



Atlas de propiedad social y servicios ambientales en México

Atlas de propiedad social y servicios ambientales en México

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2012



Atlas de servicios ambientales y propiedad social en México por IICA se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 3.0 Unported. Basada en una obra en www.iica.int.

El Instituto promueve el uso justo de este documento. Se solicita que sea citado apropiadamente cuando corresponda.

Esta publicación también está disponible en formato electrónico (PDF) en el sitio Web institucional en <http://www.iica.int>.

Coordinación editorial: Juan Antonio Reyes González
Corrección de estilo: Magdalena Godínez
Diseño de portada: Ignacio Alvarez Orozco
Diagramación: Ignacio Alvarez Orozco
Fotografía: Jaime Rojo
Cartografía y Cuadros: José Pablo Gómez Barrón Sierra, José Fernando Aceves Quesada, Juan Antonio Reyes González
Impresión: EMP

Atlas de servicios ambientales y propiedad social en México /
IICA – México: IICA, 2012.
157 p.; 279.4 x 431.8 mm.

ISBN13: 978-92-9248-395-1

1. Conservación de la naturaleza 2. Protección ambiental
3. Protección forestal 4. Explotación agrícola colectiva 5.
Comunidades 6. México I. IICA II. Título

AGRIS
P01

DEWEY
333.7616

Como citar este documento:

Reyes, J.A., J.P. Gómez, R.O. Muis, R. Zavala, G.A. Ríos y O. Villalobos. 2012. Atlas de Propiedad Social y Servicios Ambientales en México. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional - Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. México. 157 pp.



Registro Agrario Nacional



Atlas de propiedad social y
servicios ambientales en México

México, 2012

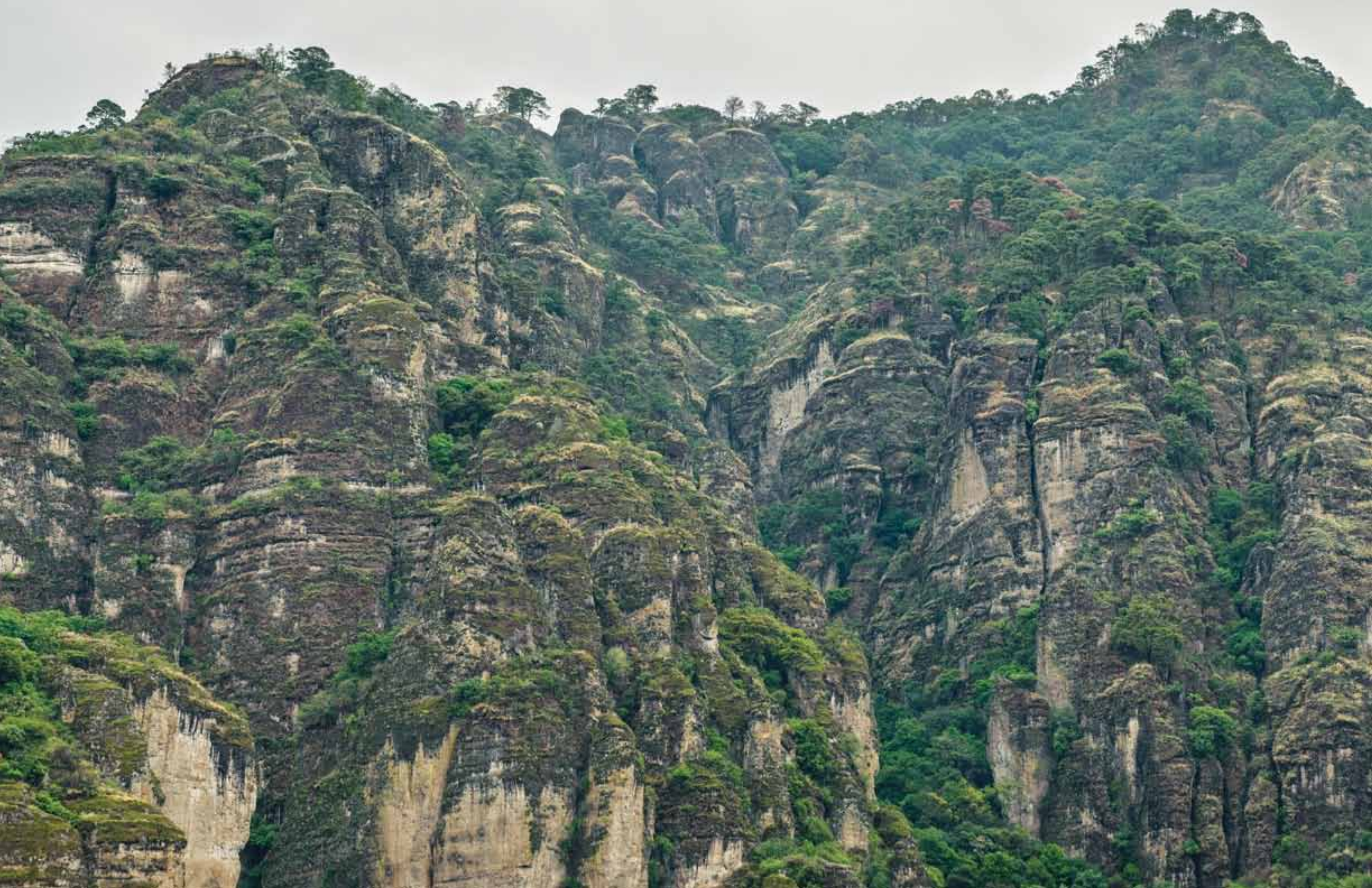






Índice

El paisaje agrícola y los servicios ambientales, Representante del IICA en México	13
Presentación, Director en Jefe del Registro Agrario Nacional	15
I. El proceso de elaboración del Atlas	17
II. Contexto nacional	19
III. Análisis regional (Regiones)	
Región Noroeste (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit)	41
Región Norte (Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí)	55
Región Noreste (Nuevo León, Tamaulipas)	69
Región Centro Occidente (Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Colima, Michoacán)	83
Región Centro Sur (Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Distrito Federal)	97
Región Pacífico Sur (Guerrero, Oaxaca, Chiapas)	111
Región Golfo de México (Veracruz, Tabasco)	125
Región Península de Yucatán (Yucatán, Campeche, Quintana Roo)	139
IV. Conclusiones	153
Fuentes de información	155
Créditos y agradecimientos	157
Relación de fotografías	159







El paisaje agrícola y los servicios ambientales

La agricultura y los territorios rurales de México enfrentan varios retos: uno de ellos es la promoción de los servicios ambientales ante el inminente deterioro ecológico.

Contribuir a conservar los recursos naturales, mejorar las condiciones ambientales y minimizar los daños causados por condiciones climáticas, al mismo tiempo que se producen alimentos para la humanidad, es uno de los retos más importantes que ha asumido en los últimos años el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

En México, por citar un ejemplo en cuanto a la conservación de los recursos, la disponibilidad de agua para riego es mínima en varios acuíferos —la agricultura es la principal consumidora de agua— lo cual genera un riesgo hídrico latente para algunas de las regiones más productivas del país. En muchos ejidos y comunidades, las actividades agrícolas realizadas de manera deficiente, han dejado a los predios con amplias extensiones deforestadas y con suelos erosionados.

Por otro lado, la falta de manejo comunitario del agua, en combinación con la disminución de las precipitaciones, alteración de los cauces y mal manejo del territorio y del ganado, hacen que durante la época de sequía, tanto la población humana como las actividades agrícolas y ganaderas estén en franca crisis.

Desde hace ya varios años el IICA ha reconocido la importancia de integrar a la cartera de proyectos de cooperación los temas ambientales. En este sentido, los servicios ambientales resultan un “tema emergente”, sobre todo a la luz del cambio climático y la condición de riesgo en que podrían encontrarse varios países y regiones. Así, podemos decir que “lo ambiental” ha dejado de estar separado de “lo agrícola”, para tomar una posición preponderante en cualquier estrategia de desarrollo agrícola o rural.

El IICA, como lo señala su Plan de Mediano Plazo 2010-2014, provee conocimientos y asesoría para fortalecer las capacidades institucionales y humanas de los países miembros, con el fin de posicionar el tema del cambio climático en sus agendas nacionales y encontrar un balance adecuado entre las políticas de gestión ambiental y las de desarrollo agrícola. Lo anterior, con el fin de: consolidar y fortalecer los esfuerzos en la búsqueda de nuevas formas de producción que contrarresten el daño ambiental, reducir los impactos negativos de la agricultura tradicional sobre los recursos naturales y la salud de los ecosistemas, y formular políticas, estrategias y marcos institucionales que permitan preparar al sector para adaptarse al cambio climático.

El presente documento, generado a partir del Convenio de Cooperación Técnica —firmado en el 2011— entre el Registro Agrario Nacional (RAN) y el IICA, presenta cifras que destacan la importancia de la propiedad social en servicios ambientales específicos (asociados a carbono, biodiversidad y agua). El análisis se desglosa por regiones y los datos se presentan por entidad federativa.

Esperamos que este Atlas —el cual además incluye fotografías de gran calidad que muestran la incommensurable riqueza paisajística del país— sea un documento de consulta y referencia para la elaboración de proyectos y políticas orientadas al apoyo de ejidos y comunidades en el aprovechamiento de sus recursos naturales y la conservación del medio ambiente.

Ing. Gino Buzzetti Iribarra

Representante del IICA en México



Presentación

México tiene una superficie cercana a los dos millones de kilómetros cuadrados y se ubica entre los 15 países más grandes del mundo. Este gran territorio está asociado a un mosaico de ecosistemas, tipos de vegetación, agroecosistemas, variedades agrícolas, especies y rasgos culturales, que lo posicionan como un país megadiverso. Al mismo tiempo, México tiene un rasgo muy particular: más de la mitad de su superficie está distribuida entre más de 30,000 ejidos y comunidades, 77% de los cuales tienen superficies menores a 3,000 hectáreas.

De acuerdo con lo anterior, la unidad espacial básica para la toma de decisiones sobre el uso del suelo, así como las actividades productivas y el manejo de los recursos naturales, se relacionan con la organización entre los ejidatarios o comuneros y la gente que habita o trabaja en los núcleos agrarios (NA). Visto así, y desde una óptica de gestión “de abajo hacia arriba”, las estrategias nacionales de producción agrícola, manejo forestal, conservación y servicios ambientales, entre otras, deben incluir a estas unidades pequeñas que conforman el mosaico del territorio nacional, junto con parcelas, agostaderos, zonas forestales, áreas turísticas y centros de población.

Con respecto al valor de la tenencia de la tierra, el Comité de Seguridad Alimentaria Mundial de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, ratificó unas directrices con carácter de voluntarias que reconocen “la centralidad de la tierra para el desarrollo, mediante la promoción de derechos seguros de tenencia y del acceso equitativo a la tierra, a la pesca y a los bosques” y, en contraste, señala que la inseguridad en los derechos de tenencia se traducen en “un aumento de la vulnerabilidad, el hambre y la pobreza, y pueden conducir a conflictos y a la degradación ambiental cuando los usuarios en competencia luchan por asegurarse el control de estos recursos”¹. De esta forma, siendo el Registro Agrario Nacional (RAN) responsable de brindar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra de los ejidos y comunidades, su participación en temas ambientales, de desarrollo sustentable, seguridad alimentaria y forestal, entre otros, es fundamental.

Por lo antes mencionado, en el presente Atlas se da cuenta de algunos elementos de localización, dimensiones y rasgos socioeconómicos de los núcleos agrarios del país. Se hace énfasis en la distribución de los tipos de vegetación boscosa, selvática y matorrales, mediante dos criterios: una superficie mínima de 200 ha y por lo menos 50% de la superficie del núcleo con esos tipos de vegetación. Con estos criterios se ubicó a los ejidos y comunidades forestales del país.

Por la alta correlación entre la propiedad social y la distribución de los recursos naturales en el país, el equipo técnico RAN-IICA desarrolló un índice para identificar las zonas prioritarias en materia de servicios ambientales en la propiedad social, que integra criterios tales como: riesgo de deforestación, densidad de carbono, prioridad de conservación (terrestre y dulceacuícola) y reservas de agua; junto con aspectos de organización del núcleo agrario, como por ejemplo: presencia de reglamento interno y representantes vigentes. A partir de ese índice se calculó el potencial relativo de servicios ambientales, y se generaron un mapa nacional y ocho regionales que permiten ubicar a ejidos y comunidades por zonas prioritarias. Además de los mapas —que por sí solos brindan información relevante— el Atlas presenta, en formato de tablas y figuras, datos útiles para el desarrollo de iniciativas, documentos o proyectos regionales o estatales.

Lo anterior se consideró esencial en la elaboración del Atlas, debido a que no existen documentos en los que se pueda hallar información tan detallada y actualizada sobre los núcleos agrarios en combinación con temas como lo forestal y el Potencial de servicios ambientales. Además, la estructura del Atlas por regiones permite ubicar rápidamente la información, al mismo tiempo que los datos se desglosan por entidad federativa.

Este documento concluye una etapa del primer Convenio de Cooperación Técnica entre el RAN y el IICA, orientada a documentar la relevancia de la propiedad social en un tema ambiental emergente: la provisión de servicios ambientales.

La valía de este concepto radica en que puede derivar en alternativas de ingreso para los sujetos con derechos agrarios, y en que al mismo tiempo que preserva o aumenta el capital natural del país, disminuye ciertos riesgos relacionados con los incendios forestales, la extinción de especies, las inundaciones o la sequía. De esta forma, se pretende que el Atlas de propiedad social y servicios ambientales en México sea una fuente de información básica para referirse a la importancia de la propiedad social, que representa más de la mitad del país.

Ing. Juan Manuel Emilio Cedrún Vázquez

Director en Jefe del Registro Agrario Nacional

¹ FAO. 2012. Directrices voluntarias sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional. FAO, Roma, 2012 (<http://www.fao.org/nr/tenure/voluntaryguidelines/es/>).



I. El proceso de elaboración del Atlas

Como corresponde, la construcción de este Atlas está basada en la cartografía. El análisis se fundamenta en la distribución y dimensiones de la propiedad social, por lo que todos los cálculos y cifras que se presentan en formato de tablas, figuras y mapas tienen como filtro inicial los polígonos de los ejidos y comunidades del país. Éstos están integrados en una base de datos georreferenciada, de tal forma que toda la información generada se obtuvo con base en un análisis geoespacial.

La base de datos es la expresión digital del conjunto nacional del Catastro Rural de la propiedad social en México, que es generada, actualizada y gestionada por la Dirección General de Catastro Rural del RAN. Cabe señalar que la información de esta base de datos se modifica constantemente debido a que el proceso de actualización y certificación de los predios de ejidos y comunidades es permanente.

De acuerdo con lo anterior, para realizar el Atlas se trabajó con la versión más reciente disponible, que corresponde al corte del 8 de febrero del 2012 e incluye a los núcleos agrarios (NA) certificados y en una base de datos con polígono geo-referenciado: un universo de 27,631 ejidos (94%) y 1,833 comunidades (6%) que suman 94.19 millones de hectáreas (48% del territorio nacional). Esta capa de propiedad social (CPS), incorporada a un sistema de información geográfica, fue el filtro con el que se analizó el resto de los indicadores.

El análisis geoespacial —y por lo tanto, también el Atlas— se estructuró en dos escalas espaciales: nacional y regional. En el primer caso, la CPS se combinó con información de: INEGI, INALI, CONABIO, CONAFOR, entre otros, para generar figuras y mapas relacionados con: (i) la distribución de la propiedad social, (ii) el tamaño individual de los NA, (iii) la ubicación de predios forestales (200 hectáreas o 50% de la cobertura de NA con bosques, selvas y matorrales)², (iv) la densidad poblacional, (v) el nivel de escolaridad, y (vi) la presencia de lenguas indígenas. En lo que respecta a la escala regional, se dividió al país en ocho regiones y para cada una de ellas se generaron la información y los mapas correspondientes a los tres primeros indicadores anteriores.

Para las dos escalas también se aplicó el que denominamos Índice de Potencial de servicios ambientales (IPSA), el cual fue desarrollado dentro del Convenio de Cooperación Técnica RAN-IICA con el fin de ubicar a los NA con mayor potencial para implementar proyectos de servicios ambientales. Esto se hizo mediante una evaluación multicriterios, que consideró aspectos como: riesgo de deforestación (INE), contenido de carbono forestal (CONAFOR), regiones prioritarias de conservación (CONABIO) y reservas de agua (CONAGUA), por mencionar algunos.

Así, para cada núcleo agrario se sumaron las superficies con esos tipos de vegetación; clasificando los NA en niveles de prioridad, desde “Muy alta” hasta “Baja” y se ubicaron espacialmente dentro del territorio nacional³.

Dado que la clasificación de escala nacional compara a los NA de todas las entidades federativas, en la escala regional se ajustó el IPSA para que las categorías estuvieran asignadas de acuerdo a los estados de esa región (IPSA estandarizado regionalmente). Esto permitió que las categorías de prioridad se asignaran comparando NA de estados más afines entre sí, y no “en competencia” con todo el país.

La regionalización se hizo a partir de las Regiones Económicas de México (CONABIO, 2010). Se utilizó esta agrupación por tres razones: (i) la división está basada en límites estatales, (ii) permite desplegar los mapas en escalas apropiadas a las dimensiones del Atlas, y (iii) se pueden hacer comparativos entre entidades federativas, considerando variables socioeconómicas que sólo están disponibles por estado o municipio. Otras regionalizaciones, generalmente referidas a aspectos físico-biológicos, no cubrían estas tres condiciones.

Para el análisis geoespacial se homologaron y depuraron las distintas bases de datos, estructurando la información para realizar procesamientos más limpios y precisos al momento de integrar la base de datos general. También se definió y homologó la referencia espacial utilizada entre las distintas fuentes de información geográfica.

Los principales análisis geográficos aplicados fueron uniones entre distintos tipos de capas basadas en su localización espacial. Así, se incorporaron nuevos atributos a la unidad de análisis principal, en este caso el ejido o comunidad. Además, se hicieron intersecciones en la geometría de dos capas (variables georreferenciadas) y se obtuvieron los atributos de información y las superficies recalculadas, porcentajes o relaciones en función del NA, así como la distribución espacial de la variable en cuestión.

Los datos obtenidos de los diversos procesamientos geográficos generaron resúmenes estadísticos para presentar la información desglosada para cada NA, incorporando todas las variables obtenidas en una sola base de datos, en formato geoespacial y tabular.

² La inclusión de estos tres ecosistemas considera 47 tipos de vegetación, de tal forma que es muy similar a la clasificación de la FAO para designar “Bosques” y “Otras tierras boscosas” (FAO, 2010).

³ La metodología para generar el IPSA y el primer ejercicio de priorización de servicios ambientales en propiedad social a escala nacional se encuentra en el documento “Potencial de servicios ambientales en la propiedad social en México” (www.ran.gob.mx y www.iica.org.mx). Cabe aclarar que la lista de NA por nivel de prioridad no es idéntica a la del presente atlas, debido a que las bases de datos corresponden a años diferentes: 2010 la primera y 2011 la segunda.



II. Contexto Nacional

El país, con sus 32 entidades federativas (31 estados y un Distrito Federal), tiene una superficie total de 196.7 millones de hectáreas (Mha), por lo que se ubica entre los 15 países de mayor tamaño del mundo y el quinto en América. De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda (INEGI), en 2010 la población total ascendió a 112,336,538 habitantes, de los cuales el 51% eran mujeres. Si bien la mayor parte de la población en México es urbana (77%)⁴, la población rural la integran 26 millones de personas, lo que equivale a la población total de países como Ghana o Corea del Norte. Si esa población rural fuera un país, estaría entre los 50 más poblados del planeta, lo que nos da una idea de la magnitud de las necesidades rurales que los recursos naturales deben cubrir.

En 2010 el Producto Interno Bruto Nominal de México fue de 13.37 billones de pesos, lo cual ubica al país entre las 15 economías más grandes del mundo. No obstante, si se considera la producción por persona, México está en la posición 57 del mundo, después de otros países latinoamericanos como Uruguay y Chile.

De acuerdo con el Índice de Marginación del CONAPO (2010) —que aquí se utiliza como un referente de las condiciones de carencia de servicios— entre los 2,456 municipios del país predominan aquellos con grado de marginación Medio (38%), seguidos de los de grado Muy alto (18%) y Alto (17%). Esto significa que una gran parte de la población tiene acceso restringido a servicios como educación y vivienda.

Tabla MX-1. Marginación por municipio

Grado de marginación	Municipios (número)	Proporción
Muy alto	441	18%
Alto	408	17%
Medio	944	38%
Bajo	401	16%
Muy bajo	262	11%
Total general	2,456	100%

Elaboración propia con datos de CONAPO (2010)

⁴ De acuerdo con el INEGI, una población se considera urbana cuando tiene más de 2,500 personas. Si tiene menos de esa cifra se trata de una población rural.



La propiedad social en México

La regulación de la tenencia de la tierra en México reconoce tres tipos de propiedad: pública, privada y social. La primera corresponde a los terrenos propiedad del Estado (federal o estatal); la segunda es aquella que la Nación otorga a particulares, la cual es regulada por las legislaciones estatales, y en la tercera categoría están los núcleos agrarios (NA), divididos en dos regímenes de tenencia de la tierra: el ejido y la comunidad. Actualmente hay 29,441 ejidos y 2,344 comunidades en el territorio nacional.

Para hacer un análisis nacional, si se distingue sólo entre la propiedad social y otros tipos, el 53% de la superficie del país corresponde a ejidos y comunidades. Esa superficie es similar a la de países enteros como Bolivia o Egipto, lo que ubicaría a la propiedad social mexicana —vista como un país— entre las 30 naciones más grandes. En las más de 100 Mha bajo propiedad social, actualmente (Enero 2012) existen 29,464 NA que ya están certificados y en una base de datos con polígono geo-referenciado. Esas unidades se distribuyen por regiones de la siguiente manera:

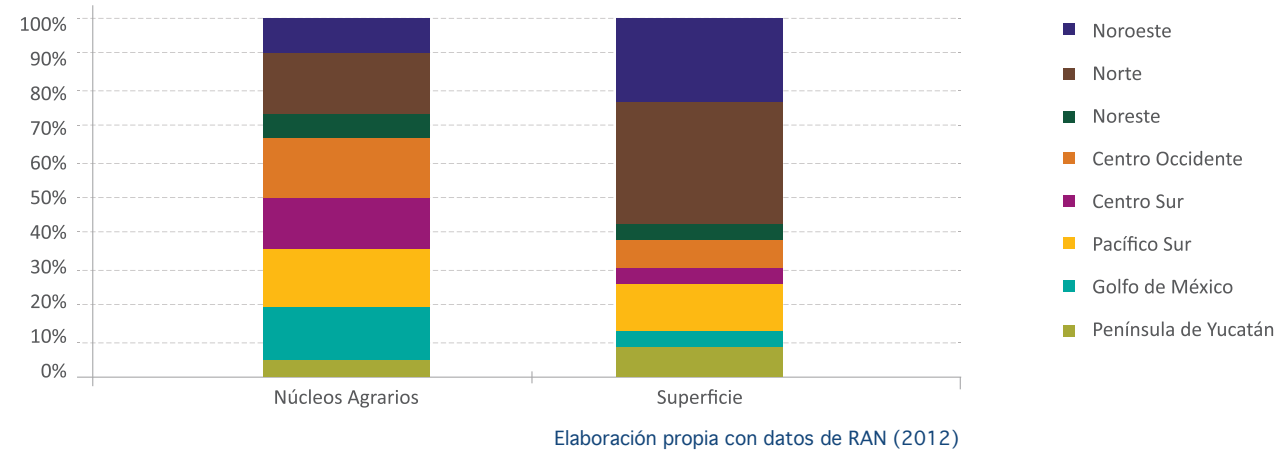
Tabla MX-2. Distribución regional de la propiedad social

Región	Propiedad social		
	Núcleos agrarios (número)	Superficie (ha)	Proporción de la región
Noroeste (NO) (Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit)	2,927	22,129,130	54%
Norte (N) (Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí)	5,015	31,878,643	48%
Noreste (NE) (Nuevo León, Tamaulipas)	1,922	4,454,884	31%
Centro Occidente (CO) (Aguascalientes, Guanajuato, Jalisco, Colima, Michoacán)	4,952	7,194,456	40%
Centro Sur (CS) (Querétaro, Hidalgo, Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Distrito Federal)	4,128	4,342,511	44%
Pacífico Sur (PS) (Guerrero, Oaxaca, Chiapas)	4,861	12,386,559	54%
Golfo de México (GM) (Veracruz, Tabasco)	4,309	3,930,752	41%
Península de Yucatán (PY) (Yucatán, Campeche, Quintana Roo)	1,350	7,872,885	56%
Total	29,464	94,189,821	48%

Elaboración propia con datos de RAN (2012). Regiones según CONABIO (2010)

En cuanto al número de NA, la región Norte y la Centro Occidente son las que destacan, ya que cada una de ellas cuenta con cerca de 5,000 ejidos y comunidades (17% del total nacional); mientras que en términos de superficie destacan las regiones Norte y Noroeste, con 34% y 23% del total, respectivamente (Figura MX-1).

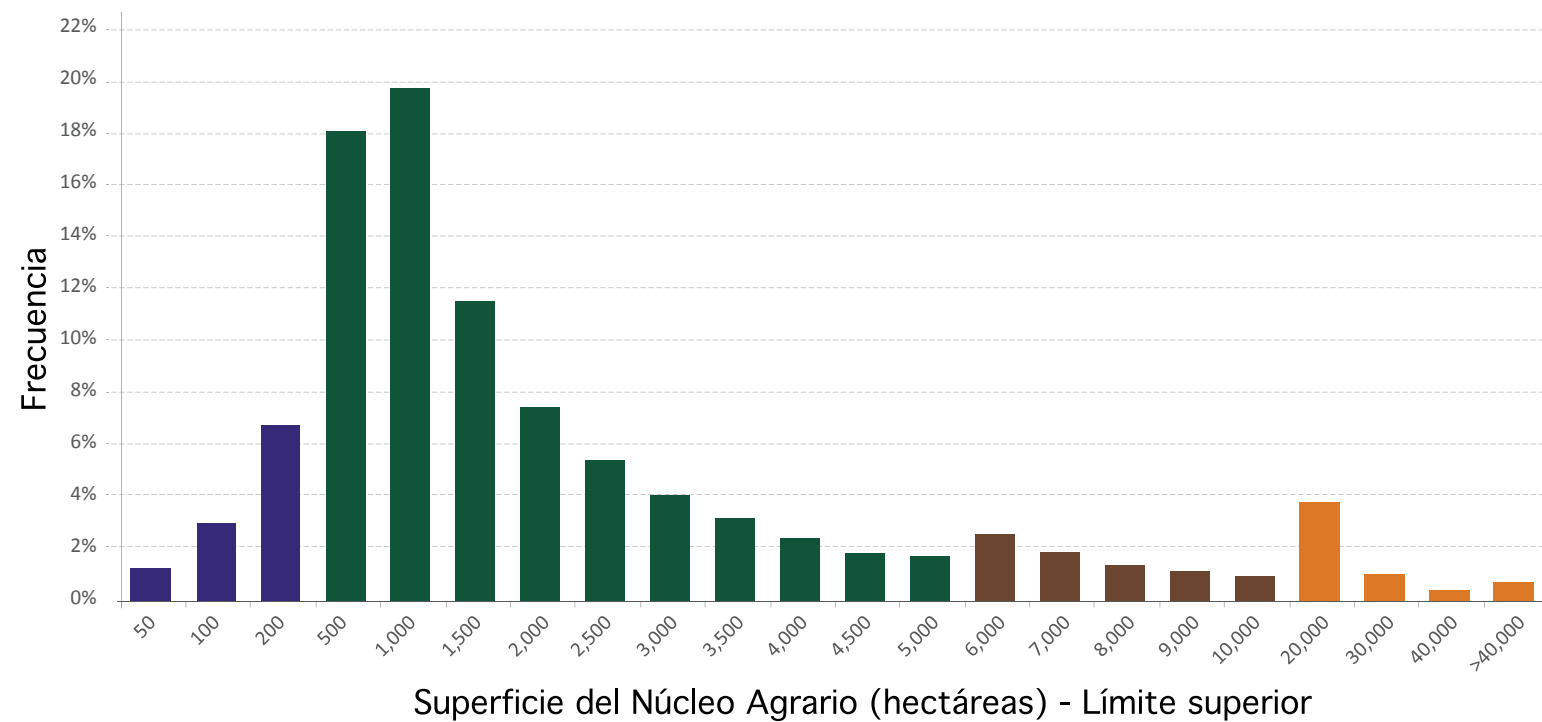
Figura MX-1. Distribución regional de la propiedad social



A partir de estas cifras se realizó el análisis que se presenta en el presente documento, dividido en las ocho secciones regionales.

En términos de la superficie individual de los NA, éstas van de los ≤ 50 hasta $>40,000$ ha, pero predominan los ejidos y comunidades pequeñas: de 201 a 1,500 ha, y si se considera desde la unidad más pequeña hasta las 3,500 ha se tiene el 80% de los ejidos y comunidades (Figura MX-2).

Figura MX-2. Tamaño individual de los núcleos agrarios del país



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios

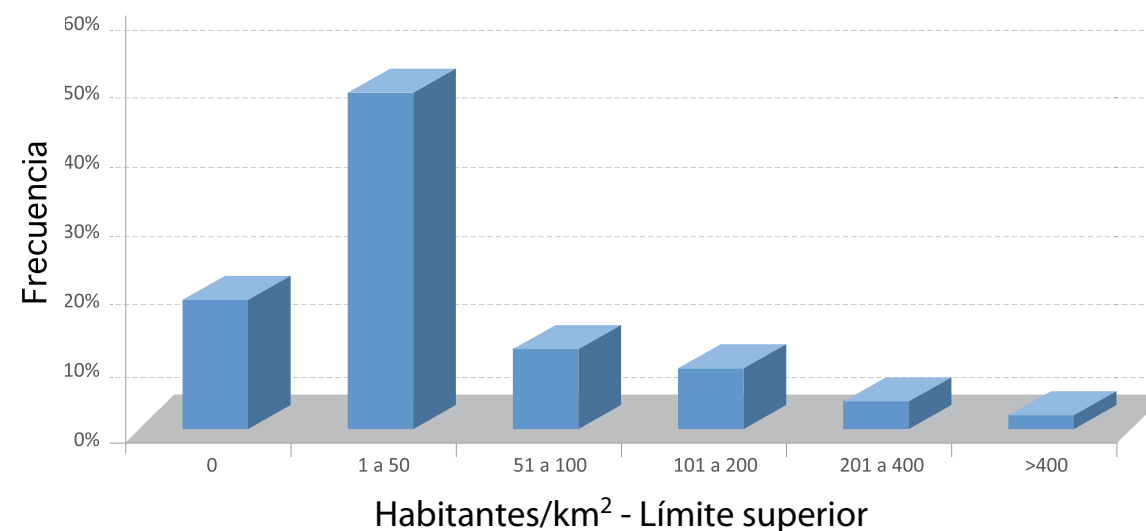


Densidad de población en la propiedad social

La distribución de la población dentro de un polígono de NA tiene múltiples variaciones, de tal forma que hay casos en donde los ejidatarios no viven dentro del predio sino en otro lugar; otros donde la cabecera municipal o el centro de población principal está dentro del NA, aunque no todos los pobladores sean propietarios; otros con localidades dispersas, algunas de las cuales tienen ejidatarios y otras no, etcétera. Pese a estas variaciones, con base en la distribución espacial de las localidades reportadas por el INEGI, es posible calcular la población presente en cada ejido y comunidad. Esto puede emplearse como un indicador del nivel de presión sobre los recursos naturales que hay en ese terreno, por lo que resulta conveniente su cálculo.

La densidad poblacional total en el país es de 57 habitantes/km², con una variación estatal que va desde 9 habitantes/km² (Baja California Sur) hasta 5,920 habitantes/km² (Distrito Federal). Vale la pena resaltar que el Distrito Federal es un caso extraordinario, pues la entidad que le sigue en densidad poblacional es el Estado de México (679 habitantes/km²). Si el cálculo se hace únicamente para los NA, el promedio es de 62 habitantes/km², pero si se agrupan en categorías se observa que 21% de los polígonos están despoblados y que predominan los NA que tienen de 1 a 50 habitantes/km² (51%). Los NA con más de 400 habitantes/km² sólo representan el 2 por ciento.

Figura MX-3. Densidad de población en los núcleos agrarios del país



Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Densidad de población en núcleos agrarios

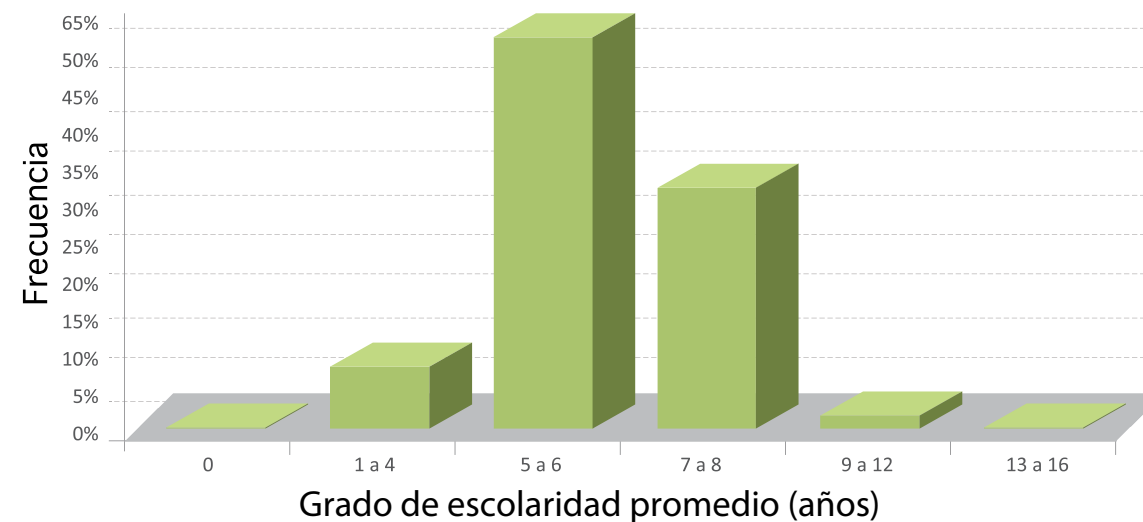


Escolaridad en la propiedad social

El grado promedio de escolaridad nacional es de 8.6 años. El valor para la propiedad social se calculó a partir de 21,386 NA para los que se contaba con información al respecto (73% del total de NA analizados en el presente documento). Dentro de este universo, el promedio es de 5.6 años de escolaridad; es decir tres años por debajo del valor nacional. Si analizamos por categorías, encontramos que el 10% de la población en propiedad social tiene un nivel de escolaridad de 1 a 4 años, y la gran mayoría (53%) promedia entre 5 y 6 años de escolaridad. Estas cifras muestran que más del 90% de la población de los ejidos y comunidades tiene un promedio de escolaridad por debajo del nivel secundaria.

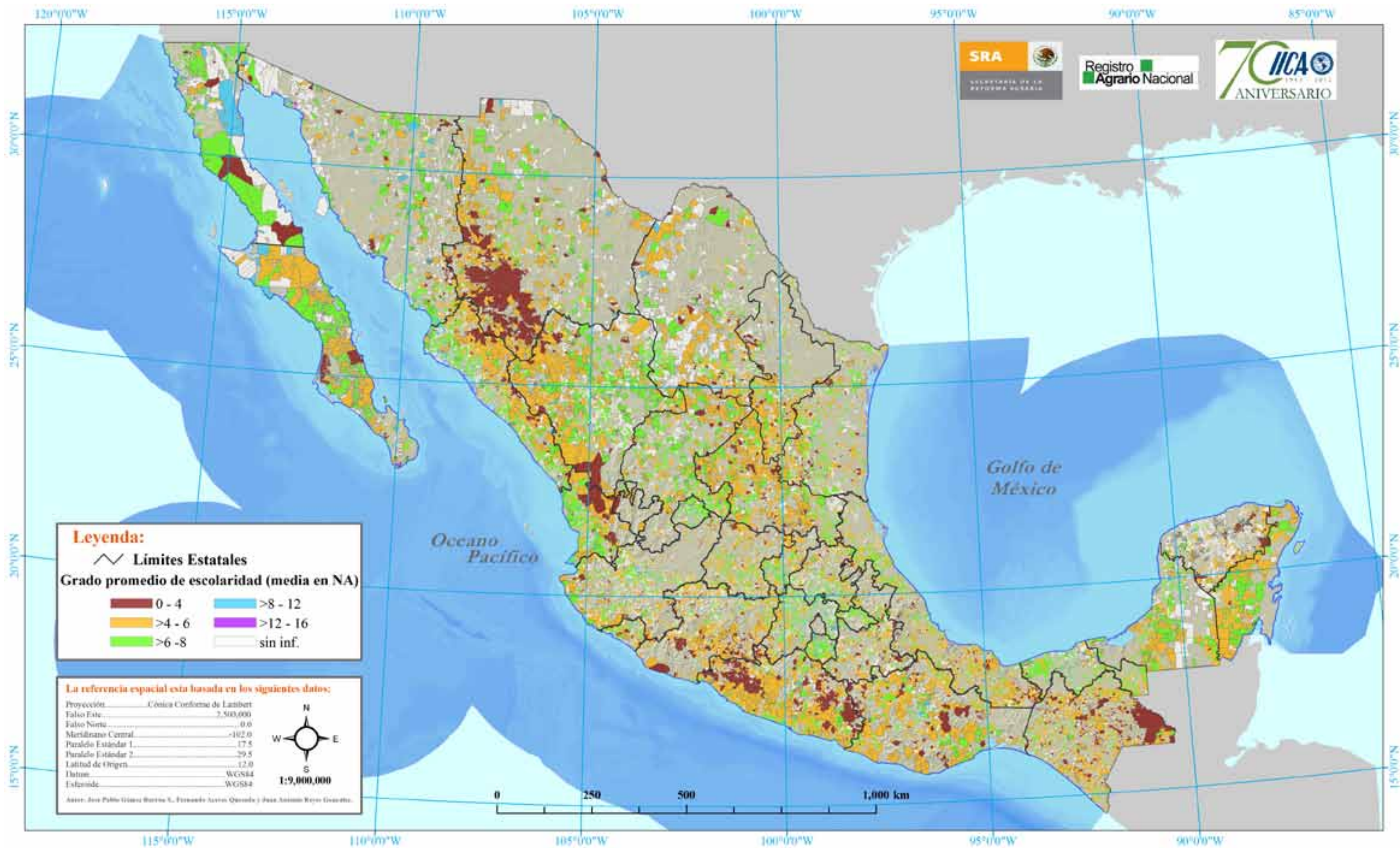
Cabe señalar que la concentración de los niveles de escolaridad más bajos están asociados a zonas indígenas como: la Sierra Tarahumara; las regiones Tepehuana, Cora y Huichola (Durango y Nayarit) y Lacandona (Chiapas) y la Cordillera Costera del Sur, en Guerrero (ver mapa).

Figura MX-4. Escolaridad promedio (años) en la propiedad social



Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Nivel de escolaridad en núcleos agrarios





Lenguas indígenas en la propiedad social

Una de las expresiones de la riqueza cultural de un país es la diversidad lingüística. Al respecto, México se ubica, junto con Papua Nueva Guinea, Indonesia, Nigeria e India, entre los cinco países con mayor número de lenguas nativas en el mundo.

Según los datos del Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales, elaborado por el Instituto Nacional de Lenguas Indígenas (INALI, 2008), en México hay hablantes de 11 Familias lingüísticas indoamericanas. Cada familia se constituye de un conjunto de lenguas cuyas semejanzas estructurales y léxicas se deben a un origen histórico común. Éstas son: Álgica, Yuto-nahua, Cochimí-yumana, Seri, Oto-mangue, Maya, Totonaco-tepehua, Tarasca, Mixe-zoque, Chontal de Oaxaca y Huave. De las anteriores, todas (excepto la Álgica que únicamente se registra en dos localidades del país) están presentes en poblaciones ubicadas en la propiedad social del país. En la siguiente tabla se reportan los NA con presencia de una Familia lingüística.

Tabla MX-3. Familias lingüísticas en propiedad social
(presencia única)

Familia lingüística	Núcleos agrarios (número)
Seri	1
Huave	2
Chontal-oaxaca	15
Cochimi-yumana	41
Tarasca	166
Mixe-zoque	257
Totonaco-tepehua	264
Oto-mangue	2,161
Yuto-nahua	2,651
Maya	2,770
Total	8,328

Elaboración propia con datos de INALI (2008)

Además de lo anterior, en un mismo polígono del NA se pueden encontrar dos o tres Familias lingüísticas (Tabla MX-4), por lo que si se consideran los dos grupos (Tabla MX-3 y Tabla MX-4), hay 8,805 NA con presencia de una a tres Familias lingüísticas, equivalentes al 30% de los ejidos y comunidades analizados en este documento. La distribución geográfica de estos ejidos y comunidades se muestra en el mapa correspondiente. Las Familias lingüísticas se pueden subdividir en Agrupaciones y Variantes. En la Figura MX-5 se muestra que la diversidad lingüística presente en los ejidos y comunidades del país es amplia en todos los niveles de clasificación: 91% en Familias, 93% en Agrupaciones y 89% en Variantes.

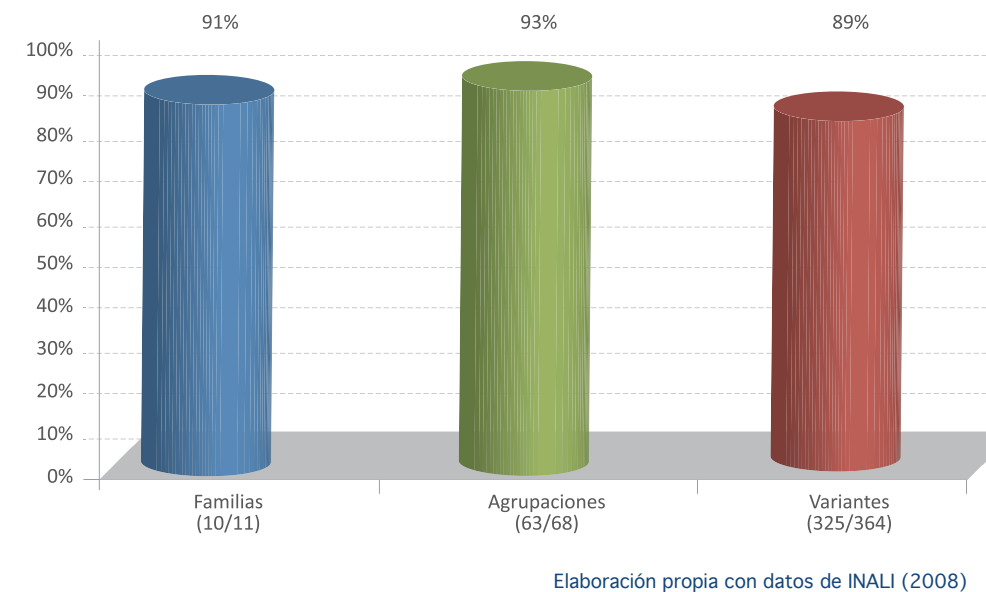
Cabe aclarar que no hay una relación directa entre la distribución de lenguas indígenas y el régimen de propiedad. Si bien es cierto que en regiones como Durango-Nayarit y Guerrero-Oaxaca sí hay coincidencia, en la Sierra Tarahumara y en la Península de Yucatán no es así. De esta forma, se pueden encontrar en el país comunidades sin hablantes indígenas y ejidos que sí los tienen.

Tabla MX-4. Familias lingüísticas en núcleos agrarios del país (Presencia combinada)

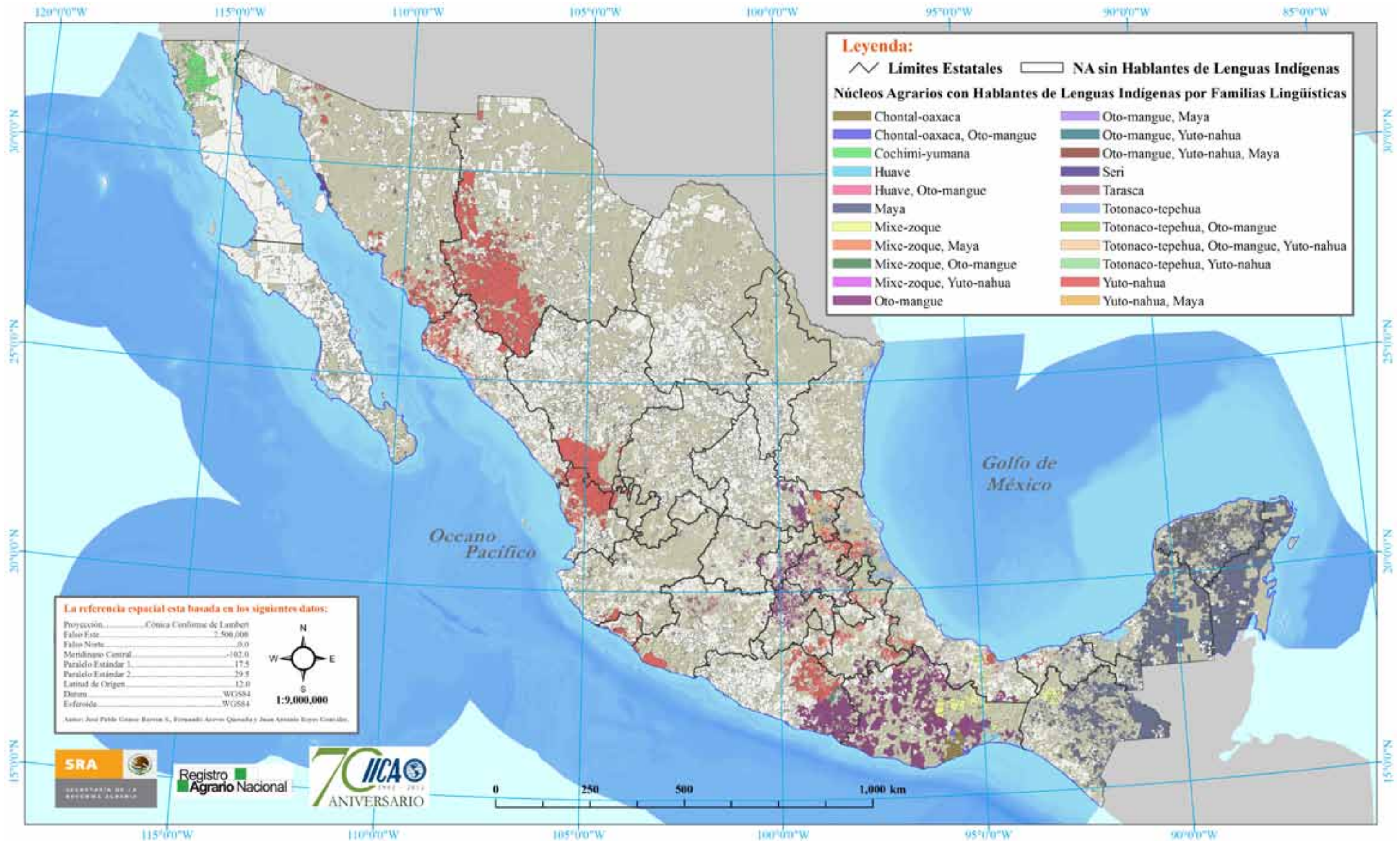
Familias lingüísticas (2 ó 3)	Núcleos agrarios (número)
Huave, Oto-mangue	1
Oto-mangue, Maya	2
Chontal-oaxaca, Oto-mangue	10
Mixe-zoque, Maya	11
Mixe-zoque, Oto-mangue	12
Mixe-zoque, Yuto-nahua	14
Totonaco-tepehua, Yuto-nahua	37
Totonaco-tepehua, Oto-mangue	59
Oto-mangue, Yuto-nahua	132
Yuto-nahua, Maya	172
Oto-mangue, Yuto-nahua, Maya	6
Totonaco-tepehua, Oto-mangue, Yuto-nahua	21
Total	477

Elaboración propia con datos de INALI (2008)

Figura MX-5. Diversidad lingüística en la propiedad social del país



Lenguas Indígenas en núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (nacional)

Los núcleos agrarios forestales

Del total de los 29,464 NA analizados en este documento con base en el criterio de tener cuando menos 200 ha con bosques, selvas y matorrales, 15,584 (53%) pueden considerarse forestales. Esto suma 62.63 Mha en ejidos y comunidades forestales. La mayor parte de esta superficie se localiza en la región Norte, que con 22.44 Mha tiene el 34% de la superficie en NA forestales. Esta región también concentra la mayoría de los NA: 3,653 (23%). Para la región Noroeste, en donde predominan los matorrales, los NA forestales cubren el 42% de su superficie. En el otro extremo se ubica la región Golfo de México, pues tiene 790 NA forestales (5% del total) y 0.56 Mha (1% de la superficie de predios forestales).

Tabla MX-5. Núcleos agrarios forestales (criterio 200 ha)

Región	Propiedad social forestal		
	Núcleos agrarios (número)	Superficie (ha)	Proporción de la región
Noroeste (NO)	1,795	17,378,593	42%
Norte (N)	3,653	22,444,880	34%
Noreste (NE)	1,115	2,712,965	19%
Centro Occidente (CO)	2,409	3,434,670	19%
Centro Sur (CS)	1,731	1,654,497	17%
Pacífico Sur (PS)	2,867	7,976,228	35%
Golfo de México (GM)	790	561,721	6%
Península de Yucatán (PY)	1,224	6,466,165	46%
Total	15,584	62,629,719	32%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Con el criterio de tener por lo menos el 50% con bosques, selvas y matorrales se identifican 11,707 NA forestales con una superficie total de 57.73 Mha, con la mayor superficie (20.7 Mha y 36% del total nacional) y el mayor número de NA (2,704 y 23%) en la región Norte. Esto da como resultado que el 31% de esa región corresponda a NA que se pueden considerar forestales.

Pese a la relevancia de la región Norte en este criterio, es en la región noroeste donde los predios forestales (16.61 Mha) cubren el 40% de la superficie de las cinco entidades federativas que la componen. También con base en este criterio, el Golfo de México es el de menor superficie (0.34 Mha) y número de NA forestales (485), que abarcan el 4% de su superficie.

Tabla MX-6. Núcleos agrarios forestales (criterio 50%)

Región	Propiedad social forestal		
	Núcleos agrarios (número)	Superficie (ha)	Proporción de la región
Noroeste (NO)	1,373	16,614,064	40%
Norte (N)	2,704	20,697,159	31%
Noreste (NE)	860	2,514,641	18%
Centro Occidente (CO)	1,540	2,798,939	16%
Centro Sur (CS)	1,185	1,251,023	13%
Pacífico Sur (PS)	2,448	7,234,978	31%
Golfo de México (GM)	485	338,920	4%
Península de Yucatán (PY)	1,112	6,278,044	44%
Total	11,707	57,727,769	29%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales



Potencial de servicios ambientales

A partir del Índice de Potencial de servicios ambientales (IPSA)⁵ aplicado a escala nacional, se identificaron 124 NA de prioridad Muy alta (0.4% del total nacional de NA). Estos predios suman 4.14 Mha que equivalen al 4% de la superficie de la propiedad social en el país. Por mucho, la región más destacada es la Península de Yucatán, con 54 NA (43%) prioritarios y 1.2 Mha (30%). En el otro extremo está la región Noreste que en esta categoría de prioridad no aportó ningún núcleo agrario.

En la categoría Alta la región que más aporta es la Pacífico Sur (21%), pero es la región Noroeste la que representa la mayor superficie (31%). En esta categoría la región Noreste es la de menor número de NA (4%) y la del Golfo de México es la que menos superficie tiene (2%).

Entre los de prioridad Media destacan: la región Golfo de México, en número de NA (19%), y la Norte, en superficie (46%). La Península de Yucatán resultó la de menor representación en esta categoría, tanto en NA como en superficie (1%). Finalmente, en la prioridad Baja la región que destaca es la Centro Occidente, con más de una cuarta parte de los NA y de la superficie; en tanto que la Península de Yucatán casi no tiene representación en esta categoría (1 NA de 461 ha).

Estas cifras permiten ubicar a la Península de Yucatán como la región más importante en términos de NA y superficie relativa regional. Debido a la dimensión de los estados y los NA, las regiones Noroeste y Norte también destacan. En las secciones regionales se presenta un análisis más detallado de estos resultados.

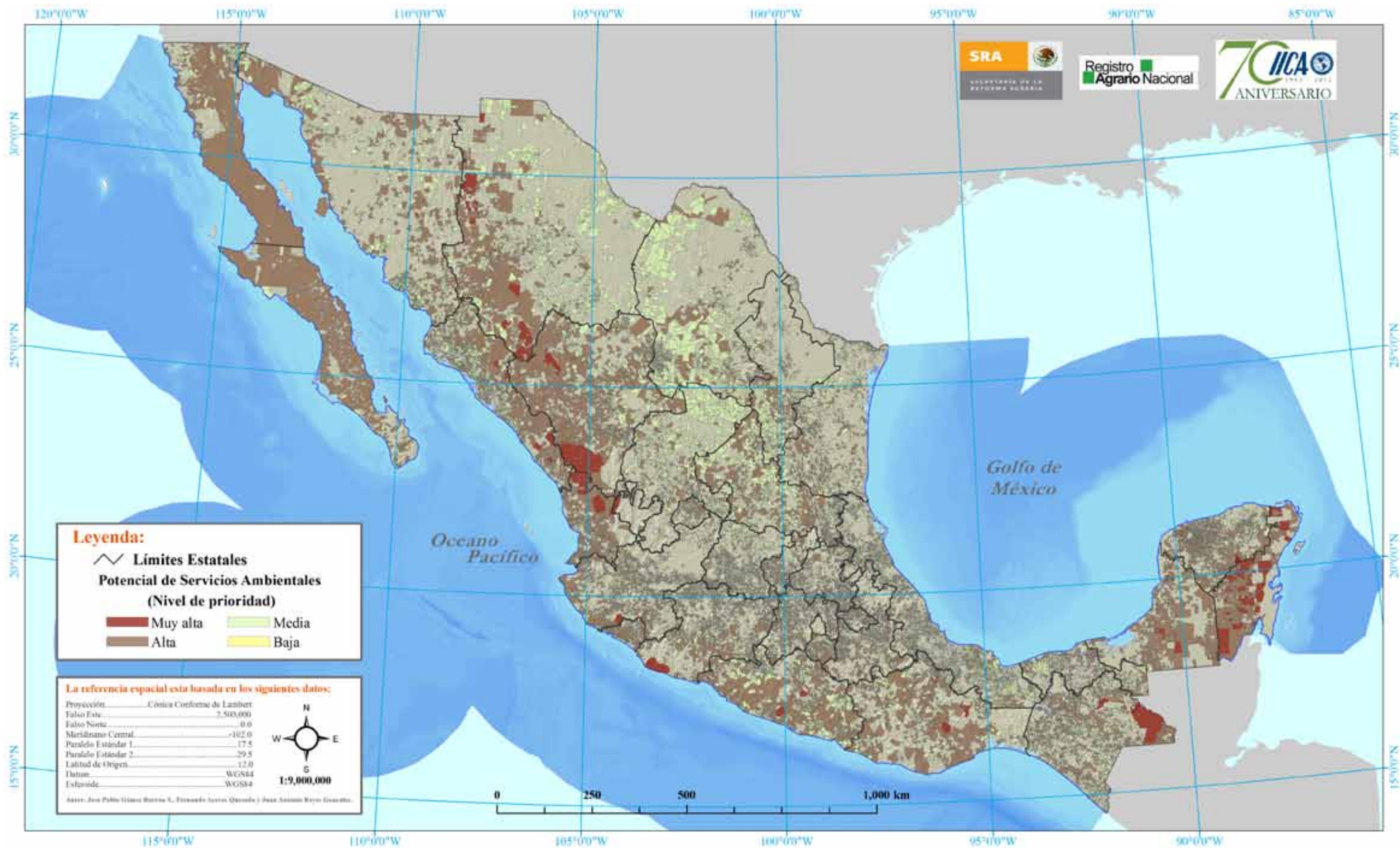
Tabla MX-7. Potencial (nivel de prioridad) nacional de servicios ambientales en propiedad social

Región	Muy Alta		Alta		Media		Baja	
	Núcleos agrarios (número)	Superficie (hectáreas)	Núcleos agrarios (número)	Superficie (hectáreas)	Núcleos agrarios (número)	Superficie (hectáreas)	Núcleos agrarios (número)	Superficie (hectáreas)
Noroeste (NO)	12	472,323	1,383	17,996,034	1,440	3,591,565	92	69,208
Norte (N)	16	1,402,794	1,962	15,370,435	2,976	15,065,102	61	40,312
Noreste (NE)	--	--	495	1,616,373	1,323	2,767,760	104	70,752
Centro Occidente (CO)	4	269,898	1,626	3,657,855	3,119	3,166,801	203	99,903
Centro Sur (CS)	2	199	1,892	2,621,899	2,195	1,709,511	39	10,902
Pacífico Sur (PS)	35	743,276	2,503	8,574,754	2,255	3,050,489	68	18,040
Golfo de México (GM)	1	937	923	1,160,693	3,230	2,687,384	155	81,739
Península de Yucatán (PY)	54	1,246,205	1,117	6,141,162	178	485,056	1	461
Total	124	4,135,632	11,901	57,139,205	16,716	32,523,668	723	391,316

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

⁵ Este índice se utilizó para identificar los ejidos y comunidades con mayor potencial para proveer servicios ambientales asociados al carbono, la biodiversidad e hidrológicos. La metodología detallada se encuentra en el documento: "Potencial de servicios ambientales en la propiedad social en México" (www.iica.org.mx)

Potencial de servicios ambientales





Análisis Regional (Regiones)





Región Noroeste

La región Noroeste comprende los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit. La población total de la región es de 10,307,316 habitantes (9% del total nacional), de los cuales el 83% habita en zonas urbanas. El estado más urbano es Baja California, con el 92% de su población en esa condición, mientras que en Nayarit la proporción de la población rural alcanza el 31% (Figura NO-1).

La economía de la región en su conjunto contribuye con el 8.7% del PIB nacional, Baja California es la que más aporta (2.9%) a través de la industria manufacturera, mientras que Baja California Sur y Nayarit juntos aportan el 1.2% del PIB nacional, a partir del sector de la construcción.

Se trata de una región con municipios de bajo grado de marginación: 67% en grado Bajo o Muy bajo, y sólo un 4% de los 120 municipios con grado Alto o Muy alto. Estatalmente, Baja California es la de menor marginación entre sus 5 municipios (todos con grado Muy bajo). Nayarit es la entidad federativa que tiene el mayor porcentaje de municipios con grado Muy alto: 3 de sus 20 municipios (Figura NO-2).

Figura NO-1. Proporción de población urbana y población rural

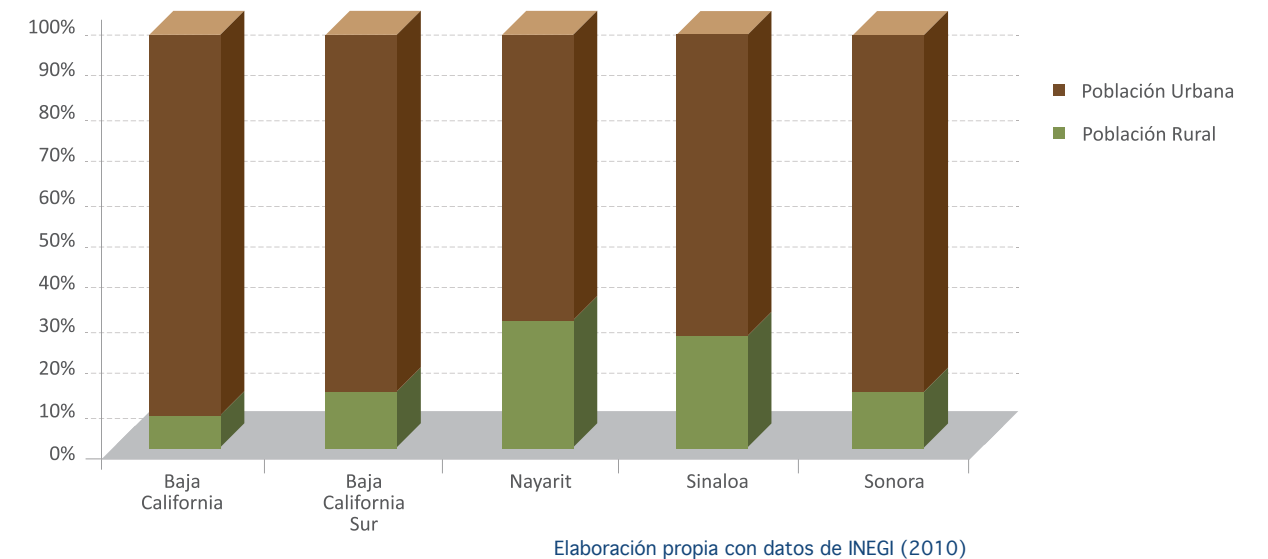
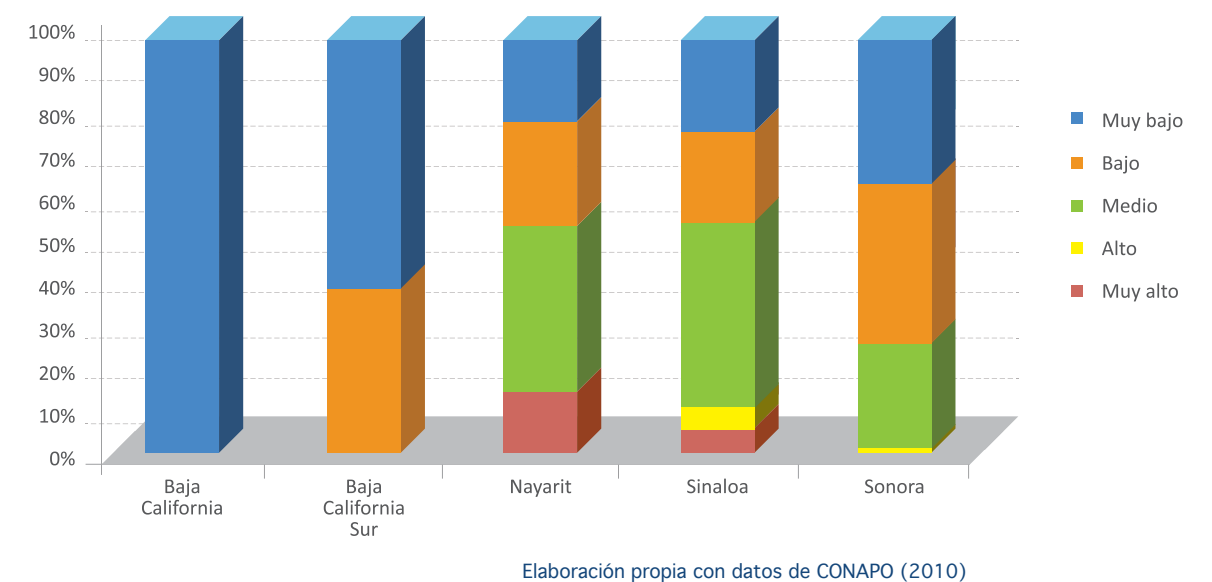


Figura NO-2. Marginación por municipio





La propiedad social en la región Noroeste

La superficie regional es de 41.30 Mha, con Sonora como el estado más grande (18.10 Mha, 44% de la superficie regional). En cuanto al número de NA, de los 2,927 que hay en la región destaca Sinaloa con 1,280 (44%), y el que menos tiene es Baja California Sur, con 97 (3%). En términos de la superficie en propiedad social sobresale Sonora con 5.69 Mha, lo que equivale al 26% de la superficie regional bajo ese régimen; mientras que Nayarit es el que menos superficie aporta a la región: 1.97 Mha en ejidos y comunidades (Tabla NO-1 y Figura NO-3).

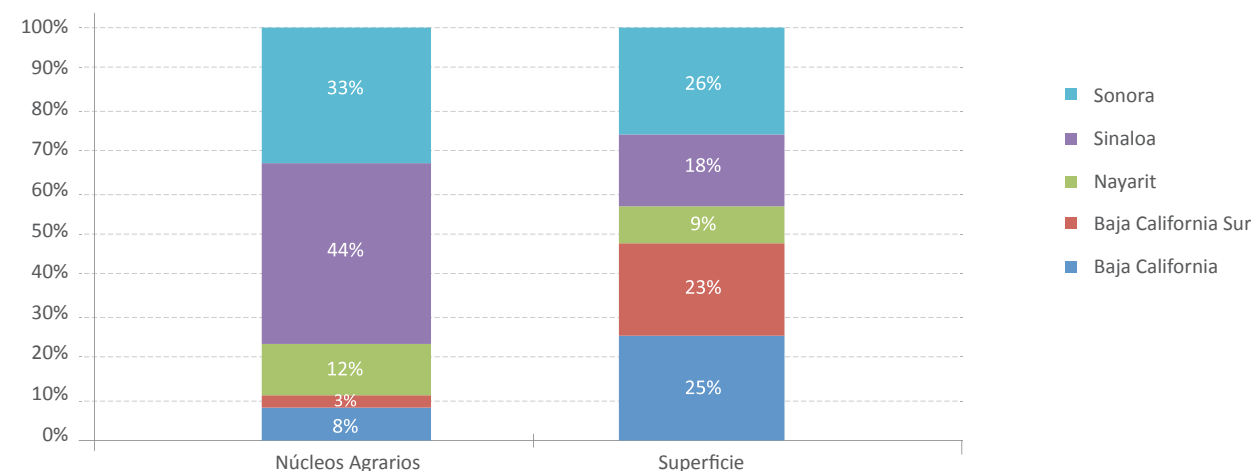
La distribución estatal de la propiedad social muestra que el 76% del territorio de Baja California está en ejidos y comunidades, y que esta proporción tiene el mínimo en Sonora, con el 31% de su superficie en propiedad social (Tabla NO-1).

Tabla NO-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Baja California	7,355,202	229	5,579,714	76%
Baja California Sur	7,396,898	97	5,014,811	68%
Nayarit	2,781,727	362	1,965,903	71%
Sinaloa	5,680,289	1,280	3,878,026	68%
Sonora	18,084,060	959	5,690,677	31%
Total	41,298,176	2,927	22,129,131	54%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

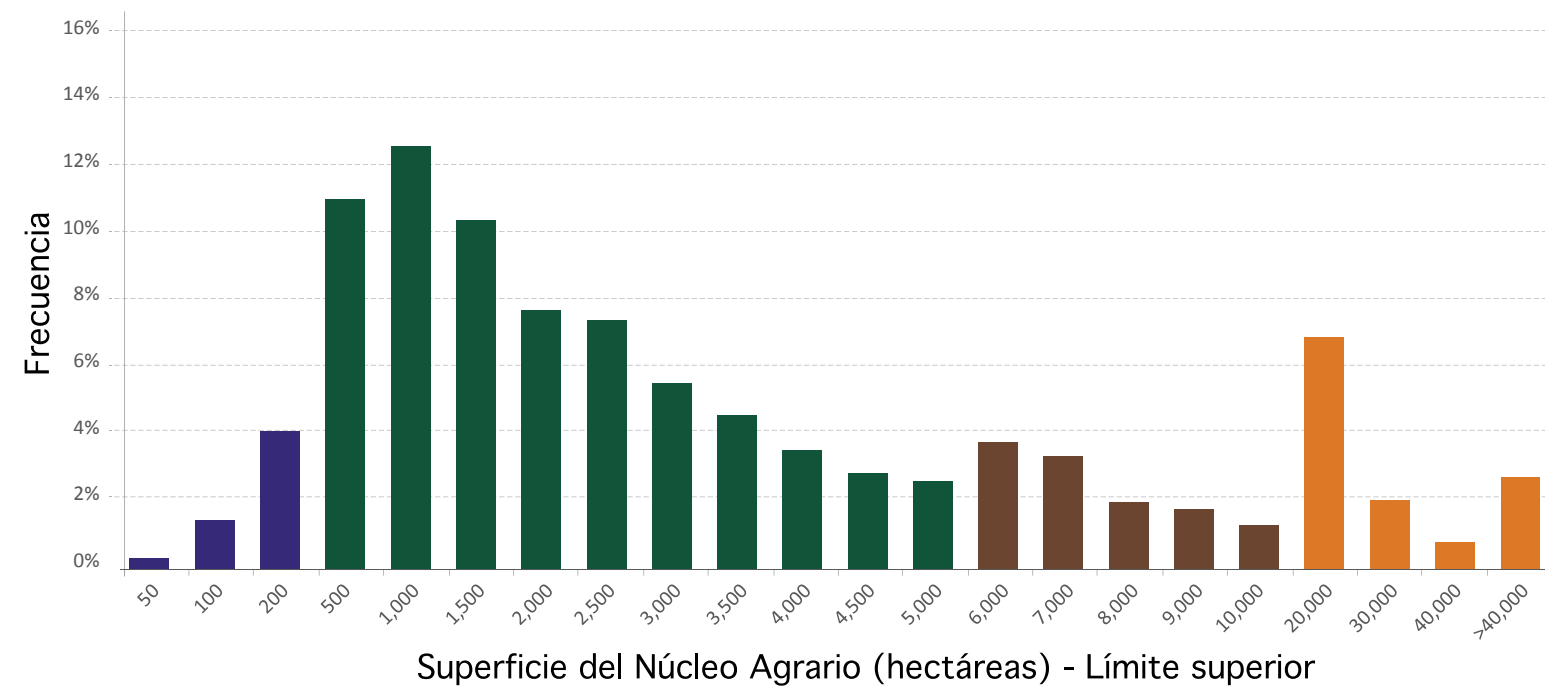
Figura NO-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

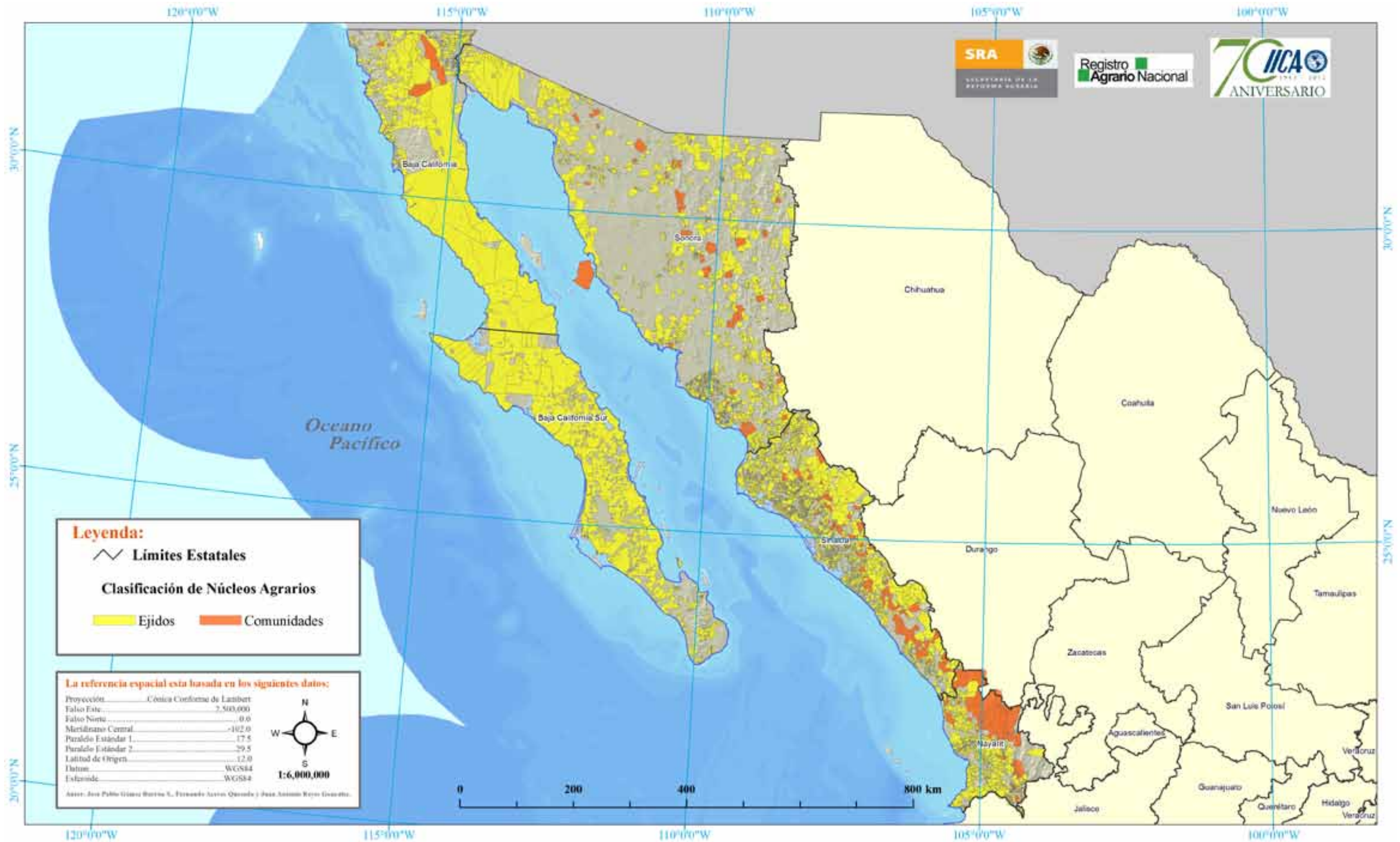
En términos de la superficie individual de los NA, en esta región la categoría de 501 a 1,000 es la mejor representada (13%). Otras categorías con más del 10% de los NA son las de 201 a 500 ha y de 1,001 a 1,500 hectáreas. Estas tres categorías suman 34% de todos los predios. La categoría de 1 a 50 ha es la de menor representación ($\leq 1\%$). Entre los predios grandes ($>5,000$ ha) destaca la categoría de 10,001 a 20,000 ha, en donde hay 204 NA que representan el 7%.

Figura NO-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Noroeste)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

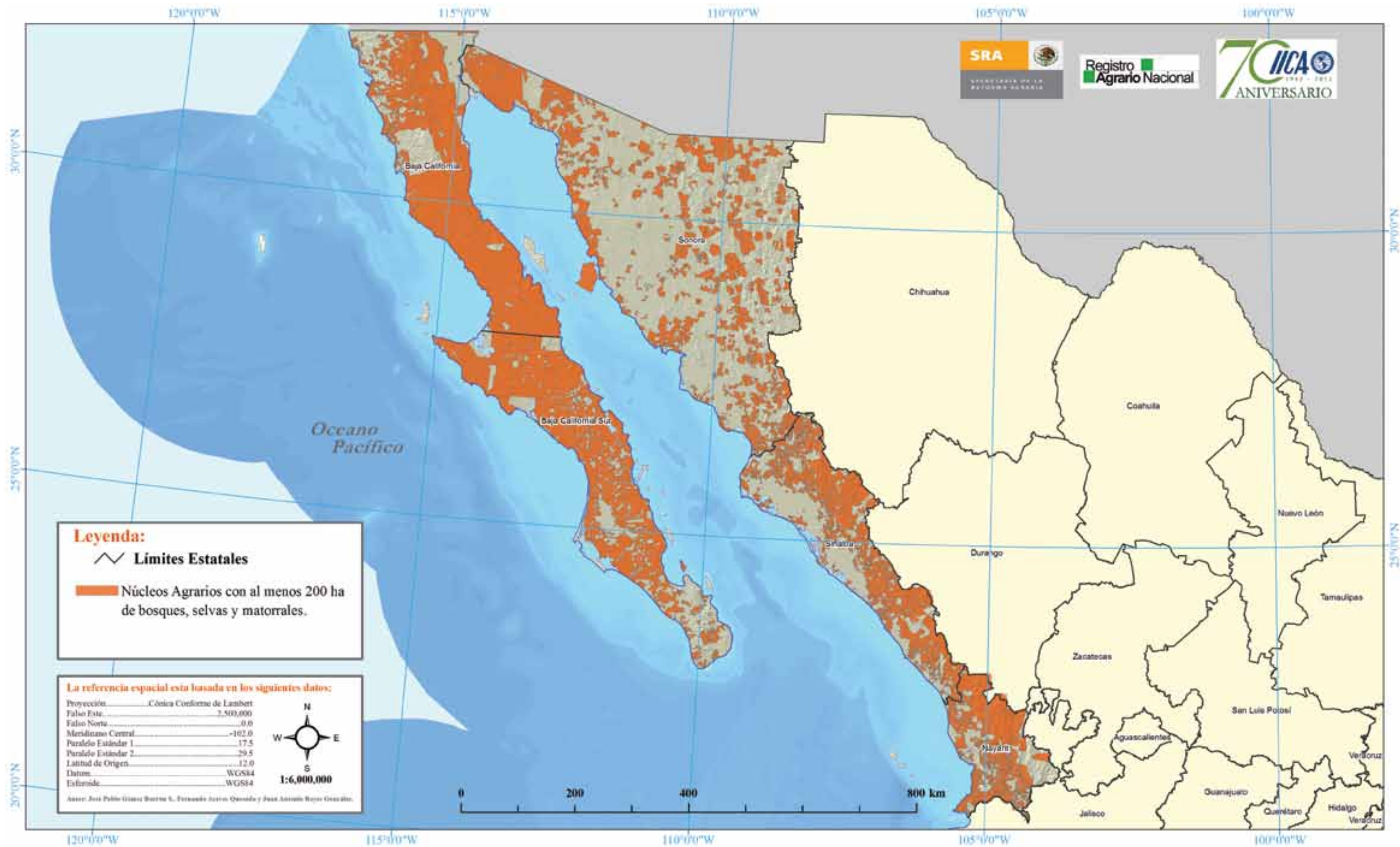
Del total de 2,927 NA de la región 1,795 (61%) tienen cuando menos 200 ha con bosques, selvas y matorrales. La superficie de esos NA forestales es de 17.38 Mha, equivalentes al 42% de toda la región. La mayor superficie de estos predios forestales está en Baja California, que con 4.87 Mha tiene el 28% del total regional. Como puede inferirse por el número de NA (124), estos ejidos forestales son grandes (>30,000 ha/ejido, en promedio). Para la entidad, esos predios forestales representan el 66% de su territorio. La superficie de predios forestales en Sonora es similar (4.49 Mha), pero se distribuye entre 651 NA (6,898 ha/ejido, en promedio), ocupando así el 25% de la superficie estatal. Baja California Sur es la tercera entidad con mayor superficie de predios forestales (4.34 Mha) y la de predios más grandes (>45,000 ha/ejido, en promedio). Nayarit, con 282 NA forestales, es el estado con la menor superficie en esta región (1.39 Mha).

Tabla NO-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Baja California	124	4,867,950	66%
Baja California Sur	95	4,340,548	59%
Nayarit	282	1,390,011	50%
Sinaloa	643	2,289,555	40%
Sonora	651	4,490,529	25%
Total	1,795	17,378,593	42%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

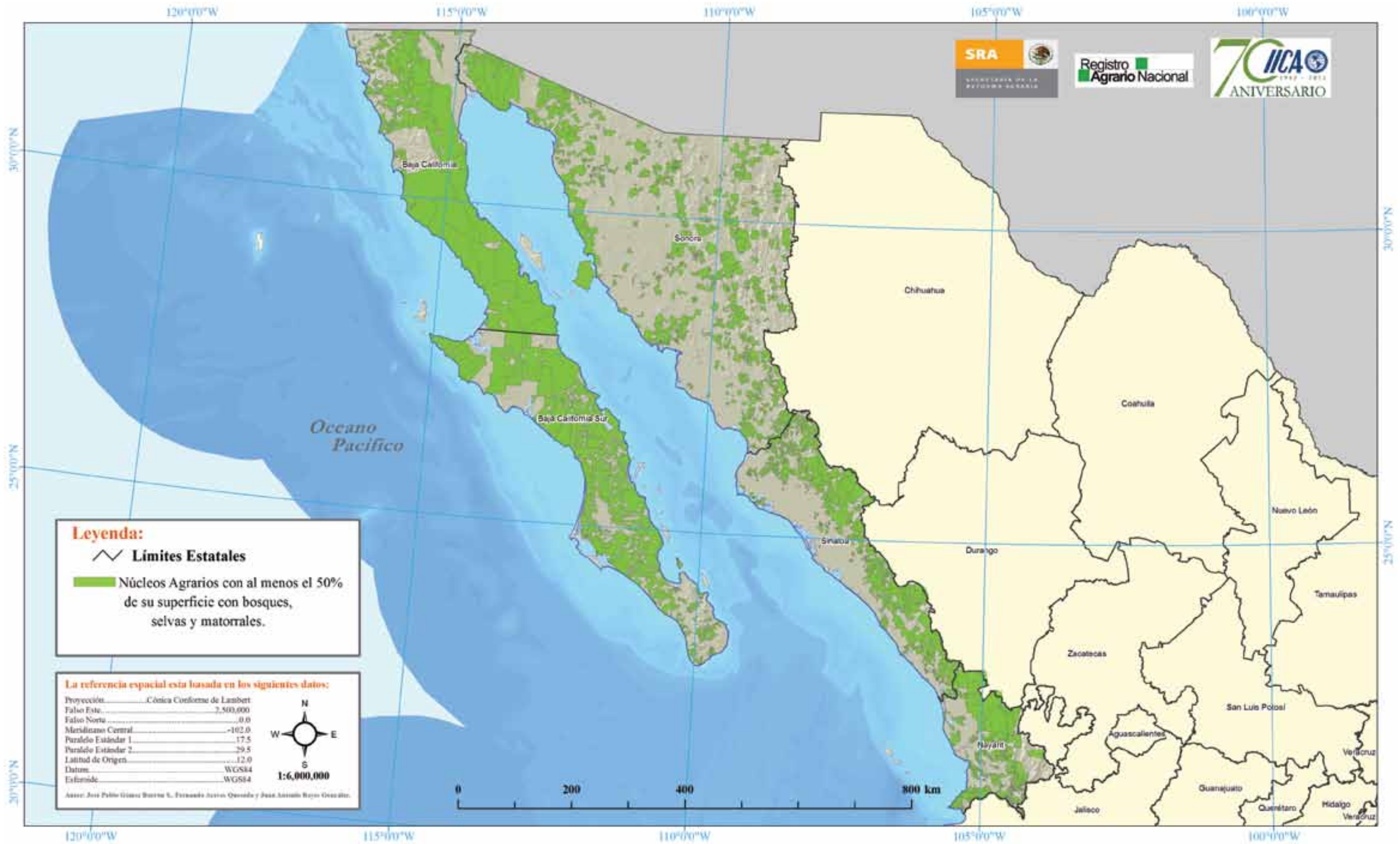
Con el criterio de porcentaje de bosques, selvas y matorrales (>50%) se identifican menos NA que con el criterio de 200 ha (1,373 vs. 1,795), pero la distribución proporcional por estados es similar: Baja California, con 4.76 Mha, tiene el 29% de la superficie de predios forestales en la región (105 NA); mientras que Sonora, con 550 NA, tiene el 40% de los predios. En todos los casos la superficie total de predios forestales disminuyó, pero no así la superficie promedio, que en todos los estados aumentó, de tal forma que para Baja California y Baja California Sur se trata de NA mayores a 45,000 hectáreas.

Tabla NO-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Baja California	105	4,763,664	65%
Baja California Sur	86	4,192,037	57%
Nayarit	184	1,274,696	46%
Sinaloa	448	2,091,990	37%
Sonora	550	4,291,678	24%
Total	1,373	16,614,064	40%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

A partir del IPSA estandarizado para esta región se identificaron 100 NA (3%) de prioridad Muy alta, que representan una superficie de 4.50 Mha; es decir, una quinta parte de la propiedad social en esta región. De esos 100 ejidos y comunidades, la mayoría (50%) están en Sinaloa y suman 617,182 hectáreas.

Tabla NO-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	100	3%	4,497,094	20%
Alta	1,595	55%	15,056,310	68%
Media	1,228	42%	2,555,098	11%
Baja	4	0.1%	20,628	0.1%
Total	2,927	100%	22,129,130	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

Baja California tiene 5 grandes NA de prioridad Muy Alta (de aproximadamente 26 mil hasta 633 mil hectáreas), que suman 1.36 millones de hectáreas. Las ecorregiones California Mediterránea y Desiertos de América del Norte coinciden al norte de la entidad, y están las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP) Sierra de San Pedro Mártir y Sierra de Juárez. Baja California Sur también tiene 5 NA de gran tamaño, que suman 1.66 millones de hectáreas. Únicamente un ejido está en la zona sur del estado, en la ecorregión Selvas Cálido-Secas; el resto se ubican en los Desiertos de América del Norte. Las RTP El Vizcaíno-El Barril y Sierra La Giganta son las que se incluyen en estos predios.

Sonora tiene coincidencia con 4 ecorregiones (Selvas Cálido-Secas, Sierras Templadas, Elevaciones Semiáridas Meridionales y Desiertos de América del Norte), en las que se distribuyen sus 9 NA de prioridad Muy Alta. La superficie total de esos NA (128,960 ha) es menor que en los dos anteriores, pero en términos de biodiversidad tienen mayor valor por su coincidencia con cinco RTP, principalmente en la transición entre los matorrales (hacia la costa) y los bosques de la Sierra Madre Occidental.

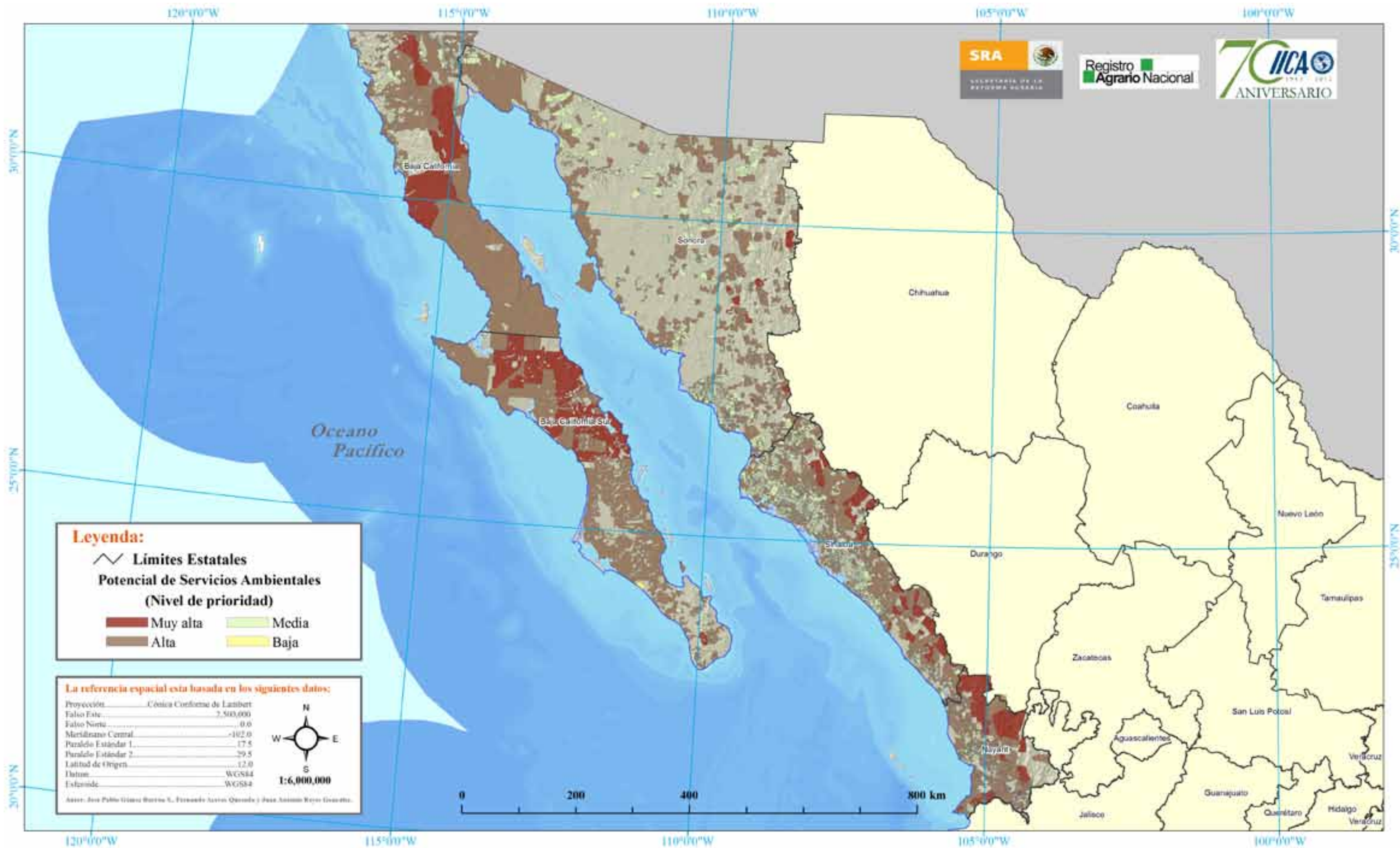
En cuanto a Sinaloa, los 50 NA de prioridad Muy alta (617,182 ha) están por toda la entidad, con la mayoría en las fronteras con Durango y Chihuahua, en la transición entre la Sierra Madre Occidental y la planicie. Algunos de estos NA forman parte de las RTP Río Presidio, Río Humaya y San José. En Sinaloa coinciden las ecorregiones Selvas Cálido-Secas y Selvas Cálido-Húmedas (hacia el sur).

En Nayarit se ubican 31 NA de prioridad Muy Alta (729,025 ha), concentrados al norte en las fronteras con Durango y Jalisco. Aquí se localizan tres ecorregiones: Selvas Cálido-Húmedas, Selvas Cálido-Secas y Sierras Templadas. Las RTP destacadas son la Cuenca del río Jesús María (frontera con Durango) y la Sierra Vallejo-Río Ameca (cerca de Jalisco). Estos NA cubren el 26% de la entidad, lo que subraya que los servicios ambientales en la propiedad social son fundamentales para el manejo del territorio. Además, la presencia de lenguas indígenas es amplia, así que se combinan el valor ambiental y el valor cultural.

Una vista rápida a los 1,595 NA de prioridad Alta en la región (15.06 Mha) permite apreciar que, proporcionalmente al tamaño estatal, con excepción de Sonora, hay buena cobertura en todos los estados.

En esta región, la baja densidad poblacional genera un nivel de transformación humana de los ecosistemas (NTHE) Bajo o Muy bajo, pero también existen zonas con un nivel de Medio hasta Muy Alto, aunque son relativamente pocas. Destacan las zonas: cercanas al Río Colorado en la frontera con los Estados Unidos, con un nivel Medio; del Río Mayo al sur de Sonora, con un nivel Medio; costa del norte de Sinaloa, con un nivel Alto o Muy Alto; y la mayor parte de Nayarit, con un nivel Medio.

Potencial de servicios ambientales





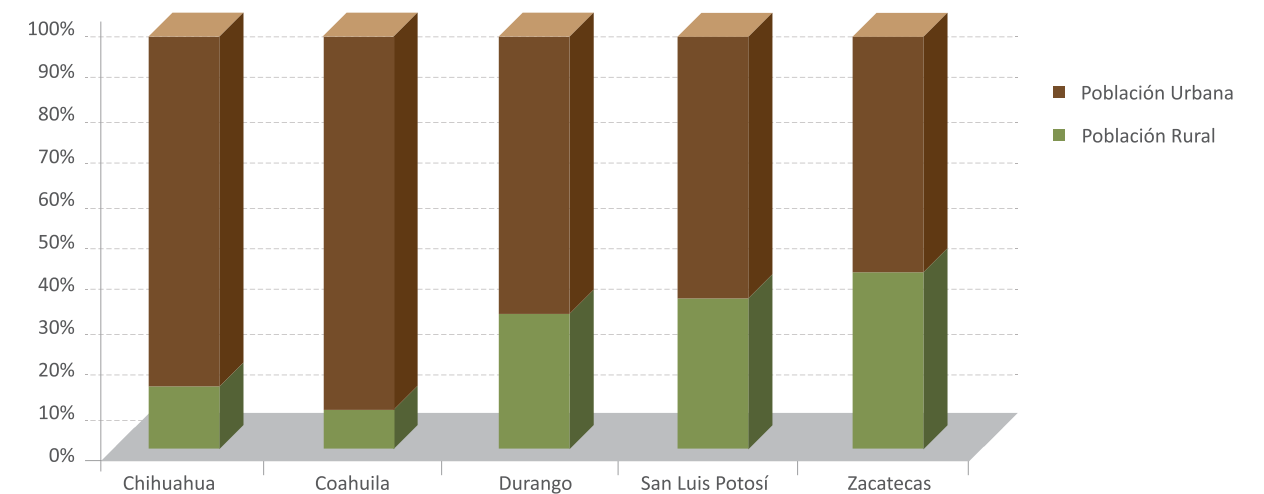
Región Norte

La región Norte está compuesta por los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas y San Luis Potosí. Su población total es de 11,863,976 habitantes, que representan el 11% del total nacional. Es importante mencionar que 76% de esta población habita en zonas urbanas; Coahuila es la que presenta un mayor perfil urbano (90% de su población). En contraste, el estado con mayor población rural es Zacatecas, con el 41% de su población en esa categoría (Figura N-1).

La economía de la región en su conjunto contribuye con el 10.2% del PIB nacional; Chihuahua es la más importante con el 3.1% proveniente de la industria manufacturera, en la que destaca la producción de maquinaria y equipo. La entidad que menos contribuye al PIB es también la más rural: Zacatecas, ya que menos del 1% del PIB nacional se genera en esa entidad, proveniente sobre todo del sector minero.

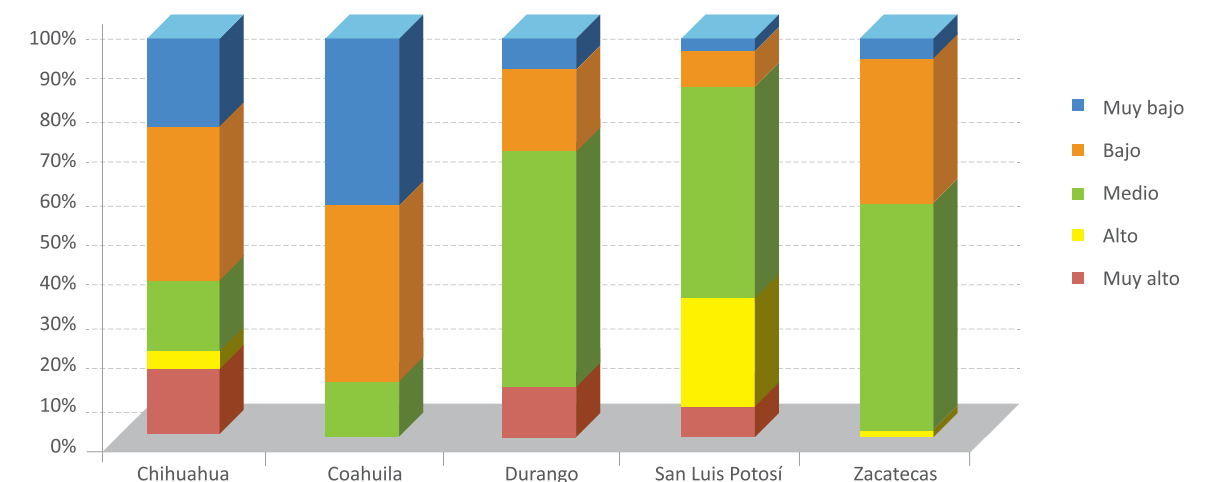
En la región Norte cerca del 45% de la población se ubica en municipios de marginación Baja o Muy baja. Existe también un amplio sector de población (40%) que se ubica en grado de marginación media, y 15% están en marginación Alta o Muy alta. Coahuila es el estado que muestra los grados más bajos de marginación en proporción a sus 38 municipios; mientras que San Luis Potosí es el que tiene los mayores en proporción a sus 58 municipios: 34% con grado de marginación Alto o Muy alto (Figura N-2).

Figura N-1. Proporción de población urbana y población rural



Elaboración propia con datos de INEGI (2010)

Figura N-2. Marginación por municipio



Elaboración propia con datos de CONAPO (2010)



La propiedad social en la región Norte

La región cuenta con una superficie total de 65.88 Mha; Chihuahua es la entidad más grande, con el 38% de la superficie regional. Esta región posee un total de 5,015 NA; destaca San Luis Potosí con 1,348 (27% del total regional). Por otro lado, la entidad con menor número de NA es Zacatecas, con 740 (Tabla N-1 y Figura N-3).

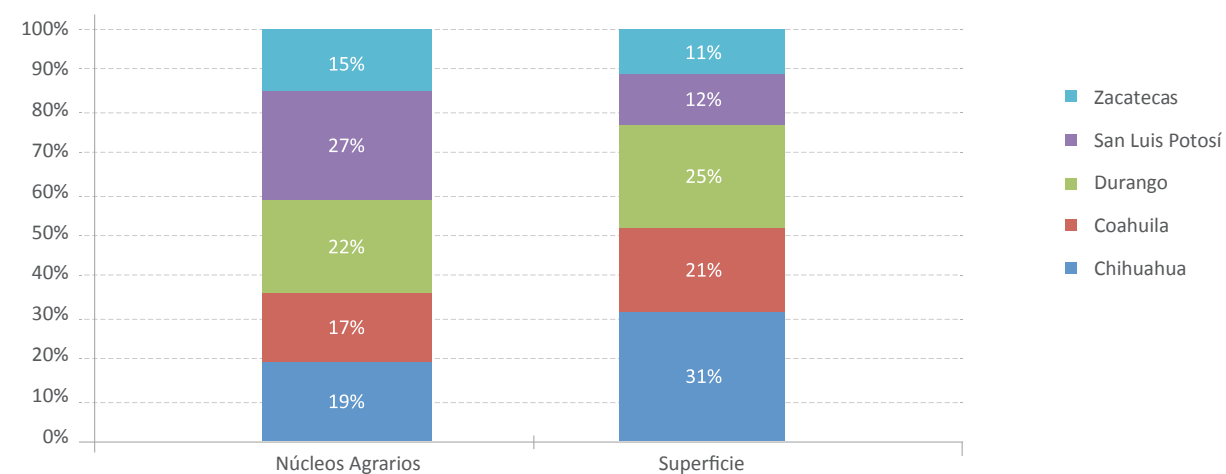
La distribución estatal de la propiedad social muestra que el 65% del territorio de Durango está en ejidos y comunidades. En el otro extremo se encuentra Chihuahua, con el 40% de su territorio bajo ese régimen de propiedad (Tabla N-1).

Tabla N-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Chihuahua	24,746,000	954	9,892,576	40%
Coahuila	15,159,500	871	6,601,290	44%
Durango	12,331,700	1,102	7,998,002	65%
San Luis Potosí	6,113,700	1,348	3,852,833	63%
Zacatecas	7,528,400	740	3,533,941	47%
Total	65,879,300	5,015	31,878,642	48%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

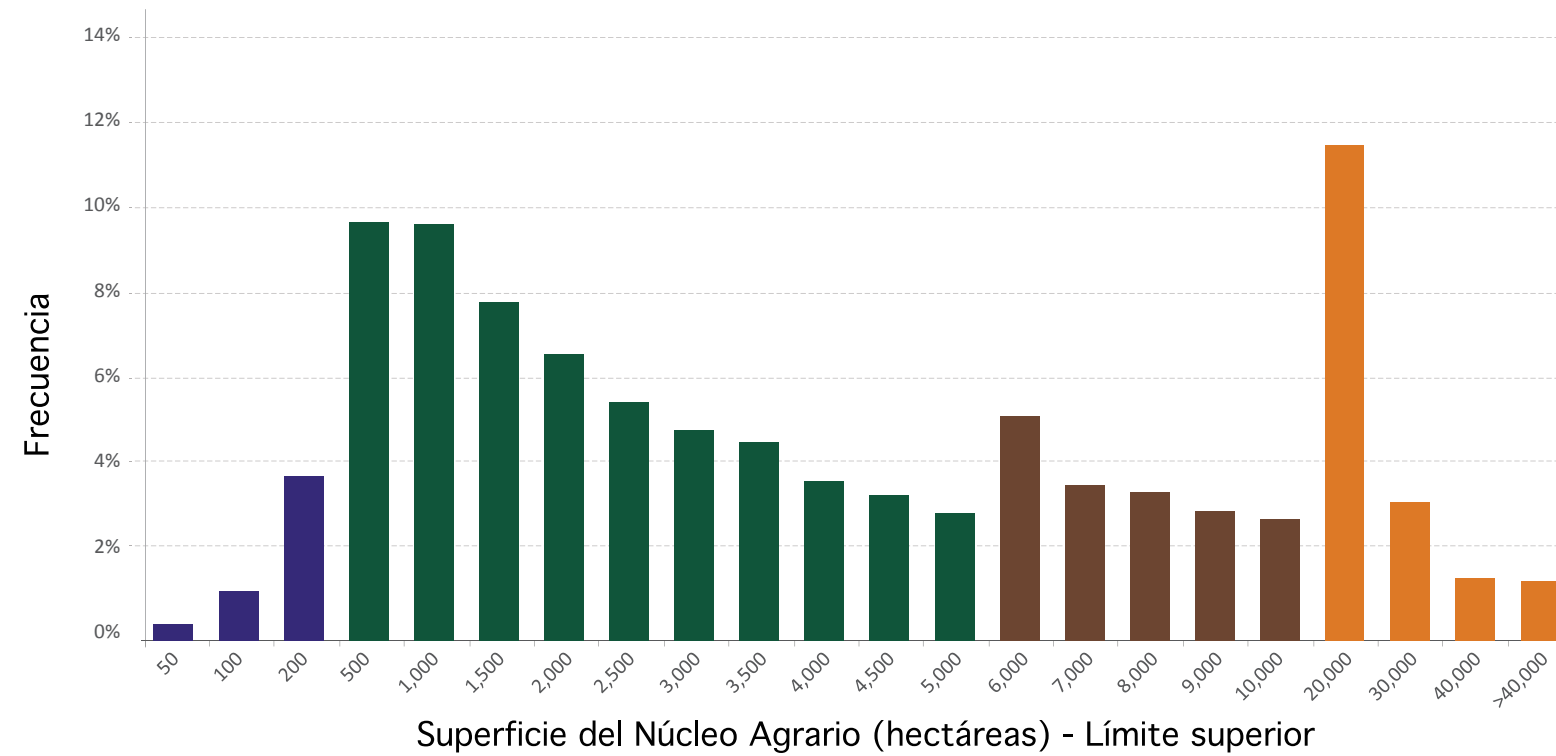
Figura N-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

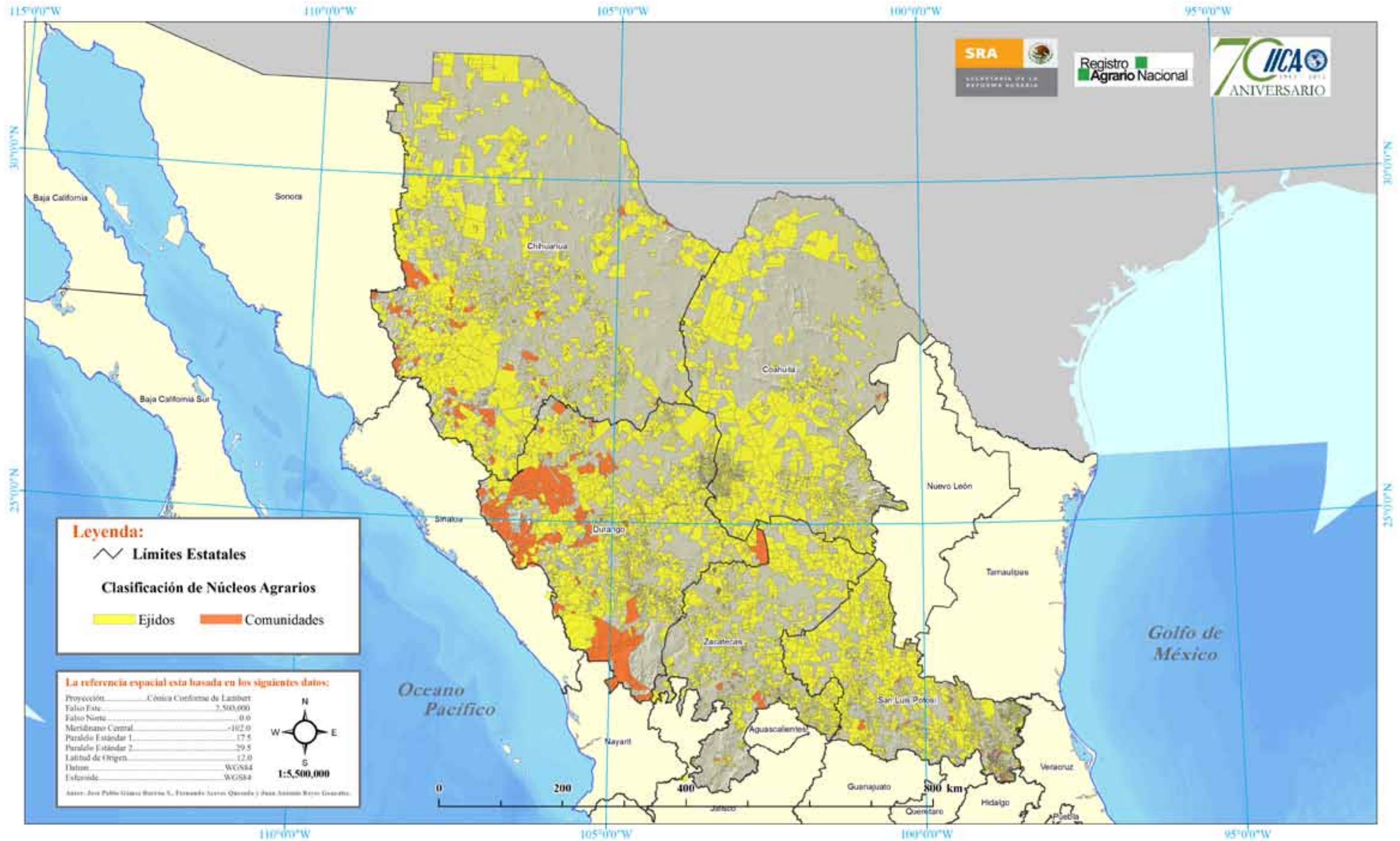
En términos de la superficie individual de los NA, en esta región destaca la categoría de 10,001 a 20,000 ha, pues con 577 NA representa casi el 12% de todas las categorías. Los ejidos y comunidades con menos de 3,500 ha son las más representativas, con el 54% de todos los NA de esta región.

Figura N-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Norte)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

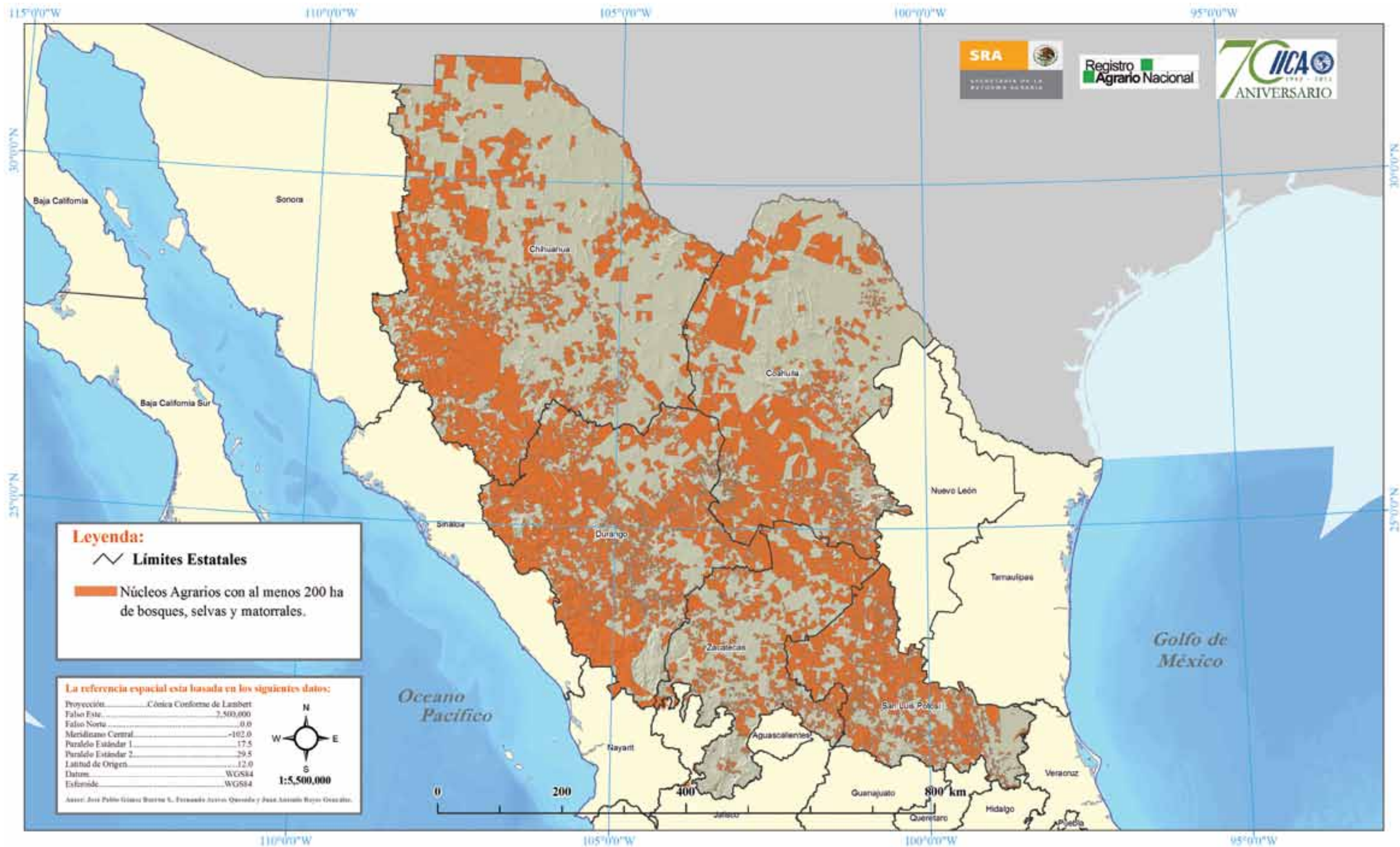
De los 5,015 NA de esta región, 3,653 (73%) cuentan con al menos 200 ha de bosques, selvas y matorrales. La superficie de estos predios forestales es de 22.44 Mha que equivalen al 34% de toda la región. La mayor superficie de estos predios está en Chihuahua (7.11 Mha, 32% de la región), distribuida en 844 NA (23%), con lo que el 29% de ese estado tiene predios forestales. En Durango, que tiene la segunda superficie más grande (5.71 Mha), los 867 predios forestales identificados significan el 46% de su territorio. Zacatecas tiene la menor superficie en predios forestales (1.84 Mha) y la menor proporción de su territorio en esa condición (24%).

Tabla N-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Chihuahua	844	7,106,420	29%
Coahuila	691	5,224,875	34%
Durango	867	5,709,791	46%
Zacatecas	529	2,565,361	42%
San Luis Potosí	722	1,838,433	24%
Total	3,653	22,444,880	34%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

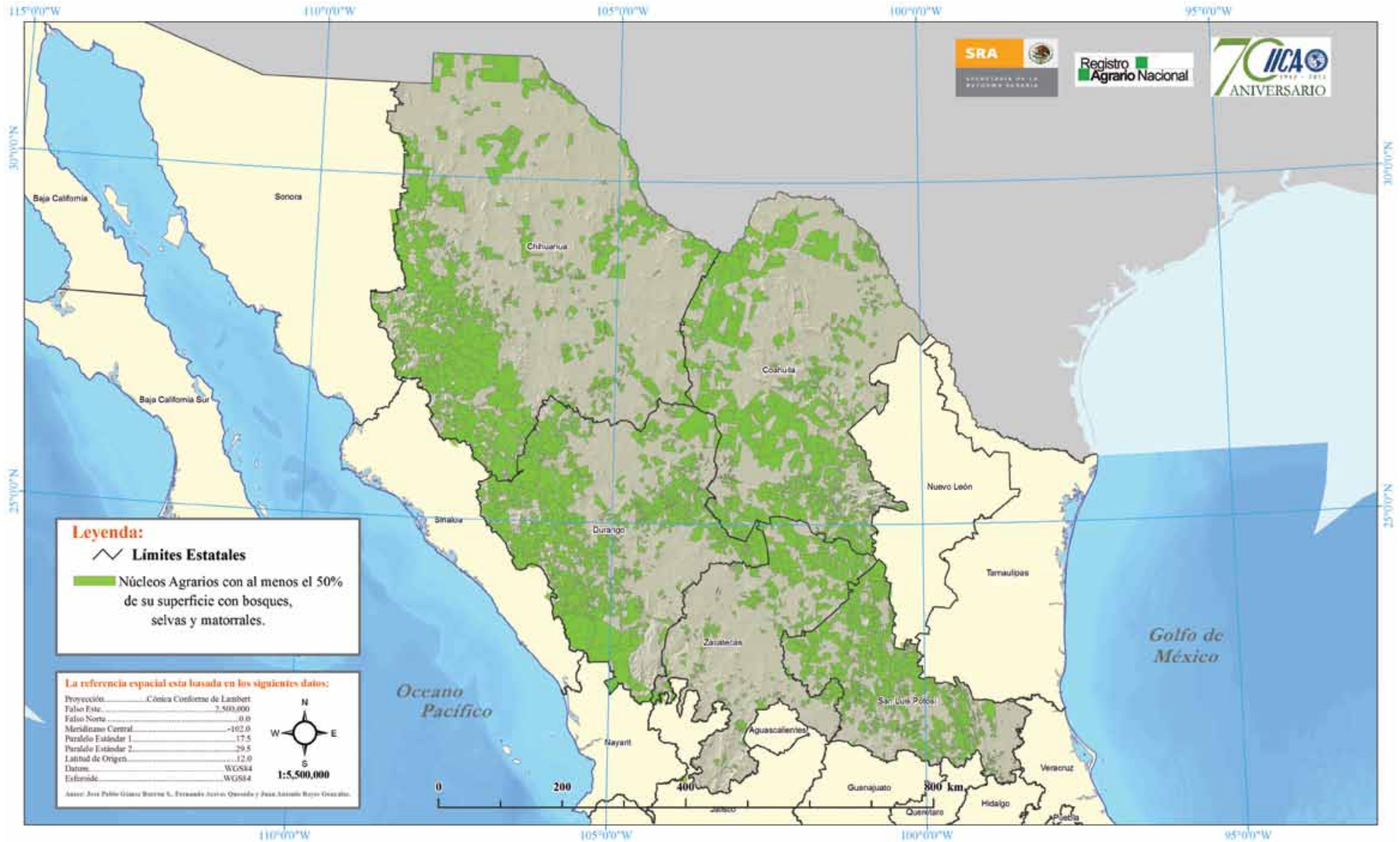
Bajo el criterio de porcentaje (50% del predio con bosques, selvas y matorrales), en esta región se localizan 2,704 NA con una superficie de 20.7 millones de hectáreas. La mayor parte de esa superficie (31%) está en 620 NA de Chihuahua. Le sigue en superficie Durango, que con 5.3 Mha representa el 26% de la región. Una diferencia notable entre estas dos entidades es que la importancia relativa de los predios forestales es mayor en Durango que en Chihuahua, pues en la primera esa superficie equivale al 43% de su territorio y en la segunda corresponde al 26%. Con este criterio es San Luis Potosí el de menor superficie en predios forestales (1.53 Mha).

Tabla N-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Chihuahua	620	6,450,687	26%
Coahuila	583	5,048,137	33%
Durango	614	5,298,317	43%
Zacatecas	611	2,373,480	39%
San Luis Potosí	276	1,526,538	20%
Total	2,704	20,697,159	31%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

Considerando el IPSA estandarizado regionalmente, se identificaron 81 NA (2%) con una prioridad Muy alta, representada por una superficie de 2.68 Mha (8% de la propiedad social regional). La mayor parte de estos NA están en Durango: 42, con el 57% de la superficie de prioridad Muy alta.

Tabla N-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	81	2%	2,675,919	8%
Alta	2,206	44%	16,709,396	52%
Media	2,725	54%	12,491,992	39%
Baja	3	<0.1%	1,335	<0.1%
Total	5,015	100%	31,878,642	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

La mayoría de esos NA de prioridad Muy alta se concentran desde el sur de Durango hasta el norte de Chihuahua, en la ecorregión Sierras Templadas, formando parte de la Sierra Madre Occidental. En esos 2 estados se ubicaron 60 NA (74%) con una superficie total de 2.60 millones de hectáreas. Algunos de los predios forman parte de 15 RTP, con mayor cobertura en Bavispe-El Tigre, al norte de Chihuahua, y Guadalupe y Calvo-Mohinora, al sur. En Durango hay 8 NA en la RTP San Juan de Camarones, y también hay una concentración importante de predios al sur, colindando con Nayarit y Sinaloa, integrados en cuatro RTP: Río Presidio, Pueblo Nuevo, Guacamayita y Cuenca del río Jesús María.

San Luis Potosí tiene 19 NA de prioridad Muy alta (62,376 ha), de los cuales 11 tienen una superficie pequeña (<1,000 ha) y sólo uno es grande (44,545 ha). Aquí todos los NA de prioridad Muy alta están en las ecorregiones Selvas Cálido-Húmedas y Cálido-Secas, al sureste del estado. Destaca la distribución de NA en la RTP Sierra Gorda-río Moctezuma. Además de los anteriores, hay 636 NA de prioridad Alta (2.11 Mha) distribuidos por todo el estado. En Zacatecas hay 2 NA de prioridad Muy alta (16,303 ha) y 202 de prioridad Alta (1.03 Mha), y Coahuila no tiene NA de prioridad Muy alta, pero hay 241 (2.87 Mha) de prioridad Alta.

La región Norte tiene la mayor superficie en NA de prioridad Alta: 16.71 Mha (52%) en 2,206 núcleos agrarios, la mayoría concentrados cerca de la Sierra Madre Occidental, entre Durango, San Luis Potosí y Coahuila.

En términos de presión ambiental, la zona norte de esta región, por ser desértica y tener baja densidad poblacional, presenta niveles de Baja y Muy baja transformación humana de los ecosistemas. Más al sur, en los estados de Zacatecas y San Luis Potosí, la presión es mayor, con niveles Media y Alta.



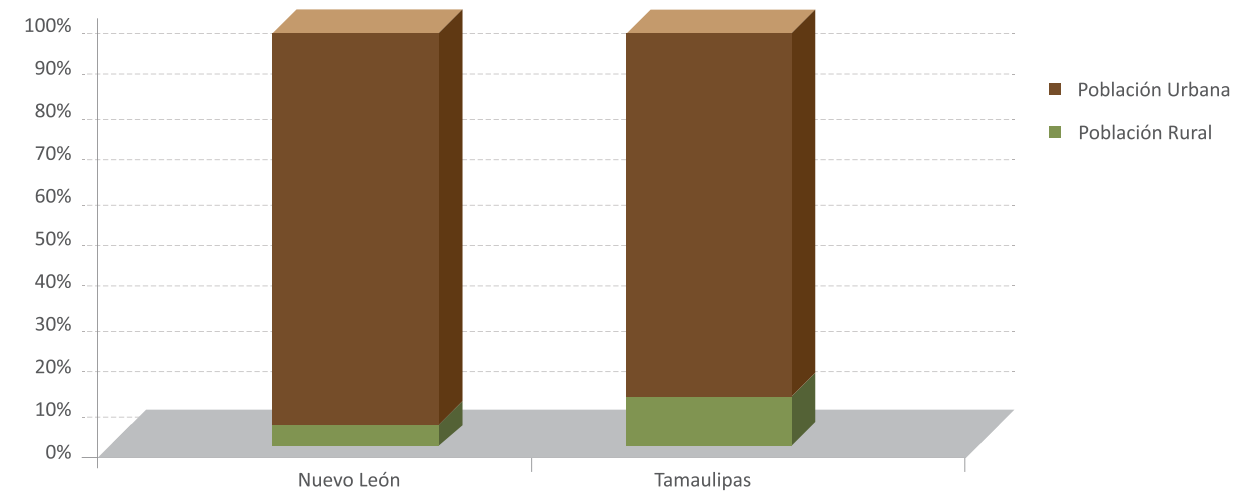
Región Noreste

En los estados de Nuevo León y Tamaulipas, los cuales forman la región Noreste, vive el 7% de la población del país. Es una región en donde el 92% de la gente vive en zonas urbanas (7,276,615 personas). Tamaulipas tiene más población rural (Figura NE-1): 398,764 habitantes (12%); mientras que en Nuevo León la proporción es sólo del 5% (menos de 250,000 habitantes en poblaciones rurales).

La industria manufacturera de exportación a Estados Unidos hace que la región Noreste represente el 11% del PIB nacional. De éstos, el estado de Nuevo León es el que más contribuye al PIB nacional, con 7%, ocupando el tercer lugar entre las entidades federativas, después del Distrito Federal y el Estado de México.

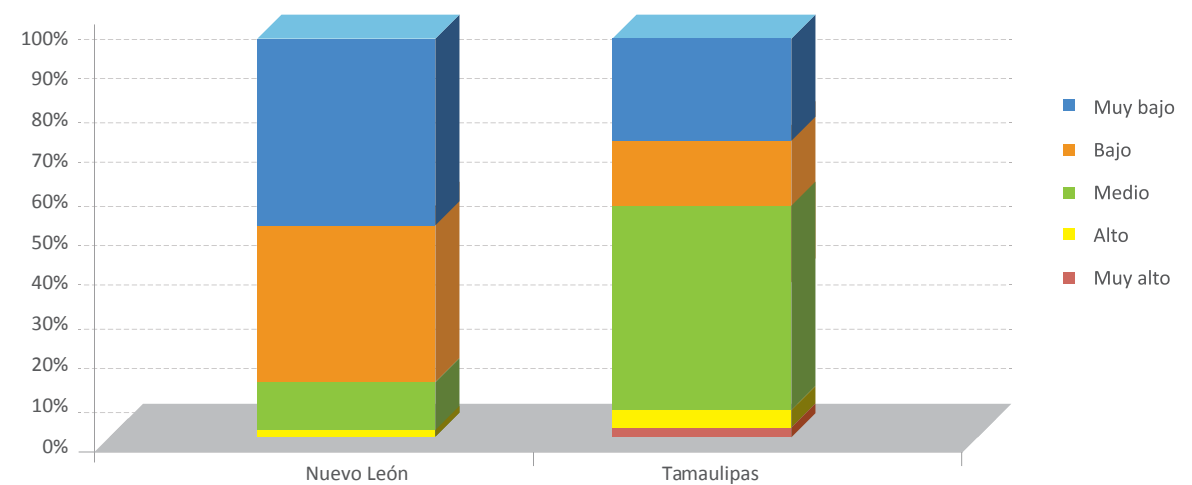
En la región Noreste el 96% de los municipios tiene un grado de marginación entre Medio y Muy bajo. Así, de los 43 municipios de Tamaulipas, 22 (51%) tienen un grado Medio, y solamente uno Muy alto. Nuevo León tiene 51 municipios, de los cuales 24 (47%) tienen un grado Muy bajo y 20 (39%) Bajo (Figura NE-2).

Figura NE-1. Proporción de población urbana y población rural



Elaboración propia con datos de INEGI (2010)

Figura NE-2. Marginación por municipio



Elaboración propia con datos de CONAPO (2010)



La propiedad social en la región Noreste

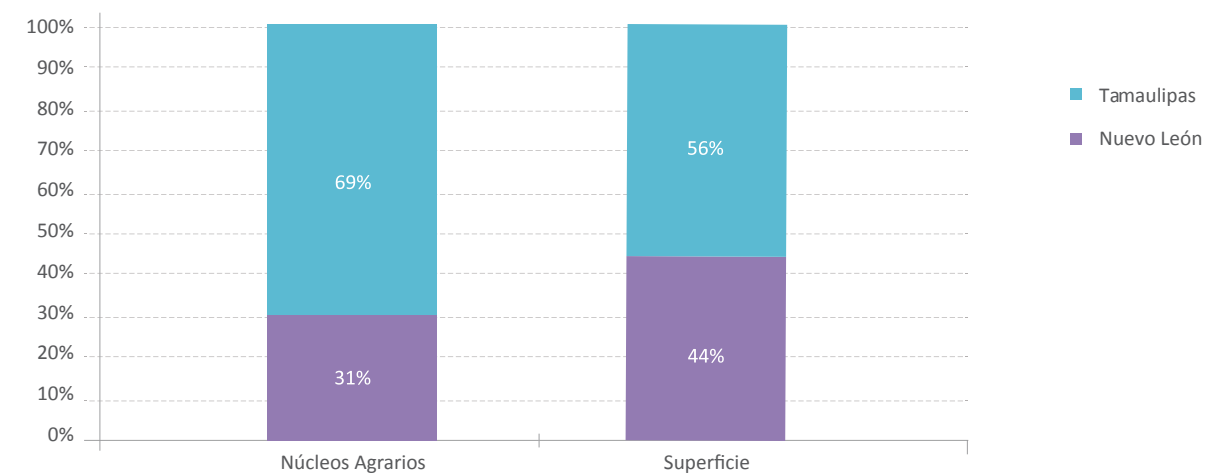
La región Noreste tiene una superficie de 14.30 Mha: 56% de Tamaulipas y 44% de Nuevo León. En términos de propiedad social hay 1,922 NA con 4.45 Mha en esta región (Tabla NE-1). El 69% de la propiedad social se ubica en Tamaulipas (Figura NE-3). De esta forma, el 31% del territorio regional está bajo el manejo de ejidos y comunidades.

Tabla NE-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Nuevo León	6,355,885	587	1,961,894	31%
Tamaulipas	7,942,606	1,335	2,492,990	31%
Total	14,298,491	1,922	4,454,884	31%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

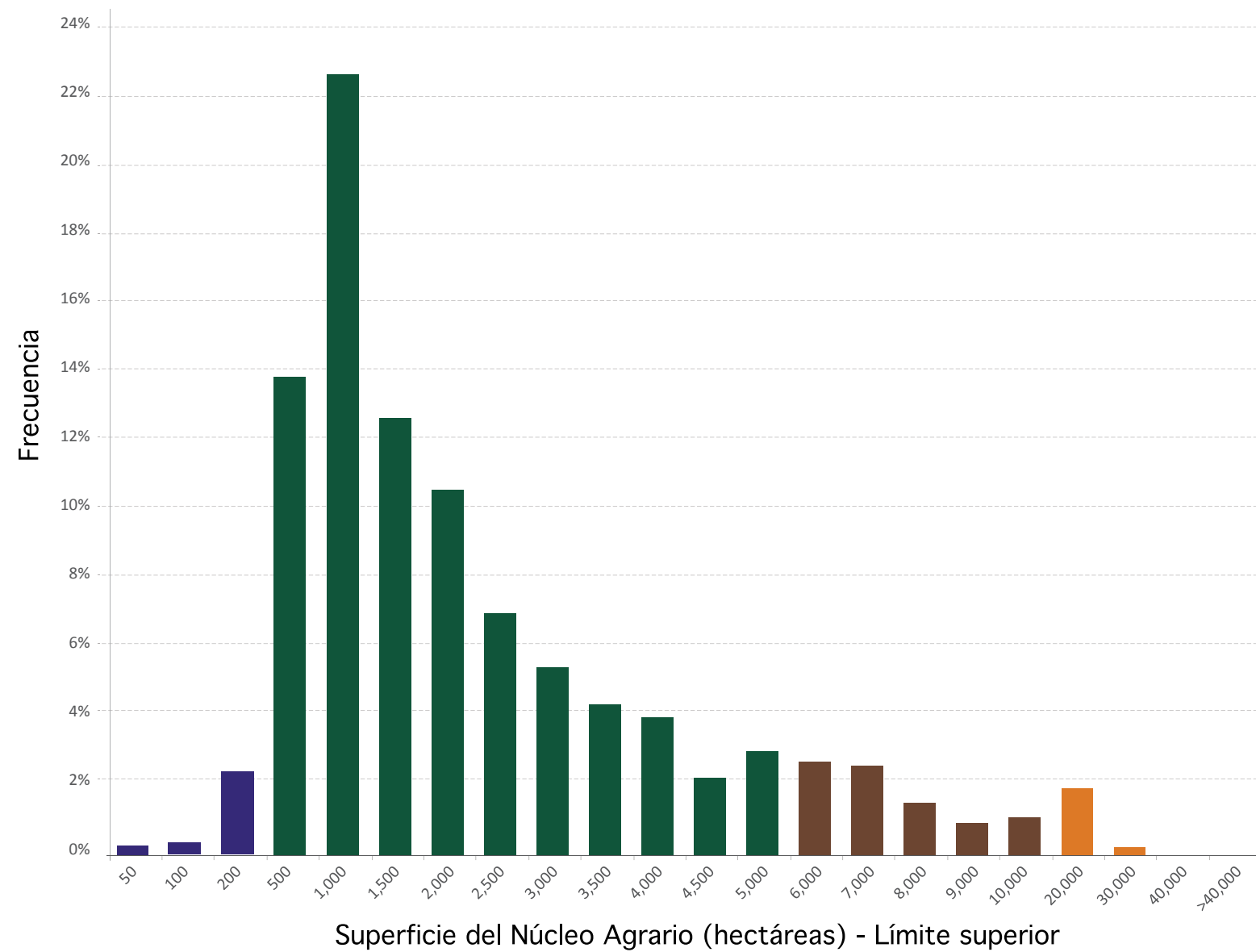
Figura NE-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

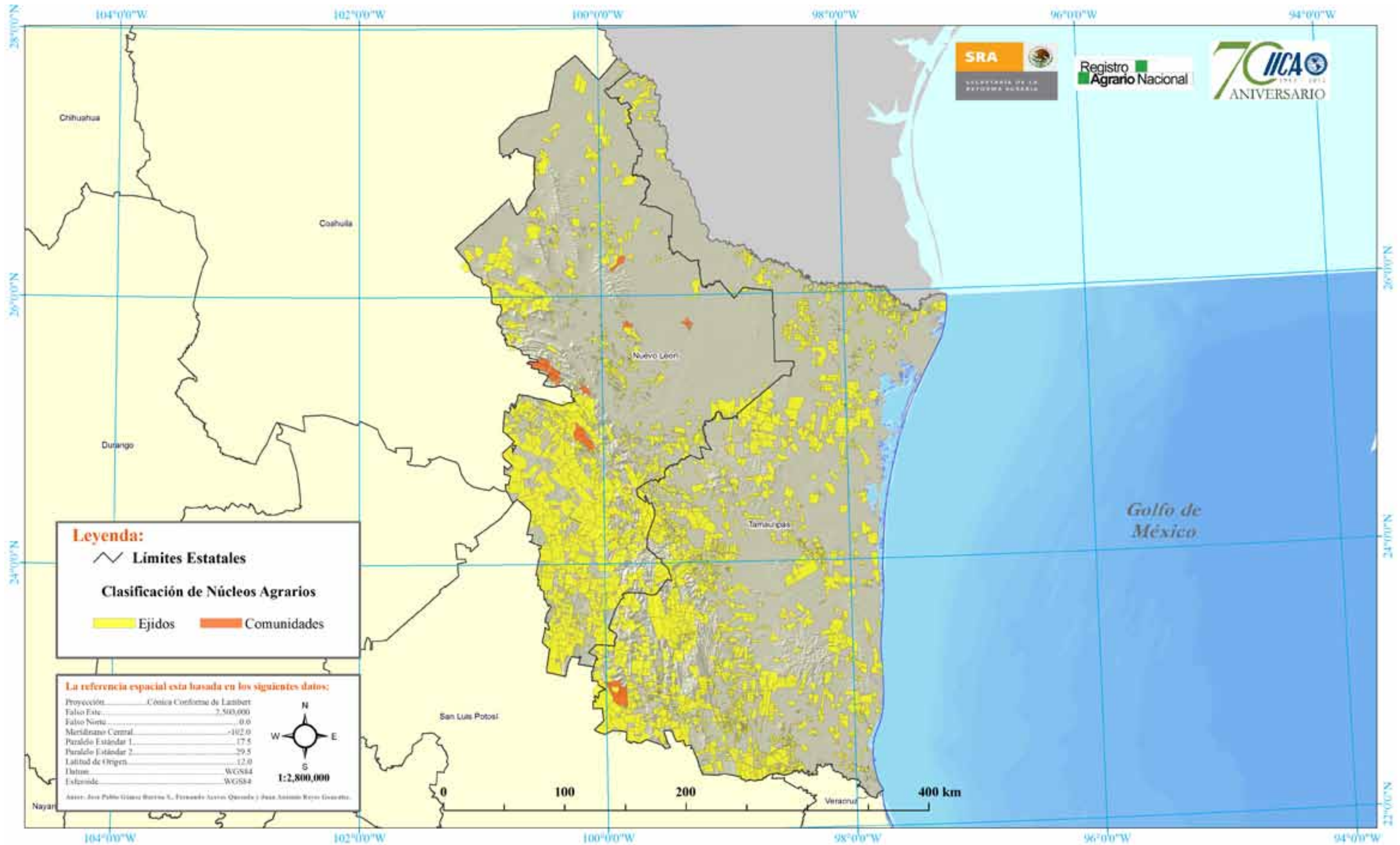
En esta región más de la mitad de los NA tienen superficies menores o iguales a 1,500 ha, y la mayor parte (23%) está en la categoría de 501 a 1,000 hectáreas. Los predios más grandes que 5,000 ha no son comunes (11%). Los cuatro más grandes están entre 20,001 y 30,000 hectáreas.

Figura NE-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Noreste)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

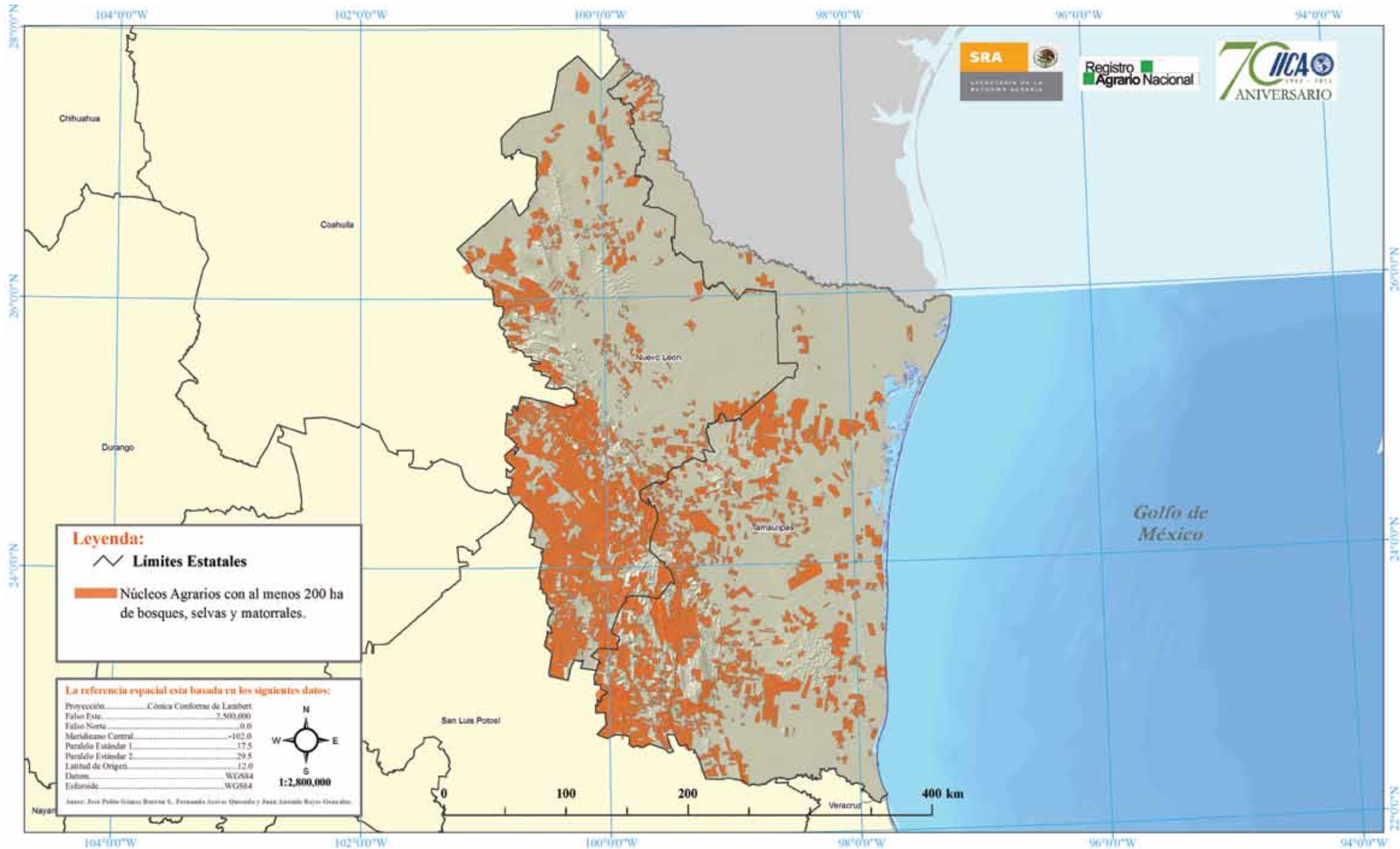
En la región Noreste hay 1,115 NA forestales; es decir, aquellos con más de 200 ha de bosques, selvas y matorrales dentro de su polígono, los cuales suman una superficie de 2.71 Mha, equivalentes al 19% del territorio regional. La mayor superficie (1.5 Mha) y proporción del estado (24%) esta condición la tiene Nuevo León, en 487 predios que se concentran en la sierra en las fronteras con Coahuila y San Luis Potosí. Aunque Tamaulipas tiene 29% más NA que Nuevo León con este criterio, su superficie es menor (1.21 Mha).

Tabla NE-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Nuevo León	487	1,501,607	24%
Tamaulipas	628	1,211,358	15%
Total	1,115	2,712,965	19%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

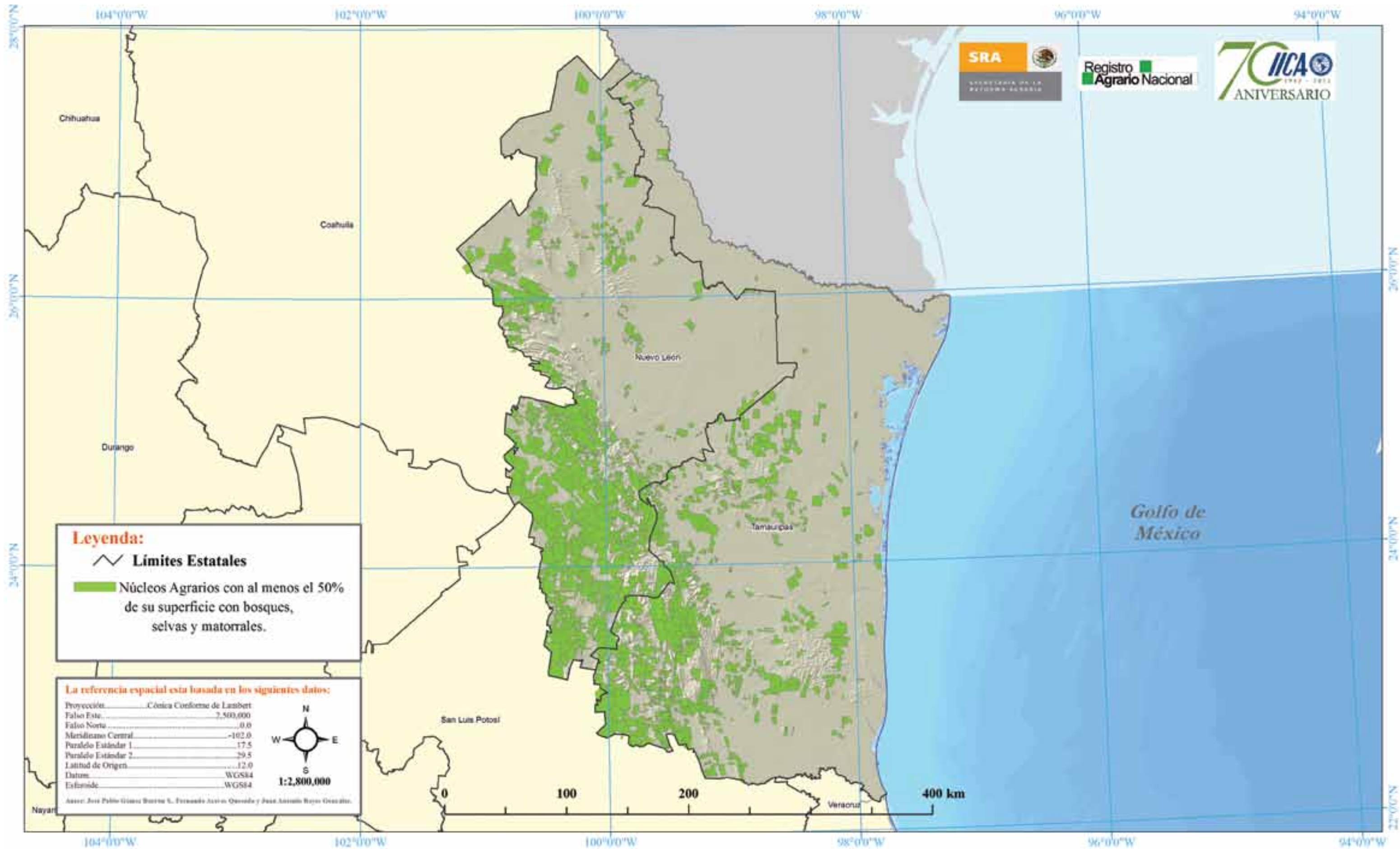
Con base en el criterio de tener por lo menos el 50% de la superficie del NA con cobertura de bosques, selvas y matorrales, hay 860 unidades que suman 2.51 Mha y representan el 18% de la superficie regional. Como puede verse, con los dos criterios (200 ha y 50%) para identificar a los predios forestales, Nuevo León es el que tiene la mayor superficie y Tamaulipas el que cuenta con más núcleos agrarios.

Tabla NE-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Nuevo León	411	1,445,666	23%
Tamaulipas	449	1,068,975	13%
Total	860	2,514,641	18%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

A partir del IPSA para la región Noreste, se identificaron 43 ejidos y comunidades con prioridad Muy alta. Esto equivale a una superficie de 174,851 hectáreas. De esos ejidos y comunidades, 30 están en Tamaulipas y 13 en Nuevo León, y el predio más grande tiene 23,853 ha (14% de la superficie total) y se ubica en Jaumave, Tamaulipas.

Tabla NE-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	43	2%	174,851	4%
Alta	1,002	52%	2,937,718	66%
Media	877	46%	1,342,315	30%
Baja	0	0%	0	0%
Total	1922	100%	4,454,884	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

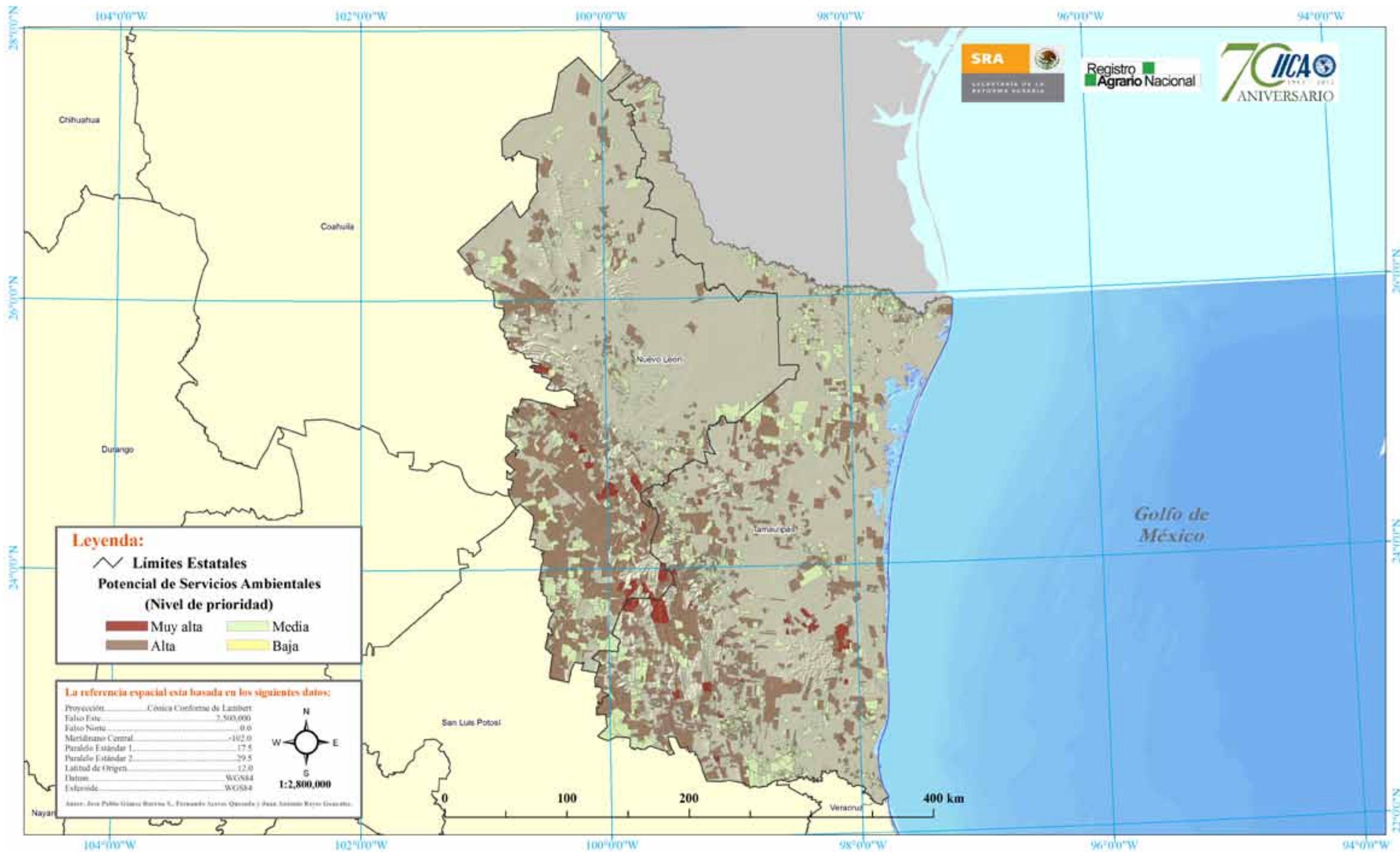
La presencia de la Sierra Madre Oriental al sur de la región implica que muchos de los NA de prioridad Muy alta se concentran ahí. Además, en estos 2 estados se ubican las ecorregiones: Grandes Planicies, Sierras Templadas (Nuevo León) y Selvas Cálido-Secas (Tamaulipas), lo que, junto con la influencia de la costa, le confiere condiciones ambientales particulares.

La mitad de los NA de prioridad Muy alta en esta región colindan o están dentro de una RTP, siendo las más relevantes aquellas asociadas a las áreas serranas con cañadas, en donde se encuentran bosques (encinos, pinos y abetos) y matorrales: El Potosí-Cumbres de Monterrey, San Antonio-Peña Nevada y Sierra de Tamaulipas.

En la región hay un total de 1,002 NA de prioridad Alta, que suman 2.94 millones de hectáreas. La mayoría de estos NA están al sureste de la región. De los dos estados, Tamaulipas es el que predomina, pues los 646 NA que tiene en este nivel de prioridad significan el 64% de esos predios, y la superficie de 1.52 Mha representa el 52% de esta categoría en la región.

En cuanto a la presión sobre los recursos naturales, el NTHE en las cuencas relacionadas con esta región es Medio y Bajo en Nuevo León; mientras que en Tamaulipas, en el tramo que va de Tampico hasta el Río Soto La Marina, está entre Alto y Muy alto.

Potencial de servicios ambientales





Región Centro Occidente

La región Centro Occidente está integrada por los estados de Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco y Michoacán. La región tiene una población total de 19,023,642 habitantes, de los cuales 4,298,645 viven en zonas rurales, lo cual representa 23% de la población total regional. Guanajuato es la entidad con una mayor población rural en términos absolutos: 1,651,398 personas que viven en localidades con menos de 2,500 habitantes (30% de la población). En términos relativos, Michoacán tiene la mayor población rural: 1,361,875 personas, equivalente al 31% (Figura CO-1).

El PIB de esta región representa el 14.9% del total nacional; Jalisco es el que más aporta (6.6%), lo que lo coloca como el cuarto estado más productivo del país. En contraste, Colima y Aguascalientes representan el 0.6% y 1.2% del PIB nacional, respectivamente.

En cuanto a marginación, de acuerdo con el índice correspondiente, en la región predominan los grados Medio, Bajo y, en menor medida, Muy bajo (Figura CO-2). De tal forma, que de los 305 municipios, sólo 14 presentan un grado de marginación Muy alto y 11 Alto (8% en conjunto), estos se concentran en Michoacán con 9 municipios con grado de marginación Muy Alto y 8 con alto; Jalisco con 4 en grado Muy Alto y 1 en Alto y Guanajuato con 1 municipio con grado de marginación Muy Alto y 2 con Alto. En Colima y Aguascalientes, con 10 y 11 municipios, respectivamente, sólo se registran municipios con un grado de marginación de Muy bajo a Medio.

Figura CO-1. Proporción de población urbana y población rural

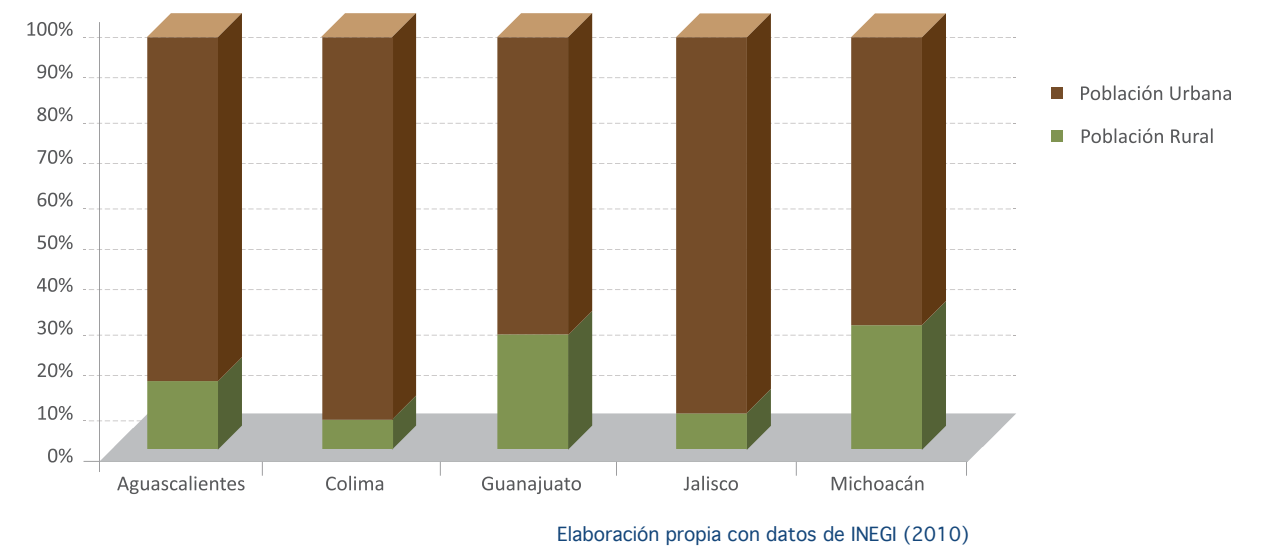
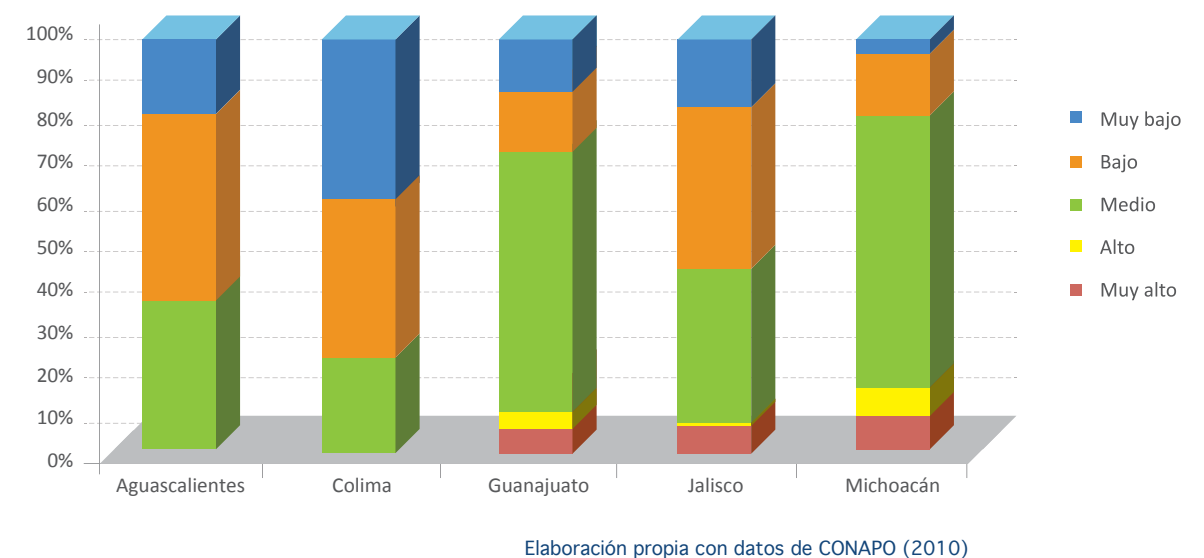


Figura CO-2. Marginación por municipio





La propiedad social en la región Centro Occidente

La superficie total de la región es de 17.79 Mha, con Jalisco como el estado con mayor superficie (44% del territorio); le siguen Michoacán (33%), Guanajuato (17%), Colima (3%) y Aguascalientes (3%). En cuanto al total de NA, la región consta de 4,952 ejidos y comunidades, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: 36% en Michoacán, 30% en Guanajuato, 27% en Jalisco, 4% en Aguascalientes y 3% en Colima. En total, alrededor del 40% de la superficie regional está en posesión de ejidos y comunidades.

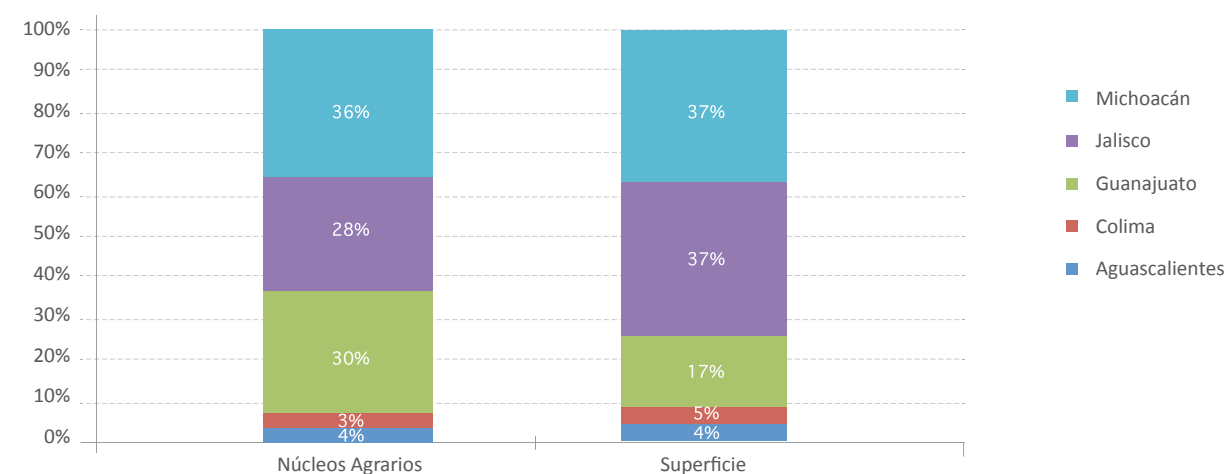
La propiedad social en Colima equivale al 58% de su superficie; en Aguascalientes es de 51%, en Michoacán, 46%, en Guanajuato, 40% y en Jalisco 35% (Tabla CO-1 y Figura CO-3).

Tabla CO-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Aguascalientes	555,867	184	283,722	51%
Colima	575,491	165	335,235	58%
Guanajuato	3,033,978	1,472	1,217,496	40%
Jalisco	7,796,589	1,368	2,697,243	35%
Michoacán	5,829,628	1,763	2,660,760	46%
Total	17,791,553	4,952	7,194,456	40%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

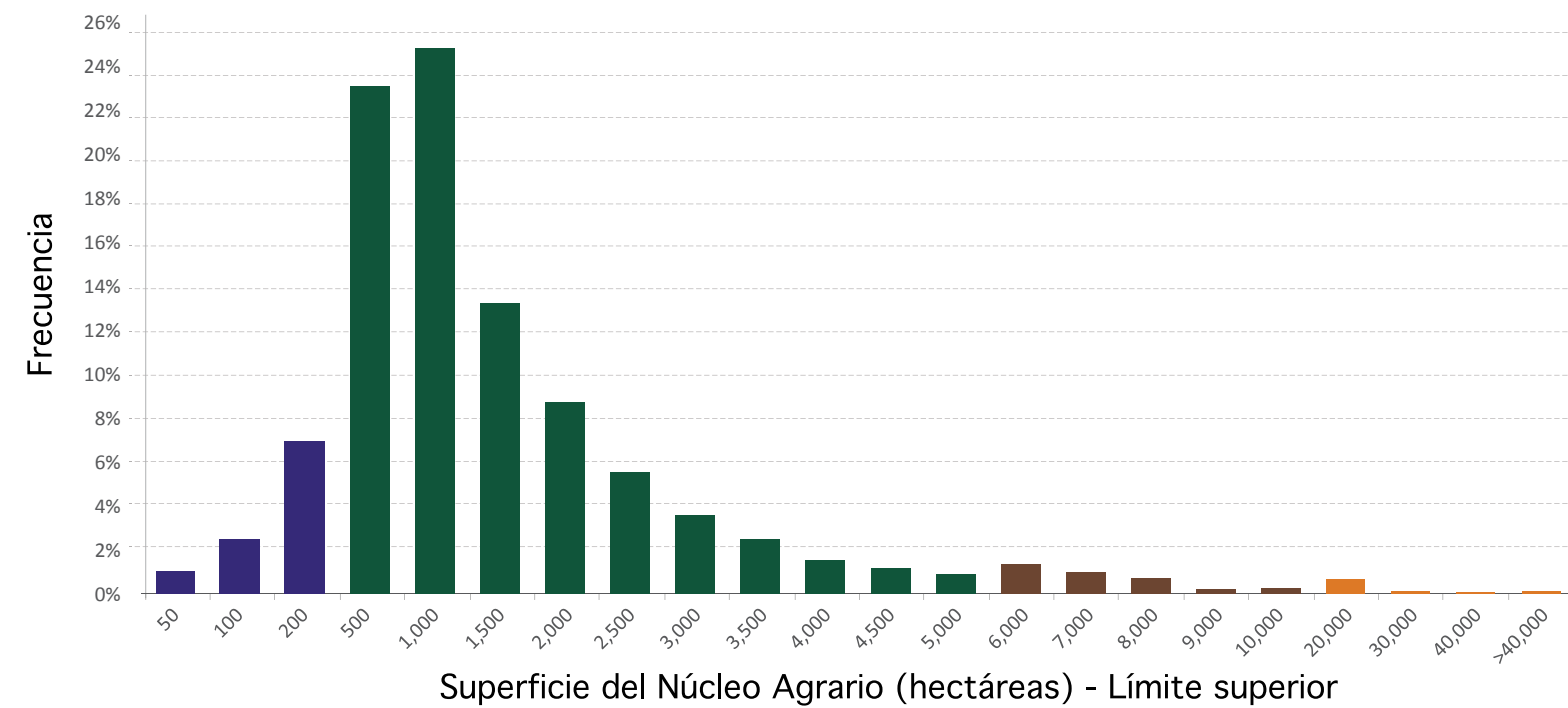
Figura CO-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

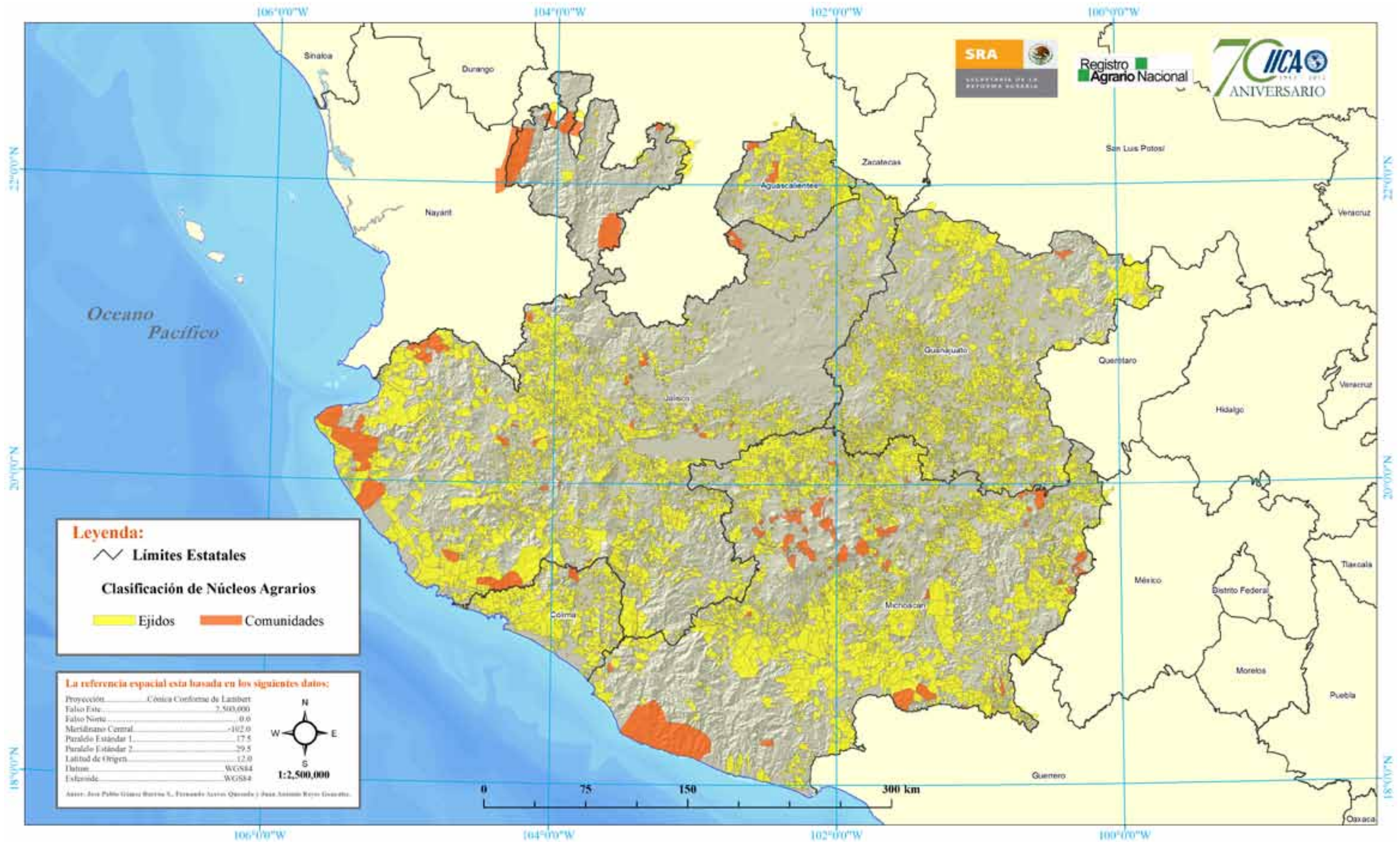
En términos de la superficie individual de los NA, la mayoría (49%) cuentan entre las 501 y 1,500 ha; mientras que la categoría de 30,001 a >40,000 ha es la de menor representación.

Figura CO-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Centro Occidente)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

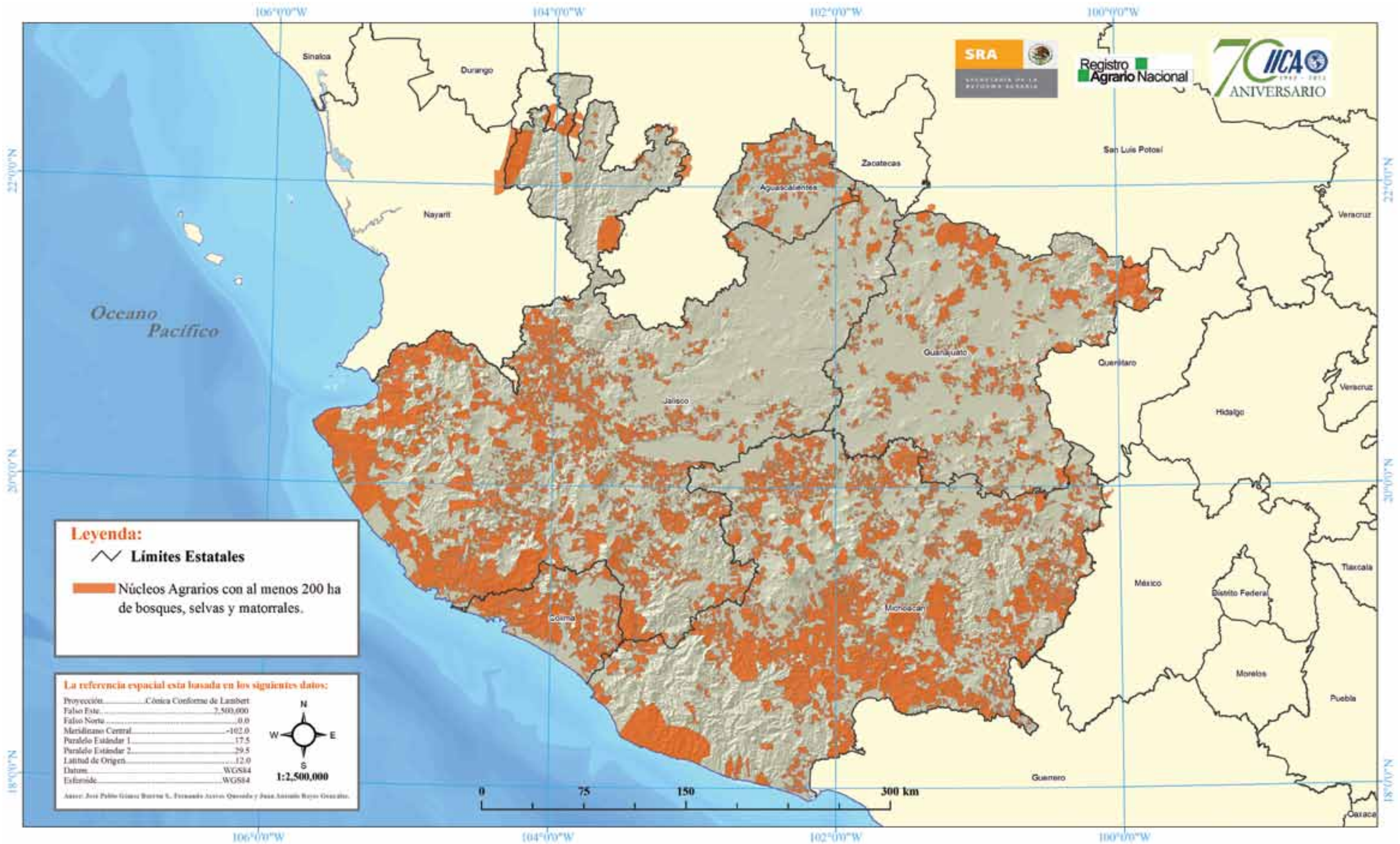
De los 4,952 NA de la región Centro Occidente, 2,409 (49%) tienen cuando menos 200 ha de bosques, selvas o matorrales. La superficie de estos ejidos y comunidades es de 3.43 Mha, equivalente al 19% del territorio regional, principalmente ubicados hacia la mitad del lado costero. Jalisco tiene la mayor superficie en predios forestales (1.48 Mha) de la región, pero Michoacán lo supera en número (1,036 NA). Entre estos dos estados concentran el 84% de la superficie y el 78% de los NA forestales. Proporcionalmente a la superficie de cada estado, Colima tiene una mayor representación de NA forestales, pues los 112 identificados con un total de 0.19 Mha cubren la tercera parte de su territorio.

Tabla CO-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Aguascalientes	77	66,612	12%
Colima	112	190,475	33%
Guanajuato	330	306,513	10%
Jalisco	854	1,483,348	19%
Michoacán	1,036	1,387,722	24%
Total	2,409	3,434,670	19%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

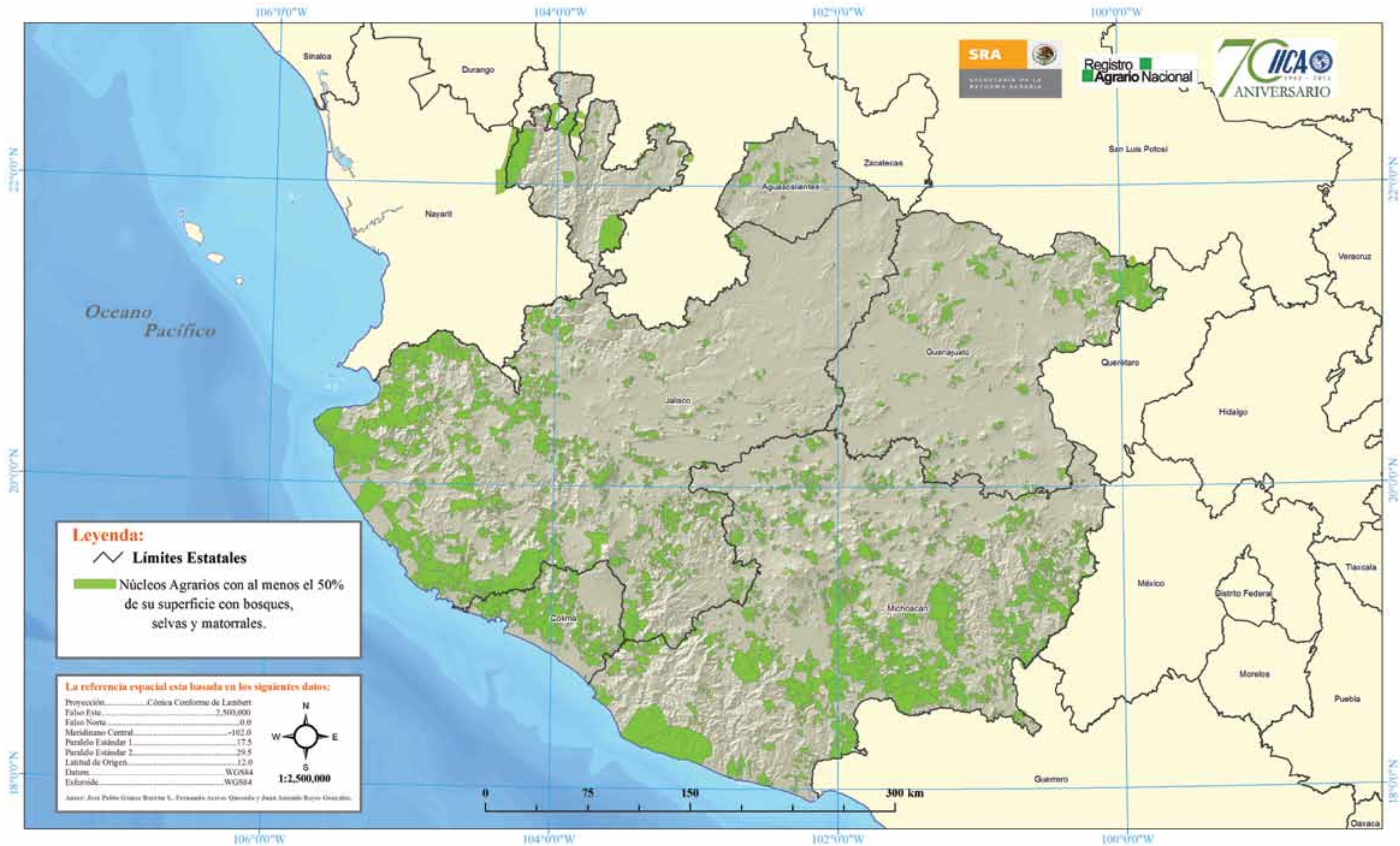
Con base en el criterio de porcentaje de cobertura (al menos 50% con bosques, selvas o matorrales), se tiene que 1,540 ejidos y comunidades cumplen con tal criterio y suman 2.8 Mha (16%). Jalisco tiene la mayor superficie forestal (1.24 Mha) y Michoacán la mayor cantidad de NA forestales (703). Entre estos dos estados suman 85% de la superficie forestal regional y 82% de los predios. Nuevamente Colima tiene la mayor proporción de la superficie estatal en predios forestales (29%).

Tabla CO-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Aguascalientes	17	28,428	5%
Colima	90	168,330	29%
Guanajuato	175	212,863	7%
Jalisco	555	1,243,790	16%
Michoacán	703	1,145,529	20%
Total	1,540	2,798,939	16%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

Con el IPSA estandarizado para esta región se identificaron 34 NA con prioridad Muy alta (<1%), de los cuales 27 están en Jalisco, 6 en Michoacán y 1 en Colima. De estos 34 ejidos y comunidades, 7 superan las 20,000 hectáreas. Además, hay 2,170 NA de prioridad Alta. Ambos grupos suman 4.70 millones de hectáreas.

Tabla CO-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	34	0.7%	467,604	7%
Alta	2,170	44%	4,235,210	59%
Media	2,748	55%	2,491,642	34%
Baja	0	0%	0	0%
Total	4,952	100%	7,194,456	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

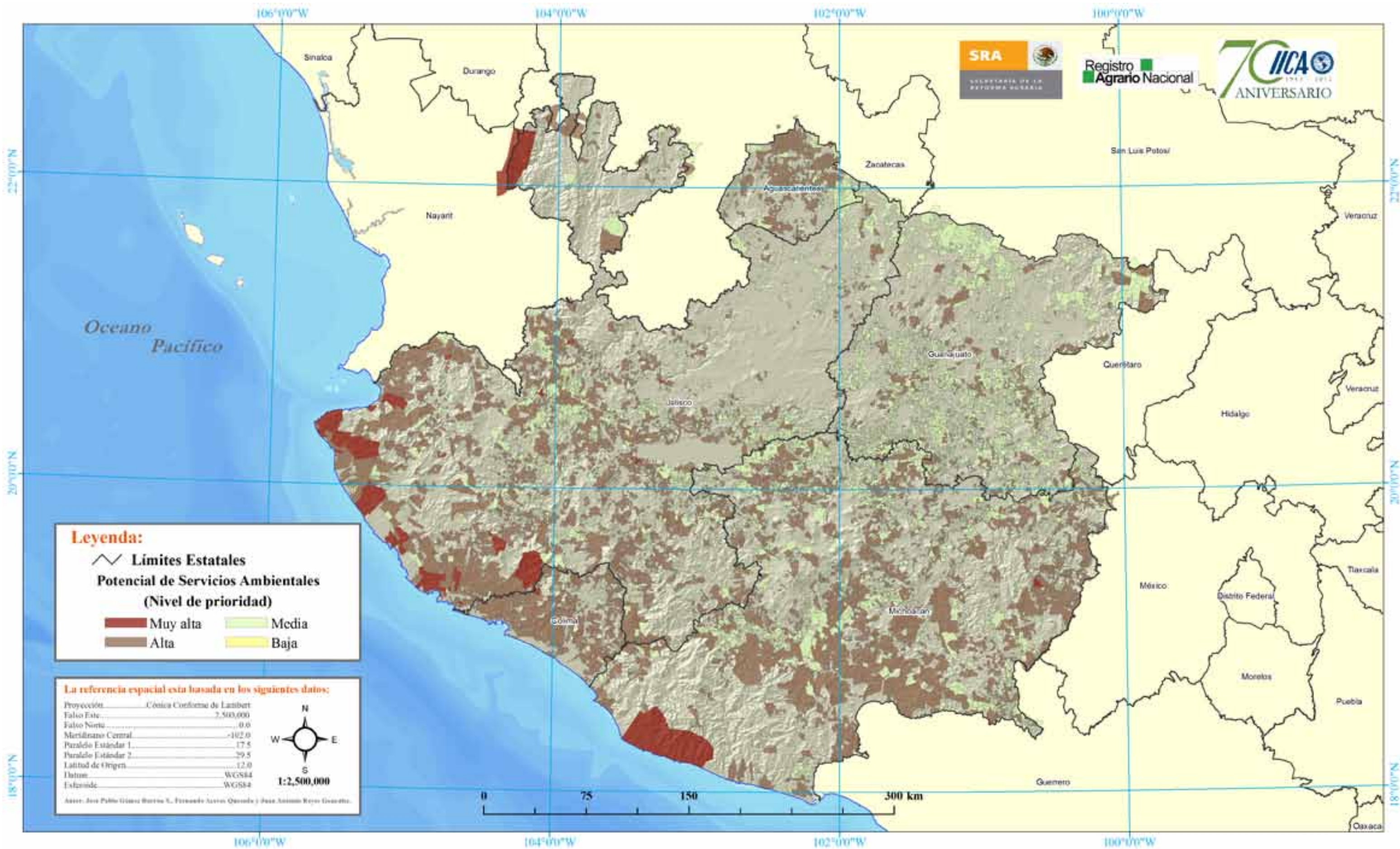
Los NA de prioridad Muy alta de esta región tienen mayor presencia en la RTP Chamela-Cabo Corrientes, en la ecorregión Selvas Cálido-Secas (costa de Jalisco, frontera con Nayarit). Además, hay algunos NA que están en las ecorregiones Sierras Templadas y Selvas Cálido-Húmedas. Más del 70% de estos NA forman parte de varias RTP, de los cuales destacan: Sierra de Coalcomán (Michoacán) y Manantlán-Volcán de Colima (entre Jalisco y Colima).

Aguascalientes y Guanajuato no tienen NA de prioridad Muy alta, pero en Aguascalientes se ubican 115 NA de prioridad Alta que cubren el 36% de la superficie estatal (201,908 ha); mientras que en Guanajuato hay 223 NA (264,236 ha) con esta prioridad, que cubren el 9% de la superficie estatal. Podemos decir que Michoacán es la entidad de mayor relevancia en el nivel de prioridad Alta, pues tiene el 44% de los NA (954) de esta categoría en la región, los cuales suman una superficie de 1.74 Mha (41% en esa categoría).

En la priorización nacional (Tabla MX-7) se identificaron 2 NA en Jalisco y 2 en la costa de Michoacán con prioridad Muy alta, lo que señala a las costas de estos estados —en donde predomina la ecorregión Selvas Cálido-Secas— como centrales para una estrategia de servicios ambientales.

En la región hay NTHE desde Muy bajo hasta Alto, con mayor presencia del nivel Medio. La zona alrededor de la Laguna de Chapala (ubicada en la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, estratégica a nivel nacional) por su densidad poblacional y actividad económica tiene un nivel de transformación Alto.

Potencial de servicios ambientales





Región Centro Sur

Los estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala, así como el Distrito Federal, forman la región Centro Sur. Se trata de la región más poblada del país: 37,246,889 habitantes (33% del total nacional), de los cuales 84% viven en zonas urbanas. El Distrito Federal es la entidad con mayor proporción de habitantes urbanos (99%); le sigue el Estado de México (87%). El estado más rural es Hidalgo, con el 48% de sus habitantes en esa categoría (Figura CS-1).

Los sectores que dominan en la economía regional son el comercio y las industrias manufactureras, entre las que destacan la producción de alimentos, bebidas, maquinaria y equipo. En total, la región aporta el 36.5% del PIB nacional; el Distrito Federal y el Estado de México son los más importantes, con el 18% y 9.7%, respectivamente. Los cinco estados restantes contribuyen, en conjunto, con el 8.8% del PIB nacional.

El grado de marginación a nivel municipal varía mucho entre las entidades. De esta forma, el Distrito Federal tiene un grado Muy bajo de marginación en 15 de sus 16 delegaciones (94%). Los otros estados tienen la mayoría (62%) de sus 537 municipios representados con grados Bajo y Medio. Puebla es la entidad con la mayor proporción de marginación Alta (29%) y Muy alta (17%) entre sus 217 municipios (Figura CS-2).

Figura CS-1. Proporción de población urbana y población rural

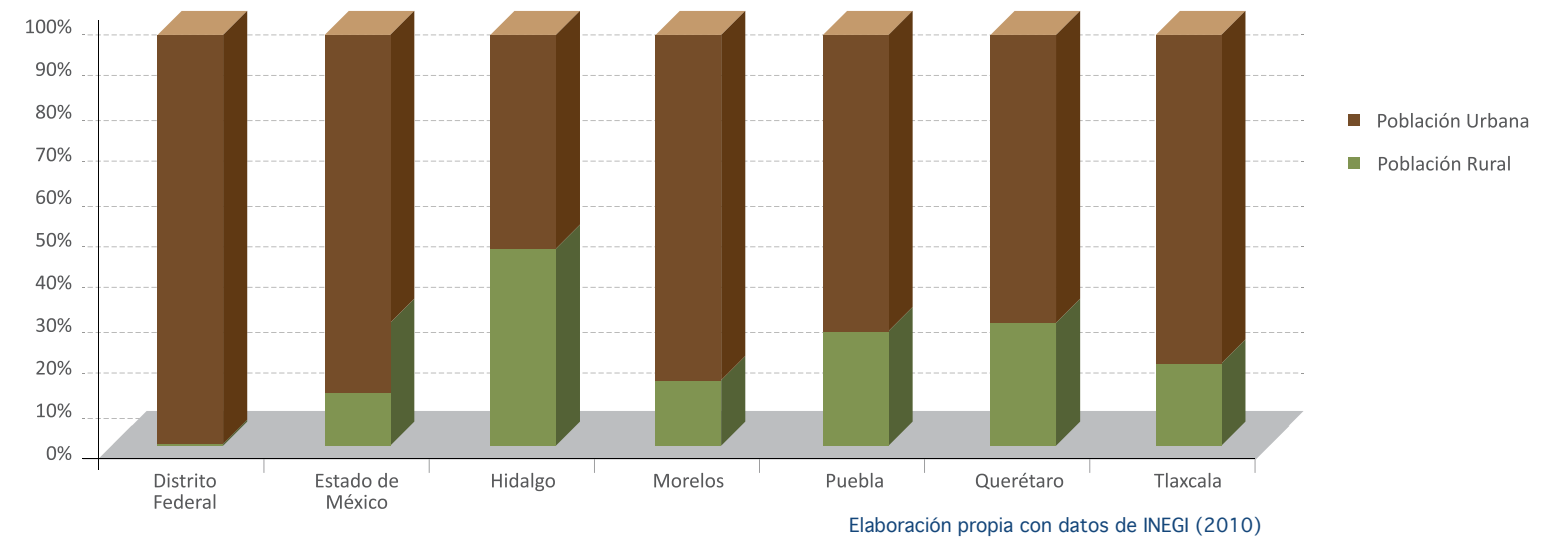
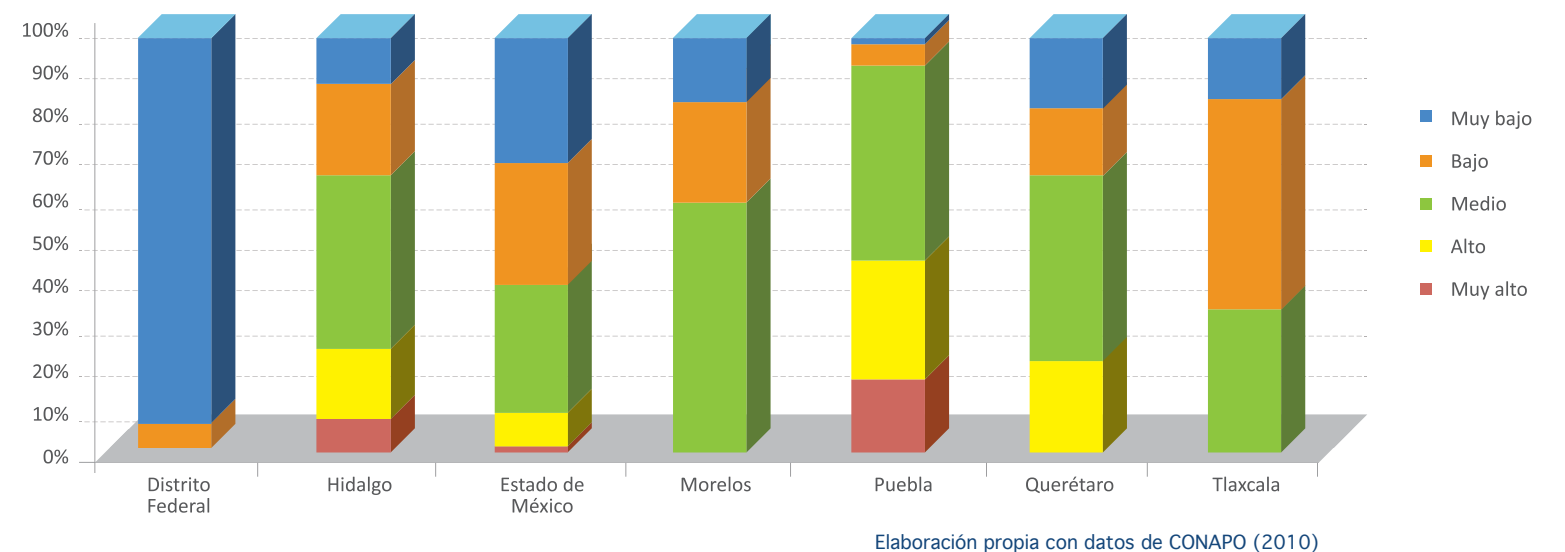


Figura CS-2. Marginación por municipio





La propiedad social en la región Centro Sur

La superficie total de la región es de 9.89 Mha; los estados de Puebla, Estado de México e Hidalgo representan el 78%. También estos 3 estados tienen el mayor número de ejidos y comunidades: 3,302 (80%) con una superficie de 3.25 Mha.

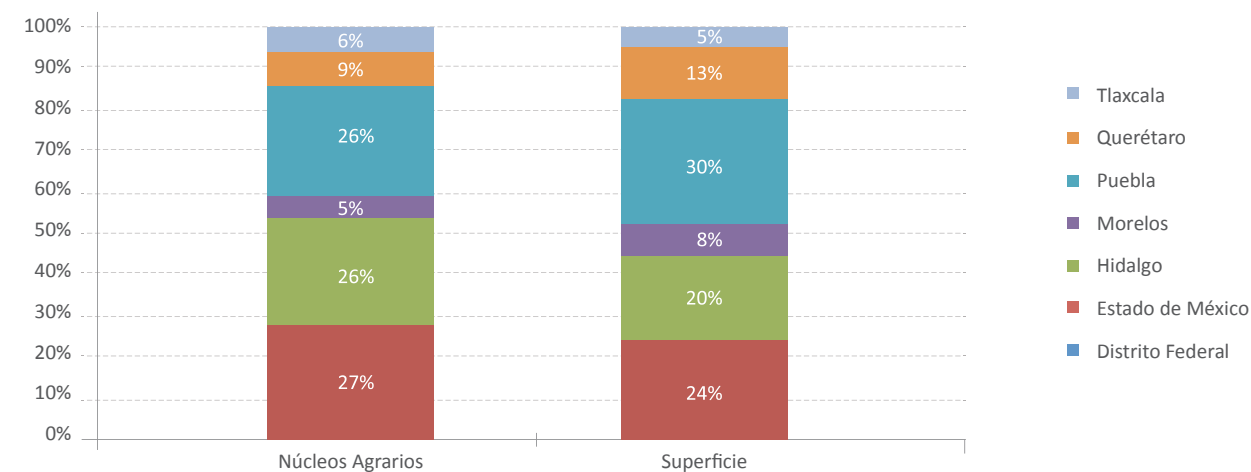
El estado con menos superficie proporcional en NA es el Distrito Federal (1%), seguido de Puebla (38%) e Hidalgo (43%). El estado de Morelos tiene el 71% de su territorio en propiedad social, lo que suma 0.34 Mha. En Tlaxcala y Estado de México la proporción es de casi la mitad (Tabla CS-1 y Figura CS-3).

Tabla CS-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Distrito Federal	148,646	4	1,764	1%
Estado de México	2,222,658	1,135	1,043,202	47%
Hidalgo	2,065,455	1,079	889,025	43%
Morelos	485,941	214	344,861	71%
Puebla	3,415,209	1,088	1,313,500	38%
Querétaro	1,158,927	367	547,998	47%
Tlaxcala	397,397	241	202,159	51%
Total	9,894,233	4,128	4,342,509	44%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

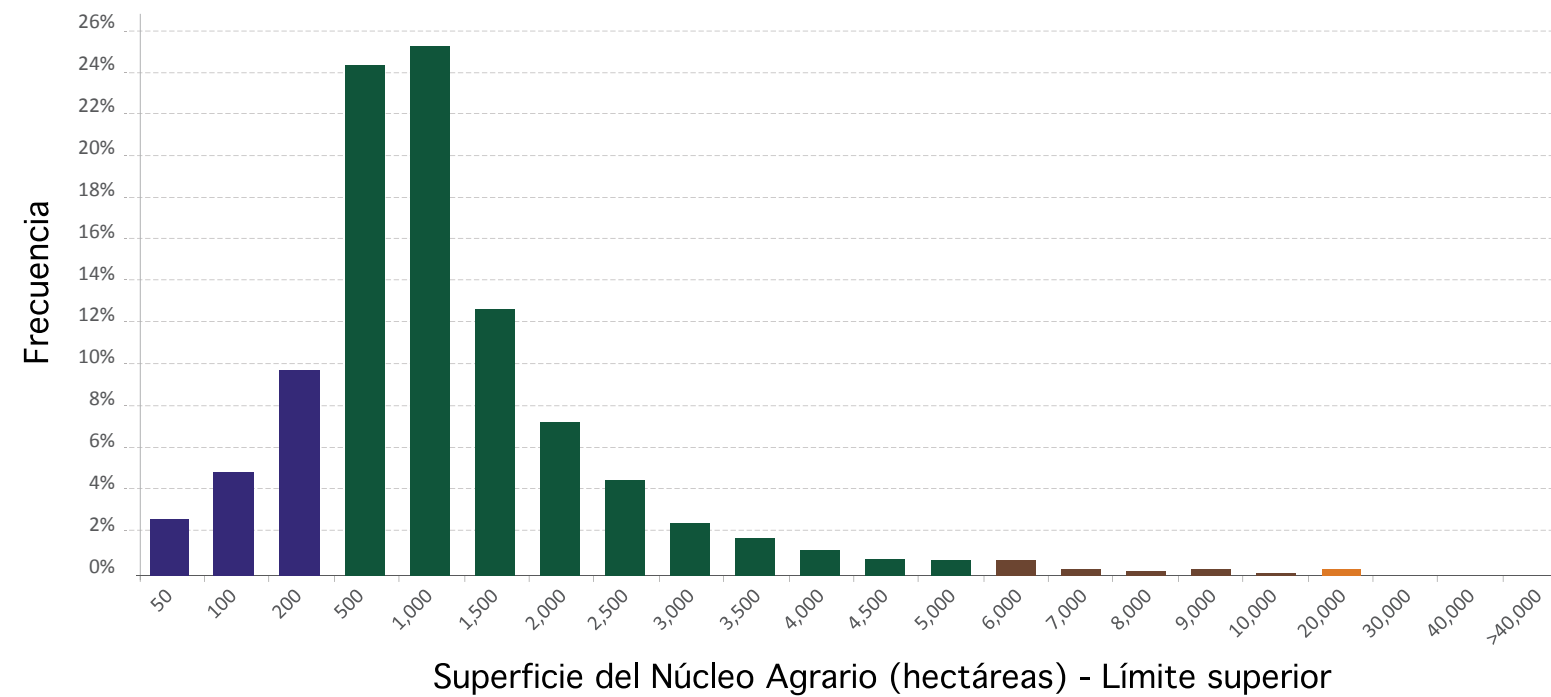
Figura CS-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

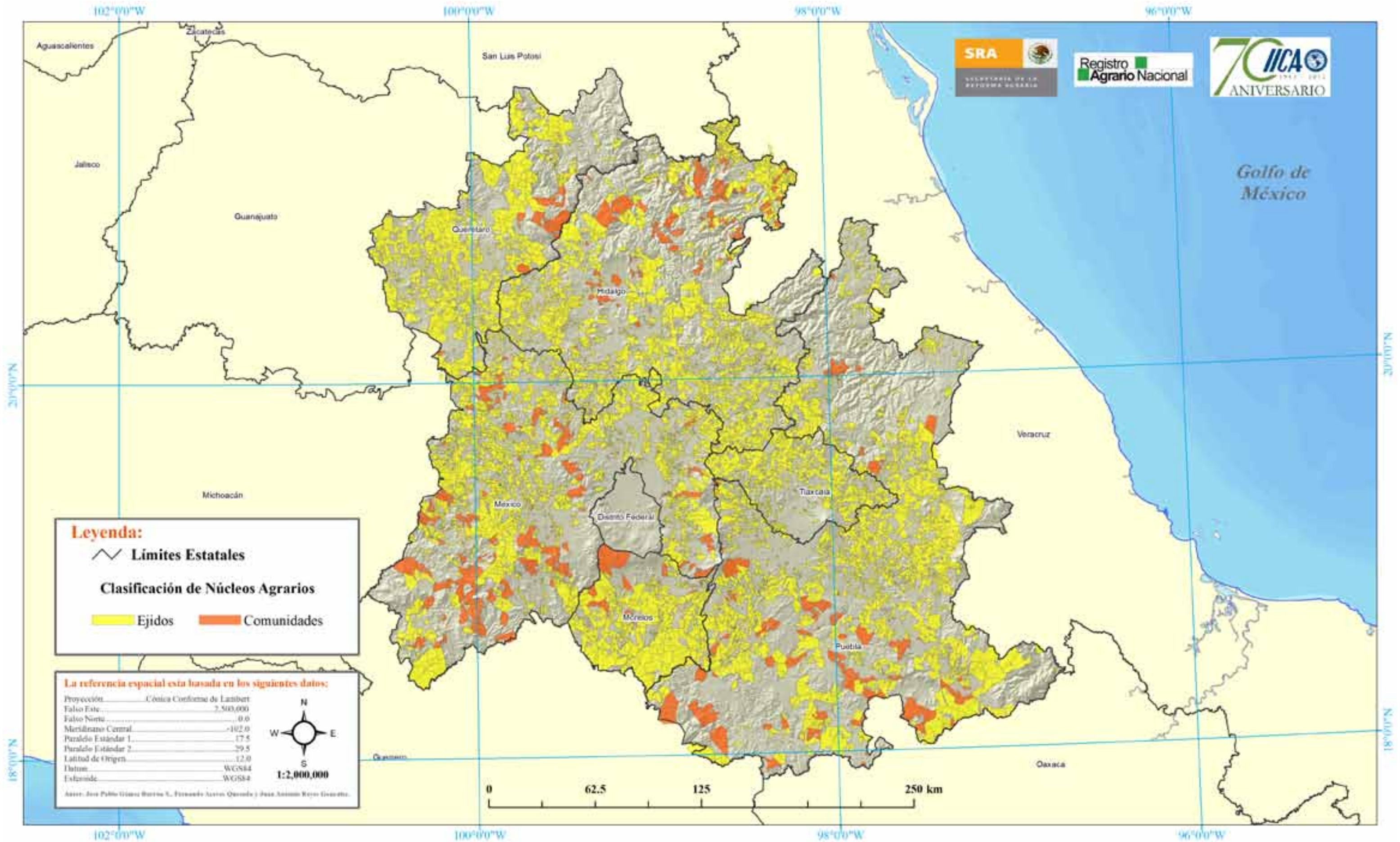
En la distribución de la superficie individual de los ejidos y comunidades, la mayoría (25%) se concentra en la categoría de 501 a 1,000 hectáreas. Si se consideran los NA entre 201 y 2,000 ha se tiene el 70% del total regional. Por encima de las 5,000 ha únicamente hay 2%. En el estado de Puebla se ubican la mayoría de los predios más grandes (>10,000 ha).

Figura CS-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Centro Sur)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

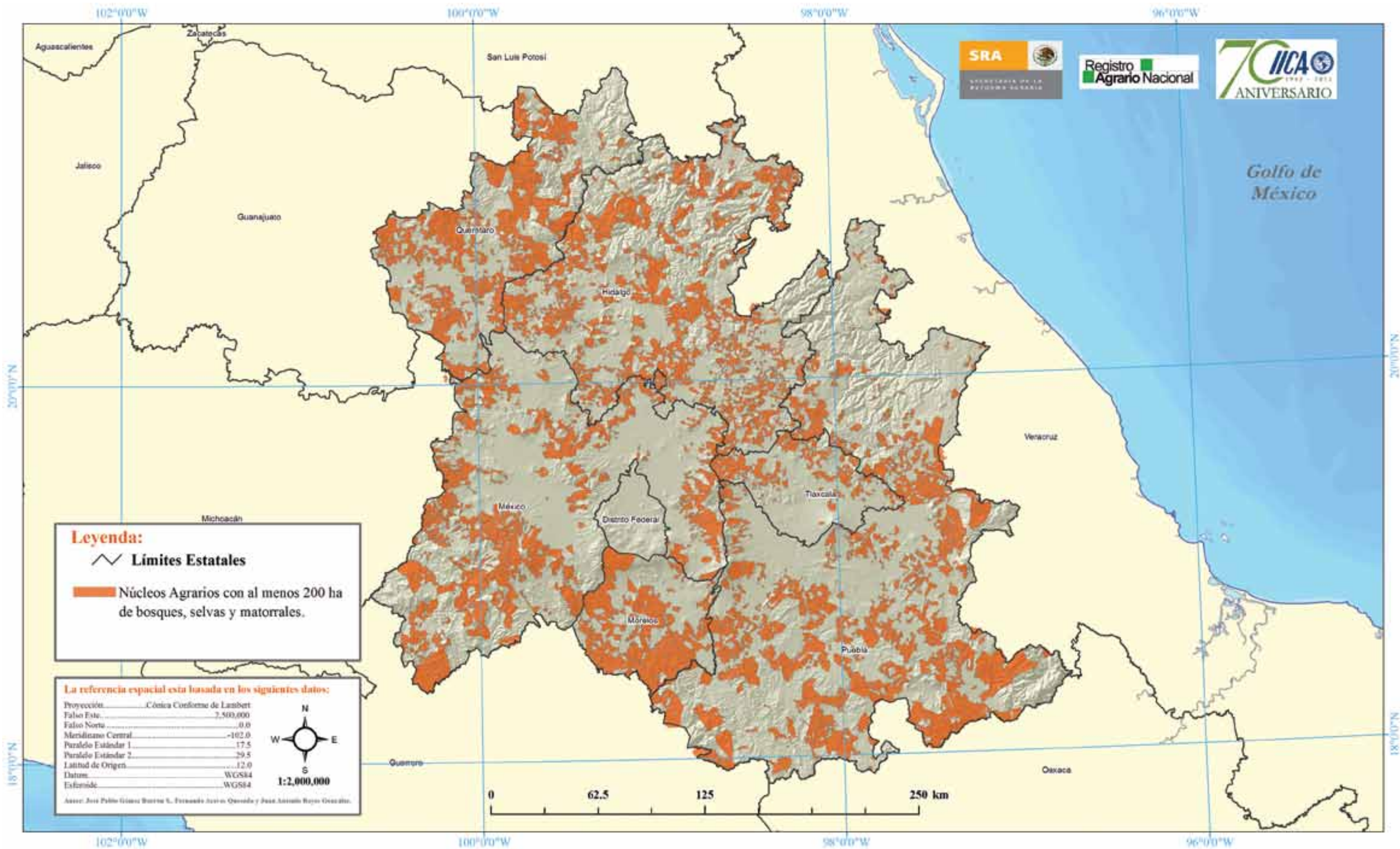
El 17% (1.65 Mha) de la superficie regional cumple con el criterio de al menos 200 ha con bosques, selvas o matorrales, siendo Morelos (26%) y Querétaro (25%) los estados con mayor proporción estatal. Puebla tiene la mayor superficie en esta categoría (0.55 Mha), que corresponde al 16% de la superficie estatal. En la región hay 4,128 ejidos y comunidades, de los cuales 1,731 (42%) cumplen con este criterio. Debido a su alta densidad y proporción de población urbana, El Distrito Federal no tiene ningún núcleo agrario en esta condición.

Tabla CS-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Distrito Federal	0	0	0%
Estado de México	367	324,173	15%
Hidalgo	494	337,568	16%
Morelos	97	127,514	26%
Puebla	488	545,814	16%
Querétaro	232	291,483	25%
Tlaxcala	53	27,944	7%
Total	1,731	1,654,497	17%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

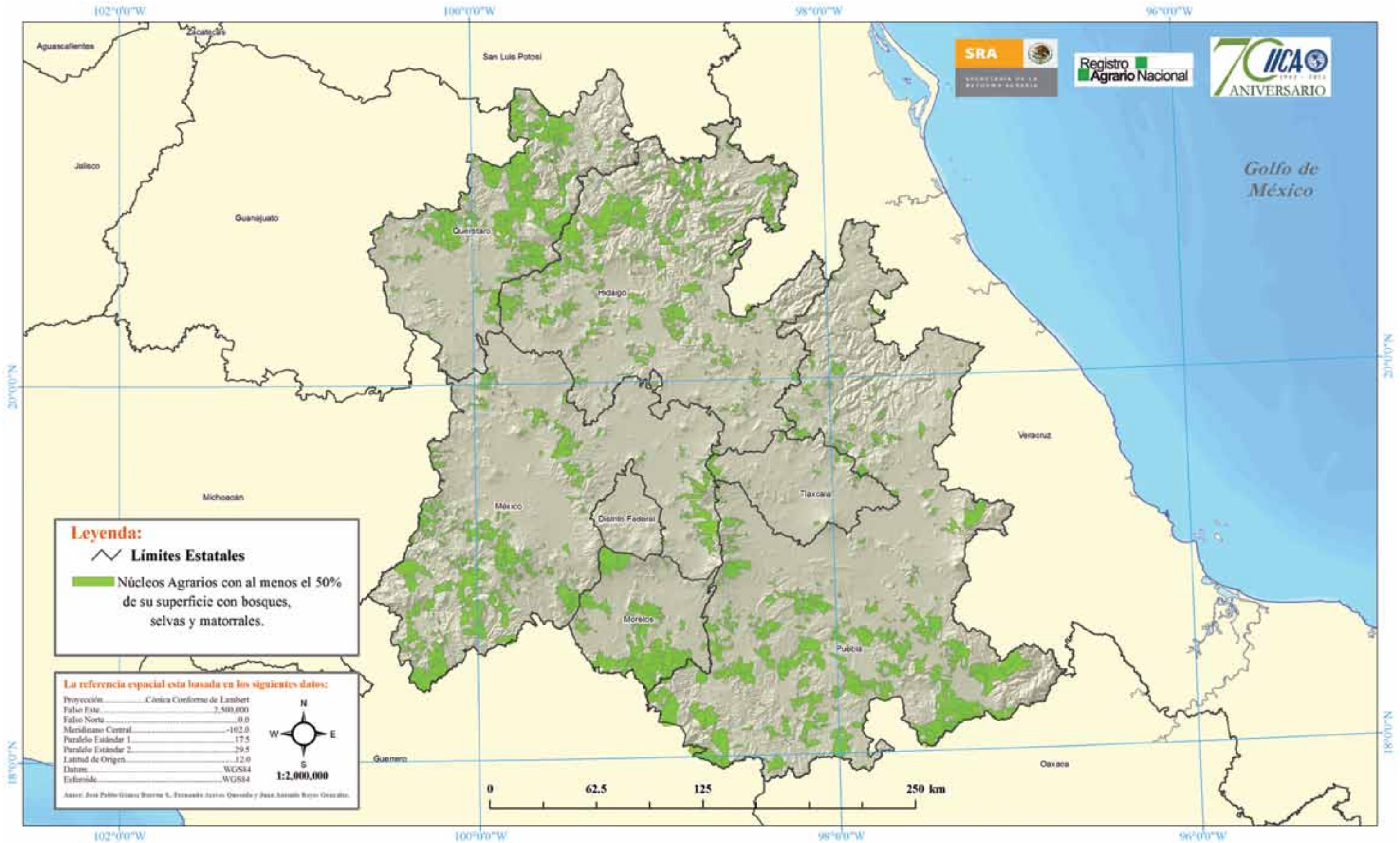
El criterio del mínimo de 50% generó una lista de NA que suman 1.25 Mha (13% de la superficie regional). Los estados con la mayor proporción de su superficie en esta categoría son Querétaro (21%) y Morelos (20%). Los demás estados tienen entre 11% y 12% de su superficie en estos NA, excepto el Distrito Federal (0%) y Tlaxcala (2%) dividido entre 1,185 predios.

Tabla CS-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Distrito Federal	0	0	0%
Estado de México	236	234,018	11%
Hidalgo	398	253,758	12%
Morelos	60	99,563	20%
Puebla	326	416,542	12%
Querétaro	144	237,777	21%
Tlaxcala	21	9,364	2%
Total	1,185	1,251,023	13%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

Según el IPSA, en la región Centro Sur hay 167 NA con prioridad Muy alta, lo que suma una superficie de 0.28 Mha. La mayoría de estos predios están en Hidalgo (54) y Puebla (51). El resto de los NA se distribuyen en el Estado de México (21), Querétaro (21) y Morelos (20). Ninguno de esos ejidos y comunidades es superior a 16,000 hectáreas.

Tabla CS-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

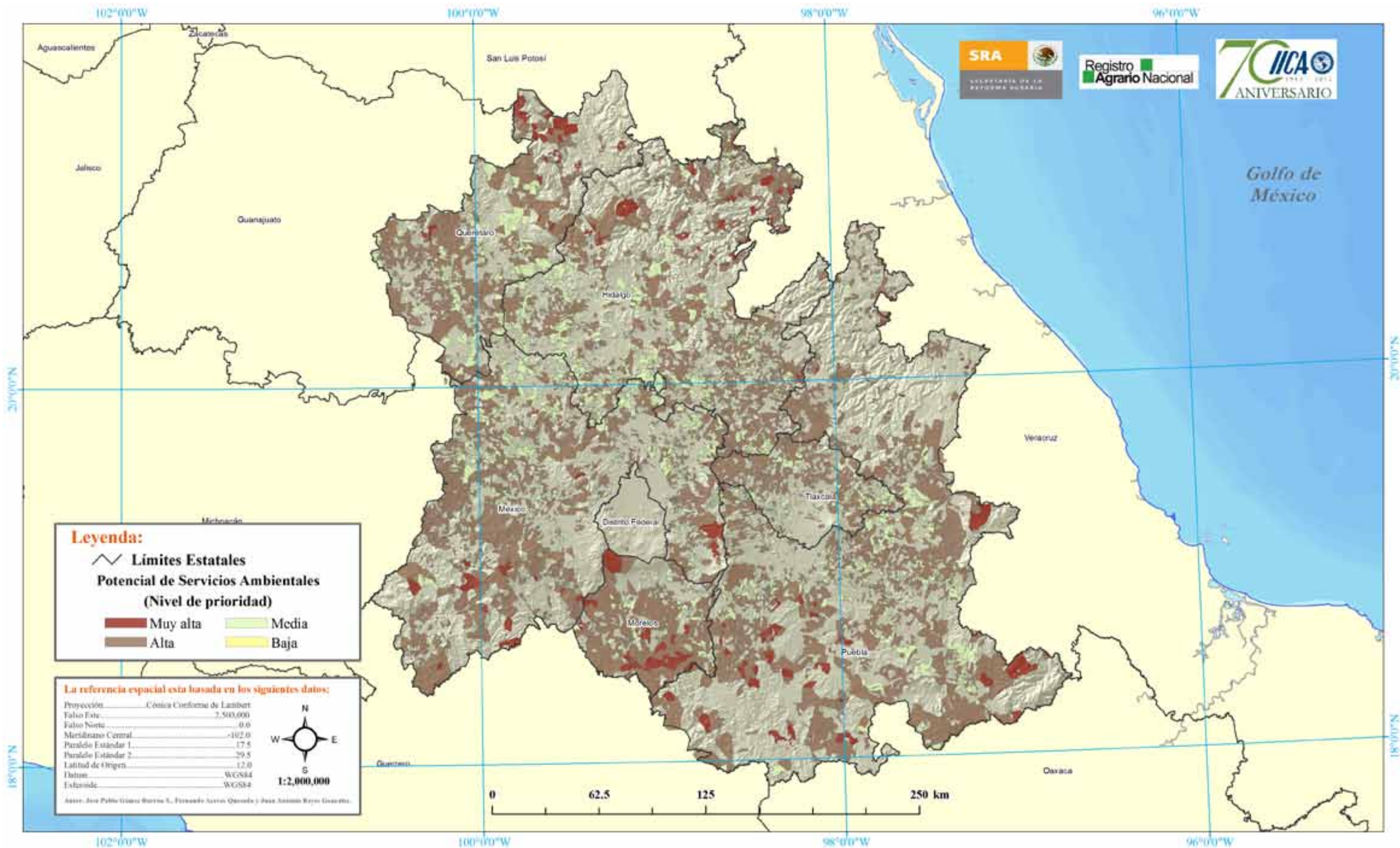
Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy Alta	167	4%	280,254	6%
Alta	2,718	66%	3,229,208	75%
Media	1,242	30%	833,004	19%
Baja	1	<0.1%	44	<0.1%
Total	4,128	100%	4,342,510	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

Los NA de prioridad Muy Alta de esta región están asociados a 10 diferentes RTP; las más importantes son: Sierra Gorda-Río Moctezuma y Bosques Mesófilos de la Sierra Madre Oriental, al norte de la región, y Nevado de Toluca y Bosques y Sierras de Taxco-Huautla, al sur. La mayoría de estos NA están en las ecorregiones Selvas Cálido-Secas y Sierras Templadas. Los 2,718 NA de prioridad Alta, que suman 3.23 Mha, se distribuyen en todos los estados de la región, excepto en el Distrito Federal, en donde sólo hay tres NA de superficies pequeñas (<500 ha). Los estados con más NA en esta categoría son: Puebla (792 NA, 1.03 Mha), Estado de México (711 NA, 0.77 Mha) e Hidalgo (672 NA, 0.61 Mha). En Morelos y Tlaxcala el número de NA con esta prioridad es mucho menor (150 y 140, respectivamente), pero significan una superficie relativa del 54% y 40% de cada estado, por lo que, en un enfoque estatal, la relevancia de los servicios ambientales en propiedad social es mayor.

En cuanto al deterioro ambiental en esta región, el Distrito Federal tiene un NTHE Muy alto, asociado a la alta densidad de población (5,920 habitantes/km²). También hay grandes áreas del Estado de México, que se integran a la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, que tienen un nivel Alto de transformación. Otra zona con niveles Alto y Muy alto se ubica en colindancia con Veracruz, principalmente en Puebla.

Potencial de servicios ambientales





Región Pacífico Sur

Esta región está integrada por Chiapas, Guerrero y Oaxaca; cuenta con un total de 11,987,310 habitantes, de los cuales el 49% viven en localidades rurales. Así, se puede considerar población rural al 53% de la población de Oaxaca, 51% de Chiapas y 42% de Guerrero (Figura PS-1). Los tres estados superan por mucho la media nacional de población rural (23%).

La región Pacífico Sur representa el 5% del PIB nacional, de tal forma que Chiapas aporta el 1.9%, Guerrero y Oaxaca aportan el 1.6% y 1.15% respectivamente.

En esta región, tanto en conjunto como individualmente, predominan los municipios con grados de marginación Muy alto y Alto. Así, se tiene que Guerrero cuenta con el 75% de sus municipios en esas dos categorías, Chiapas con el 74% y Oaxaca con el 63 por ciento. Los grados Muy bajo y Bajo son menores al 10% y en Guerrero el grado Muy bajo no existe (Figura PS-2).

Figura PS-1. Proporción de población urbana y población rural

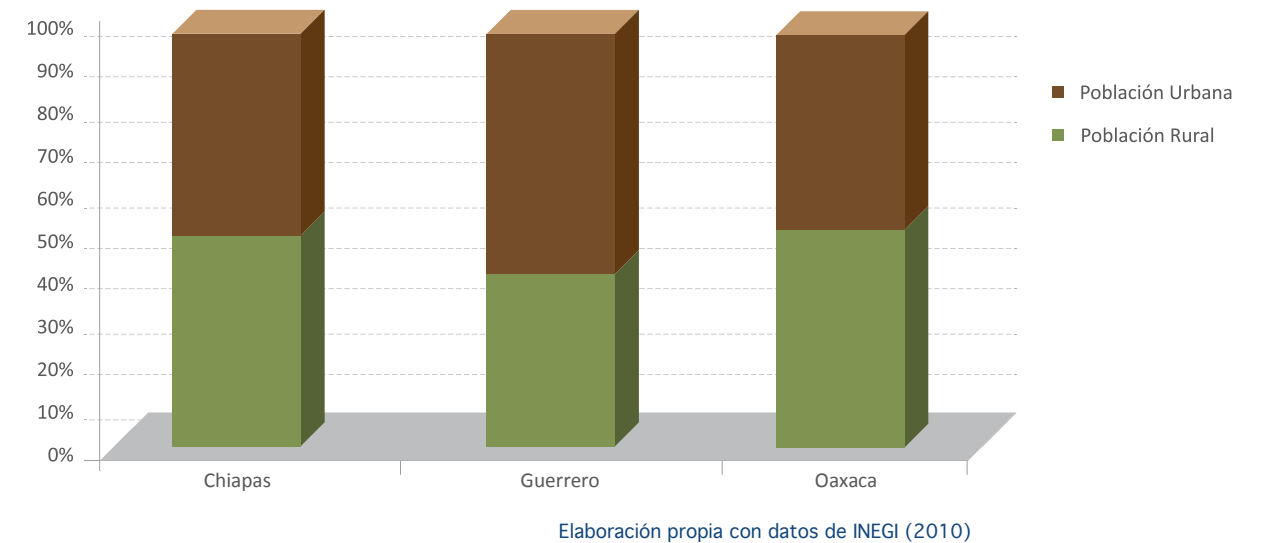
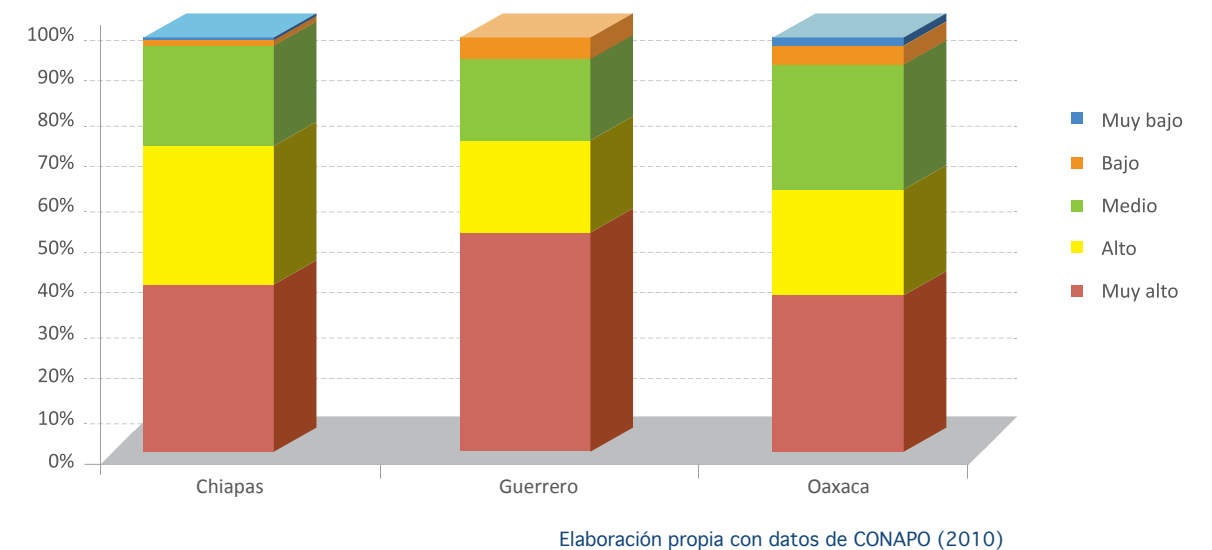


Figura PS-2. Marginación por municipio





La propiedad social en la región Pacífico Sur

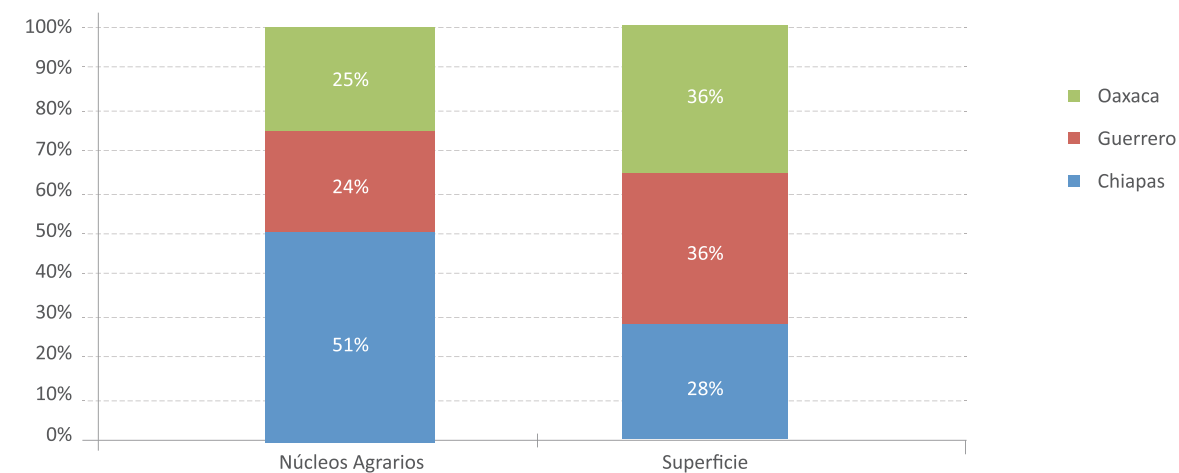
Esta región tiene una superficie total de 23.11 Mha, distribuidas de la siguiente manera: Oaxaca con 41%, Chiapas con 32% y Guerrero con 27 por ciento. La región incluye 4,861 NA que suman el 54% de la superficie regional. Estatalmente, el 71% del territorio guerrerense está en propiedad social; en Oaxaca el 48% y en Chiapas es el 47%, (Tabla PS-1). Los NA se concentran en Chiapas (51%), seguido de Oaxaca (25%) y Guerrero (24%). Esta relación cambia según la superficie: Oaxaca y Guerrero tienen cada uno el 36%, mientras que el 28% está en Chiapas (Figura PS-3).

Tabla PS-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Chiapas	7,361,195	2,474	3,425,714	47%
Guerrero	6,356,487	1,185	4,492,228	71%
Oaxaca	9,395,978	1,202	4,468,617	48%
Total	23,113,660	4,861	12,386,559	54%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

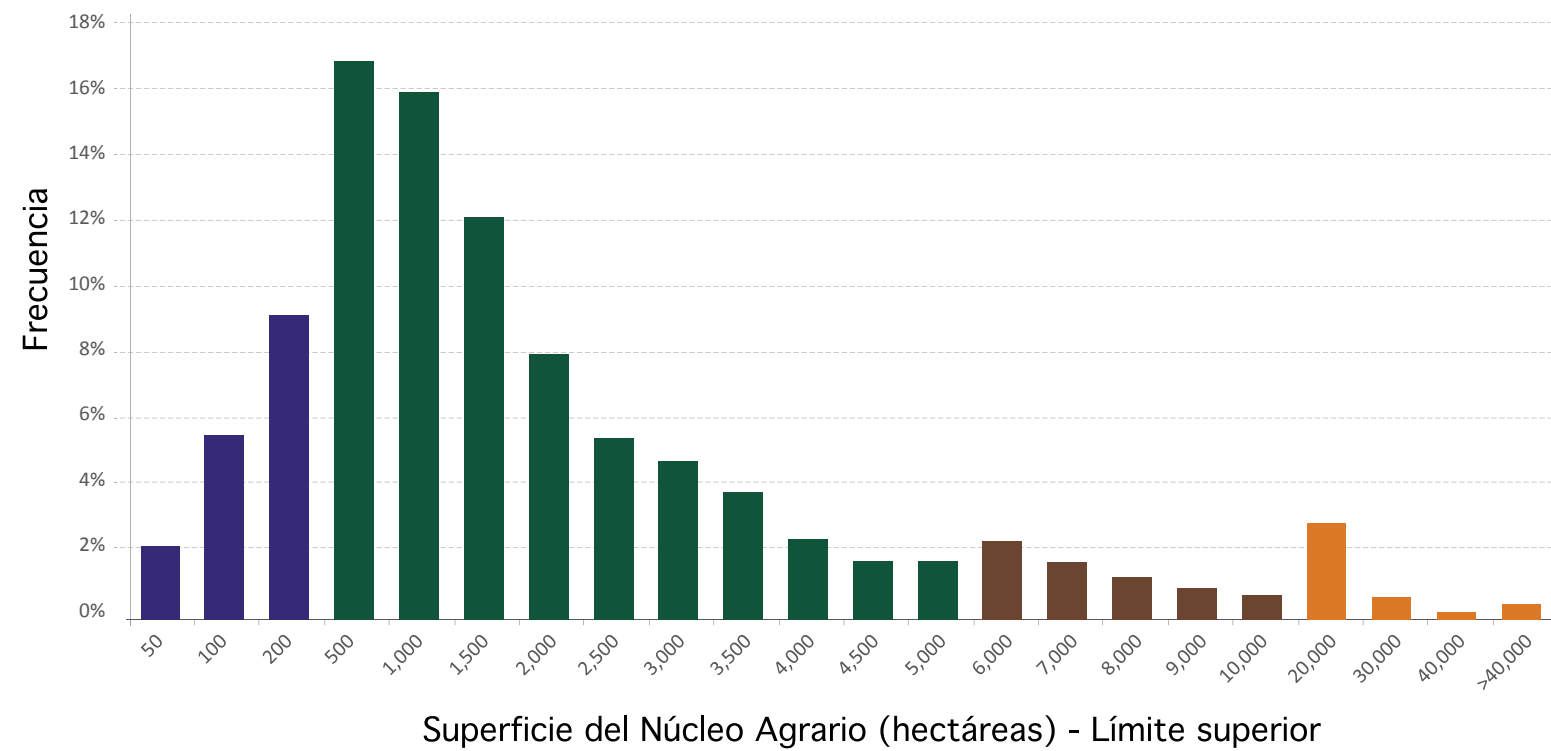
Figura PS-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

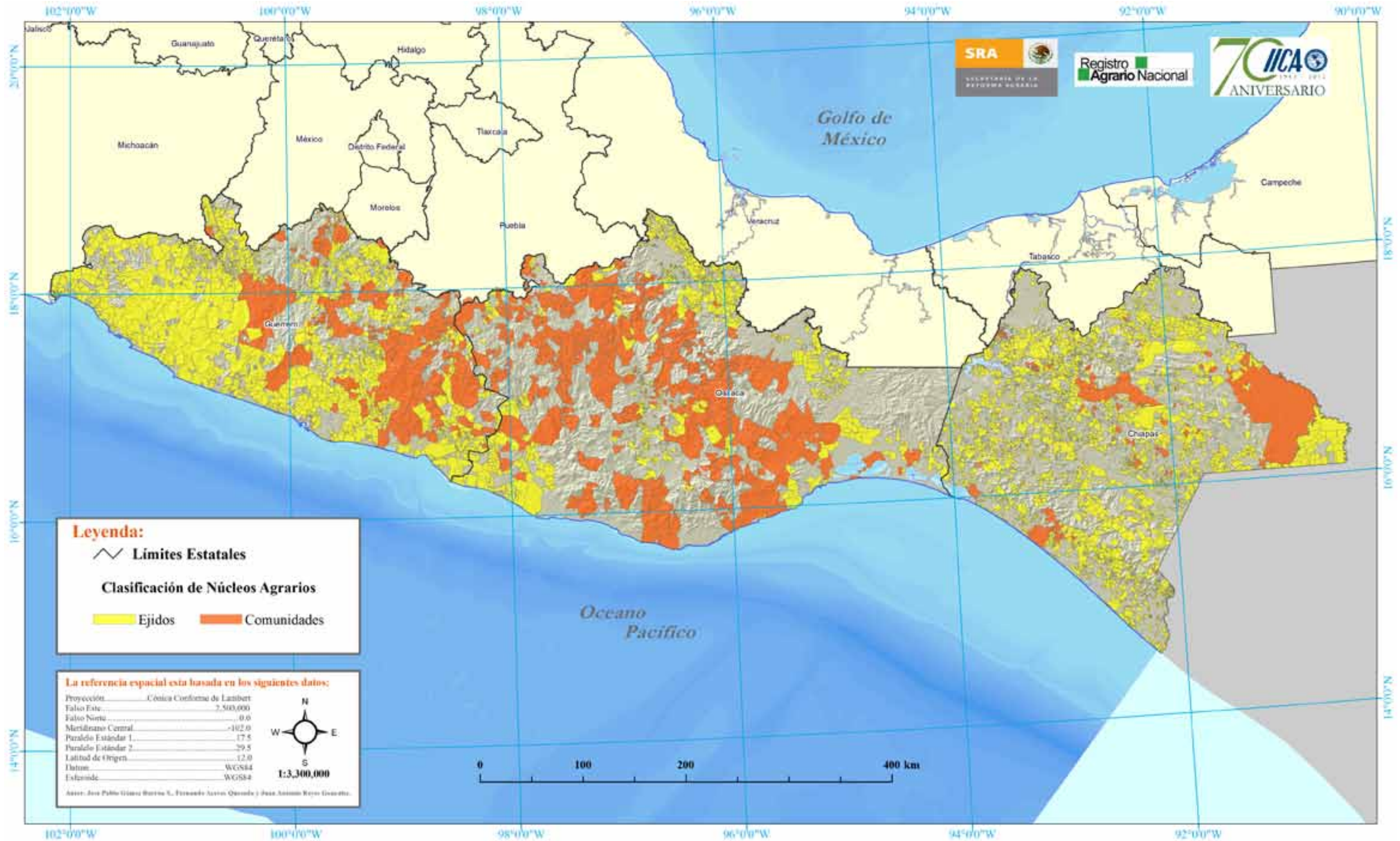
En cuanto a la superficie individual de ejidos y comunidades, la mayor parte (44%) se ubica en la categoría de 501 a 2,000 ha; mientras que la categoría de 30,001 a 40,000 ha es la de menor representación.

Figura PS-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Pacífico Sur)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

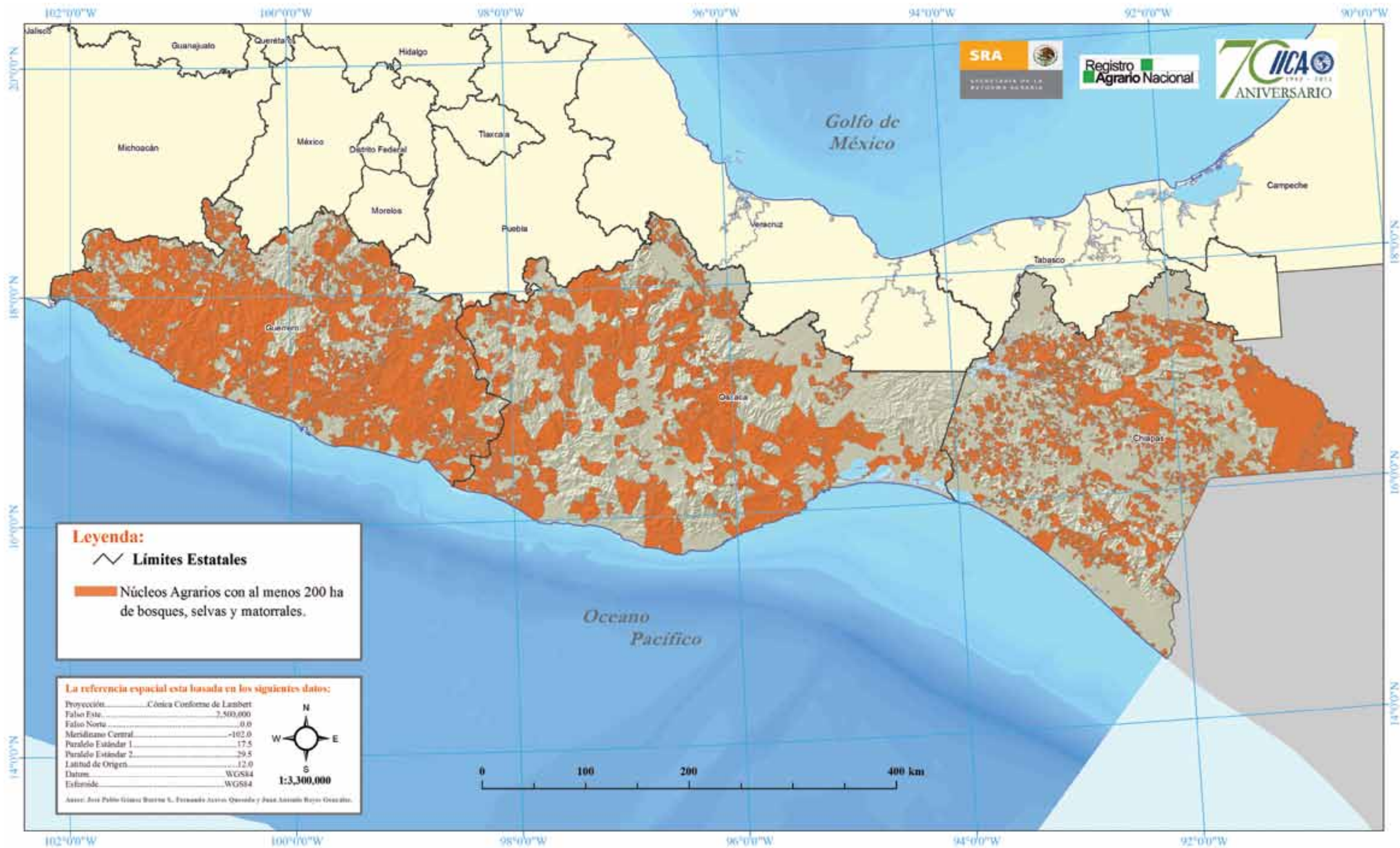
La región tiene una superficie de 7.98 Mha (35%) que cumple con el criterio de poseer al menos 200 ha de bosques, selvas o matorrales. En éste caso, Guerrero tiene la mayor proporción de su superficie (49%) y Chiapas la menor (25%). El 59% de los 4,861 ejidos y comunidades de la región son forestales y destaca Chiapas con 1,127(39%) de éstos.

Tabla PS-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Chiapas	1,127	1,875,086	25%
Guerrero	945	3,086,000	49%
Oaxaca	795	3,015,142	32%
Total	2,867	7,976,228	35%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

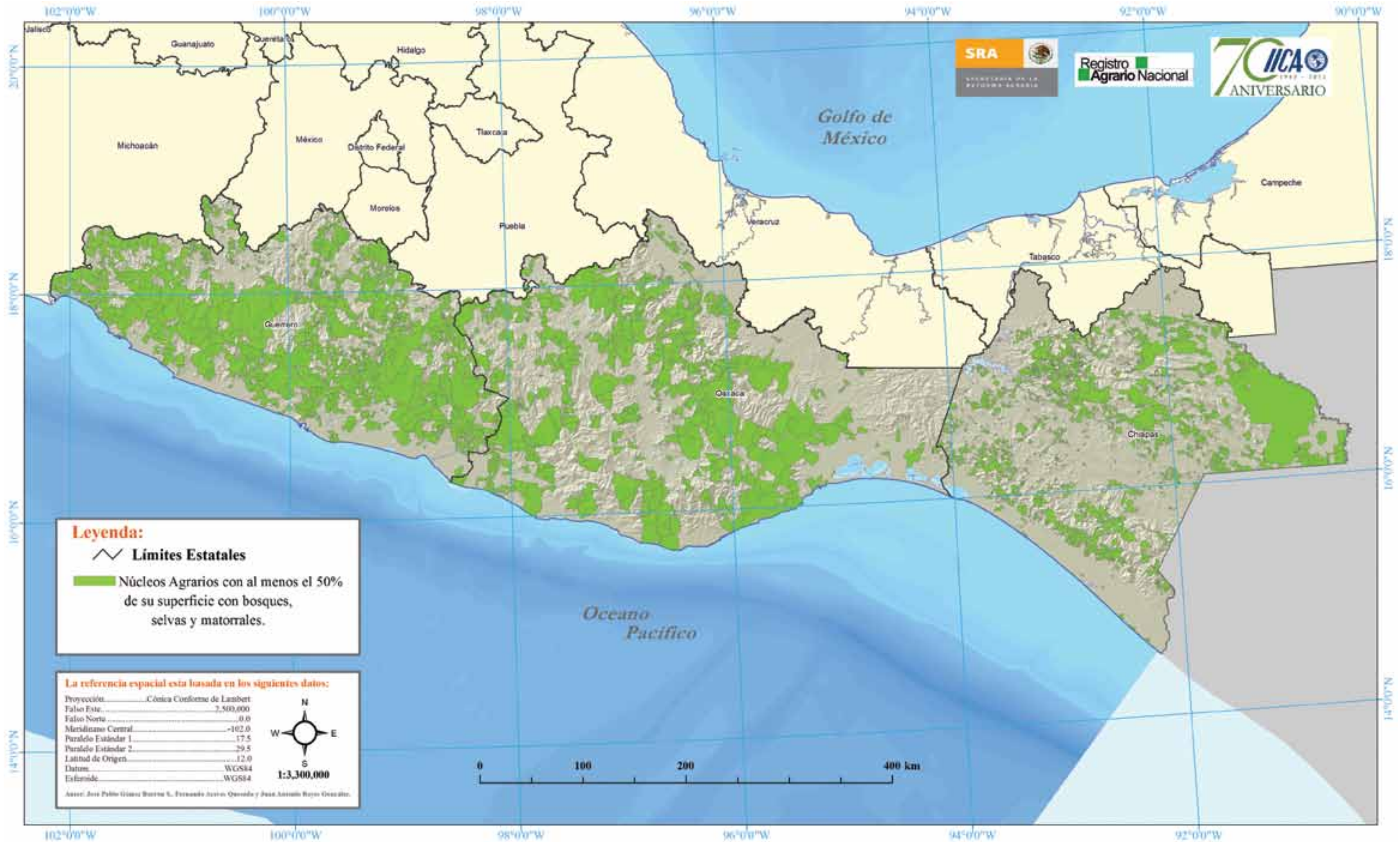
El 50% de los NA —que suma 7.23 Mha de la superficie regional— cumple con el criterio de cuando menos 50% de cobertura con bosques, selvas y matorrales. A partir de las Tablas PS-2 y PS-3 queda claro que Chiapas, aun cuando tiene más NA que cumplen con los dos criterios de cobertura forestal (200 ha y 50%), tiene menos superficie total que los otros dos estados. En este sentido, Oaxaca y Guerrero tienen cifras muy similares en cuanto a superficie (cerca de 2.8 Mha), sin embargo, en Guerrero esa superficie tiene una proporción de 44% y, en Oaxaca, es el 30 por ciento.

Tabla PS-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Chiapas	1,104	1,626,720	22%
Guerrero	742	2,813,803	44%
Oaxaca	602	2,794,455	30%
Total	2,448	7,234,978	31%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

A partir del IPSA para esta región, se registran 73 ejidos y comunidades (2% del total regional) con prioridad Muy alta. De éstos, 47 están en Chiapas, 18 en Oaxaca y ocho en Guerrero. Únicamente 10 de esos NA tienen superficies mayores a 20,000 hectáreas.

Tabla PS-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	73	2%	991,852	8%
Alta	2,674	55%	8,721,800	70%
Media	2,109	43%	2,669,337	22%
Baja	5	0.1%	3,570	<0.1%
Total	4861	100%	12,386,559	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

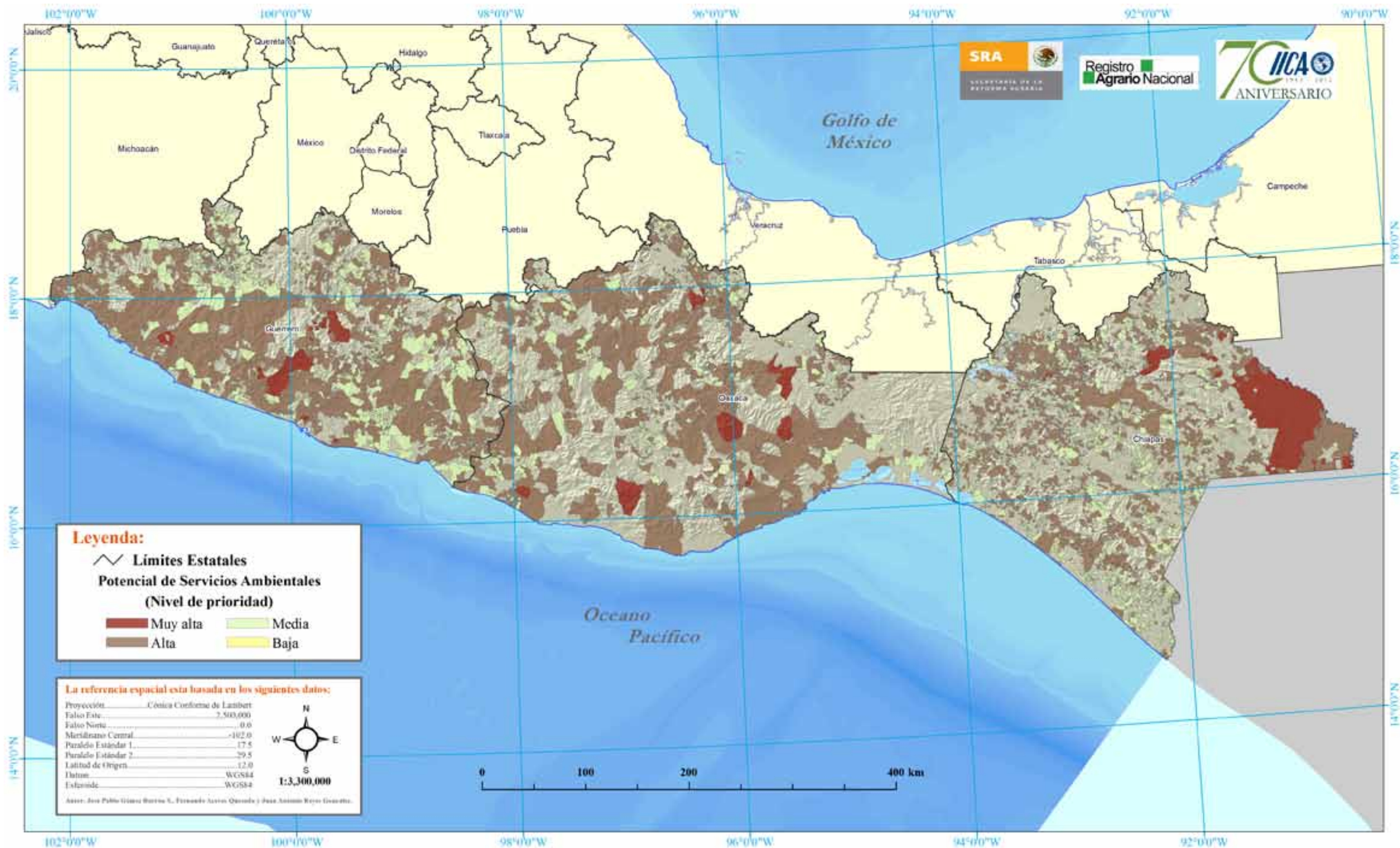
En Guerrero casi todos los NA de prioridad Muy alta se concentran en el centro del estado y forman parte de las RTP Cañón del Zopilote y Sierra Madre del Sur de Guerrero, en las ecorregiones Sierras Templadas y Selvas Cálido-Secas. En Oaxaca, la mayoría de esos NA están en la RTP Sierras del norte de Oaxaca-Mixe, que corre en dirección norte-sur, más o menos dividiendo en dos al estado. Además de las ecorregiones mencionadas, en Guerrero, al norte de Oaxaca y colindando con Veracruz, empiezan las Selvas Cálido-Húmedas. Los NA de prioridad Muy alta en esta región también forman parte de la RTP Lacandona, al noreste de Chiapas.

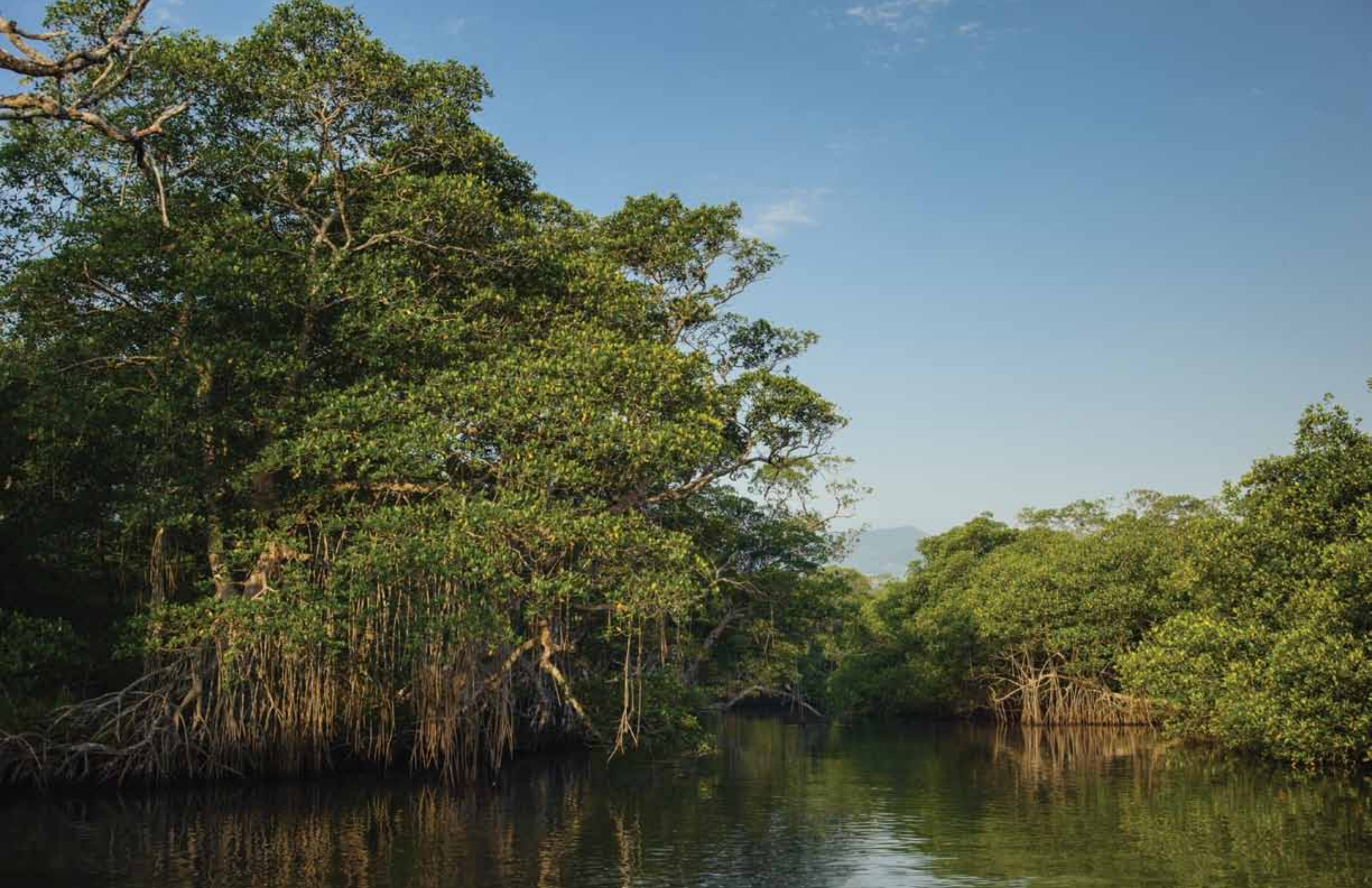
En nivel de prioridad Alta hay 2,674 NA, con una superficie total de 8.72 Mha, y Oaxaca es la entidad que destaca con 1,207 NA (45%) y 3.6 Mha (41%); esa superficie equivale al 38% de todo el territorio oaxaqueño. En cambio, Guerrero tiene la menor cantidad de NA de prioridad Alta (688), pero la superficie de 3.17 Mha cubre la mitad de la entidad. De acuerdo con esto, se puede decir que desde el punto de vista regional Oaxaca es más importante; pero desde un enfoque estatal, en Guerrero los servicios ambientales en propiedad social tienen mayor relevancia.

De acuerdo con el número de NA prioritarios, su superficie y la coincidencia con RTP, esta región resulta prioritaria tanto en el análisis nacional como en el regional. De esta forma, de los 124 NA de prioridad nacional Muy alta (Tabla MX-7), 35 (28%) están en la región Pacífico Sur, mientras que con el IPSA estandarizado para esta región, más de la mitad de los NA están en las categorías de prioridad Muy alta y Alta (Tabla PS-4).

En términos del deterioro ambiental, la región presenta NTHE de Medio a Alto, con mayor presión hacia la zona costera de Acapulco, Guerrero y la parte norte de Oaxaca que colinda con Veracruz, así como la zona costera a partir del nacimiento del Río Tehuantepec, en Oaxaca, hasta la frontera con Guatemala.

Potencial de servicios ambientales





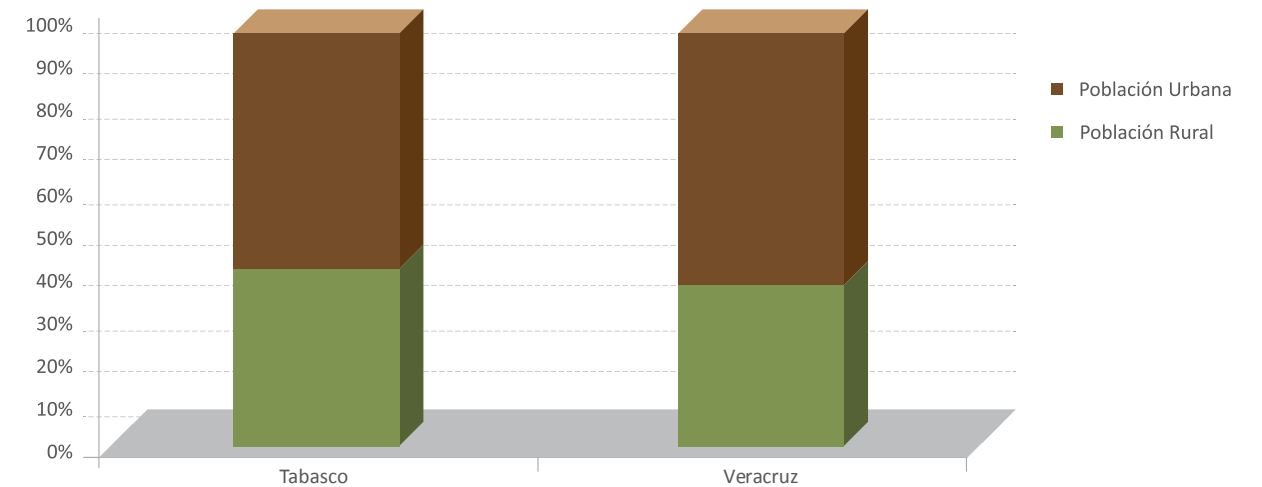
Región Golfo de México

La región Golfo de México, que incluye a Tabasco y Veracruz, tiene una población total de 9,881,797 habitantes. La mayoría de esas personas vive en zonas urbanas (60%), proporción más amplia en Veracruz que en Tabasco (Figura GM-1).

En términos de economía, Veracruz contribuye con el 4.7% del PIB nacional, mediante el sector industrial manufacturero y la agricultura. Por su parte, Tabasco contribuye con el 2.8% del PIB nacional y la actividad económica que más aporta es el sector de servicios, seguido por el comercio.

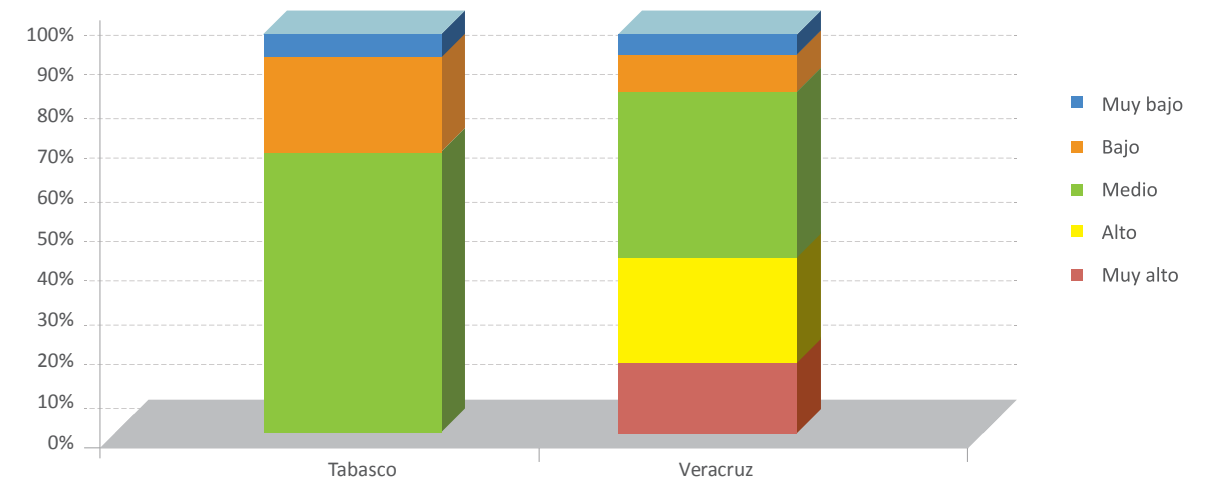
En el ámbito municipal se trata de estados muy diferentes; un factor diferencial es la cantidad de municipios: 17 en Tabasco y 212 en Veracruz. En cuanto a marginación, Tabasco tiene todos sus municipios en grados Medio a Muy bajo; mientras que los de Veracruz se distribuyen en todos los grados, incluyendo el Muy alto (38 NA; 18%) y Alto (56 NA; 26%). En ambos estados predominan los municipios con grado Medio: 42% en Veracruz y 71% en Tabasco (Figura GM-2).

Figura GM-1. Proporción de población urbana y población rural



Elaboración propia con datos de INEGI (2010)

Figura GM-2. Marginación por municipio



Elaboración propia con datos de CONAPO (2010)



La propiedad social en la región Golfo de México

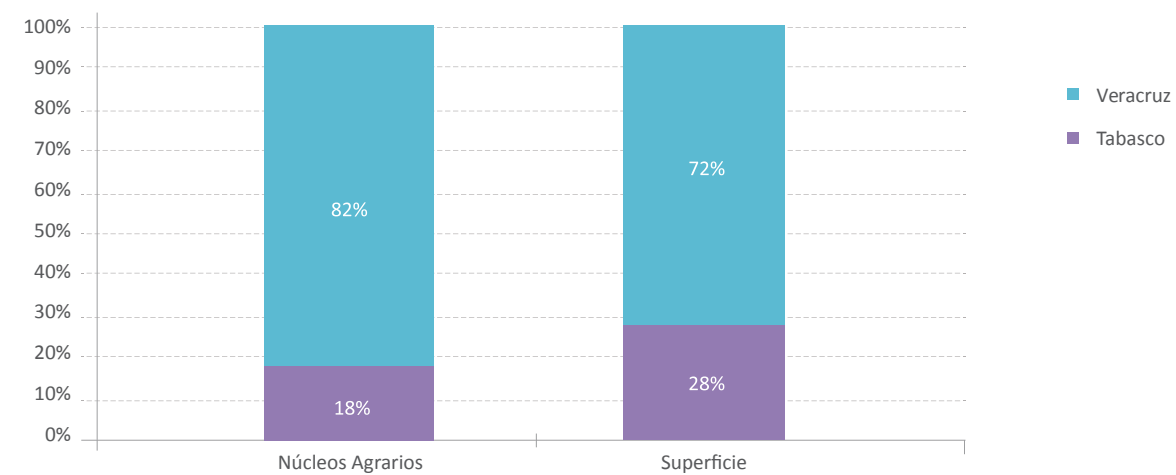
La región Golfo de México tiene una superficie de 9.62 Mha; Veracruz posee el 74%. En esta región hay 4,309 ejidos y comunidades, 82% de ellos en Veracruz. En total, alrededor del 41% de la región se define como propiedad social (Tabla GM-1 y Figura GM-3).

Tabla GM-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal		Núcleos agrarios	
	Superficie (ha)	Número	Superficie (ha)	Proporción
Tabasco	2,469,460	773	1,084,167	44%
Veracruz	7,146,136	3,536	2,846,585	40%
Total	9,615,596	4,309	3,930,752	41%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

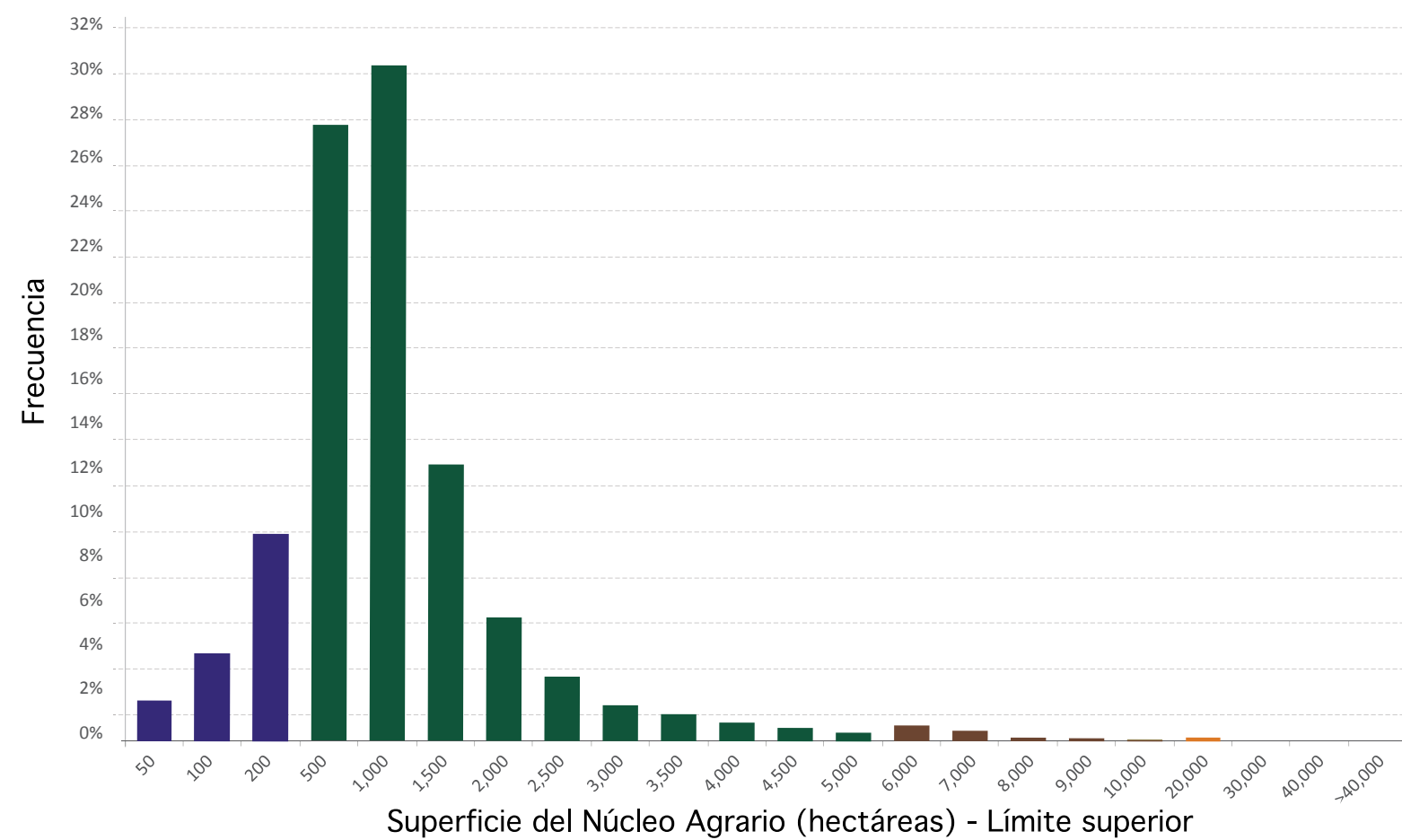
Figura GM-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

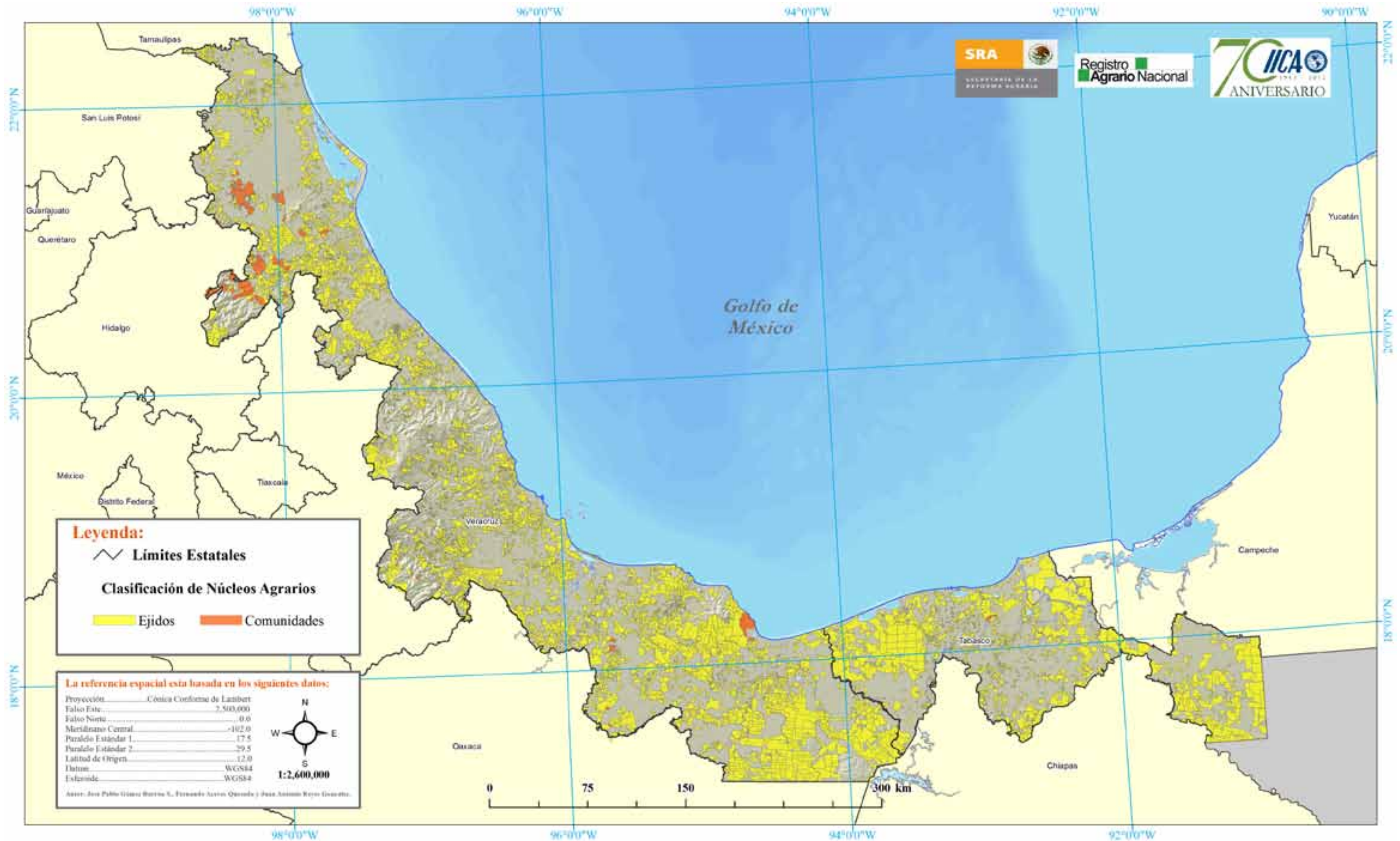
En términos de la superficie individual de los NA, la mayoría (76%) se encuentra en las categorías de 201 a 2,000 ha; mientras que superficies superiores a las 4,000 ha son escasas (<3%).

Figura GM-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Golfo de México)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

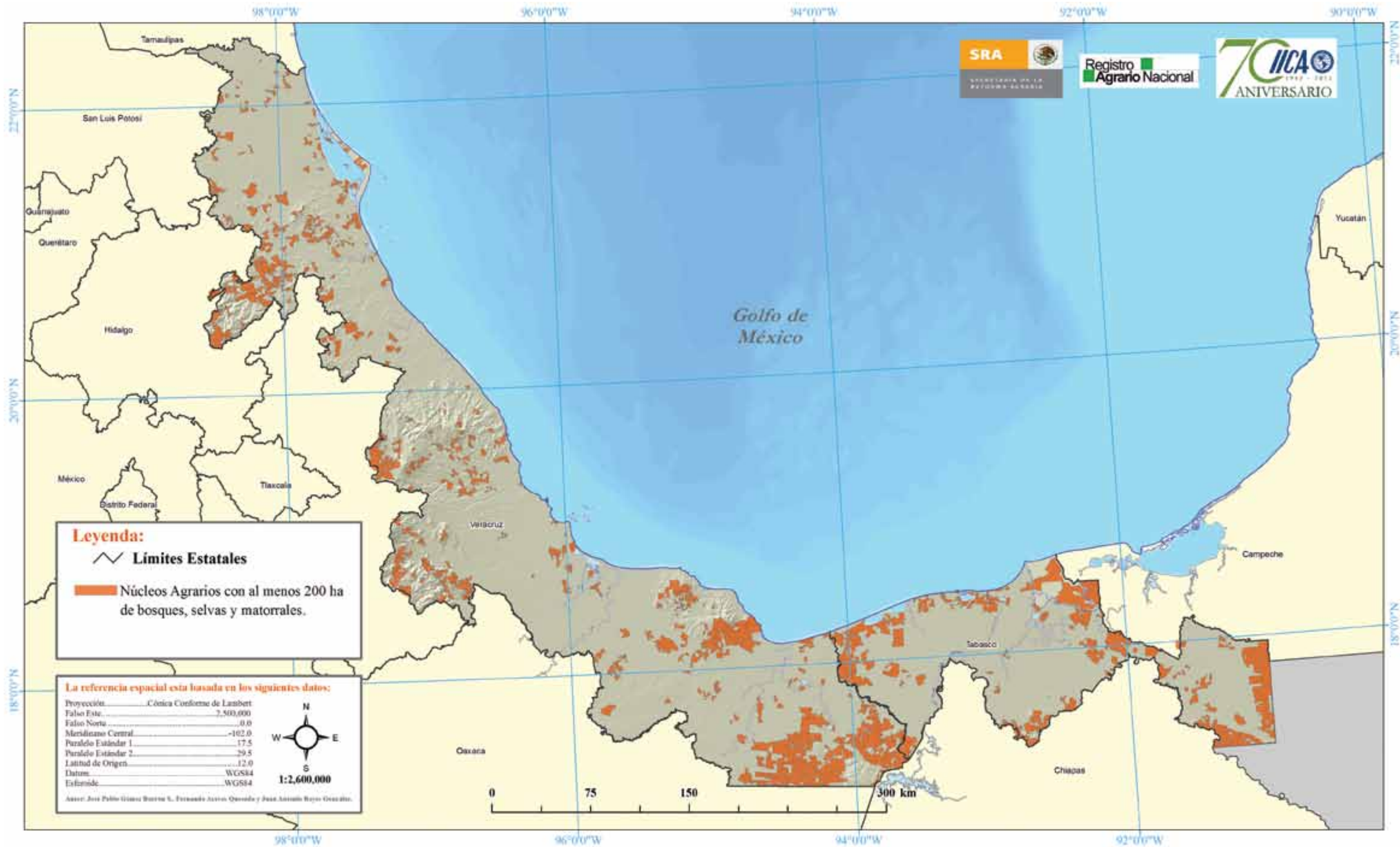
La superficie regional de los ejidos y comunidades que se puede considerar forestal, con base en el criterio de contar con al menos 200 ha de bosques, selvas y matorrales, suma 0.56 Mha, con una proporción de 6% de superficie en cada estado. En esta región hay 790 NA, que cumplen con este criterio, y la mayor parte están en Veracruz (78%).

Tabla GM-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Tabasco	174	153,460	6%
Veracruz	616	408,261	6%
Total	790	561,721	6%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

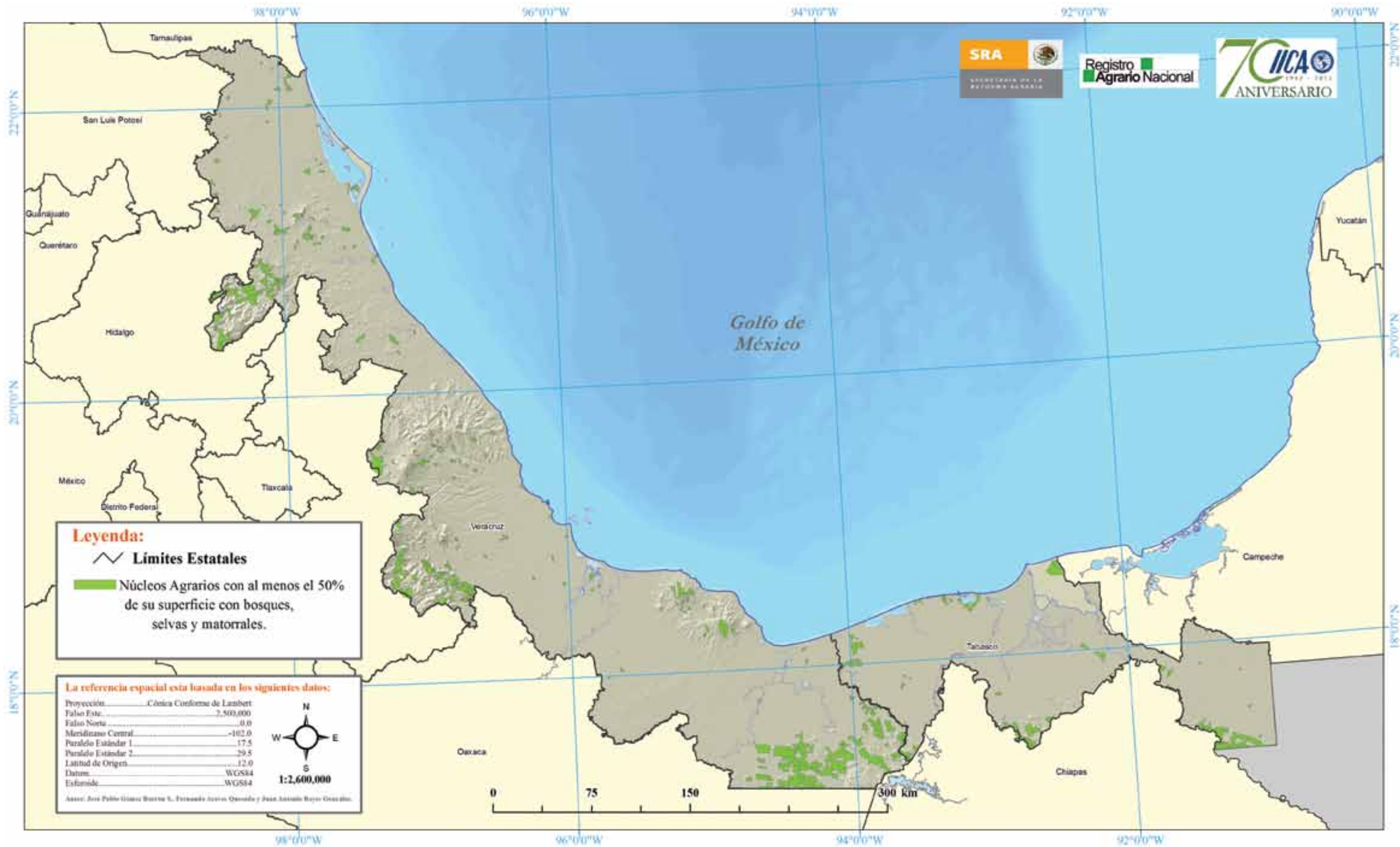
Con base en el criterio de por lo menos 50% de la superficie del NA con bosques, selvas y matorrales, la superficie disminuye hasta 0.34 Mha y solamente tiene una proporción del 4% de la superficie regional. El total de ejidos y comunidades se reduce a 485, ubicados principalmente en Veracruz (85%).

Tabla GM-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Tabasco	74	68,471	3%
Veracruz	411	270,448	4%
Total	485	338,920	4%

Elaboración propia con datos de INEGI (2010) y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

A través del IPSA estandarizado para esta región se identificaron 54 ejidos y comunidades con una prioridad Muy alta, que suman una superficie de 52,659 hectáreas. La mayoría de estos NA se ubican en Veracruz (34 NA, equivalente al 63%). En términos generales, todos los NA de prioridad Muy alta son relativamente pequeños, siendo el más grande uno de 3,626 hectáreas.

Tabla GM-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	54	1%	52,659	1%
Alta	1,783	41%	2,038,617	52%
Media	2,472	58%	1,839,477	47%
Baja	0	0%	0	0%
Total	4,309	100%	3,930,753	100%

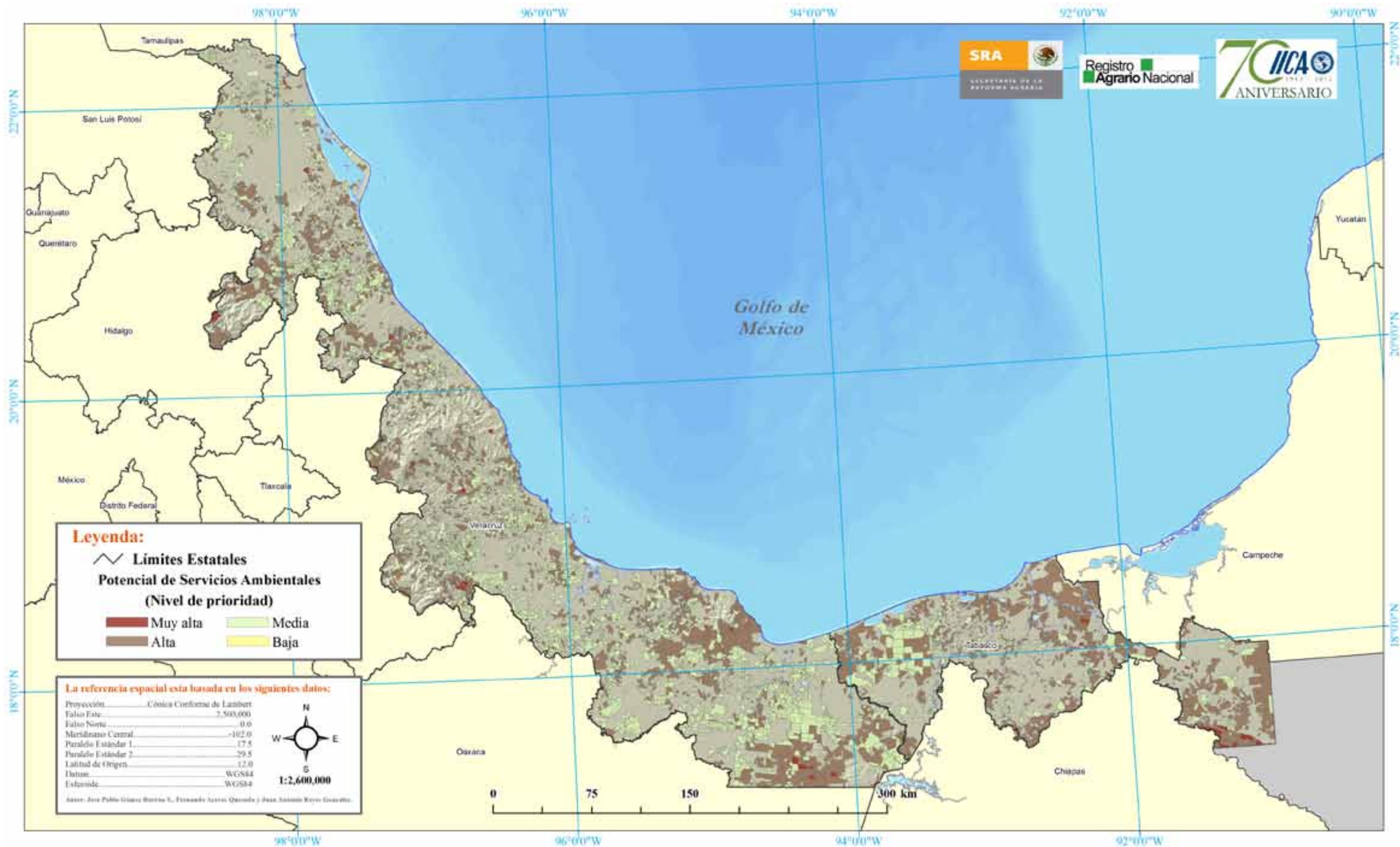
Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

Más de la mitad de los NA de prioridad Muy alta se ubican en diferentes RTP, pero predominan aquellos localizados en la Sierra de los Tuxtlas-Laguna del Ostión y Selva Zoque-La Sepultura, ambas en Veracruz. En la frontera de Tabasco con Campeche está la RTP Pantanos de Centla, y hacia la frontera con Guatemala, la RTP Lacandona (que se distribuye casi totalmente en Chiapas, pero tiene representación en Tabasco). La ecorregión dominante para los NA prioritarios en estos dos estados es la de Selvas Cálido-Húmedas.

En Veracruz también hay algunos NA en la ecorregión Sierra Templada (frontera con Puebla) y Selvas Cálido-Secas (en una zona entre Xalapa y el puerto de Veracruz). Los 2,472 NA de prioridad Alta de la región Golfo de México suman 2.04 Mha que cubren el 52% de la propiedad social de la región. Veracruz es la entidad que más NA tiene: 1,341 (54%), que con 1.27 Mha ocupan el 18% de la superficie estatal. Cabe mencionar que aunque Tabasco tiene 442 NA en esta categoría, suman 0.76 Mha, lo que representa el 31% de la superficie de todo el estado, concentrándose en las fronteras con Campeche y Guatemala.

El NTHE en esta región va de Medio (principalmente en Tabasco) hasta Muy alto (en gran parte de la costa de Veracruz).

Potencial de servicios ambientales





Región Península de Yucatán

La región Península de Yucatán abarca Campeche, Yucatán y Quintana Roo, y tiene 4,103,596 habitantes, que representan el 4% del total nacional. La mayor parte de la población (83%) habita en zonas urbanas y únicamente el 17% vive en zonas rurales (Figura PY-1). El estado con mayor población urbana es Quintana Roo (88%) y el de mayor población rural es Campeche (25% del total estatal).

La economía regional contribuye con el 6.2% del PIB nacional, y Campeche es el que contribuye más: 3.2% proveniente de la minería⁶. Los estados de Yucatán y Quintana Roo aportan 1.5% cada uno al PIB nacional, principalmente del sector comercio.

Se trata de una región con municipios de marginación relativamente baja: 62% tienen un grado de marginación Medio, además 6% están en Bajo y 4 % en Muy bajo. El restante 28% se distribuye entre Alto (20%) y Muy alto (8%). Quintana Roo es el estado que muestra los grados más bajos de marginación, pues ninguno de sus 9 municipios está en niveles Muy alto o Alto; mientras que Yucatán tiene los mayores grados de marginación en proporción a sus 106 municipios, pues casi el 31% presenta grados Alto o Muy alto (Figura PY-2).

Figura PY-1. Proporción de población urbana y población rural

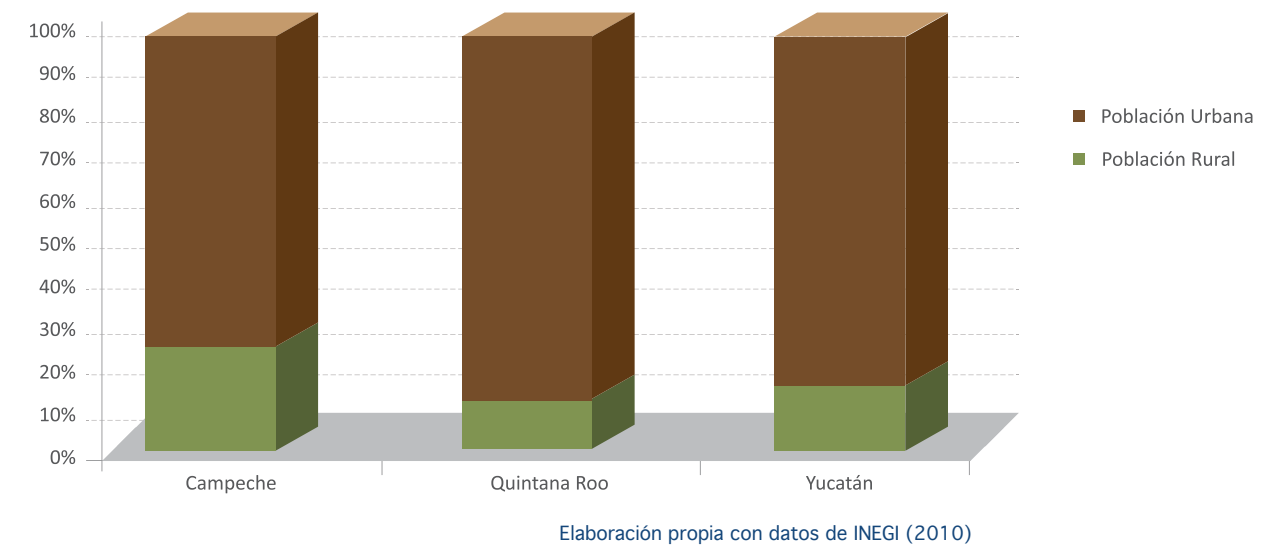
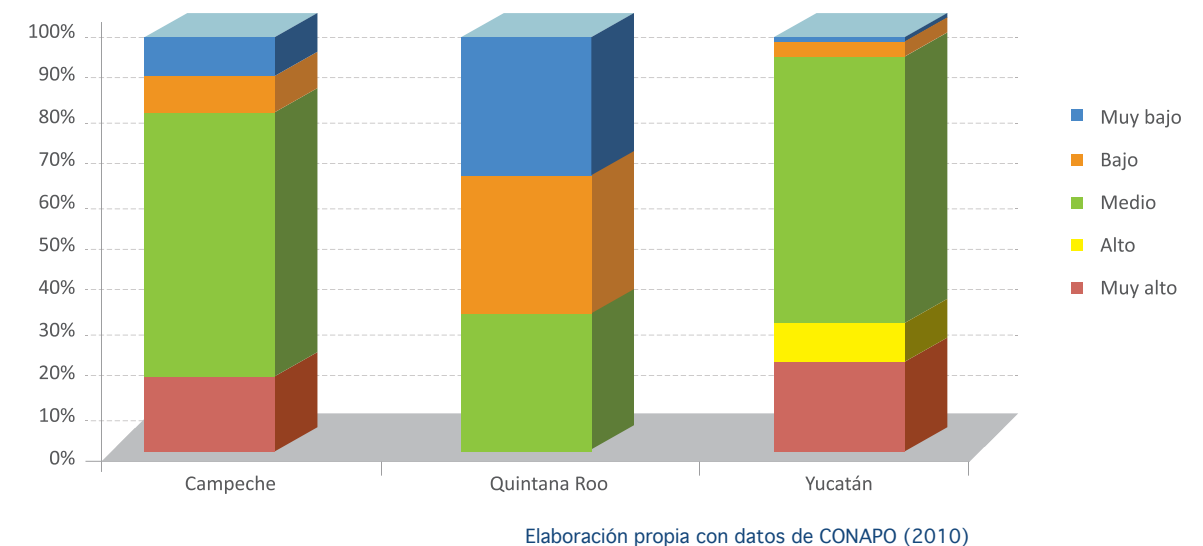


Figura PY-2. Marginación por municipio



6 La mayor parte de esta producción corresponde a la actividad petrolera.



La propiedad social en la región Península de Yucatán

La región cuenta con una superficie de 14.14 Mha; Campeche es la entidad más grande, con 5.73 Mha, y representa el 41% de la superficie regional. En cuanto a propiedad social, la Península de Yucatán posee un total de 1,350 NA; Yucatán destaca con 707 unidades (52% del total regional). Por otro lado, la entidad con menos NA es Quintana Roo: 276 (20% de la región).

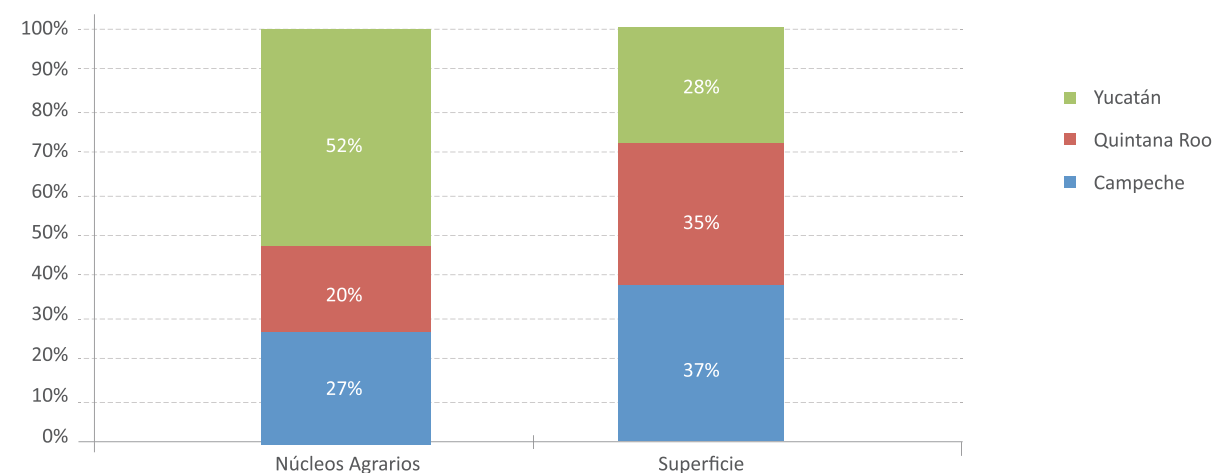
Los 367 ejidos y comunidades en Campeche tienen la mayor superficie (2.93 Mha), que representan el 37% de la propiedad social regional. Yucatán es la entidad con menor superficie en propiedad social: 2.17 Mha y 28% (Tabla PY-1 y Figura PY-3).

Tabla PY-1. Núcleos agrarios por Estado

Entidad Federativa	Estatal Superficie (ha)	Núcleos agrarios		
		Número	Superficie (ha)	Proporción
Campeche	5,727,733	367	2,933,310	51%
Quintana Roo	4,455,628	276	2,765,410	62%
Yucatán	3,953,302	707	2,174,165	55%
Total	14,136,663	1,350	7,872,885	56%

Elaboración propia con datos de RAN (2012)

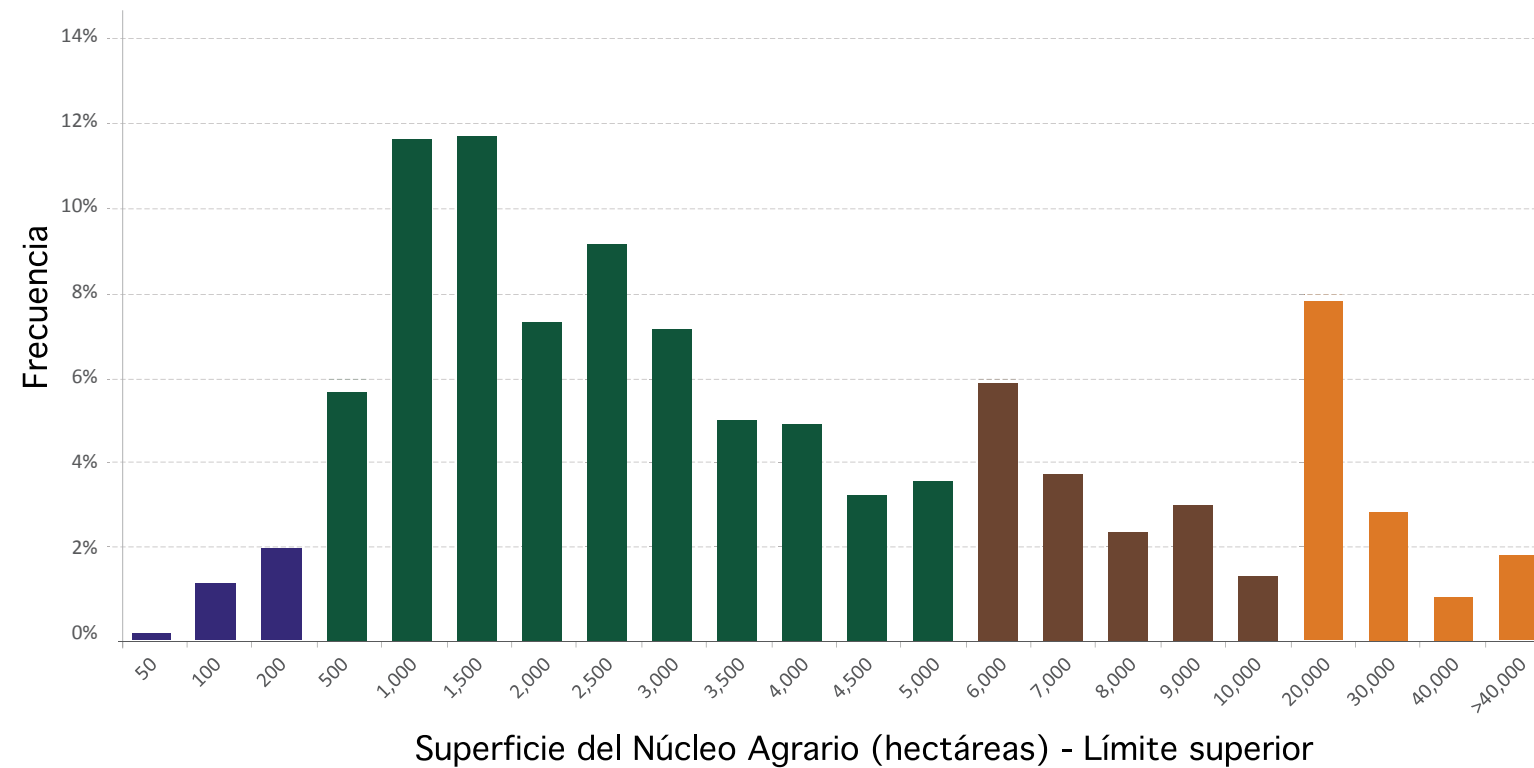
Figura PY-3. Distribución de la propiedad social regional



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

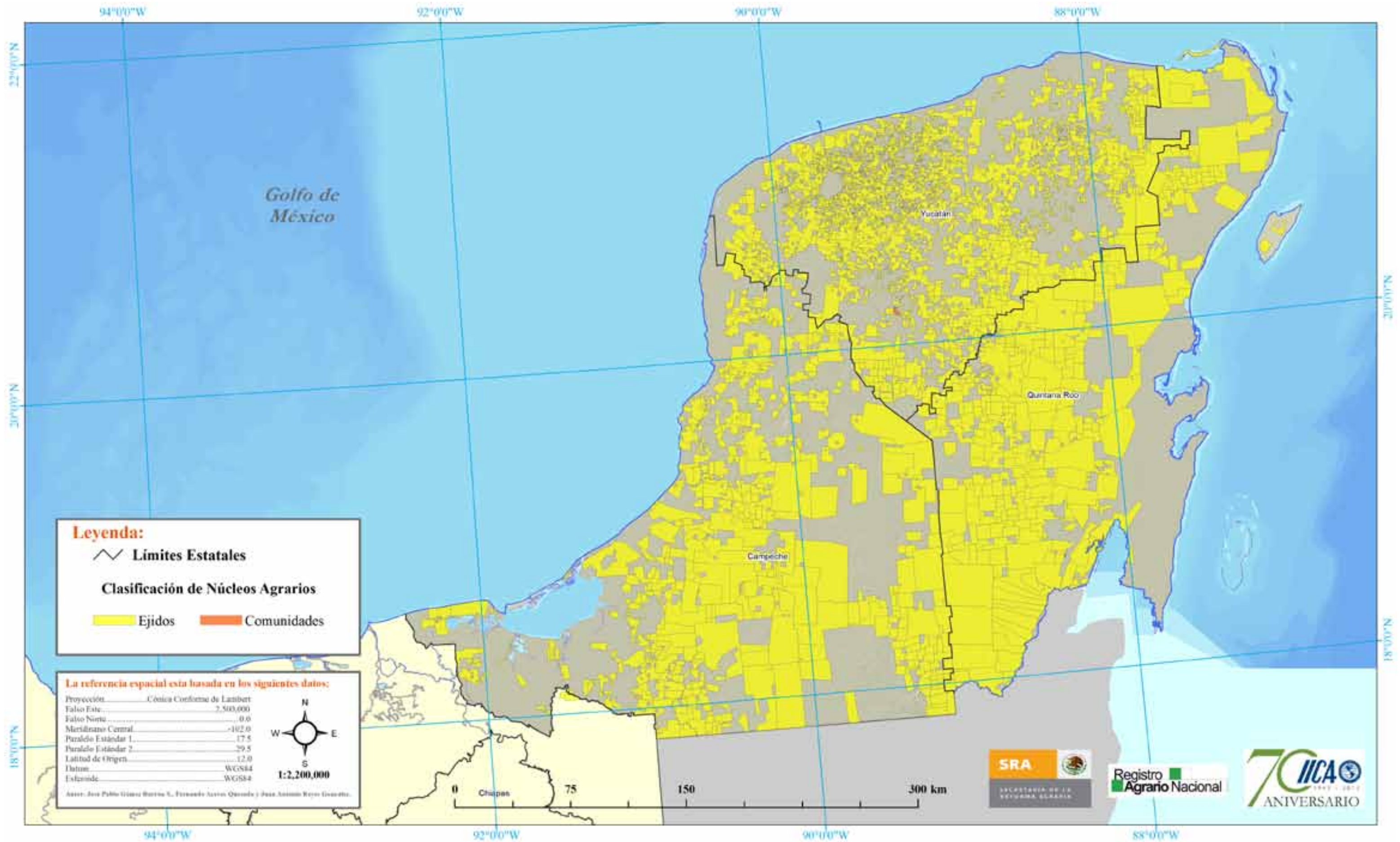
En cuanto al tamaño de los NA, en la Península de Yucatán las categorías 501-1,000 ha y 1,001-1,500 ha son las que predominan (casi 12% cada una), pero llama la atención la concentración de NA en la categoría 10,001-20,000 ha en donde se encuentra casi el 8% de la region.

Figura PY-4. Tamaño individual de los núcleos agrarios



Elaboración propia con datos de RAN (2012)

Clasificación de núcleos agrarios



Servicios ambientales en propiedad social (Península de Yucatán)

Los núcleos agrarios forestales (mínimo 200 ha)

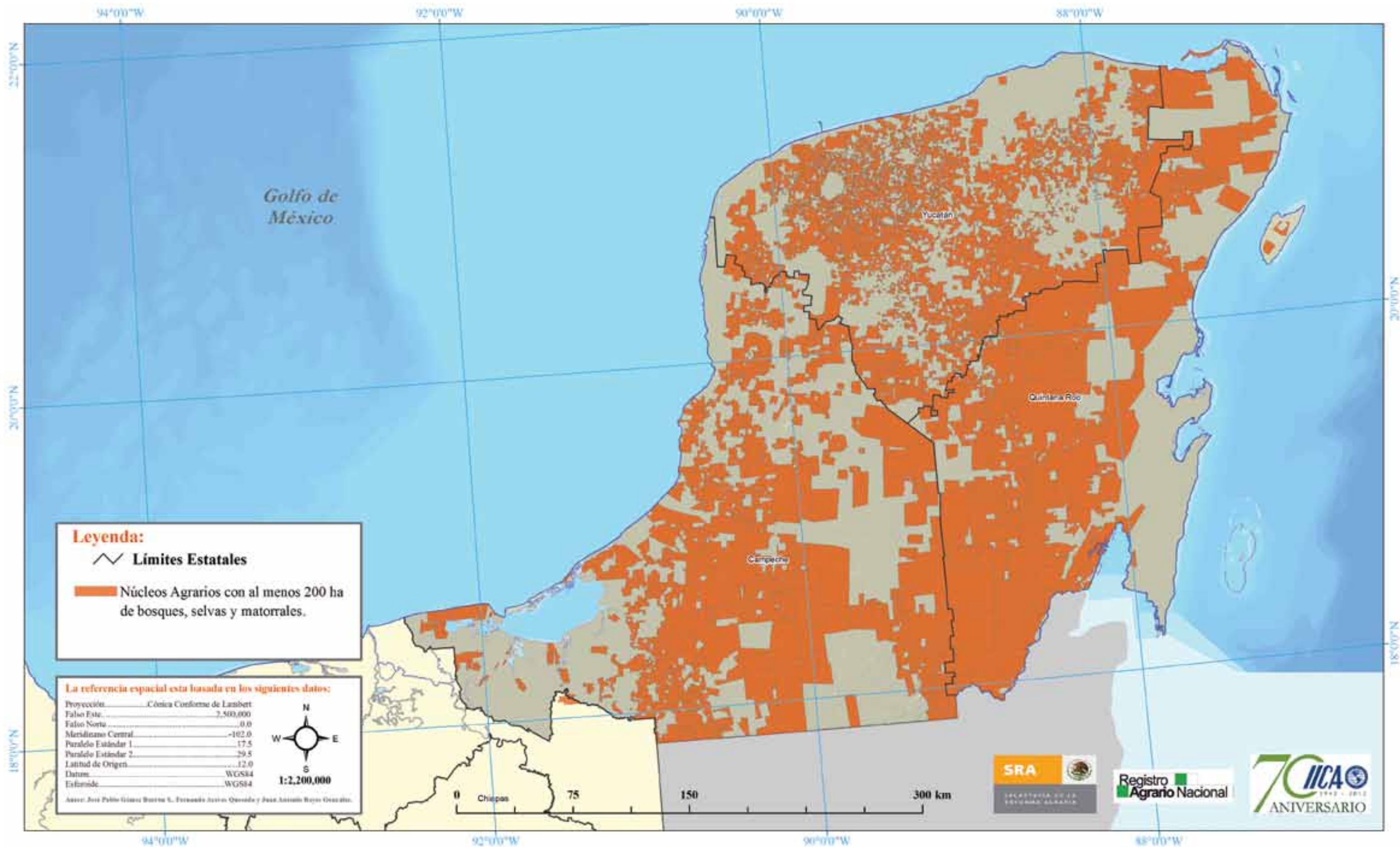
La superficie de los NA en esta región —que pueden considerarse como forestales porque cuentan con por lo menos 200 ha de bosques, selvas y matorrales— suma 6.47 Mha y equivale al 46% de toda la región. La proporción estatal de la superficie de estos predios forestales se presenta de la siguiente manera: Quintana Roo (55%), Yucatán (43%) y Campeche (41%). El 91% de los 1,350 NA en la región cumplen con este criterio, con mayor presencia en Yucatán, con 49% (595 NA).

Tabla PY-2. Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Campeche	354	2,324,485	41%
Quintana Roo	275	2,444,136	55%
Yucatán	595	1,697,545	43%
Total	1,224	6,466,165	46%

Elaboración propia con datos de INEGI y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 200 hectáreas de bosques, selvas y matorrales



Los núcleos agrarios forestales (mínimo 50%)

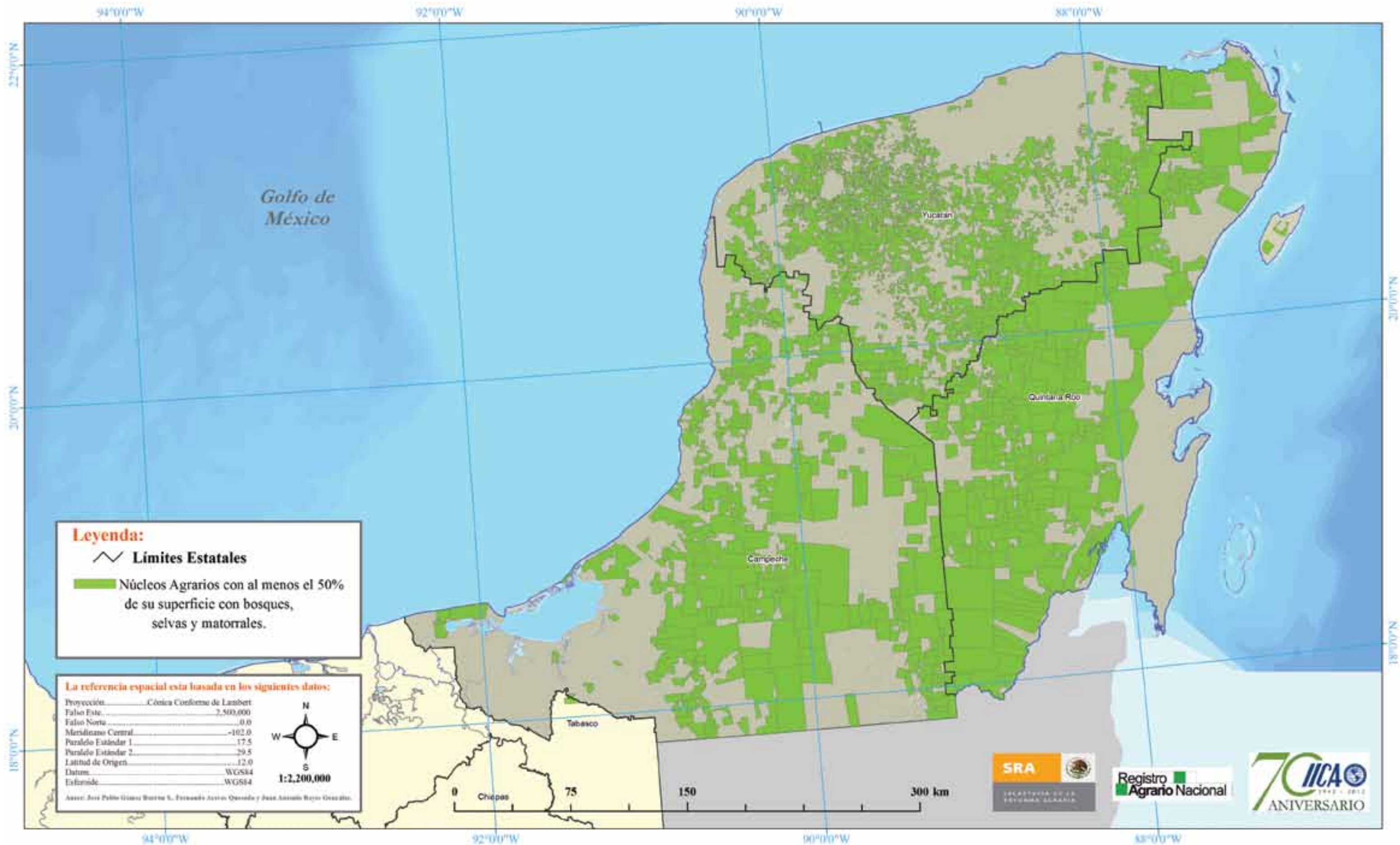
De acuerdo al criterio de porcentaje (>50%) de bosques, selvas y matorrales, la proporción del estado de Quintana Roo refleja que 54% de su territorio está en esta condición, por lo que tiene la mayor proporción de los 3 estados que conforman esta región. En términos de superficie regional, estos NA representan una superficie de 6.28 Mha equivalente al 44%. Yucatán concentra 576 ejidos y comunidades, siendo la mayor cantidad estatal, mientras que Campeche y Quintana Roo presentan el mismo número de unidades: 268 NA cada uno.

Tabla PY-3. Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales

Entidad Federativa	Núcleos agrarios		
	Número	Superficie (ha)	Proporción del estado
Campeche	268	2,217,757	39%
Quintana Roo	268	2,425,832	54%
Yucatán	576	1,634,455	41%
Total	1,112	6,278,044	44%

Elaboración propia con datos de INEGI y RAN (2012)

Núcleos agrarios con al menos 50% de bosques, selvas y matorrales





Potencial regional de servicios ambientales

Tomando en cuenta el IPSA estandarizado para esta región, se identificaron 54 NA (4%) con una prioridad Muy alta, lo que implica una superficie de 1.25 Mha (9% de la superficie total regional). En términos más específicos, de estos 54 NA la mayoría superan las 200 ha y representan una superficie de 1.25 millones de hectáreas.

Tabla PY-4. Potencial de servicios ambientales en propiedad social

Potencial (nivel de prioridad)	Núcleos agrarios		Superficie	
	Número	Proporción	Hectáreas	Proporción
Muy alta	54	4%	1,246,205	16%
Alta	1,117	83%	6,141,162	78%
Media	178	13%	485,056	6%
Baja	1	0.07%	461	<0.01%
Total	1,350	100%	7,872,884	100%

Elaboración propia con datos de Reyes et al. (2012)

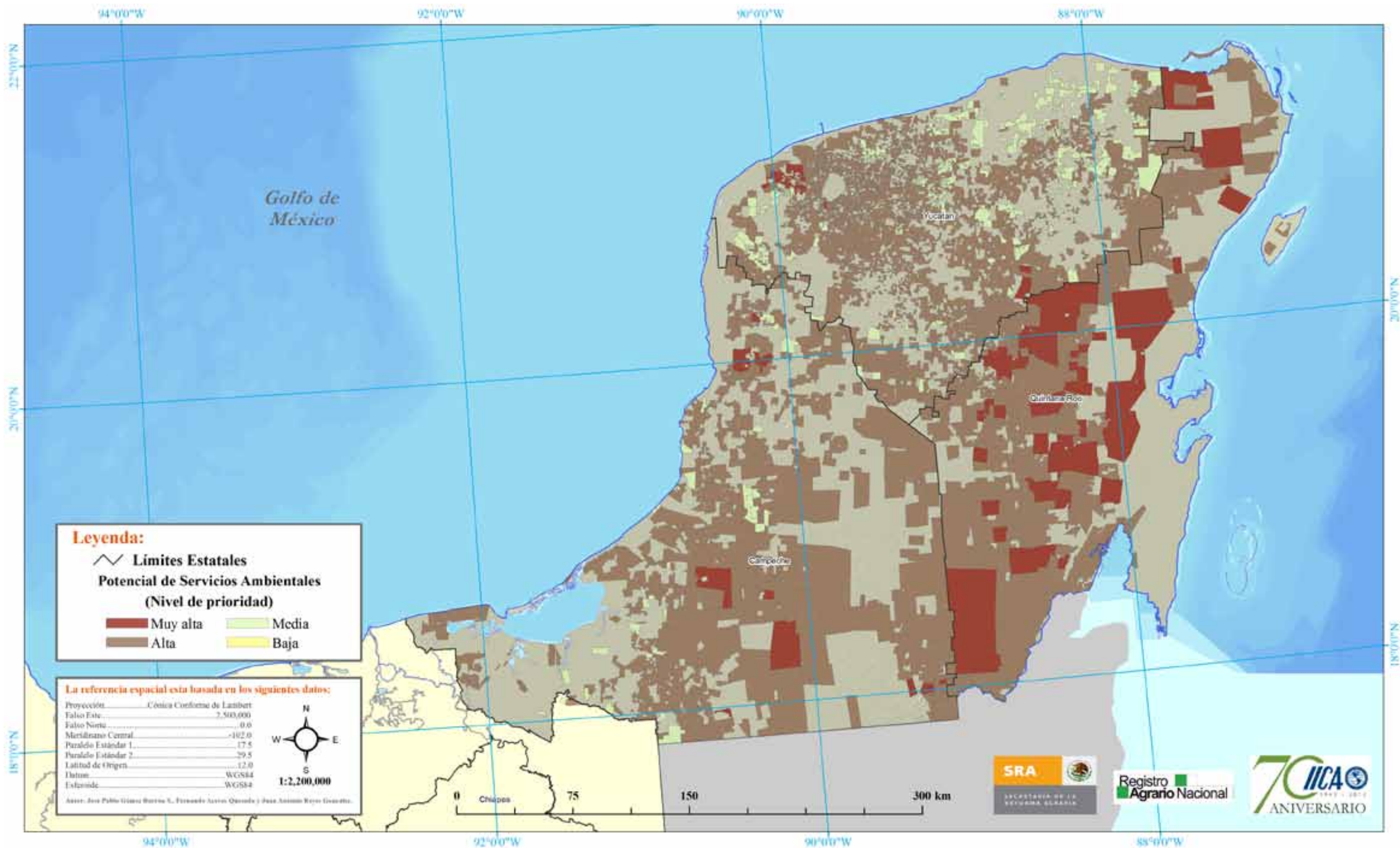
Quintana Roo tiene 76% de los NA de prioridad Muy alta de la Península de Yucatán: suma una superficie de 1.06 Mha (85% de la superficie en ese nivel de prioridad). Los estados de Campeche y Yucatán tienen un número similar de NA en esta categoría (siete y seis, respectivamente), pero el primero suma 129,627 ha, mientras que el segundo tiene 55,574 hectáreas. Los NA de mayor prioridad se ubican principalmente en la RTP Zonas forestales de Quintana Roo, y al sureste del estado de Campeche algunos están en la RTP Silvituc-Calakmul.

Los 1,117 NA con prioridad Alta para servicios ambientales de la región representan una gran proporción del total de NA (83%) y su superficie (78%). De esta forma, Campeche tiene 2.70 Mha; Quintana Roo, 1.70 Mha, y Yucatán 1.37 Mha, que representan el 47%, el 38% y el 44%, respectivamente, de su territorio estatal. En cuanto al número, Yucatán tiene la mitad de esos NA (557) y Quintana Roo la menor cantidad (234 NA, 21%).

Debido a que la ecorregión Selvas Cálido-Húmedas cubre la mayor superficie de los tres estados, los NA prioritarios se ubican ahí. Sin embargo, hacia la costa de Yucatán también se identificaron algunos NA prioritarios que están en la ecorregión Selvas Cálido-Secas.

En cuanto al deterioro ambiental, el NTHE en la Península de Yucatán es, en términos generales, Bajo, pero alrededor de La Laguna de Términos (Campeche) se presentan niveles Medio y Alto.

Potencial de servicios ambientales





Conclusiones

Cada vez es más claro que el bienestar de los humanos y el progreso hacia un desarrollo sostenible dependen del mejoramiento en el manejo de los ecosistemas para asegurar su conservación y continuar con su aprovechamiento.

Desde antaño, las actividades humanas están disminuyendo la capacidad de muchos ecosistemas para proveer de alimentos y agua limpia a las poblaciones. Para contrarrestar esta degradación, en los últimos años se han instrumentado los servicios ambientales y su demanda ha crecido considerablemente. Sin embargo, todavía se requiere de una estrategia con un conjunto de políticas e intervenciones que puedan revertir la degradación y aumentar la disponibilidad de los servicios ambientales. Definir cuándo y cómo intervenir requiere comprender el funcionamiento de los sistemas ecológicos y sociales involucrados. Para tomar mejores decisiones se requiere contar con mejor información en estos dos sistemas que forman parte de un territorio, el sistema ambiental y el sistema socio-económico. En numerosas ocasiones se ha observado que las políticas pueden orientarse solo al sistema ambiental, dejando de lado aspectos torales del sistema socio-económico, esto es aún más relevante en el caso de los ecosistemas establecidos en zonas de propiedad social.

Considerando que México es uno de los llamados países megadiversos y que también tiene un territorio agropecuario extenso; el manejo sustentable, las estrategias para el desarrollo rural y la conservación resultan temas relevantes. De esta forma, este Atlas muestra parte de esa diversidad social y ambiental, a través del acercamiento a la propiedad social y su potencial para proveer servicios ambientales, principalmente basados en los bosques, selvas y matorrales.

Para dimensionar la importancia de estos servicios en la propiedad social, hay que tomar en cuenta que el 53% de la superficie del país pertenece a núcleos agrarios y uno de los indicadores de este Atlas permitió identificar que en México hay entre 11,707 (criterio de 200 ha) y 15,584 (criterio de 50% de cobertura vegetal) ejidos y comunidades que pueden clasificarse como forestales, sumando una superficie de 57.28 a 62.63 millones de hectáreas. En términos de la gestión de los recursos naturales del territorio nacional, esto requiere brindar capacitación, asesoría, financiamiento y recursos a esos más de 11,000 núcleos agrarios.

Cada uno de esos núcleos agrarios necesitará implementar actividades particulares para manejar su territorio, lo que puede incluir: aprovechamiento forestal maderable y no maderable, producción agrícola y ganadera, turismo, entre otras. Lograr un balance entre esos usos y aquellos orientados a la provisión de servicios ambientales —para beneficio de las comunidades locales y para habitantes de otras regiones o países— es un reto que empieza con la ubicación de regiones prioritarias.

El manejo eficiente de los núcleos agrarios forestales, con una superficie de más de 57 millones de hectáreas, tiene gran relevancia por su potencial para contribuir a la conservación de la biodiversidad, la retención y captura de carbono (asociado al cambio climático o cambio ambiental global) y la regulación de condiciones hidrológicas

en una cuenca. De esta forma, los beneficios de las buenas prácticas de manejo en las zonas boscosas se traducen en servicios en varias escalas, desde los polígonos de ejidos y comunidades hasta la escala global.

Como ejemplos de servicios ambientales que se pueden brindar a distintas escalas a partir de la participación de los ejidos y comunidades, se pueden citar: (i) la conservación de la biodiversidad mediante el mantenimiento de la selva en un ejido de Campeche, se relaciona con la producción de miel pero también se reducen las emisiones de carbono al evitarse la deforestación o el cambio de uso de suelo; y (ii) la producción de café bajo sombra en comunidades oaxaqueñas genera beneficios económicos para las familias productoras del aromático, pero también mantiene áreas agroforestales como hábitat de especies.

Los mapas —y las cifras derivadas— del potencial de servicios ambientales en propiedad social son una innovación que resulta de la cooperación técnica entre el RAN y el IICA. Con esto se ubican cuatro zonas con concentración de núcleos agrarios de prioridad Muy Alta: en el estado de Quintana Roo, en la región Lacandona, en el estado de Chiapas, y en la Sierra Madre Occidental. En total hay 125 núcleos agrarios en esta categoría, presentes en siete de las ocho regiones (la región Noreste está ausente). La región Norte y la Península de Yucatán tienen la mayor superficie, y ambas suman 2,65 millones de hectáreas (64% de la superficie de prioridad Muy Alta). En contraste, en la región Centro Sur sólo hay dos núcleos agrarios y en el Golfo de México solamente uno.

La propiedad social juega un papel clave tanto para el manejo de los recursos naturales como para las políticas de desarrollo social del país. Espacialmente, existe una relación positiva entre ejidos y comunidades y localidades de zonas rurales con un grado de marginación Muy Alto, lo cual implica una carencia de servicios básicos como salud y educación. De este modo, el número y superficie de los núcleos agrarios deben ubicarse como unidades prioritarias para el manejo sustentable de los recursos naturales y también para el desarrollo de servicios en el país.

El hecho que la mayoría de los núcleos agrarios sean unidades pequeñas (el 80% tiene una superficie menor a 3,500 hectáreas), muestra otro reto: la coordinación de proyectos regionales que involucren a varios ejidos o comunidades es indispensable en el contexto de la provisión de servicios ambientales. También es notable ver la relación entre estos núcleos y algunas zonas con poblaciones indígenas y regiones prioritarias para la conservación de la biodiversidad (RTP y RHP). Así, las cuatro zonas identificadas con la ubicación de los núcleos agrarios de prioridad Muy Alta, también tienen una presencia considerable de población indígena y de regiones prioritarias de conservación.

El análisis de priorización regional tiene el potencial de orientar, desde la perspectiva estatal, zonas y núcleos agrarios que necesitan atención y recursos para fomentar su colaboración en iniciativas de servicios ambientales, con el posible doble beneficio de diversificar las alternativas de desarrollo local y brindar condiciones ambientales favorables.



Fuentes de información

Fuente	Vínculo
Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (Coord.). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.	http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/terrestres.html
CIA. 2012. The World Factbook. Central Intelligence Agency. United States of America Government.	https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/index.html
CONABIO. 2004. Regiones Terrestres Prioritarias. Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/
CONABIO. 2010. Capa de: "Regiones Económicas de México". Bassols Batalla, A. (1967). 'Recursos Naturales de México. Teoría, conocimiento y uso'. 13° ed. Editorial Nuestro Tiempo. México D.F. 1981, pp 78 - 92. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/layouts/recomgw.gif
CONAPO. 2010. Índice de marginación por localidad 2010. Consejo Nacional de Población. México.	http://conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=487&Itemid=194
Cuevas, M.L., A. Garrido, J.L. Pérez y D.I. González. 2009. Estado Actual de la Vegetación en las Cuencas de México. (p. 50-58). En: H. Cotler (Coord.). Las Cuencas Hidrográficas de México. Diagnóstico y Priorización. 2010. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología (INE) y Fundación Gonzalo Río Arronte I.A.P. México, D.F.	http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/639/estado.pdf
FAO. 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe nacional. México. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, Italia.	http://www.fao.org/docrep/013/al567S/al567S.pdf
FAO. 2012. Directrices voluntarias sobre la Gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques en el contexto de la seguridad alimentaria nacional. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma, Italia.	http://www.fao.org/nr/tenure/voluntary-guidelines/es/
INALI. 2008. Catálogo de las Lenguas Indígenas Nacionales: Variantes Lingüísticas de México con sus autodenominaciones y referencias geoestadísticas. Diario Oficial de la Federación, Lunes 14 de enero de 2008. Instituto Nacional de Lenguas Indígenas.	http://www.inali.gob.mx/clin-inali/
INEGI. 2007. Carta de Uso de Suelo y Vegetación, Escala 1:250,000, SERIE IV. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.	http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/publicaciones/guias-carto/sueloyveg/1_250_iv/1_250_iv.pdf (Guía para la interpretación de cartografía)
INEGI. 2010a. Marco Geoestadístico Nacional. Catálogo de claves de entidades federativas, municipios y localidades. Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.	http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/catalogoclaves.aspx
INEGI. 2010b. Censo de Población y Vivienda 2010. Principales Resultados por Localidad. Características Educativas/Grado promedio de escolaridad. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.	http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/entidad_indicador.aspx?ev=5
INEGI. 2010c. México en cifras. Información Nacional por Entidad Federativa y Municipios. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.	http://www.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx?e=32
INEGI 2011. Producto Interno Bruto Nominal del Cuarto Trimestre de 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.	http://www.inegi.org.mx/inegi/contenidos/espanol/prensa/Boletines/Boletin/Comunicados/PIB%20a%20precios%20corrientes/2011/febrero/comunica.pdf
INEGI, CONABIO, INE. 2008. Ecorregiones terrestres de México (2008). Catálogo de metadatos geográficos. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.	http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/
RAN 2011a. Conjunto nacional del Catastro Rural de la propiedad social en México. Información geográfica actualizada y disponible al 8 de febrero de 2012 para los núcleos agrarios certificados hasta el 31 de diciembre de 2011. Dirección General de Catastro Rural. Registro Agrario Nacional, Secretaría de la Reforma Agraria.	http://www.ran.gob.mx/ran/index.php/programas/modernizacion-del-catastro-rural
RAN 2011b. Base de datos del Padrón de Histórico de núcleos agrarios (PHINA) con los núcleos agrarios certificados al corte al 31 de diciembre de 2011. Registro Agrario Nacional, Secretaría de la Reforma Agraria.	http://phina.ran.gob.mx/phina2/
Reyes, J.A., J.P. Gómez, R. O. Muis y R. Zavala. 2012. Potencial de servicios ambientales en la propiedad social en México. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Proyecto de Cooperación Técnica Registro Agrario Nacional-Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. México. 104 pp.	http://www.ran.gob.mx/ran/images/stories/otros_docs/potencial_de_servicios_ambientales.pdf http://www.iica.int/Esp/regiones/norte/mexico/Publicaciones%20de%20la%20Oficina/Potencial_de_servicios_ambientales.pdf
TDG. 2012. About World Languages. The Technology Development Group.	http://www.aboutworldlanguages.com/
WB. 2009. GDP per capita (current US\$). World Bank.	http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD/countries?order=wbapi_data_value_2009%20wbapi_datavalue&sort=asc&display=default



Créditos

Autores:

Juan Antonio Reyes González, José Pablo Gómez Barrón Sierra, René Osaland Muis, Rafael Zavala Gómez del Campo, Gerardo Antonio Ríos Sais, Oswaldo Villalobos Cavazos

Diseño y elaboración de cartografía:

José Pablo Gómez Barrón Sierra, José Fernando Aceves Quesada y Juan Antonio Reyes González

Revisión externa:

Iris Jimenez Castillo

Corrección de estilo:

Magdalena Gómez, Gabriel Chávez Cruz

Diseño:

Ignacio Carlos Alvarez Orozco

Todas las fotografías:

© Jaime Rojo, excepto páginas 6, 10, 14, 18, 36, 38, © Jaime Rojo/WWF; página 26, © Santiago Gibert/WWF; y páginas 66 y 68, © Santiago Gibert.

Proyecto de Cooperación Técnica

Registro Agrario Nacional (RAN) de la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA)

Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) de la Organización de Estados Americanos (OEA)

Agradecimientos

Los autores queremos agradecer a las personas que contribuyeron en diversos aspectos del diseño, desarrollo y conclusión del Atlas. Algunos brindaron ideas y opiniones, otros revisaron secciones o hicieron comentarios valiosos, y unos más dieron seguimiento, apoyaron la logística y administración asociadas a la elaboración de un documento de estas características.

En orden alfabético, apreciamos las aportaciones de: Martha Lucía Alviar, Iván Carroll, María José Gómez, Bosque Iglesias, Ena Resendiz, David Rivera, Santiago Ruy, Adriana Santana, María José Sarmiento y Carlos Velázquez.

Hacemos un reconocimiento especial a Emilio Cedrún (RAN) y Gino Buzzetti (IICA) que confiaron en la propuesta original y respaldaron los ajustes durante el proceso de elaboración.



Relación de fotografías

Página	Descripción/Lugar
Portada	Lomeríos con bosque templado y pastizal, Serranías del Burro, Coahuila
4-5	Bosque mesófilo, Sierra Gorda, Querétaro
6	Arroyo y sabinos, El Venado, Nayarit
7-8	Bosque templado en formaciones rocosas, Tepoztlán, Morelos
10	Paisaje agrícola de temporal, Marismas Nacionales, Nayarit
12	Cocina de leña tradicional, Sierra de Juárez, Oaxaca
14	Familia wixarica, El Naranjo, Nayarit
16	Comunidad indígena en la Sierra de Juárez, Oaxaca
18	Paisaje agrícola de temporal, Marismas Nacionales, Nayarit
26	Mujer wixarica, El Naranjo, Nayarit
36	Bosque de galería de sabinos, El Saltito, Durango
38	Paisaje agrícola de regadío, Tepic, Nayarit
40	Agave en pastizal, Sonora
48	Oasis de palmas y la Sierra La Giganta, Baja California Sur
52	Matorral tras una nevada , Serranías del Burro, Coahuila
54	Cárcavas y paisaje agrícola, Valle del Mezquital, Durango
62	Bosque de pino-encino con palmitos, Serranías del Burro, Coahuila.
66	Bosque templado, Nuevo León
68	Agricultor con arado, Nuevo León
76	Bosque tropical, La Huasteca, San Luis Potosí

Página	Descripción/Lugar
80	Paisaje agavero, Jalisco
82	Vista aérea de bosque de oyamel, Michoacán
90	Bosque de oyamel, Santuario de la Mariposa Monarca El Rosario, Michoacán
94	Volcan Iztaccihuatl, Paso de Cortés, Estado de México
96	Bosque de oyamel, Mineral El Chico, Hidalgo
104	Cascada en bosque templado, Mineral El Chico, Hidalgo
108	Bosque mesófilo, El Triunfo, Chiapas
110	Plantación de café de sombra, Sierra de Juárez, Oaxaca
118	Paisaje agrícola y cactáceas, Yagul, Oaxaca
122	Manglares, Los Tuxtlas, Veracruz
124	Bosque tropical, La Huasteca, San Luis Potosí
132	Cascada El Salto, Cuetzalan, Puebla
136	Cenotes de Cuzamá, Mérida, Yucatán
138	Bosque tropical lluvioso durante una tormenta, Selva Maya, Campeche
146	Palmas a contraluz, Selva Maya, Campeche
150	Reforestación de capomo en la comunidad de El Naranjo, Nayarit
152	Venados cola blanca, pastizal y bosque de cedros, Sonora
154	Cascada en bosque templado, Mineral El Chico, Hidalgo
156	Plantación de nopal, San José de los Laureles, Morelos



Oficina del IICA en México
www.iica.org.mx