LocalContent/559/18/Reglas_de_Operacion_2013_07.pdf)

UNIDAD RESPONSABLE

Dirección de Banca de Inversión y Delegado Fiduciario del FONADIN. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS).

OBJETIVO

Es objeto del Fideicomiso constituirse como un vehículo de coordinación de la Administración Pública Federal para la inversión en infraestructura, principalmente en las áreas de comunicaciones, transportes, hidráulica, medio ambiente y turística, que auxiliará en la planeación, fomento, construcción, conservación, operación y transferencia de proyectos de infraestructura con impacto social o rentabilidad económica o financiera, de acuerdo con los programas y los recursos presupuestados correspondientes.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades del sector público y privado.

DESCRIPCIÓN

Las funciones del FONADIN son:

- Otorgar créditos subordinados y/o convertibles, garantías y aportaciones, para fomentar la participación del sector privado y social en Proyectos de Infraestructura.
- Apoyar con garantías la participación de las empresas constructoras mexicanas, en las licitaciones de Proyectos de Infraestructura.
- Movilizar el capital privado hacia el financiamiento de Proyectos de Infraestructura.
- Asumir riesgos que el mercado no está dispuesto a tomar, a fin de estimular la participación del sector privado en Proyectos de Infraestructura.
- Promover la participación de intermediarios financieros bancarios y no bancarios en el financiamiento de Proyectos de Infraestructura.

- Otorgar aportaciones no recuperables para la realización de proyectos de obra pública.
- Otorgar Apoyos Recuperables y No Recuperables para fomentar la construcción, financiamiento y transferencia de proyectos de infraestructura.
- Coordinar acciones con las autoridades competentes, para el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental de los Proyectos de Infraestructura.
- Otorgar subvenciones a Entidades del Sector Público para apoyar la rentabilidad de los Proyectos de Infraestructura y fomentar su realización.
- Proporcionar a Entidades del Sector Público y del Sector Privado asesorías y servicios para la evaluación, estructuración, financiamiento y ejecución de Proyectos de Infraestructura.
- Obtener los derechos de concesiones, permisos y autorizaciones otorgados al Fideicomiso o a su Fiduciario, y en su caso a transferir a fin de acrecentar su patrimonio y ampliar los recursos disponibles para el Financiamiento de Proyectos de Infraestructura, así como construir, administrar, operar, mantener y explotar Bienes Concesionados.
- Fomentar la realización de estudios y la contratación de Asesorías, con Apoyos Recuperables y No Recuperables, a fin de facilitar la evaluación y estructuración de Proyectos de Infraestructura.
- Suscribir y emitir títulos de crédito, tanto para fondear los activos del Fideicomiso y canjear o refinanciar pasivos, como para facilitar el financiamiento de Proyectos de Infraestructura. Cada emisión determinará la fuente de pago y los representantes comunes de los acreditados no podrán fungir como controladores u obtendrán lugar en el Comité Técnico. Dichas emisiones podrán contar con la garantía o respaldo del Gobierno Federal, previa autorización de la SHCP.
- Promover con Entidades del Sector Público la integración de un inventario de Proyectos de Infraestructura.
- Integrar y fortalecer las capacidades internas para la evaluación y ejecución de Proyectos de Infraestructura.
- Fortalecer el patrimonio del Fideicomiso con los activos de otras entidades relacionadas con Proyectos de Infraestructura.
- Coadyuvar al fortalecimiento de la infraestructura del Gobierno Federal, los estados y municipios, para una adecuada prestación de servicios públicos.
- Contar con un programa financiero anual, que tenga como objetivo tanto el cumplimiento de las obligaciones financieras del Fideicomiso como el conservar y acrecentar el patrimonio del mismo.
- Cuando se requiera para el desarrollo de infraestructura, se podrán adquirir y/o arrendar los activos estrictamente necesarios para cumplir con sus obligaciones de Apoyo.
- Aprobar otros programas relacionados con los fines del Fideicomiso y la modificación o extinción de los preexistentes.

TIPOS DE APOYO

El Fondo Nacional de Infraestructura, promueve la realización de Proyectos de Infraestructura, a través del otorgamiento de Apoyos Recuperables y No Recuperables, para financiar Estudios y Asesorías relacionados con Proyectos de Infraestructura, proporcionando seguridad y certeza, así como su viabilidad y ejecución.

PROGRAMA DE APOYO FEDERAL AL TRASPORTE MASIVO (PROTAM)

http://www.fonadin.gob.mx/wb/fni/programa_de_transporte_urbano

UNIDAD RESPONSABLE

Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS).

OBJETIVO

El Programa Federal de Apoyo al Transporte Masivo es uno de los instrumentos del Fondo Nacional de Infraestructura, para apoyar el financiamiento de proyectos de inversión en transporte urbano masivo, así como para impulsar el fortalecimiento institucional de planeación, regulación y administración de los sistemas de transporte público urbano.

INSTANCIA EJECUTORA

Entidades Federativas y Municipios.

DESCRIPCIÓN

A través de este programa se apoya el financiamiento de proyectos de inversión en transporte urbano masivo, así como la planeación, regulación y administración de los sistemas de transporte público urbano. El programa fomenta la realización de proyectos de transporte urbano masivo en las principales ciudades del país, con el fin de resolver el problema de movilidad, ya que con ello se propiciará el desarrollo sustentable con una mayor productividad y una mejor calidad de vida para la población.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

El Fondo Nacional de Infraestructura cuenta con apoyos recuperables y no recuperables para apoyar desde los estudios de factibilidad hasta el desarrollo de las obras. Entre los proyectos elegibles de este Programa se encuentran: Trenes suburbanos, Metros, trenes ligeros y tranvías, Autobuses Rápidos Troncales (BRTs) y obras de integración multimodal. Los apoyos que otorga el Fondo para el desarrollo de proyectos de transporte masivo a entidades públicas federales, estatales o municipales, así como a concesionarios, son los siguientes:

- Apoyos para Estudios (Créditos o recursos a fondo perdido para la elaboración de Estudios)
- Apoyos para la inversión en Proyectos (Aportaciones Recuperables y No Recuperables, según lo requiera el proyecto, Apoyos para financiar inversión en equipos de transporte masivo, sus talleres y depósitos a través de deuda subordinada, capital o garantías, según lo requiera el proyecto);
- Los proyectos de transporte masivo comprenden la inversión en: La infraestructura con sus instalaciones fijas, Derechos de vía, Obra pública o concesionada de las vías férreas o carriles exclusivos, Paradores, estaciones y terminales, Electrificación, sistemas de señales y comunicaciones y control; Equipo de transporte (Trenes, tranvías o autobuses de alta capacidad y convencionales, Talleres y depósitos de vehículos, Sistemas de boletos de prepago, Obra pública inducida y expropiaciones).

PROGRAMA DE MODERNIZACIÓN DE LAS ÁREAS COMERCIALES DE LOS ORGANISMOS OPERADORES DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO

<http://www.banobras.gob.mx/productosyservicios/productos/asistenciatecnicaayfinanciera/Programa-de-Modernizaci%C3%B3n-del-%C3%81rea-Comercial-de-Organismos-Operadores-de-Agua.aspx>

UNIDAD RESPONSABLE

Banco Nacional de Obras y Servicios (BANOBRAS)

OBJETIVO

Fortalecer los ingresos propios municipales a través de incrementar la recaudación de los derechos por consumo de agua, mediante la actualización del padrón de contribuyentes y mejoramiento de la eficiencia del Área Comercial.

INSTANCIA EJECUTORA

Organismos Paraestatales y Organismos Paramunicipales Operadores de Agua.

DESCRIPCIÓN

El programa comprende 3 etapas:

1. Elaboración de un diagnóstico y un plan de acción, así como un proyecto ejecutivo.
2. Ejecución de las acciones del proyecto de modernización del área comercial y Supervisión.
3. Emisión de dictamen técnico de cumplimiento.

MONTOS Y TIPOS DE APOYO

- 100% del costo total por la elaboración del Diagnóstico, Plan de Acción, Proyecto Ejecutivo, Supervisión y emisión del dictamen técnico de cumplimiento.
- Rembolso al Municipio del 40% del costo total de inversión en la ejecución del proyecto ó 10 mdp como máximo.
- Financiamiento para la ejecución del Proyecto.
- Asistencia Técnica para el proceso de contratación de acciones, así como durante la ejecución del proyecto.

Anexo 14. Cartografía

El anexo cartográfico de la Región Norte se incluye en un documento adicional que complementa este estudio.

Créditos

El Programa Regional de Ordenamiento Territorial del **Semidesierto** de Zacatecas fue realizado por el equipo de investigación del Programa de Estudios Avanzados en Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente, Lead-México e investigadores de El Colegio de México. Hacemos un reconocimiento especial a la Dirección General de Geografía y Medio Ambiente, particularmente a la Subdirección de Regionalización del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Agradecemos la colaboración del personal de la Secretaría de Infraestructura del Gobierno del Estado de Zacatecas; así como a grupos, organizaciones y dependencias estatales y municipales que amablemente nos facilitaron información y a la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU) por las facilidades otorgadas.

Coordinador:	Graizbord, Boris
Equipo de trabajo:	Caldiño García, Eneas Arturo Campos Alanís, Juan Demetrio Ramírez, Anel González Granillo, José Luis Lemus Pérez, Raúl López Ibarra, Omar Mora Van-Cauwelaert, Santiago Nava García, Emelina Pérez Hernández, Amos Antonio Quiroz Benítez, Diana Esmeralda Ramírez Muñoz, Jaime Sánchez Barrera Alberto Segundo de Jesús, Erika Sobrino Figueroa, Luis Jaime Sosa López, José de Jesús Ugalde Saldaña, Vicente
Soporte administrativo:	Borrego Pérez, Norma García García, Araceli Montenegro Silva, César

