



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Filosofía y Letras
Colegio de Geografía

**NIVELES DE ASIMILACIÓN ECONÓMICA DEL
TERRITORIO EN BAJA CALIFORNIA SUR**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GEOGRAFÍA

P R E S E N T A
ROBERTO AGUILAR CELIS

ASESOR: DR. ÁLVARO SÁNCHEZ CRISPÍN



MÉXICO, D.F.

PRIMAVERA DE 2013.

Dedicatoria

A mi familia.

Mamá, gracias por ser una mujer maravillosa que me ha enseñado mucho, que me ha apoyado en los momentos difíciles, que me ha escuchado y que ha estado siempre en los momentos más importantes de mi vida.

Infinitas gracias porque esto no sería posible sin ti.

Papá, tú representas el apoyo y la guía, agradezco tener a una persona como tú en la vida ya que siempre tienes una palabra de aliento, un consejo o una anécdota.

Te admiro, te quiero y agradezco tu labor constante para formar de mí lo que soy.

Anahí, crecimos juntos, compartimos momentos de alegría, tristeza, miedo y enojo; vendrán más cosas por compartir porque sé que estarás ahí cuando te necesite. Gracias por las palabras de ánimo, por las enseñanzas y por arrancarme siempre una sonrisa.

Iván, no me cansaré nunca de agradecer que hayas llegado a mi vida, es increíble que una persona tan pequeña me haya cambiado para siempre.

Simplemente no concibo mi existencia sin ti. Sigamos aprendiendo juntos y espero que algún día tú también alcances las metas que te propongas.

Agradecimientos

Al Doctor Álvaro Sánchez Crispín por su apoyo, tiempo, paciencia y conocimientos brindados durante la realización del presente trabajo. Agradezco su interés, sus palabras de ánimo, sus consejos y el darme la oportunidad de asistir a la práctica de campo que cambió mi vida. Gracias por todo.

A los miembros del sínodo: Dr. Enrique Propín Frejomil, Dra. Carmen Juárez Gutiérrez, Dra. Susana Padilla y Sotelo y Mtro. Armando García de León por el tiempo brindado al leer y corregir mi trabajo, por compartir conocimiento, opiniones y palabras de elogio con el objetivo de enriquecer y mejorar la presenta investigación. Gracias por ser parte de esta importante etapa en mi vida.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por concederme la oportunidad de concluir esta importante meta de mi vida académica, por permitirme adquirir nuevos conocimientos, por brindarme la capacidad de ver al mundo desde otra perspectiva y por otorgarme la dicha de ser parte de esta casa de estudios.

A la beca María Teresa Gutiérrez de MacGregor por el apoyo económico en la realización y conclusión de este trabajo investigativo.

A todos mis profesores que en algún momento de mi vida me brindaron conocimientos, apoyo, consejos, regaños y la oportunidad de ser una mejor persona.

A mis amigos, por esos momentos inolvidables y por darme la satisfacción de estar rodeado siempre de excelentes personas: Karla, gracias por tu compañía en todo momento; Erika, eres mi amiga incondicional; Elda, una bendición conocerte y aprender contigo; Leonel, amigo, confidente, colega y un gran hermano; Said por ser único y muy especial. Eridani, Viridiana, Daniel, América, Daniela y Alberto, gracias por su compañía, amistad y atenciones.

Contenido

| | |
|--|----|
| Introducción | 1 |
| 1. Tendencias teóricas de la asimilación económica | 5 |
| 1.1. La asimilación económica como postura teórica en Geografía | 5 |
| 1.2. Vertientes cognoscitivas | 10 |
| 1.3. Antecedentes investigativos | 12 |
| 2. Características geográficas e históricas del estado de Baja California Sur | 19 |
| 2.1. Síntesis del medio geográfico-físico | 19 |
| 2.1.1. Localización geográfica | 20 |
| 2.1.2. Origen geológico y relieve | 21 |
| 2.1.3. Condiciones climáticas | 28 |
| 2.1.4. Sistema hidrológico | 31 |
| 2.1.5. Características edafológicas | 36 |
| 2.1.6. Biodiversidad en flora y fauna | 41 |
| 2.1.7. Recursos naturales y evaluación del medio físico | 51 |
| 2.2. Desarrollo histórico | 53 |
| 2.2.1. Los primeros pobladores de Baja California Sur (antes de 1533) | 53 |
| 2.2.2. El descubrimiento de la península y el proceso inicial de conquista (1533-1697) | 55 |
| 2.2.3. La consolidación de la Conquista y el auge del período misional en California (1697-1748) | 58 |
| 2.2.4. El proceso de secularización y la inestable organización política del territorio (1748-1888) | 60 |
| 2.2.5. La expansión de las concesiones territoriales y de la inversión extranjera como detonadores del crecimiento económico y demográfico (1888-1970) | 64 |
| 2.2.6. La creación del Estado y su impacto en la vida económica, social y política (1970 hasta nuestros días) | 71 |
| 2.3. Situación socioeconómica actual | 77 |
| 2.3.1. Perfil sociodemográfico | 77 |
| 2.3.2. Perfil económico | 83 |

| | |
|---|------------|
| 3. Niveles de asimilación económica en Baja California Sur | 101 |
| 3.1. Procedimiento metodológico | 101 |
| 3.1.1. Establecimiento de las unidades territoriales de referencia | 103 |
| 3.1.2. Selección de indicadores | 104 |
| 3.1.3. Determinación de la matriz de correlación | 109 |
| 3.1.4. Ponderación cualitativa de los indicadores | 111 |
| 3.1.5. Formación de las nubes tipológicas | 113 |
| 3.1.6. Revelación de los niveles jerárquicos | 117 |
| 3.1.7. Elaboración cartográfica | 122 |
| 3.2. Comportamiento individual de los indicadores | 126 |
| 3.2.1. Densidad de población (DP) | 126 |
| 3.2.2. Grado de urbanización (GU) | 131 |
| 3.2.3. Concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera (CPA) | 135 |
| 3.2.4. Concentración territorial de la producción industrial (CPI) | 140 |
| 3.2.5. Densidad vial (DV) | 146 |
| 3.3. Análisis de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur | 152 |
| 3.3.1. Niveles bajos de asimilación económica (I, II y III) | 152 |
| 3.3.2. Niveles medios de asimilación económica (IV, V, VI y VII) | 157 |
| 3.3.3. Niveles altos de asimilación económica (VIII, IX y X) | 162 |
| Conclusiones | 168 |
| Fuentes de consulta | 172 |
| Anexos | 178 |

Índice de figuras

| | |
|---|-----|
| Figura 1.1. Vertientes cognoscitivas de la teoría de asimilación económica _____ | 11 |
| Figura 2.1. Baja California Sur: localización geográfica, municipios y principales localidades _____ | 22 |
| Figura 2.2. Baja California Sur: formas de relieve _____ | 24 |
| Figura 2.3. Baja California Sur: regiones fisiográficas _____ | 27 |
| Figura 2.4. Baja California Sur: tipos de clima _____ | 30 |
| Figura 2.5. Baja California Sur: regiones hidrológicas y red fluvial _____ | 33 |
| Figura 2.6. Baja California Sur: tipos de suelo _____ | 38 |
| Figura 2.7. Baja California Sur: cobertura vegetal _____ | 42 |
| Figura 2.8. Baja California Sur: regiones naturales _____ | 44 |
| Figura 2.9. Baja California Sur: expediciones de conquista y período misional _____ | 56 |
| Figura 2.10. Baja California Sur: centros de poder político y económico durante los siglos XVIII, XIX y XX _____ | 68 |
| Figura 2.11. Baja California Sur: población total por municipio y estructura por edad y sexo _____ | 79 |
| Figura 2.12. Baja California Sur: indicadores de condiciones sociales _____ | 84 |
| Figura 2.13. Baja California Sur: actividades económicas primarias y extractivas _____ | 89 |
| Figura 2.14. Baja California Sur: industria manufacturera y sector terciario _____ | 95 |
| Figura 3.1. Baja California Sur: establecimiento de las unidades espaciales de referencia para obtener los niveles de asimilación económica _____ | 105 |
| Figura 3.2. Representación gráfica entre los principales indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur _____ | 111 |
| Figura 3.3. Agrupación de los códigos en nubes tipológicas para obtener los niveles de asimilación económica de Baja California Sur _____ | 116 |
| Figura 3.4. Baja California Sur: niveles de asimilación económica por cuadrícula geográfica _____ | 125 |
| Figura 3.5. Baja California Sur: densidad de población por cuadrícula geográfica _____ | 128 |
| Figura 3.6. Baja California Sur: grado de urbanización por cuadrícula geográfica _____ | 133 |
| Figura 3.7. Baja California Sur: concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera por cuadrícula geográfica _____ | 138 |
| Figura 3.8. Baja California Sur: concentración territorial de la producción industrial manufacturera y extractiva por cuadrícula geográfica _____ | 143 |

| | |
|--|-----|
| Figura 3.9. Baja California Sur: densidad vial por cuadrícula geográfica_____ | 147 |
| Figura 3.10. Baja California Sur: niveles de asimilación económica del territorio_____ | 153 |

Índice de cuadros

| | |
|--|-----|
| Cuadro 1.1. Antecedentes investigativos de la teoría de asimilación económica_____ | 16 |
| Cuadro 2.1. Características de los acuíferos explotados en Baja California Sur_____ | 36 |
| Cuadro 2.2. Infraestructura en comunicaciones y transportes de Baja California Sur_____ | 99 |
| Cuadro 3.1. Indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 107 |
| Cuadro 3.2. Coeficiente de correlación entre los indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 110 |
| Cuadro 3.3. Ponderación cualitativa de los indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 112 |
| Cuadro 3.4. Conformación de los indicadores ponderados para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 113 |
| Cuadro 3.5. Total de combinaciones de los códigos tipológicos y sus frecuencias _____ | 114 |
| Cuadro 3.6. Caracterización cualitativa de las nubes tipológicas de Baja California Sur_____ | 118 |
| Cuadro 3.7. Jerarquía codificada de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 123 |
| Cuadro 3.8. Rangos cuantitativos de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur_____ | 124 |

Introducción

Baja California Sur se localiza en la porción sur de la península de California, en el noroeste del país, sólo tiene límite territorial al norte, pero es la entidad con mayor litoral del país; esta región se ha distinguido por la escasa población desde la época prehispánica, consecuencia de su situación peninsular y de las condiciones desérticas de la zona que se caracterizan por una gran variedad de endemismos en flora y fauna, que se manifiesta en extensas áreas naturales protegidas, a pesar de lo cual se han desarrollado algunas actividades agrícolas.

Gracias a la geología de la región, esta entidad federativa destacó en actividades extractivas de oro, plata y cobre en los siglos XVIII y XIX; así como de sal, yeso y fosforita en nuestros días; además, Baja California Sur se ha convertido en un importante destino turístico, principalmente para visitantes extranjeros; sin embargo, la poca población y las actividades económicas se han concentrado en unos cuantos lugares del estado como consecuencia del potencial natural, de la historia del poblamiento y de los intereses económicos de la región. Esto ha originado una desigual incorporación de los territorios de la entidad a la dinámica económica regional, nacional y global que, a su vez, favorece la existencia de enormes diferencias socioeconómicas con las que se pueden hacer comparaciones y establecer jerarquías a través de los niveles de asimilación económica.

La asimilación económica es una teoría que surgió en la escuela soviética de Geografía en el decenio de los setentas del siglo pasado, que propone el estudio del espacio a través de las modificaciones que la población y sus actividades económicas

originan en él. El presente trabajo forma parte de una serie de investigaciones que, desde los años noventa, se han desarrollado en nuestro país para revelar los niveles, tipos o grados de asimilación económica en distintos estados y regiones; es importante decir, además, que se enfoca en una de las zonas más aisladas y menos conocidas del territorio mexicano y que no sólo servirá de referencia a futuros estudios, sino que el mapa resultante de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur podrá ser un soporte para mejorar el desarrollo regional de la entidad, ya que en él se plasmará la interacción entre la naturaleza, la sociedad y la economía para poder explicar las desigualdades espaciales del territorio surbajacaliforniano a través de sus condiciones naturales, sus características socioeconómicas y su desarrollo histórico.

La hipótesis que rige el presente trabajo es que, en Baja California Sur, los niveles de asimilación económica de mayor jerarquía se ubican en la porción sur de la entidad, como en el Centro Turístico Integralmente Planeado de Los Cabos y en la ciudad capital de La Paz pues las condiciones físico-geográficas son más favorables; lo que contrasta con el resto de la entidad que posee un medio físico poco propicio para la ocupación humana y niveles bajos de asimilación económica.

El revelar los niveles de asimilación económica en Baja California Sur es el objetivo general de la investigación para reconocer las desigualdades inmersas en el territorio surbajacaliforniano, pero también se persiguen objetivos particulares como exponer los antecedentes investigativos de la teoría de asimilación económica, describir las condiciones del medio físico que caracterizan a dicho estado, identificar la historia del

poblamiento y de las actividades económicas de la entidad, evaluar las características que definen los niveles de asimilación en la mitad sur de la península y representar cartográficamente los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

Este trabajo se estructura en tres capítulos, el primero explica las tendencias teóricas de la asimilación económica, ésta se define y desglosa en sus vertientes cognoscitivas, además se reconocen los antecedentes investigativos y las aportaciones teórico-metodológicas de aquellos, que en el ámbito nacional e internacional, han evaluado el espacio bajo la óptica de la asimilación económica desde su aparición, en 1972, hasta nuestros días.

En el segundo apartado, se analizan las características del medio físico surbajacaliforniano como su localización, relieve, clima, hidrografía y edafología; posteriormente, se hace un recuento de los principales sucesos, etapas y períodos que definen el desarrollo histórico de esta región del país y que permitieron su conformación espacial actual; además, se hace referencia a las características socioeconómicas principales del estado.

El tercer capítulo aborda la secuencia metodológica utilizada para revelar los niveles de asimilación económica en Baja California Sur, a continuación se analiza el comportamiento individual de los indicadores socioeconómicos seleccionados para obtener el resultado final del trabajo y, finalmente, con base en la imagen cartográfica obtenida tras la aplicación de la metodología, con la información documental resultante del trabajo de gabinete y del conocimiento del territorio mediante los viajes

de campo, se analizan los niveles de asimilación económica revelados en Baja California Sur.

Cabe mencionar que la presente investigación derivó de una práctica de campo a la península organizada en forma conjunta en las materias de Geografía Económica, Geografía de México y Conservación de los Recursos Naturales, en el año 2010; la selección del territorio en estudio representó un interés personal y la conveniencia de haberlo visitado en una práctica de campo anterior.

Capítulo 1

Tendencias teóricas de la asimilación económica

La teoría de asimilación económica se inserta en el área de estudio de la Geografía, ya que a través de sus tres conceptos básicos: nivel, tipo y grado permite evaluar la situación socioeconómica de un territorio determinado. En este trabajo se aborda el primer escenario investigativo de acuerdo con la hipótesis y los objetivos planteados, además de que, el tipo y el grado de asimilación económica representan etapas investigativas posteriores.

De esta manera, este primer capítulo aborda la teoría de asimilación económica, las posturas acerca de su utilización e importancia, sus expresiones conceptuales, así como su adaptación en distintos territorios del mundo y los antecedentes investigativos en las que se sustenta el presente trabajo.

1.1 La asimilación económica como postura teórica en Geografía

La teoría de asimilación económica surgió en el decenio de los setentas del siglo XX en el seno de la escuela soviética de Geografía, como una herramienta útil en el análisis regional del espacio, la primera definición de la misma fue hecha por I. F. Zailsev en 1972 quien mencionó que es *"el grado de dominio que se tiene sobre un territorio y que se determina a través de la intensidad de su utilización, del nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, del potencial natural, de la historia del poblamiento y de otras propiedades del territorio"* (citado en García, 1993).

Para Zailsev (1972; citado en Reyes, 1997) la asimilación es “*La forma e intensidad en que el territorio, la naturaleza y la humanidad se incorporan en un proceso diferenciado por el nivel de desarrollo y complejidad del proceso productivo, así como de la evolución histórica del poblamiento y de las actividades económicas.*” Así, esta teoría representa una interpretación de la relación y sincronía entre la economía y la naturaleza en un espacio determinado.

Mintz y Petriakova en 1973 (García, *op. cit.*) consideran que el proceso de uso de un territorio representa uno de los temas más sintéticos e importantes en Geografía Económica; en consecuencia, la asimilación juega un papel fundamental al mostrar la desigual incorporación de los territorios a la dinámica económica regional, nacional e internacional como resultado de los múltiples factores físicos, históricos, económicos, sociales, culturales y políticos que se interrelacionan e intervienen en la configuración espacial de un lugar.

Por su parte, en 1982, Privalovskaya (*Ibíd.*) menciona que la teoría de asimilación económica es una forma de hacer coincidir las regiones naturales con la Geografía Económica en un espacio, donde se resalta el vínculo que existe entre las características físicas, los límites naturales y el grado de asimilación de dicho espacio; entre menor sea la asimilación de un territorio, más evidentes serán sus fronteras naturales y, a mayor asimilación, los límites serán menos claros. De igual manera, menciona que esta teoría identifica el proceso diferencial entre distintos territorios como resultado de los agentes causantes de la situación geográfica de un espacio en concreto (García, *op. cit.*, citado en Propín y Sánchez, 1996).

En 1989, Propín dio a conocer un mapa de asimilación económica de Cuba, en su trabajo, este autor *“...considera que la asimilación como postura teórica es una respuesta a la necesidad de encontrar un marco adecuado que posibilite reconocer y evaluar las complejas relaciones entre la sociedad y la naturaleza a través de la economía”* (García, *op. cit.*). Este mapa y las reflexiones teóricas y metodológicas que este autor realiza respecto a la asimilación económica son la base de la aplicación de dicha teoría en nuestro país.

Posteriormente, García realizó un trabajo titulado *Asimilación económica del territorio (un nuevo enfoque en la interpretación regional del país)*, en 1993, en la que la asimilación económica del territorio es concebida como una herramienta y como un proceso; con base en la consideración de la primera *“... permite, gracias a su enfoque sintético y dinámico, comparar los territorios por su grado de semejanza o diferencia en cuanto a nivel de aprovechamiento económico-global o sectorial”* mientras que, como proceso, *“...explica la gradual incorporación de los distintos espacios a la vida económica del país...”* donde *“...se combinan tres grupos de factores: el momento en que se realiza, las relaciones sociales en que se inscribe y las características naturales del territorio”* (Ibíd.).

En el mismo trabajo, García hace mención de dos enfoques desde los que se puede abordar el estudio de asimilación económica de un territorio: el sintético y el dinámico. El primero se refiere a la capacidad de aprehender de manera integral la relación entre la economía y el territorio; el enfoque dinámico consiste en interpretar y explicar la gradual incorporación de los distintos espacios a la vida económica del país. La autora, además, indica que el concepto de asimilación económica estudia los territorios desde la actividad económica de la sociedad sobre la naturaleza y permite establecer criterios de

ordenamiento ya que muestra la velocidad de incorporación de los territorios a distintos procesos espaciales (*Ibíd.*).

Posteriormente, Propín y Sánchez aplicaron las posiciones teórico-metodológicas para revelar los niveles de asimilación económica en Costa Rica, Guerrero y Coahuila y asentaron que dicha teoría “...identifica al proceso diferencial que acontece entre los distintos territorios que conforman una entidad político-administrativa dada, como efecto de la interacción de diversos factores como los naturales, sociales, culturales, económicos y políticos...” (Propín y Sánchez, 1998). Asimismo, los autores acentúan la importancia del mapa como resultado de la aplicación de la metodología y como una manera de demostrar la relación de la distribución geográfica de la sociedad con la economía, así como las diferencias territoriales en un espacio determinado. Otras importantes aportaciones a la teoría de asimilación económica que estos autores consideraron virtuales son:

1. Los territorios con mayor nivel de asimilación económica concentran las inversiones debido a que los costos disminuyen por la infraestructura ya creada y por la cultura productiva y el potencial que posee la población.
2. Las zonas con niveles bajos de asimilación económica requieren de fuertes inversiones para el desarrollo productivo, dependen de regiones a las que proveen de materias primas y se asocian con actividades agrícolas, ganaderas, mineras y forestales de tipo tradicional, con áreas naturales protegidas y/o con situaciones naturales extremas como desiertos, pantanos o montañas.

3. Los territorios con niveles superiores de asimilación económica se vinculan con problemas ambientales; atracción económica, política y social y se insertan, gracias a su población y recursos materiales, financieros e informativos, en el contexto macrorregional, nacional e internacional.

4. Las situaciones de pobreza extrema y sus problemas sociales subsecuentes, como migración, desfavorecen los virtuales intentos de desarrollo local en las zonas con niveles inferiores de asimilación económica.

5. Los territorios de nueva asimilación económica suelen entrar en competencia con otras zonas de antiguos o mayores niveles.

6. Un nivel de asimilación económica no debe identificarse con patrones de desarrollo económico y social, pues cada uno está determinado por una jerarquía que oscila entre el territorio de mayor concentración de recursos humanos, financieros e informativos y las zonas de débil o ausente asimilación.

7. Los territorios subdesarrollados son vulnerables a situaciones externas ya que dependen de las decisiones del “gran capital” y es común que existan contradicciones entre la cultura local y los intereses foráneos (*Ibíd.*).

Por su parte, Juárez (2000), en su trabajo acerca de los niveles de asimilación económica en la región costera de México, menciona que la importancia científica de esta teoría radica en tres aspectos fundamentales: 1. La obtención de un documento cartográfico donde se muestran las diferencias y similitudes del espacio. 2. El establecimiento de una jerarquía socioeconómica que permite evaluar la situación

geográfica del territorio y 3. La posibilidad de reflexionar en los problemas regionales de un espacio concreto.

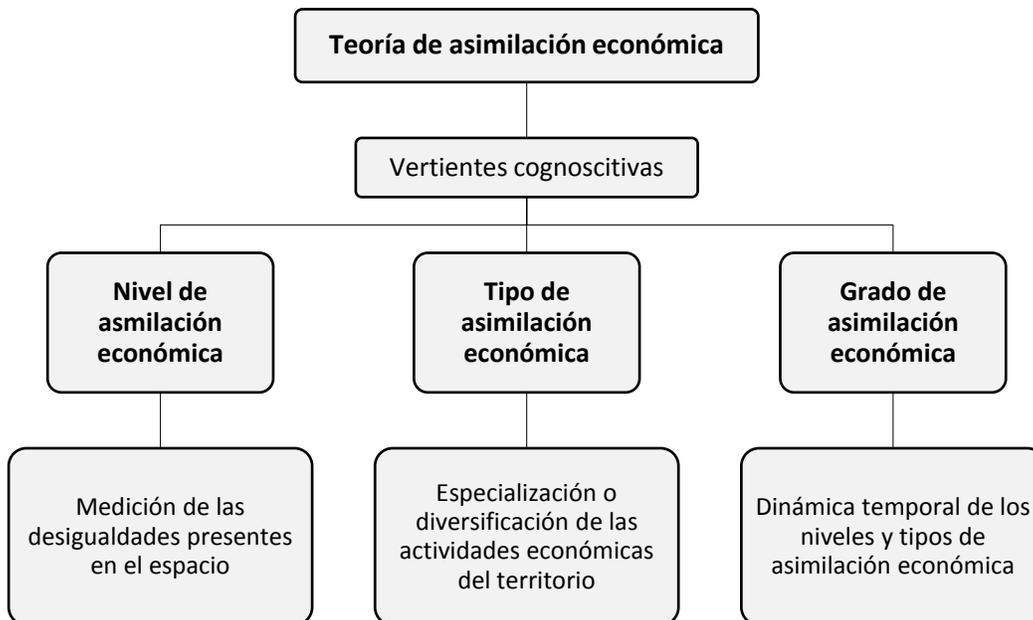
De esta manera, la asimilación económica es el resultado de un proceso histórico en el que la sociedad y la naturaleza interactúan en un espacio determinado al que brindan características específicas que pueden ser representadas en un documento cartográfico y ser evaluadas con otros espacios, con el objetivo de implementar medidas y políticas de planeación y ordenamiento territorial que permitan reducir las disparidades regionales que prevalecen en el espacio y mejoren el contexto ambiental, social y económico de los lugares estudiados.

1.2 Vertientes cognoscitivas

Al interior de la teoría de asimilación económica se distinguen tres conceptos fundamentales: el nivel, el tipo y el grado. De acuerdo con Privalovskaya (1982; citado en Propín, 2003; Figura 1.1), el **nivel** es la expresión medible del proceso de interacción entre factores físicos, sociales, culturales, económicos y políticos que determinan la “situación geográfica” de un territorio determinado, por lo que es la manera más sencilla de entender y explicar las diferencias y similitudes entre distintos territorios, y pueden representarse en un mapa con base en la división político-administrativa de los territorios, o por medio de falsas isolíneas. Los niveles de asimilación económica han sido la vertiente más trabajada de la teoría de asimilación económica ya que permite comparar los territorios, establecer jerarquías entre éstos y entender la situación física, social, económica, política e histórica de un espacio determinado.

Por otro lado, el **tipo** de asimilación económica es definido como el “...proceso productivo principal que determina la actividad económica en el territorio que se examina...” (Zailsev, 1972; citado en Propín, 2003) mientras que el **grado** de asimilación económica valora la relación existente entre los niveles y los tipos de asimilación desde una perspectiva temporal. El grado es la vertiente cognoscitiva más compleja de la teoría de asimilación y, como consecuencia de la inexistencia o el desigual registro de datos entre dos cortes de tiempo, así como la inestabilidad de las unidades territoriales de referencia, se ha limitado y dificultado el estudio espacial bajo esta vertiente de la teoría de asimilación económica (revisar apartado de los antecedentes investigativos en este capítulo).

Figura 1.1 Vertientes cognoscitivas de la teoría de asimilación económica



Fuente: Propín, 2003.

Esta investigación se centra en revelar los niveles de asimilación económica del territorio en el estado de Baja California Sur debido a que, como ya se dijo anteriormente, el objetivo es hallar las desigualdades presentes en esta porción del país y porque para encontrar los tipos y el grado de asimilación de la región, es necesario transitar por el primer escenario investigativo de la teoría, es cual está, precisamente, representado por los niveles de asimilación económica.

1.3 Antecedentes investigativos

Desde la aparición de la teoría de asimilación económica en la escuela soviética de Geografía, han surgido diversas investigaciones y estudios relacionados con el tema. En 1973, Kantsebovskaya y Runova regionalizaron el territorio de la URSS en ocho niveles de asimilación económica con base en la división político-administrativa (García, *op. cit.*); en ese trabajo es posible apreciar las desigualdades regionales que existen entre los territorios de reciente asimilación con aquellos de niveles muy inferiores de asimilación económica.

Privalovskaya, en 1982 (*Íbid*), identificó los niveles de asimilación económica del territorio de la Unión Soviética; sin embargo, el desarrollo de esta teoría se interrumpió en la URSS tras su desintegración y, al mismo tiempo, permitió su aplicación fuera de su territorio por primera vez, en 1989, cuando Propín dio a conocer un mapa a escala 1:2,000,000 en el Nuevo Atlas Nacional de Cuba en el que el territorio de ese país muestra una clasificación en doce niveles de asimilación económica. Este trabajo empleó al municipio como unidad espacial de referencia y representa no sólo la primera

investigación en su tipo en América Latina, sino el asentamiento de las bases para su aplicación en nuestro país.

El primer acercamiento a la teoría de asimilación en México fue el mapa a escala 1:4,000,000 denominado *Tipos de territorio por el nivel de su utilización económica* de García y Fernández, incluido en el *Atlas Nacional de México* del año 1990, donde las autoras revelaron nueve niveles de asimilación económica para el territorio nacional. Otro trabajo a nivel internacional es el titulado *The levels of economic assimilation in Costa Rica* (Propín y Sánchez, *op. cit.*) presentado en la XXVII Conferencia de Geógrafos Latinoamericanos celebrada en Honduras, en el que fueron revelados ocho niveles de asimilación en el territorio de estudio; la innovación de este trabajo repercute en la utilización de la cuadrícula geográfica como unidad espacial de referencia en lugar de las unidades políticas administrativas como son los municipios.

Los trabajos de asimilación económica pronto ampliaron su diversidad y no sólo revelaron niveles, sino que también abordaron los tipos de asimilación económica, como el estudio hecho a nivel nacional, entre 1930 y 1990, por Propín y Sánchez (1997); también redujeron su escala nacional y aplicaron la metodología a estudios regionales, como en el caso del trabajo titulado *La asimilación económica de la península de Baja California: posiciones teóricas y condiciones regionales* (Propín, 1997), ponencia presentada en el Coloquio sobre la Geografía de Baja California de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística.

Otro ejemplo de lo anterior es el artículo titulado *Valoración medioambiental de los niveles de asimilación de la Riviera Mexicana: homogeneidad geográfica y heterogeneidad económica* (Sánchez y Propín, 1999) donde los autores dieron a conocer los niveles de

asimilación económica a través de la distribución geográfica de la sociedad y la economía en la región costera del país comprendida entre los centros turísticos de Puerto Vallarta, Jalisco y Bahías de Huatulco en Oaxaca; en su trabajo, estos autores concluyeron que el contraste geográfico de la zona se debe a tres razones principales: la diferencia de la administración política, la diversidad espacial de la asimilación económica del territorio y la antigüedad e impacto de los centros turísticos del lugar pero que, debido a la cercanía espacial entre éstos, la promoción del turismo, la aparición de nuevos complejos en el litoral y el aprovechamiento del potencial natural de la zona, se pronosticaba, en un futuro cercano, la expansión física de la actividad turística en la Riviera Mexicana.

Juárez (*op. cit.*) también analizó los niveles de asimilación económica de la región costera pero a nivel nacional, en virtud de las actividades turísticas, industriales y portuarias desarrolladas en nuestro país en los últimos años; en tanto, en 2001, realizó la investigación titulada *Discontinuidad microrregional de las costas mexicanas* en la que encontró que las áreas más importantes de la región costera de nuestro país son de cuatro tipos: turísticas, industriales, portuarias y maquiladoras; lo cual demuestra el impulso y el destino principal de las inversiones federales.

Propín y Sánchez (1998) también expusieron los niveles de asimilación económica del estado de Guerrero; este trabajo representa la investigación inicial realizada en México a nivel estatal cuya unidad espacial fue la cuadrícula geográfica. Por su parte, Sánchez, Propín y Reyes (1999) publicaron *Los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila al término del siglo XX* y encontraron que dicho estado, a diferencia de la mayoría de los casos del país, no posee una estructura económica territorial monocéntrica, pues la

investigación reveló un perfil de centralidad espacial “compartida” entre Torreón, Monclova y Saltillo.

En otros casos, los trabajos son más cartográficos como los hechos para Yucatán (García, 1998) y Michoacán (Sánchez, 2002); también existen trabajos escritos sin referencia a algún lugar y, por lo tanto, sin trabajo cartográfico como el capítulo dedicado a la teoría de asimilación económica en el libro *Teorías y métodos en Geografía Económica* (Propín, *op. cit.*).

Las tesis de licenciatura en Geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México, vinculadas con el tema, han sido a nivel estatal (Cuadro 1.1); la primera fue la de *Los niveles de asimilación económica en el estado de Puebla* (Reyes, *Op. cit.*) en la que, además de revelar las diferencias regionales de la entidad, se relacionaron los niveles de asimilación económica con los índices de marginación del estado. También se determinaron los niveles de asimilación económica en Guanajuato (Hermosillo, 1998) y Jalisco (Galindo, 2000), cuyo resultado fue relacionado con las inversiones públicas para demostrar que su desigual distribución repercute en las diferencias regionales de cada estado. En Oaxaca (Mendoza, 2001) se utilizó a los municipios como unidades espaciales de referencia; otros casos son los de Querétaro (García 2004), Morelos (Torres, 2006), México (Hernández, 2007), Tamaulipas (Mollinedo, 2008), Zacatecas (Domínguez, 2009) y Michoacán (Delgado, 2010).

Otros trabajos de investigación alusivos a la teoría de asimilación económica son las tesis de posgrado en Geografía que, la mayoría de las veces, se enfocan a estudios a nivel estatal como los trabajos de licenciatura pero, a diferencia de éstos, se enfocan a etapas investigativas superiores como el tipo y el grado de asimilación económica. Ejemplos de

Cuadro 1.1 Antecedentes investigativos de la teoría de asimilación económica

| Año | Lugar estudiado | Autor (es) | Título del trabajo | Tipo de trabajo |
|------|------------------------------|-------------------------|--|-----------------------|
| 1972 | URSS | Zailsev | | Obra científica |
| 1973 | URSS | Kantsebovskaia y Runova | <i>Interrelación entre el nivel de asimilación económica y las formas de utilización de un territorio.</i> | Obra científica |
| 1982 | URSS | Privalovskaya | <i>Regionalización del territorio de la URSS como método de estudio de la interacción entre la economía y el medio.</i> | Obra científica |
| 1989 | Cuba | Propín | | Cartográfico |
| 1990 | México | García y Fernández | <i>Tipos de territorio por el nivel de su utilización económica.</i> | Cartográfico |
| 1993 | México | García | <i>Asimilación económica del territorio (un nuevo enfoque en la interpretación regional del país).</i> | Artículo científico |
| 1996 | Costa Rica | Propín y Sánchez | <i>The levels of economic assimilation in Costa Rica.</i> | Conferencia |
| 1997 | Península de Baja California | Propín | <i>La asimilación económica de la península de Baja California: posiciones teóricas y condiciones regionales.</i> | Conferencia |
| 1997 | México | Propín y Sánchez | <i>Los tipos de asimilación económica del territorio mexicano entre 1930 y 1990.</i> | Artículo científico |
| 1997 | Puebla | Reyes | <i>Los niveles de asimilación económica del estado de Puebla.</i> | Tesis de licenciatura |
| 1998 | Yucatán | García | <i>Mapa de niveles de asimilación económica del estado de Yucatán.</i> | Cartográfico |
| 1998 | Guerrero | Propín y Sánchez | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Guerrero.</i> | Artículo científico |
| 1998 | Guanajuato | Hermosillo | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Guanajuato.</i> | Tesis de licenciatura |
| 1999 | Costa de México | Juárez | <i>La asimilación económica del territorio costero de México.</i> | Tesis de doctorado |
| 1999 | Coahuila | Sánchez, Propín y Reyes | <i>Los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila al término del siglo XX.</i> | Artículo científico |
| 1999 | Riviera Mexicana | Sánchez y Propín | <i>Valoración medioambiental de los niveles de asimilación económica de la Riviera Mexicana: homogeneidad geográfica y heterogeneidad económica.</i> | Artículo científico |
| 2000 | Jalisco | Galindo | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Jalisco.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2000 | Puebla | Reyes | <i>Los cambios en los tipos de asimilación económica del estado de Puebla entre 1950 y 1990.</i> | Tesis de maestría |
| 2000 | Costa de México | Juárez | <i>Los niveles de asimilación económica de la región costera de México.</i> | Artículo científico |
| 2001 | Chihuahua | García A. | <i>Niveles de asimilación económica y estructura urbana de Chihuahua.</i> | Tesis de doctorado |
| 2001 | Costa de México | Juárez | <i>Discontinuidad microrregional de las costas mexicanas.</i> | Artículo científico |
| 2001 | Oaxaca | Mendoza | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Oaxaca.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2001 | México | Sánchez y Propín | <i>Cambios en la orientación funcional de las ciudades medias del trópico mexicano.</i> | Artículo científico |
| 2002 | Michoacán | Sánchez | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Michoacán.</i> | Cartográfico |
| 2003 | ----- | Propín | <i>Teoría de la asimilación económica</i> | Tema de libro |
| 2004 | Querétaro | García C. | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Querétaro.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2006 | Morelos | Torres | <i>Niveles de asimilación económica en el estado de Morelos.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2007 | Guanajuato | García C. | <i>Cambios en los tipos de asimilación económica del estado de Guanajuato entre 1950 y 2000.</i> | Tesis de maestría |
| 2007 | Edo. de México | Hernández | <i>Niveles de asimilación económica del estado de México.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2008 | Tamaulipas | Mollinedo | <i>Niveles de asimilación económica de Tamaulipas.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2009 | Zacatecas | Domínguez | <i>Niveles de asimilación económica del estado de Zacatecas.</i> | Tesis de licenciatura |
| 2010 | Michoacán | Delgado | <i>Niveles de asimilación económica en el estado de Michoacán</i> | Tesis de licenciatura |
| 2011 | Guerrero | García | <i>Los grados de asimilación económica en el estado de Guerrero, a fines del siglo XX</i> | Tesis de doctorado |
| 2012 | Guerrero | García y Sánchez | <i>Changes in the sectoral orientation of the State of Guerrero between 1970 and 2000.</i> | Artículo científico |

Fuente: Elaboración propia con base en la revisión bibliográfica.

esta clase de trabajos son la tesis de doctorado de Juárez (1999) titulada *La asimilación económica del territorio costero de México*; la de Reyes (2000), en la que además de revelar los tipos de asimilación económica en el estado de Puebla, realiza una evaluación de sus cambios entre 1950 y 1990; García (2001) determinó e interpretó los niveles de asimilación económica del estado de Chihuahua con el fin de explicar la estructura urbana de dicha entidad. Finalmente, la tesis de maestría titulada *Cambios en los tipos de asimilación económica del estado de Guanajuato entre 1950 y 2000* (García, 2007) revela y compara los tipos de asimilación económica en el territorio de estudio en los dos años señalados.

Pese a las dificultades ya expuestas para realizar estudios bajo la óptica del grado de asimilación económica, la investigación titulada *Consideraciones sobre la determinación de orientaciones de uso de la tierra en el municipio de Pinar del Río* (Propín, et al, 1985) constituye uno de los primeros trabajos en América Latina que hace uso de esta herramienta; en México ha sido utilizada en estudios a nivel nacional como la comparación realizada entre 1930 y 1990, por Propín y Sánchez (*op. cit.*), así como a nivel estatal, tal es el caso de las tesis de maestría que revelan los cambios en los tipos de asimilación económica en los estados de Puebla (Reyes, *op. cit.*) y Guanajuato (García, *op. cit.*). Además, Sánchez y Propín (2001) publicaron *Cambios en la orientación funcional de las ciudades medias del trópico mexicano*; García (2011) dio a conocer su tesis de doctorado titulada *Los grados de asimilación económica del estado de Guerrero, a fines del siglo XX* y por su parte, García y Sánchez (2012) realizaron un estudio titulado *Changes in the sectoral orientations of the State of Guerrero between 1970 and 2000* en el que, bajo en enfoque de los cocientes sucesivos y con los municipios del estado como unidades espaciales, se reveló que la economía guerrerense transitó de una especialización en el

sector primario hacia un estructura productiva en la que los sectores secundario y terciario ahora poseen mayor importancia.

De esta manera, todas las investigaciones, trabajos y mapas señalados en párrafos anteriores han permitido la revelación y la interpretación de las desigualdades socioeconómicas del espacio en los lugares estudiados, las cuales son reflejo de los aspectos físicos del medio, la evolución histórica del territorio y las decisiones del capital en términos de inversiones públicas y privadas, mismas que han permitido entender y explicar la situación geográfica de los diversos territorios examinados bajo la óptica de la teoría de la asimilación económica tras cuarenta años de su aparición en la escuela soviética, y veintidós años después de la publicación del primer mapa del territorio mexicano evaluado por dicha teoría.

En el presente capítulo, se ha evaluado a la asimilación económica como una postura teórica del saber geográfico desde su aparición en la escuela soviética, hasta los más recientes aportes teóricos de esta línea de investigación; se ha expuesto también la importancia de este tipo de estudios, se ha desglosado a la teoría en sus conceptos fundamentales y se han reconocido los antecedentes investigativos de la misma a nivel nacional e internacional con las importantes reflexiones teóricas y alternativas metodológicas de cada caso. Los siguientes capítulos, se enfocarán al territorio de estudio; en el segundo apartado se abordarán las características geográficas e históricas que han definido el espacio surbajacaliforniano hasta su conformación actual y que servirán de marco para explicar y entender el resultado final del presente estudio. En el tercer capítulo, se aplicará la metodología para obtener los niveles de asimilación económica de Baja California Sur y se analizará el mapa que contiene dicho resultado.

Capítulo 2

Características geográficas e históricas del estado de Baja California Sur

De acuerdo con la primera definición de la teoría de asimilación económica propuesta por Zailsev, en 1972, ésta se determina a través de factores como la intensidad de utilización del territorio, el desarrollo de su fuerza productiva, el potencial natural y la historia de su poblamiento, entre otras características; es por lo anterior que, para realizar un trabajo relacionado con la asimilación económica, deben primero reconocerse las características del medio físico y el desarrollo histórico del territorio en estudio.

Este capítulo aborda esta fase investigativa para revelar los niveles de asimilación económica del estado de Baja California Sur, pues en él se desarrollan las características medio-ambientales del estado en cuestión, como su localización, origen geológico, relieve, clima, hidrografía, edafología, flora y fauna, para después esbozar el desarrollo histórico de la entidad desde los asentamientos prehispánicos hasta nuestros días y, finalmente con base en los apartados anteriores, explicar la situación socioeconómica actual del estado de Baja California Sur que será de ayuda para dos propósitos en la presente investigación, el primero, determinar los niveles de asimilación económica de ésta entidad y, el segundo, poder explicar el resultado final de la misma.

2.1 Síntesis del medio geográfico-físico

Las características del medio físico surbajacaliforniano son únicas e irrepetibles y han condicionado la ocupación del espacio por parte de la población, así como el desarrollo de las actividades económicas del lugar; para el reconocimiento de dichas características es

necesario diagnosticar los distintos elementos del medio físico para establecer su interrelación e importancia en el desarrollo socioeconómico de este territorio.

2.1.1. Localización geográfica

Baja California Sur se ubica en el noroeste del país, en la porción sur de la península de Baja California, sus coordenadas extremas son: al norte, el paralelo 28°N en la frontera con Baja California; al este, el meridiano 109°25'W ubicado al oriente del cerro Los Frailes; al sur, el paralelo 22°52'N en Cabo Falso y al oeste el meridiano 115°05'W en Punta Eugenia (INEGI, 1995); el estado presenta una forma alargada con orientación noroeste-sureste cuya longitud es de 675 km, por 157 km de ancho en el norte y apenas 40 km en su porción más angosta.

Esta entidad está prácticamente rodeada de agua pues su único límite territorial es al norte con el estado de Baja California cuya frontera aproximada es de 144 km, mientras que al oriente colinda con el Golfo de California y al sur y occidente con el Océano Pacífico lo que le permite poseer el litoral más extenso del territorio mexicano con 2,705 km de costa que representan poco más del 23% del total nacional (Gobierno del estado de BCS, 2011) y donde ningún punto geográfico dista más de 60 km en línea recta de la costa (Del Río y Altable, 2000). La extensa línea de costa de este territorio se debe en parte a las numerosas bahías que lo conforman como Sebastián Vizcaíno, San Cristóbal, Asunción, San Hipólito, Ballenas, San Juanico, Comondú, Santa María, Magdalena y Almejas en el Océano Pacífico y San Carlos, Santa Inés, Concepción, San Nicolás, Loreto, Coyotes, La Paz, La Ventana, Los Muertos y Las Palmas ubicadas en el Golfo de California; las islas más extensas son Natividad, Magdalena, Creciente, Santa Margarita, San Marcos, El Carmen, San José, Espíritu Santo y Cerralvo.

La superficie del estado es de 73, 922 kilómetros cuadrados que equivalen a 3.8% de la superficie total del país y que sitúa a esta entidad como la novena más extensa del territorio mexicano (INEGI, 2005). Baja California Sur se encuentra dividido en cinco municipios: Comondú, La Paz, Loreto, Los Cabos y Mulegé; la ciudad de La Paz, en el municipio homónimo, es la capital del estado; otras ciudades importantes son Cabo San Lucas, San José del Cabo, Ciudad Constitución, Loreto, Santa Rosalía y Guerrero Negro (Figura 2.1).

2.1.2. Origen geológico y relieve

El origen geológico de Baja California Sur es común con el resto de la península de Baja California y es atribuido, de acuerdo con la teoría de la tectónica de placas, a la emersión de éstas que corren de manera longitudinal al fondo del Golfo de California o Mar de Cortés; cuando emergen, se desplazan en sentido contrario y ensanchan el golfo mientras la península se aleja cada vez más del macizo continental a un ritmo de dos o tres centímetros al año. Se estima que este proceso inició durante el mioceno-plioceno, hace veinte millones de años, cuando la península se separó del continente y dio origen al Golfo de California (INEGI, *op. cit.*). Además, en la región ocurrieron fenómenos magmáticos que permitieron la variedad litológica del estado representada por rocas ígneas, metamórficas y sedimentarias cuya formación data de las eras mesozoica y cenozoica.

El relieve de Baja California Sur es una serie de sierras más o menos continua que recorre toda la península, de extremo a extremo, con una altitud media de 1,000 metros sobre el nivel del mar (msnm) y que recibe varios nombres locales como San Francisco, Santa Lucía, La Giganta, San Antonio, San Lázaro y La Laguna. Estas sierras se extienden

Figura 2.1 Baja California Sur: localización geográfica, municipios y principales localidades.



Fuente: Elaboración propia con base en información del INEGI, 2010 b.

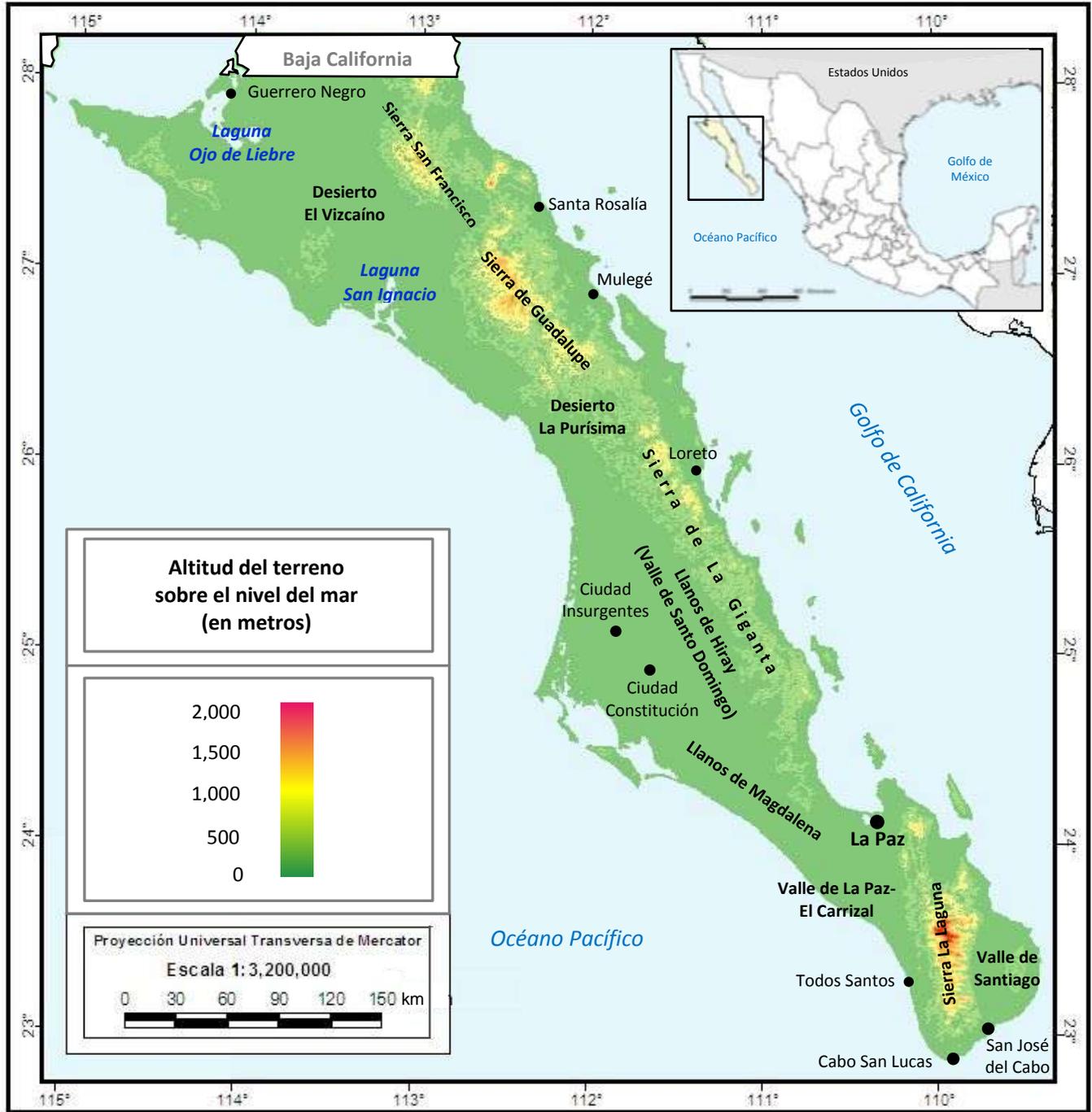
prácticamente en la porción central de la península, pero son más cercanas al litoral del golfo de California donde la vertiente es angosta y escarpada mientras que la vertiente occidental es más ancha y con una pendiente más suave (Figura 2.2).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el estado de Baja California Sur se localiza completamente en la provincia fisiográfica denominada Península de Baja California, que se ubica en el noroeste del país y que abarca una pequeña extensión de Estados Unidos, pues está comprendida entre los 32°N al norte y los 23°N al sur, con aproximadamente 1,330 kilómetros de longitud y un rumbo noroeste-sureste (*Ibíd.*).

En nuestro país, dicha provincia abarca en su totalidad los estados peninsulares de Baja California y Baja California Sur; su único límite territorial es la provincia fisiográfica Desierto Sonorense ya que posee un litoral muy extenso sobre el Océano Pacífico y el Golfo de California. El núcleo granítico aflora en la porción septentrional de la provincia, mientras que en el sur se encuentra sepultado por materiales volcánicos. La provincia fisiográfica Península de Baja California dentro del estado de Baja California Sur se divide en la subprovincia Sierra La Giganta y las discontinuidades del Desierto de San Sebastián Vizcaíno, Llanos de la Magdalena y El Cabo (Figura 2.3).

Subprovincia Sierra La Giganta. Se localiza en la porción centro-este de la entidad y es considerada la parte sur de toda la cordillera peninsular; inicia en el vecino estado de Baja California y se extiende hasta el suroeste de La Paz; limita al norte con la subprovincia Sierras de Baja California, al este con el Golfo de California, al sur y suroeste con la discontinuidad Llanos de la Magdalena y al occidente con la discontinuidad Desierto de

Figura 2.2 Baja California Sur: formas de relieve.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

San Sebastián Vizcaíno. En Baja California Sur ocupa una superficie de 30,785 kilómetros cuadrados en los municipios de Mulegé, Comondú, Loreto y La Paz (*Ibíd.*).

En esta subprovincia es notable la presencia de aparatos volcánicos y rocas ígneas, en la porción norte, donde se encuentran cumbres muy elevadas como el volcán Tres Vírgenes que destaca con sus 1,920 msnm; mientras que, en el sur de la subprovincia, dominan las sierras altas con mesetas y cañadas.

La altitud de esta subprovincia disminuye progresivamente hacia el sur hasta terminar en lomeríos de 400 msnm. Las sierras de la zona se encuentran disectadas por cañones de pendiente escarpada que permiten la presencia de acantilados en la costa; el origen de este conjunto montañoso se debe a procesos tectónicos, magmáticos y erosivos, mientras que su edad está considerada en la etapa de juventud pues su génesis se calcula dentro de la era cenozoica.

Discontinuidad Desierto de San Sebastián Vizcaíno. Se ubica al noroeste de la entidad, es compartida en una pequeña porción con Baja California; limita al norte con la subprovincia Sierras de Baja California, al este con la discontinuidad Sierra La Giganta y al sur y oeste con el Océano Pacífico. Su estructura se asemeja a una cuenca que facilitó la formación de las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio; ocupa una extensión de 15, 760 kilómetros cuadrados, en el municipio de Mulegé (*Ibíd.*).

En la porción norte afloran rocas metamórficas, sedimentarias e ígneas, la mayor parte del desierto presenta una composición litológica sedimentaria marina y continental, mientras que, al sur, existen rocas ígneas extrusivas debido a la presencia de cráteres volcánicos. En esta discontinuidad son comunes las llanuras con dunas semilunares, ya

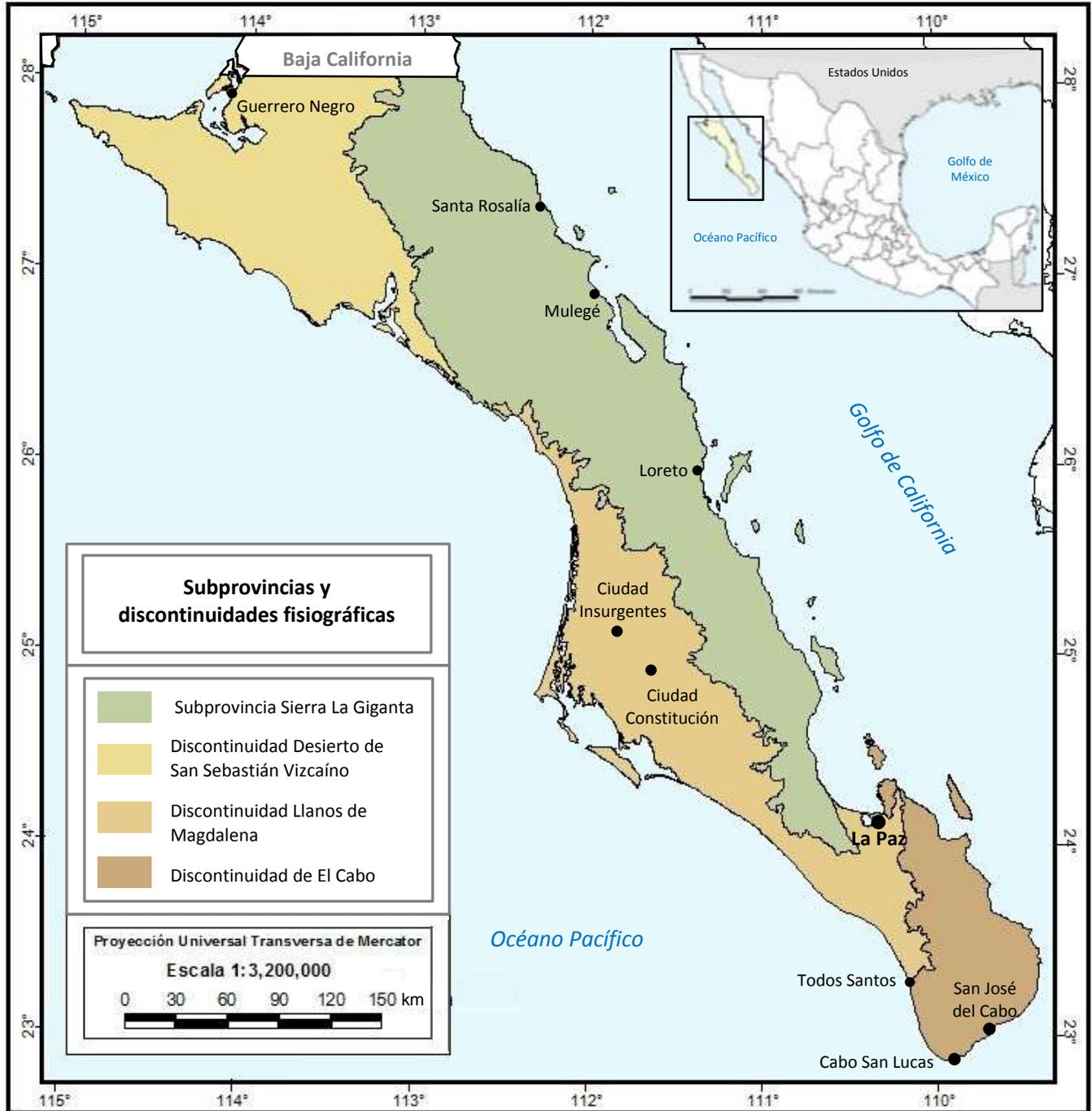
que el desierto de San Sebastián Vizcaíno es de tipo arenoso, por lo que se dice que el relieve es eólico acumulativo; también existen sierras en la porción oeste y mesetas en el sur. La morfología de llanuras presente en la discontinuidad se considera en una etapa de madurez temprana que se haya rodeada de sierras y bahías.

Discontinuidad Llanos de Magdalena. Se sitúa en la región centro-oeste del estado, limita al norte y oriente con la discontinuidad Sierra La Giganta, al sureste con la discontinuidad de El Cabo, al sur y al oeste con el Océano Pacífico. Posee la estructura de una depresión cuya forma asemeja burdamente un triángulo isósceles de una superficie aproximada de 16,756 kilómetros cuadrados, en los municipios de Comondú y La Paz (*Ibíd.*).

Como su nombre lo indica, la discontinuidad se conforma principalmente por llanuras y lomeríos de baja altura; además existen una serie de barras e islas que encierran las bahías de Santo Domingo, Magdalena, Almejas y Santa María. La región se encuentra por debajo de los 200 msnm, su composición litológica es sedimentaria marina y continental pues, al igual que la discontinuidad del desierto de San Sebastián Vizcaíno, presenta una morfología de relieve eólico acumulativo que se encuentra en una etapa de madurez temprana y cuyo origen se debe a la deformación orogénica y a eventos magmáticos en una zona de depresión.

Discontinuidad de El Cabo. Se ubica en la porción más meridional del estado y la península; al noroeste, limita con la discontinuidad Llanos de la Magdalena, que es su única frontera terrestre ya que al norte y oriente limita con el Golfo de California mientras

Figura 2.3 Baja California Sur: regiones fisiográficas.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

que al sur y occidente lo hace con el Océano Pacífico. Se extiende en 7,613 kilómetros cuadrados, en los municipios de La Paz y Los Cabos.

Se caracteriza por la presencia de sierras con orientación norte-sur que ocupan la parte central de esta discontinuidad; el conjunto montañoso está integrado por las sierras de Las Cruces, El Novillo, La Gata, La Victoria, La Laguna, San Lorenzo, La Trinidad, Matagorda y San Lázaro, que se hallan en la etapa de madurez, en esta última se localiza el punto más alto de la entidad: Pico San Lázaro con 2,164 msnm; se encuentran también en la región dos áreas de poca pendiente: el valle de Los Planes que es una llanura aluvial costera y el valle de Santiago. El origen de la región es el emplazamiento batolítico de la península y los sucesos de tensión que generaron las zonas de hundimiento; predominan las rocas ígneas intrusivas en las sierras y lomeríos, y las areniscas en las mesetas y bajadas (*Ibíd.*).

2.1.3. Condiciones climáticas

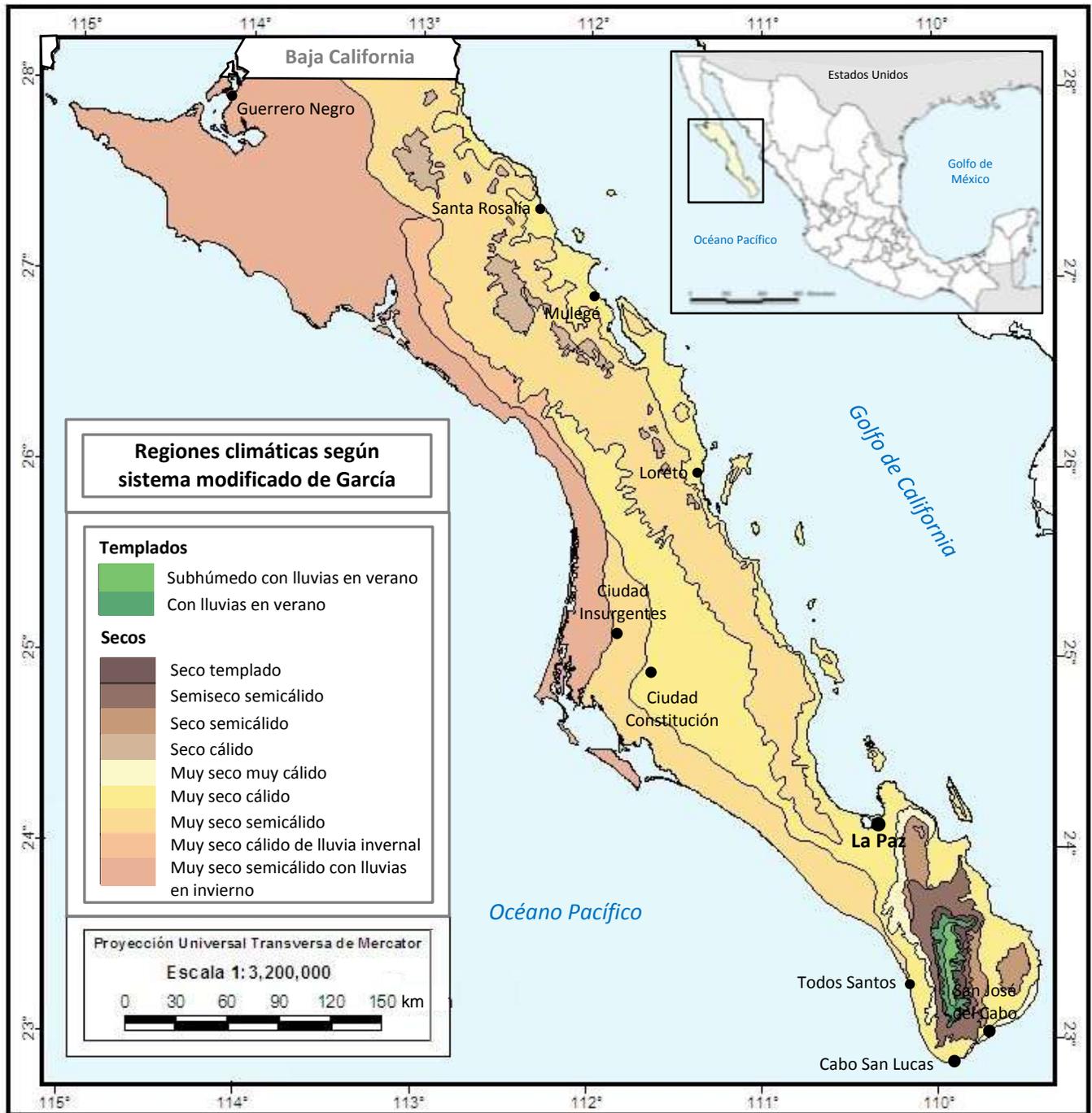
Los climas que prevalecen en la entidad son muy secos y cálidos, caracterizados por temperaturas extremas y una gran sequedad ambiental, aunque existen variaciones de acuerdo con la interacción de factores como la latitud, el relieve y las corrientes marinas. La latitud es el factor más importante ya que la mayor parte de la entidad se localiza dentro de la zona subtropical en la que los vientos son descendentes y secos por lo que no realizan procesos de condensación y precipitación, sin embargo, la porción meridional de Baja California Sur es atravesada por el Trópico de Cáncer que marca el inicio de la zona intertropical que contiene algo más de humedad (*INEGI, op. cit.*).

El relieve del estado también influye en las características de los climas pues, en la porción occidental donde los terrenos son llanos, la precipitación anual no supera los 200 mm, pero en el este, la presencia de cadenas montañosas alineadas al litoral, obligan a los vientos a ascender, lo cual provoca la condensación del escaso vapor de agua y la precipitación anual alcanza los 400 mm; en la Sierra de San Lázaro, que contiene el punto más alto de la entidad, puede llegar a los 600 mm. Las corrientes marinas también imprimen condiciones particulares del clima de Baja California Sur pues, en las costas occidentales, las temperaturas son más bajas en relación con las del interior como consecuencia del paso de la corriente fría de California (*Ibíd.*).

La región más seca de la entidad se encuentra en la porción occidental, en los llanos de la Magdalena, donde llueve menos de 30 mm anuales; al norte del paralelo 26°N y hasta la frontera con Estados Unidos se encuentra una zona de lluvias en invierno pues está afectada por los vientos del oeste, pero al sur de dicho paralelo, el régimen de lluvias se presenta en verano y otoño debido a la influencia de ciclones tropicales. La temperatura media anual del estado es de 18 a 22°C, las temperaturas más bajas se presentan en el mes de enero, en la región sur de la entidad, mientras que las más altas se ubican en la zona centro-este, en los meses de julio y agosto. De acuerdo con el régimen pluvial y las temperaturas de esta región del país, García (1973) distingue tres grupos de climas principales en Baja California Sur (Figura 2.4):

Clima templado con lluvias en verano (Cw). Se localiza en las sierras de San Lázaro, La Laguna y Matagorda, en la porción montañosa del sur de la entidad, a partir de los 800 metros de altitud; la temperatura media anual varía entre los 12 y 18° C, mientras que la

Figura 2.4 Baja California Sur: tipos de clima.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

precipitación excede los 600 mm por lo que es la región más húmeda de la entidad; es el tipo de clima menos extenso en Baja California Sur.

Clima seco estepario (BS). Representa la transición entre los climas más secos y los más húmedos de la entidad, se localiza entre los 300 y 800 msnm en las zonas serranas de Baja California Sur; la temperatura media anual varía entre los 18 y 22° C y el régimen pluvial se encuentra entre los 300 y 600 mm al año; a este grupo pertenecen el clima semiseco-semicálido, seco-semicálido y seco cálido.

Clima seco desértico (BW). Es el grupo de climas más extendido en el territorio surbajacaliforniano; se localizan desde el nivel del mar y hasta los 300 msnm en las porciones más planas de la entidad como los llanos de la Magdalena y el desierto de San Sebastián Vizcaíno; la temperatura media anual es superior a 22° C y las lluvias se encuentran alrededor de los 100 mm anuales por lo que es el clima más seco del estado; a este grupo pertenecen los climas muy seco-semicálido, muy seco-cálido y muy seco-muy cálido.

2.1.4. Sistema hidrológico

Las condiciones climáticas antes mencionadas no permiten la formación de corrientes fluviales perennes en la entidad debido a la escasez de lluvias y a la permeabilidad del suelo, aunque en la temporada de ciclones se forman algunos escurrimientos. Las sierras de la entidad definen el parteaguas entre la vertiente oriental y la occidental; en la primera, debido a la cercanía de las sierras al litoral del Golfo de California, la ladera es angosta y escarpada, con escurrimientos intermitentes, de corta trayectoria y con un

patrón de escurrimiento dendrítico; en general, en la vertiente occidental, los escurrimientos son de mayor longitud, de carácter intermitente y con un patrón dendrítico (*Ibíd.*).

Aunque el caudal de los ríos no es permanente, pues la mayor parte del año se mantienen secos, se originan por la presencia de precipitaciones torrenciales y las corrientes más importantes son San Benito, San José de Gracia, San Miguel, San Raymundo, Cadegomó, Comondú, Santo Domingo, Soledad, Caracol, Guadalupe, Datilar y San José en la vertiente del Pacífico y Poterna, Santa Ana, Santa Águeda, Mulegé y Santiago en la vertiente del Golfo de California.

La presencia de acuíferos subterráneos en el estado es importante pues son aprovechados para el riego; existen aguas termales en el sur de la entidad y el litoral surbajacaliforniano es el más extenso del país debido a su condición peninsular y a la presencia de grandes e importantes bahías e islas; también es significativa la existencia de aguas estuarias en lagunas, marismas y esteros, muchos de éstos hipersalinos, como las lagunas Ojo de Liebre y San Ignacio.

De acuerdo con los trabajos realizados por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), el INEGI y el Instituto Nacional de Ecología (INE) se han identificado más de 1,470 cuencas hidrográficas en el país, las cuales se han agrupado en 728 cuencas hidrológicas organizadas en 37 regiones hidrológicas que a su vez están asociadas en trece Regiones Hidrológico-Administrativas (CONAGUA, 2008). El estado de Baja California Sur está totalmente comprendido en la Región Hidrológico-Administrativa número I, llamada Península de Baja California, que se divide en siete regiones hidrológicas de las cuales cuatro forman parte del territorio en estudio (Figura 2.5) y se mencionan a continuación:

Figura 2.5 Baja California Sur: regiones hidrológicas y red fluvial.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI (2010 b) y regionalización de CONAGUA (2008).

Región 2. Baja California Centro-Oeste (Vizcaíno). Se localiza en la porción norte de la entidad y se extiende hasta el estado vecino de Baja California; está conformada por las cuencas de laguna San Ignacio-Arroyo San Raymundo y por la de San Miguel-Arroyo del Vigía, la primera constituida por sierras altas y mesetas basálticas con cañadas, y la segunda conformada por zonas llanas de dunas y salinas de gran extensión como las de Guerrero Negro y Desierto del Vizcaíno. No existen corrientes permanentes y las que se forman son de carácter torrencial de corta longitud que muchas veces no llegan al Océano Pacífico.

Región 3. Baja California Suroeste (Magdalena). Es la región hidrológica de mayor extensión en la entidad, en ella se localiza el Distrito de Riego No. 066 Valle de Santo Domingo, que es la principal zona agrícola del estado, y las corrientes que la conforman son las más importantes por su longitud, caudal y permanencia. La región está integrada por las cuencas de Arroyo Caracol-Arroyo Candelaria, Arroyo Venancio-Arroyo Salado y Arroyo Mezquital-Arroyo Comondú que quedan formadas por sierras, mesetas, valles, lomeríos y llanuras y cuyas corrientes son intermitentes y creadas por precipitación ciclónica, por lo que son torrenciales, erráticas y efímeras como los arroyos Comondú, Cadegomó, Caracol y Santo Domingo; en esta región se encuentran las presas de Santa Inés y El Ihuagil cuya función es regular las avenidas torrenciales y recargar los acuíferos de la zona.

Región 5. Baja California Centro-Este (Santa Rosalía). Ocupa la porción noreste del estado, con la menor superficie territorial, y es compartida con Baja California; en la entidad está integrada por las cuencas de Arroyo La Trinidad-Arroyo Mulegé y Arroyo

Santa Isabel comprendidas por sierras, mesetas y llanuras donde se ubican arroyos como el de Mulegé, Santa Águeda, Santa Rosalía y San Juan que, debido a la escasa precipitación y a la cercanía del parteaguas con la costa, son corrientes intermitentes y de corta trayectoria que desembocan en el Golfo de California.

Región 6. Baja California Sureste (La Paz). Esta región se encuentra completamente dentro del estado de Baja California Sur, está integrada por las cuencas de La Paz-Cabo San Lucas, Loreto-Bahía La Paz y Arroyo Frijol-Arroyo San Bruno; en ella destacan las zonas de riego de La Paz y Los Cabos, así como varias obras hidráulicas entre las que se encuentran bordos que evitan inundaciones, pequeñas presas como Buena Mujer, San Lázaro y El Cajoncito cuya función es almacenar, controlar el escurrimiento y recargar los acuíferos, así como plantas desalinizadoras. Las corrientes se originan en las sierras por las lluvias ciclónicas, son intermitentes y de corta trayectoria como los arroyos San José, San Carlos y Cadejé.

Aunque el agua superficial es escasa en Baja California Sur, predomina el recurso hídrico de naturaleza subterránea por lo que éste ha cobrado fuerza en importancia y en explotación en dieciséis acuíferos de la entidad (Cuadro 2.1), cuyo uso principal es el suministro de agua potable y doméstico, pero también es significativo el uso agrícola y en menor medida el consumo pecuario (INEGI, *op. cit.*).

De acuerdo con la CONAGUA (*op. cit.*) Baja California Sur es la entidad más seca del país, el origen del agua utilizada en ella es en un poco más del 90% proveniente del subsuelo y los usos más demandantes del recurso son el uso agrícola con alrededor del 80%, el abastecimiento público (15%) y la industria (2%).

Cuadro 2.1 Características de los acuíferos explotados en Baja California Sur

| Nombre del Valle | Área (Km ²) | Tipo de acuífero | Condición * | Calidad del agua | Uso del agua** | | | | | Situación |
|------------------------|-------------------------|------------------|-------------|------------------|----------------|---|---|---|---|----------------|
| | | | | | A | D | R | G | T | |
| Arroyo Santa Águeda | 72 | Libre | Abierto GC | Tolerable | X | X | | | | Equilibrio |
| Cabo San Lucas | 144 | Libre | Abierto OP | Tolerable | | X | | | | Sobreexplotado |
| Desierto del Vizcaíno | 70 | Libre | Abierto OP | Dulce-Tolerable | | X | X | X | | Sobreexplotado |
| El Carrizal | 532 | Semiconfinado | Abierto OP | Dulce-Tolerable | | X | X | X | | Subexplotado |
| El Pescadero | 72 | Libre | Abierto OP | Dulce | X | X | | | | Sobreexplotado |
| La Paz-Centenario | 187 | Libre | Abierto GC | Dulce-Salada | X | X | X | | | Sobreexplotado |
| Loreto | 58 | Libre | Abierto GC | Tolerable-Salada | | X | | | X | Equilibrio |
| Mulegé | 144 | Libre | Cerrado | Tolerable-Salada | | X | | | X | Subexplotado |
| Plutarco Elías Calles | 43 | Libre | Abierto OP | Dulce | X | X | | | | Equilibrio |
| San Bruno | 245 | Libre | Abierto GC | Tolerable | X | X | X | X | | Sobreexplotado |
| San José del Cabo | 460 | Libre | Abierto OP | Dulce-Tolerable | X | X | | | X | Subexplotado |
| San Juan de los Planes | 230 | Libre | Abierto GC | Dulce-salada | X | X | | | | Sobreexplotado |
| Santiago-Rivera-Cuevas | 230 | Libre | Abierto GC | Dulce | X | X | | | X | Subexplotado |
| Santo Domingo | 1,000 | Libre | Abierto OP | Tolerable | | X | X | X | | Sobreexplotado |
| Todos Santos | 155 | Libre | Abierto OP | Dulce | | X | X | X | | Equilibrio |
| El Triunfo-San Antonio | 24 | Confinado | Cerrado | Tolerable | | X | X | X | X | Equilibrio |

***Nota:**

OP: Océano Pacífico
 GF: Golfo de California

****Uso del agua:**

A: Agua potable.
 D: Doméstico.

R: Riego.

G: Ganadería.

T: Turismo.

Fuente: INEGI, 1995.

2.1.5. Características edafológicas

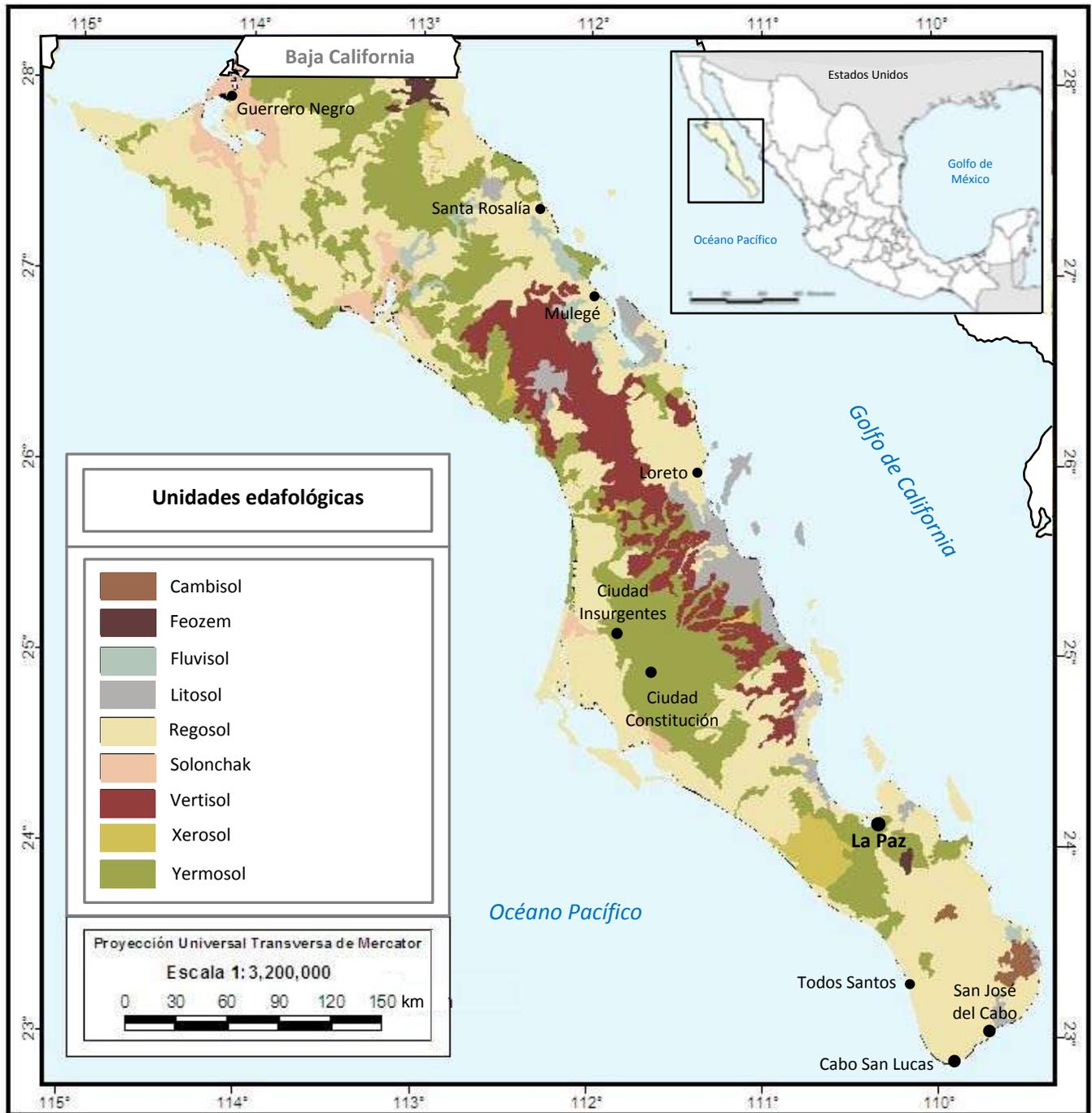
Las condiciones climáticas y el tipo de relieve de la entidad, han dado lugar a la formación de suelos jóvenes y de poco desarrollo ya que alrededor del 70% de la cobertura edáfica presenta limitantes físicas mientras que el 8% posee limitantes químicas; en general, los suelos de Baja California Sur se caracterizan por su gruesa textura, poca fertilidad y profundidad, gran porosidad y acumulación de sales, alta

permeabilidad de agua y nutrientes, baja capacidad de intercambio de cationes y pobreza en materia orgánica (INEGI, *op. cit.*).

La aridez de la zona da lugar al agrietamiento y fragmentación de las rocas, además, la escasa precipitación y la elevada evaporación permiten que los suelos estén prácticamente secos todo el año y que la profundidad de infiltración del agua sea poca; por otro lado, los suelos de mesetas, lomeríos, bajadas y sierras sufren procesos de erosión que originan suelos delgados y/o pedregosos mientras que en las zonas de llanuras y dunas los suelos son de mayor profundidad debido a la acumulación de materiales provenientes de las zonas más accidentadas, además, debido a la poca cobertura de vegetación, su participación en la formación y acumulación del suelo es poco importante. Las características de los suelos predominantes en el estado (Figura 2.6) se mencionan a continuación (*Ibíd.*):

Suelos vérticos. Su formación se da a partir del intemperismo de rocas ígneas y calizas que dan origen a materiales arcillosos, los cuales sufren expansiones y contracciones debido a las variaciones de humedad y ocasionan grietas, mezcla de componentes del suelo y la formación del horizonte A que presenta coloraciones que van del pardo al pardo rojizo como consecuencia de la presencia de óxidos de hierro; su textura es fina, poseen contenidos bajos de materia orgánica y son ligeramente básicos con un pH de 7.8. Estos suelos son potencialmente productivos, pero la fase pedregosa y la pendiente moderada de las zonas en las que se encuentran (subprovincia Sierra de La Giganta), limitan su labranza.

Figura 2.6 Baja California Sur: tipos de suelo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

Suelos de zonas áridas. Los tipos de suelo presentes en la entidad bajo estas características son los xerosoles y los yermosoles que se hallan distribuidos principalmente en la discontinuidad llanos de la Magdalena; los primeros se originan a partir de rocas sedimentarias como areniscas, en su perfil se distinguen dos horizontes: el A con una coloración pardo grisácea, y el C de color pardo muy pálido; algunos presentan una capa muy dura de caliche (depósito endurecido de carbonato de calcio) que limita su profundidad, son suelos ligeramente básicos con un pH de 7.6 a 7.8, su textura es gruesa y son pobres en materia orgánica por lo que en la mayor parte de la entidad sustentan vegetación natural.

Los yermosoles, por su parte, se originaron por el intemperismo de areniscas o por el arrastre de materiales aluviales, su perfil presenta los horizontes A y B, son moderadamente profundos, de textura media y de fertilidad frugal pues poseen menor cantidad de materia orgánica que los xerosoles, no obstante, son utilizados para actividades agrícolas por lo que se les aplican fertilizantes. Los yermosoles, en algunas zonas del estado, presentan fase petrocálcica y sódica debido a la sobreexplotación del manto freático y la consecuente intrusión de agua marina en el mismo.

Suelos mólicos. En Baja California Sur los suelos de la unidad feozem son los de menor cobertura, al norte de la Sierra de San Francisco y en la discontinuidad de El Cabo; es el tipo de suelo con mayor contenido de materia orgánica en la entidad, se ha originado a partir de rocas sedimentarias como la arenisca y el conglomerado, presenta un horizonte A de color pardo oscuro y uno B, poco desarrollado debido a la ligera pendiente de la zona en que se encuentran estos suelos, su textura es media, su pH es de 7.7, sustenta vegetación natural y presenta una capa de roca que limita su profundidad.

Suelos halomórficos. Son suelos característicos de zonas con acumulación de sales cercanas, como lagunas costeras y llanuras de piso rocoso, en la entidad se encuentra la unidad llamada solonchak que tiene una fuerte concentración salina que permite un pH de 8.5, su textura es gruesa y posee poca diferenciación en el perfil pues no existe un verdadero horizonte B. Este tipo de suelo se distribuye en la discontinuidad del desierto de San Sebastián Vizcaíno, en las cercanías de la laguna Ojo de Liebre, las salinas de Guerrero Negro y los alrededores de laguna San Ignacio; su capacidad agrícola es muy baja y sólo posee vegetación natural adaptada a tolerar la cantidad de sal, aunque es posible disminuir su concentración de salitre mediante técnicas de lavado y drenaje de sal.

Otros tipos de suelo presentes en Baja California Sur son los cambisoles que provienen de la desintegración de rocas ígneas, son suelos poco desarrollados aunque presentan una clara diferenciación entre los horizontes de su perfil, su color es rojizo o pardo oscuro, su textura es gruesa, su pH es de 8.2 y se ubican en las sierras de Los Frailes y San Bartolo.

Los fluvisoles fueron formados por materiales acarreados por el agua por lo que su perfil es poco desarrollado y se caracteriza por la alternancia de arenas, arcillas y gravas, se ubican en las bajadas de la subprovincia Sierra de La Giganta, son suelos profundos, de textura gruesa, de color gris pardo claro, con un pH entre 7.9 y 8.2 y la presencia de una cobertura de vegetación natural.

Los suelos de poca profundidad, llamados litosoles, se distribuyen en Baja California Sur en asociación con cambisoles, vertisoles y regosoles, estos últimos formados por materiales no consolidados como arenas de origen residual, litoral o aluvial, son suelos poco evolucionados sin características diferenciadas en el perfil, son de textura gruesa, de

bajo contenido en materia orgánica, poca fertilidad, un pH que oscila entre 7.8 y 8.4, poseen escasa profundidad por lo que no son aptos para la agricultura y se encuentran cubiertos por vegetación natural; son los suelos con mayor cobertura en Baja California Sur pues ocupan poco más del 47% de la superficie estatal.

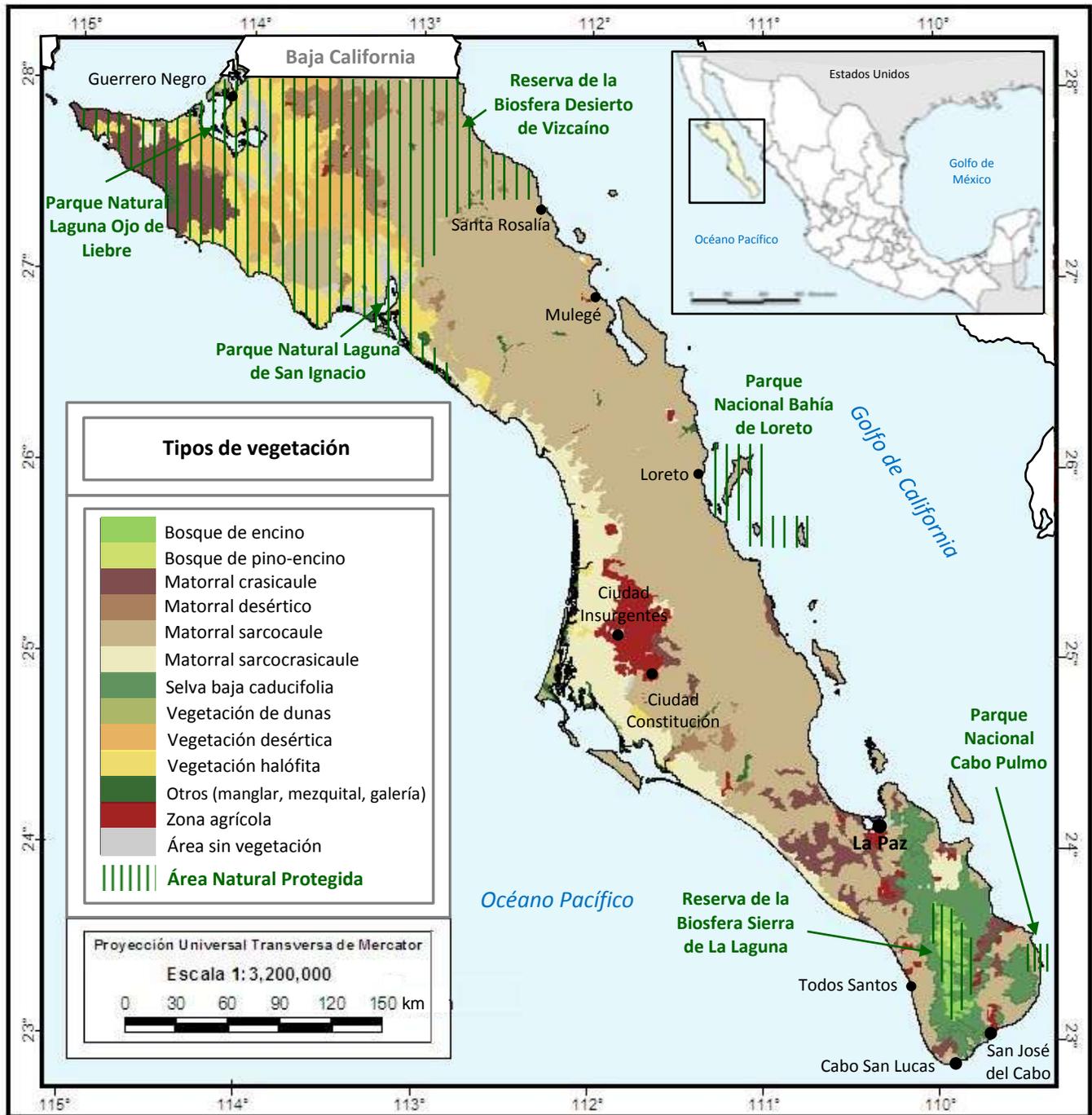
2.1.6. Biodiversidad en flora y fauna

De acuerdo con los múltiples estudios biogeográficos realizados en nuestro país, se reconocen tres componentes bióticos principales: el componente neotropical que incluye las áreas tropicales húmedas y subhúmedas del sur de México; el componente transicional que representa el vínculo entre las otras dos y que se ubica básicamente en los espacios montañosos, y el componente neártico que incluye las zonas áridas subtropicales del norte del país (Morrone, 2005).

El estado de Baja California Sur pertenece a la región Neártica que comprende áreas templado-frías y áridas de América del Norte; en México dicha región puede dividirse en dos dominios bióticos a consecuencia de la expansión del Golfo de California que aisló la península del resto del continente: el Neártico Continental y el Neártico Californiano (*Ibíd.*), ésta última comprende las provincias bióticas de California y Baja California en la cual queda completamente comprendida el área de estudio de esta investigación.

La singularidad biológica de la península de Baja California, que permite la convivencia de ecosistemas desérticos, templados e incluso subtropicales (Figura 2.7), ha capturado el interés de su estudio desde hace ya varios siglos, dichas investigaciones comparten un marco común en el que se inscribe la doble polaridad ecológica peninsular:

Figura 2.7 Baja California Sur: cobertura vegetal.



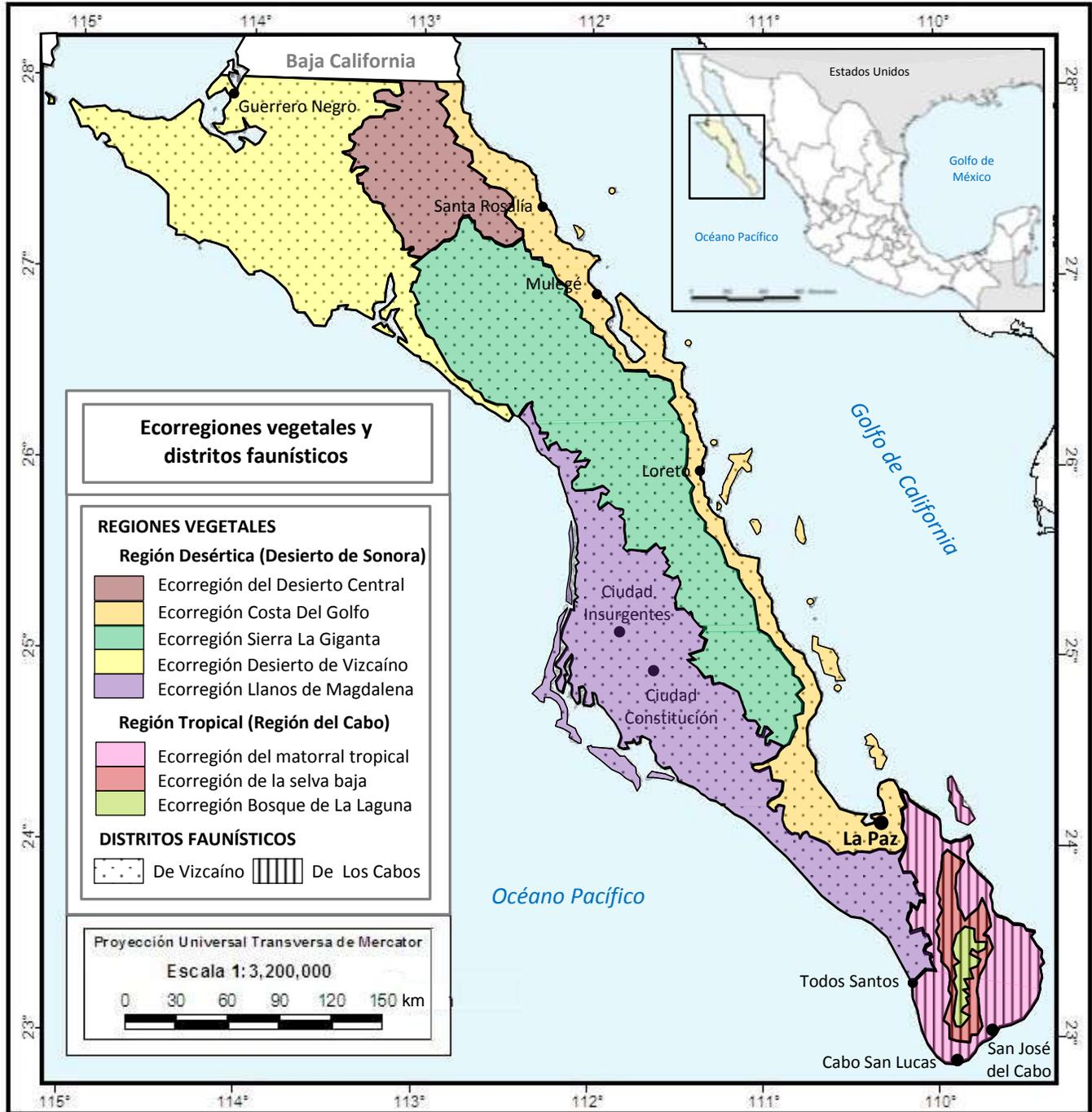
Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

1. El gradiente norte-sur como resultado del clima templado en la zona noroeste y tropical en el sur con una extensa zona árida de transición entre ambas y 2. El gradiente este-oeste efecto de la interacción de la casi intermitente cadena montañosa que se desplaza a lo largo de la península y de la influencia de dos masas de agua marina muy distintas: fría al occidente con el Océano Pacífico y cálida al oriente con el Golfo de California.

A consecuencia de lo anterior, existen tres grandes regiones en la península: I. Templada-mediterránea en el noroeste, II. Tropical en el sur y III. Desértica entre ambos extremos (González-Abraham, *et. al.*, 2010), de las cuales, dos se presentan en Baja California Sur (Figura 2.8) y se describen a continuación:

Región desértica o Desierto de Sonora. Los desiertos de Baja California Sur se extienden a lo largo de la península en una extensa zona de transición entre los ecosistemas templados del noroeste y los tropicales del sur. En esta región la precipitación es escasa e irregular, pero a diferencia de otros desiertos del planeta, la vegetación se caracteriza por una elevada cobertura arbórea, en toda la península, esta región se subdivide en seis ecorregiones: Desierto de San Felipe o del Bajo Colorado, Desierto Central, Costa Central del Golfo, Sierra de la Giganta, Desierto de Vizcaíno y Planicies de Magdalena de las cuales sólo la primera no se encuentra en Baja California Sur y cuya diferenciación se hace respecto al eje latitudinal norte-sur, que determina el grado de afectación de las lluvias invernales del norte y los ciclones tropicales veraniegos del sur y, por otro lado, la proximidad al Océano Pacífico o al Golfo de California, a lo largo del gradiente este-oeste que determina la temperatura del aire, la influencia de la niebla costera y el grado de continentalidad (*Ibíd.*).

Figura 2.8 Baja California Sur: regiones naturales.



Fuente: Elaboración propia con base en González-Abraham, *et. al.*, 2010 y Nelson, 1921.

I. Desierto central. Se localiza en la parte central de la península en la zona donde las montañas son de moderada elevación y los vientos del Pacífico penetran tierra adentro, se extiende desde el piedemonte de la Sierra de San Pedro Mártir al norte, hasta las pendientes de la Sierra de San Francisco al sur. En Baja California Sur abarca la porción centro-norte del estado, su precipitación es bi-estacional pues en las proximidades de la costa Pacífica presenta un clima oceánico moderado con precipitaciones en invierno, en tanto que en las cercanías del Golfo aumenta la temperatura y el régimen de lluvias ocurre en verano.

Junto con la ecorregión de la Costa Central del Golfo, ha proporcionado a Baja California la fama de formas arbóreas con grandes y gruesos troncos en el desierto; esta región es única, donde conviven organismos de la parte sur que encuentran su límite norte y especies del norte que alcanzan sus límites meridionales. Algunas especies importantes son el sahuaro (*Carnegiea gigantea*), cirio (*Fouquieria columnaris*), copalquín (*Pachycormus discolor*), torote (*Bursera microphylla*), cardón (*Pachycereus pringlei*), agave costero (*Agave shawii*) y datilillo (*Yucca valida*) así como distintas especies de los géneros *Agave*, *Dudleya* y *Yucca*, la planta epífita *Tilandsia recurvata* y líquenes.

II. Costa Central del Golfo. Es una estrecha banda desértica extendida a lo largo de la costa del Golfo, desde Bahía de los Ángeles en Baja California hasta la Bahía de La Paz en Baja California Sur, incluye las islas de mayor tamaño del Golfo como Ángel de la Guarda y Tiburón, así como una porción costera del estado de Sonora; su paisaje se caracteriza por colinas desnudas y depósitos de arena. Es una zona de elevada temperatura y aridez con precipitación procedente de ciclones tropicales del sur que ocurren al fin del verano.

La vegetación dominante consiste en plantas con troncos gigantes y carnosos como el copalquín (*Pachycormus discolor*), torote (*Bursera microphylla*), copal (*Bursera hindsiana*), lomboy (*Jatropha cinerea*), matacora (*Jatropha cuneata*), palo blanco (*Lysiloma candidum*), cardón (*Pachycereus pringlei*), palo Adán (*Fouquieria diguetii*) y numerosas especies de chollas (*Opuntia bigelovii*, *Opuntia cholla*, *Opuntia ramosissima* y *Opuntia tesajo*). En las lagunas y humedales costeros se encuentran manglares como el rojo (*Rhizophora mangle*), negro (*Avicennia germinans*) y blanco (*Laguncularia racemosa*).

III. Sierra de La Giganta. Esta ecorregión se extiende desde el Volcán de Tres Vírgenes al norte, hasta Cerro el Mechudo al sur, incluye todas las áreas montañosas que conforman la columna geológica de Baja California Sur como sierra La Giganta y Guadalupe que se encuentran por encima de los 200 msnm y que se hallan más próximas al Golfo de California por lo que descienden hacia él de manera abrupta y escarpada mientras que la vertiente al Pacífico es más suave y mantiene múltiples manantiales y aguajes que alimentan los oasis de la región.

La vegetación está representada por una gran variedad de leguminosas leñosas como palo hierro (*Prosopis palmeri*), mezquite dulce (*Prosopis glandulosa*), palo blanco (*Lysiloma candidum*), mauto (*Lysiloma divaricatum*), palo fierro (*Ebenopsis confinis*), vinorama (*Acacia brandegeana*), palo chino (*Acacia peninsularis*), hojasén (*Senna polyantha*) y paloverde (*Parkinsonia microphylla*). Existen también algunos cactus columnares como la pitahaya dulce (*Stenocereus thurberi*) y especies de los géneros *Mammillaria* y *Opuntia*. En los oasis es común la presencia de palma abanico (*Washingtonia robusta*), palma de taco (*Brahea brandegeei*) y palmera datilera (*Phoenix dactylifera*).

IV. Desierto de Vizcaíno. Está formado por una serie de extensas llanuras áridas con dunas y suelos salinos que no superan los 100 msnm; las únicas elevaciones se encuentran en la margen occidental de la península de Vizcaíno donde las pequeñas montañas capturan la niebla y humedad procedente del océano. El clima de la región es fresco, nuboso y ventoso con régimen pluvial en invierno que, aunque escaso, es compensado por la frecuencia de nieblas y nubosidad que reducen la evaporación.

Las condiciones de aridez y salinidad, mantienen una vegetación reducida, miniaturizada y frecuentemente postrada de arbustos perennes como la yuca (*Yucca valida*), palo Adán (*Fouquieria diguetii*) y lomboy (*Jatropha cinerea*), pero en las extensas llanuras alcalinas dominan especies como el chamizo (*Atriplex julacea*), reuma (*Frankenia palmeri*), saladillo (*Atriplex polycarpa*), costilla de vaca (*Atriplex canescens*), hierba ceniza (*Encelia farinosa*), tacote (*Viguiera deltoidea*) y palo negrito (*Lycium californicum*).

V. Llanos de la Magdalena. Esta región ocupa las tierras bajas de suaves pendientes de la vertiente occidental de la sierra de La Giganta desde la Bahía de San Juanico al norte hasta la ciudad de Todos Santos en el sur; en ella se diferencian claramente dos secciones: la oriental, compuesta por colinas y mesas volcánicas y la occidental, conformada por llanuras arenosas de escasa elevación. La precipitación proviene de los huracanes del fin del verano y el clima está fuertemente afectado por la corriente fría de California.

La vegetación de la zona se compone de matorrales secos tropicales y cactus columnares gigantes como torote (*Bursera filicifolia*, *Bursera hindsiana*, *Bursera microphylla*), cardón (*Pachycereus pringlei*), pitahaya agria (*Stenocereus gummosus*), senita (*Lophocereus schottii*) y chollas (*Cylindropuntia spp.*), además existen mezquites (*Prosopis glandulosa*), palo Adán (*Fouquieria diguetii*), paloverde (*Parkinsonia*

microphylla, *Parkinsonia florida*), ciruelo (*Cytocarpa edulis*) y palo blanco (*Lysiloma candidum*), pero una de las especies características de la región es la chirinola o cactus reptante (*Stenocereus eruca*), una especie endémica que crece de manera rastrera.

Región tropical o Región de El Cabo. Ocupa el extremo sur de la península de Baja California, recibe precipitaciones derivadas de las tormentas ciclónicas tropicales que llegan a la región entre el verano y el otoño; se subdivide en tres ecorregiones: matorral tropical, selva baja de El Cabo y bosque de la Sierra de La Laguna.

I. Matorral tropical de El Cabo. Está conformada por las tierras bajas del este y sur de la falla de La Paz, línea geológica que discurre desde la Ensenada del Coyote y la ciudad de Todos Santos, y que divide las formaciones graníticas de la región de El Cabo de los basaltos volcánicos de La Giganta; posee un paisaje de llanuras aluviales costeras que no superan los 500 msnm y un régimen pluvial de origen monzónico o de las tormentas tropicales que alcanzan la región.

La cubierta vegetal se compone de matorrales bajos y troncos carnosos que presenta mayor riqueza y endemismo que la vegetación del desierto e incluye especies como torote (*Bursera microphylla*), lomboy (*Jatropha cinerea*), matacora (*Jatropha cuneata*), ciruelo (*Jatropha cuneata*), paloverde (*Parkinsonia florida*), cacachila (*Karwinskia humbolditiana*), membrillo (*Colubrina triflora*), higuera (*Ficus brandegeei*), palo chino (*Havardia mexicana*), palo Adán (*Fouquieria diguetii*), palo amarillo (*Esenbeckia flava*), mezquite (*Prosopis articulata*), cardón barbón (*Pachycereus pecten-aborigium*), cardón (*Pachycereus pringlei*) y cholla pelona (*Opuntia cholla*).

II. Selva baja de El Cabo. Incluye el piedemonte de las montañas de la región de El Cabo que se encuentra entre los 500 y 1,000 msnm y que contienen los únicos bosques tropicales secos de la península que permanecen sin hojas nueve meses al año y rebrotan durante la temporada de lluvias, que en su mayor parte proviene de los ciclones y tormentas tropicales del Océano Pacífico.

La flora de esta comunidad es muy rica con especies como palo blanco (*Lysiloma divaricatum*), jacolosúchil (*Plumeria acutifolia*), cardón barbón (*Pachycereus pecten-aborigium*), flor de San José (*Senna atomaria*), colorín (*Erythrina flabelliformis*), palo ébano (*Chloroleucon mangense*), ocote (*Gochnatia arborescens*), torote (*Bursera carasifolia*), guayparín (*Diopyros californica*), brincadora (*Sebastiania pavoniana*), encino negro (*Quercus brandegeei*), palo escopeta (*Albizia occidentalis*), lomboy colorado (*Jatropha vernicosa*) y naranjillo (*Zanthoxylum arborescens*).

III. Bosque de la Sierra de La Laguna. Se encuentra en las elevaciones superiores a los 1,000 msnm de la Sierra La Laguna donde, gracias a la precipitación de los ciclones tropicales del Océano Pacífico, existe una densa cubierta forestal que a consecuencia del aislamiento evolutivo al que fue sometido muestra niveles muy altos de endemismo, con aproximadamente 15% de la flora exclusiva del área.

Predominan especies como encino roble (*Quercus tuberculata*), celosa (*Mimosa xanti*), vinorama (*Acacia brandegeana*), granadina (*Dodonaea viscosa*), bernardia (*Bernardia lagunensis*), pino piñonero (*Pinus lagunae*), encino negro (*Quercus devia*), madroño (*Arbutus peninsularis*) y sotol (*Nolina beldingi*).

En cuanto a la fauna del estado, Nelson realizó, en 1921, una clasificación de cinco distritos faunísticos en toda la península: San Pedro Mártir, San Dieguense, Desierto del Colorado, Desierto del Vizcaíno y Los Cabos (Gobierno del estado de BC, 2011) de los cuales los dos últimos se sitúan en Baja California Sur (Figura 2.8).

Distrito faunístico Desierto del Vizcaíno. Ocupa la porción norte del estado, se adentra en Baja California y se extiende hacia el sur hasta Punta Santo Domingo; su extensión incluye mesetas graníticas y zonas volcánicas con importante cobertura vegetal de tipo desértica; se estima que alberga 308 especies de vertebrados terrestres y marinos de las cuales cuatro son anfibios, 43 son reptiles, 192 aves y 69 mamíferos, sólo en la reserva de la biosfera de El Vizcaíno (INE, 2007).

Algunas especies animales de este distrito son el gato montés (*Lynx rufus baileyi*), berrendo (*Antilocapra americana peninsularis*), borrego cimarrón (*Ovis canadensis weemsi*), ballena gris (*Eschrichtius robustus*), ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*), venado bura (*Odocoileus hemionus*), águila real (*Aquila chrysaetos*), águila pescadora (*Pandion haliaetus*), tortuga laúd (*Dermochelys coriacea*), tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*), tortuga caguama (*Caretta caretta*), zorra del desierto (*Vulpes macrotis*), zorro cometa (*Vulpes velox*), tlalcoyote (*Taxidea taxus*) puma (*Felis concolor*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), pelícano blanco (*Pelecanus erythrorhynchos*), garza ceniza (*Ardea herodias*), quelele (*Polyborus plancus*), lechuza (*Athene cunicularia*), la endémica cuitlacoche peninsular (*Toxostoma cinereum*), rata canguro (*Dipodomys peninsularis*), ardilla de tierra (*Spermophilus atricapillus*), foca de la bahía de California (*Phoca vitulina*), lobo marino (*Zalophus californianus*), elefante marino (*Mirounga angustirostris*) y una gran variedad de peces.

Distrito faunístico de Los Cabos. Abarca la porción sur de la entidad y de la península, desde el norte de la ciudad de La Paz hasta el límite marino en el sur del estado; la diversidad de los ecosistemas costero, semidesértico, tropical y boscoso propicia la abundancia de especies faunísticas (SEMARNAT, 2007) como víbora de cascabel (*Crotalus durissus*), iguana del desierto (*Dipsosaurus dorsalis*), cachora (*Callisaurus draconoides*), camaleón (*Chamaeleonidae spp.*), víbora chirrionera (*Masticophis mentivarius*), zopilote (*Coragyps atratus*), quelele (*Polyborus plancus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), codorniz (*Coturnix coturnix*), paloma huilota (*Zenaida macroura*), paloma pitahayera (*Zenaida asiática*), tecolote (*Magascops kennicottii*), pájaro carpintero de Gila (*Melanerpes uropygiales*), cardenal (*Cardinales cardinales*), murciélago de lengua larga (*Megaloglossus woermanni*), murciélago pálido (*Antozous pallidus*), murciélago narizón (*Rhynchonycteris naso*), murciélago de California (*Macrotus californicus*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), puma (*Felis concolor*), cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti*), mapache (*Procyon spp.*), zorrillo (*Maphitidae spp.*), pelícano (*Pelecanus erythrorhynchos*), lobo marino (*Zalophus californianus*), marlín (*Tetrapturus spp.* y *Makaira spp.*) y una gran diversidad de ictiofauna que le ha valido al Golfo de California el título de Acuario Natural del Mundo gracias al oceanógrafo francés Jacques Yves Costeau.

2.1.7. Recursos naturales y evaluación del medio físico

Debido a la evolución geológica de Baja California Sur, el estado cuenta con importantes recursos naturales como hidrocarburos en el desierto del Vizcaíno, la explotación de sal favorecida por la morfología litoral y el clima de Guerrero Negro, así como depósitos de oro, yeso, cobre, fosforita, magnesita y otros minerales en el territorio

continental e insular de la entidad que han sido explotados desde hace varios siglos hasta la actualidad (INEGI, *op. cit.*).

Las características del relieve en el estado de Baja California Sur no son desfavorables para la ocupación humana, pues si bien hay sistemas montañosos, estos no son tan abruptos y representan recursos de valor económico para las actividades mineras y turísticas; además existen planicies y llanuras en la entidad que son adecuadas para el asentamiento de la población y de sus actividades económicas.

Las condiciones climáticas y la ausencia de corrientes perennes de agua en la superficie han limitado la ocupación humana del territorio desde tiempos prehispánicos; aunque, el recurso hídrico subterráneo es el sostén de las actividades agrícolas, ganaderas, industriales, cotidianas y turísticas de la entidad. Sin embargo, la zona sur de la entidad, al ser atravesada por el Trópico de Cáncer, presenta regímenes de temperatura y precipitación distintos a los del norte del estado por lo que la región es más propicia para la ocupación humana y actividades económicas como la agricultura y la industria por la necesidad de agua.

Como consecuencia del extenso litoral del estado, los cardúmenes de atún, camarón, abulón y otras especies del Océano Pacífico representan un importante recurso pesquero; la utilización del paisaje desértico, de playas, aguas estuarinas y montañas para la actividad turística ha cobrado importancia en los últimos decenios y la explotación de especies de vegetación xeromorfa, útil en la industria química ligera, también ha ido en crecimiento (León-Portilla, 1995).

Además, la diversidad florística y faunística que, por el aislamiento y las condiciones naturales de la región, ha evolucionado de manera única, permite que Baja California Sur

posea un importante grado de endemismo de su biodiversidad que se encuentra conservada en las distintas áreas naturales de protección como las Reservas de la Biosfera Desierto de Vizcaíno y Sierra de La Laguna, los Parques Naturales de Laguna Ojo de Liebre y Laguna de San Ignacio y Los Parques Nacionales de Cabo Pulmo y Bahías de Loreto, por lo que gran parte del territorio surbajacaliforniano se encuentra bajo alguna categoría de protección ambiental, lo cual repercutirá en los niveles de asimilación económica de la entidad por la nula o escasa población e impacto espacial de las actividades económicas en dichas áreas.

2.2 Desarrollo histórico

El territorio surbajacaliforniano ha cambiado en sus características socio-económicas a través del tiempo debido a que la población y las actividades económicas han ocupado diversos lugares, en distintos momentos, según las condiciones espaciales de cada época; para comprender dicha evolución, es necesario reconocer el proceso histórico que ha definido la ocupación de la población y de las actividades económicas en el territorio de Baja California Sur y que, para efectos de la presente investigación, se ha dividido en los siguientes períodos:

2.2.1. Los primeros pobladores de Baja California Sur (antes de 1533)

Aunque no se sabe con precisión, se cree que los primeros habitantes del actual estado de Baja California Sur llegaron allí desde 10,000 a.C. (*Ibíd.*). Una de las hipótesis más aceptadas del poblamiento de la zona es la de Paul Kirchhoff que menciona que ocurrió gracias a una serie de migraciones provenientes del norte, por lo que los nuevos grupos de población, obligaban a los anteriores a desplazarse hacia el sur de la península (Del Río

y Altable, *op. cit.*), aunque el investigador Paul Rivet planteó la posibilidad de que al menos los pobladores del sur de la península llegaran desde las islas del Pacífico (León-Portilla, *op. cit.*).

Poco se sabe de la cultura de estos grupos humanos, pero dados los limitados recursos del medio natural de la región, probablemente se dedicaban a la caza, la pesca y la recolección, seguramente eran nómadas y se movilizaban en un territorio más o menos delimitado con el propósito de conseguir el sustento; sin embargo, existen indicios de cierto sedentarismo en los sitios arqueológicos conocidos como “concheros” que son grandes acumulaciones de conchas que indican el continuo consumo de productos del mar (Del Río y Altable, *op. cit.*).

De acuerdo con las investigaciones arqueológicas se distinguen dos complejos culturales en el territorio actual de Baja California Sur: la llamada “Cultura de las Palmas” en la porción meridional donde se han encontrado utensilios como arcos, flechas, balsas, redes y vasijas hechas de piedra, madera, conchas y huesos, así como entierros en cuevas y en las cercanías de las costas; mientras que en la región norte sobresale la “Cultura Comondú” cuyo elemento más importante es el arte de las pinturas rupestres en algunas cuevas de la Sierra de San Francisco (León-Portilla, *op. cit.*).

El contacto con los españoles inició poco después de la conquista de México-Tenochtitlan, para esa época existían, en lo que actualmente es el estado de Baja California Sur, hablantes de tres lenguas distintas: los cochimíes en la porción norte, los guaycuras en la parte central y los pericúes al sur; según algunos cálculos, se estima una población de entre 40 mil y 50 mil individuos al momento del contacto hispano-indígena de la península (Del Río y Altable, *op. cit.*).

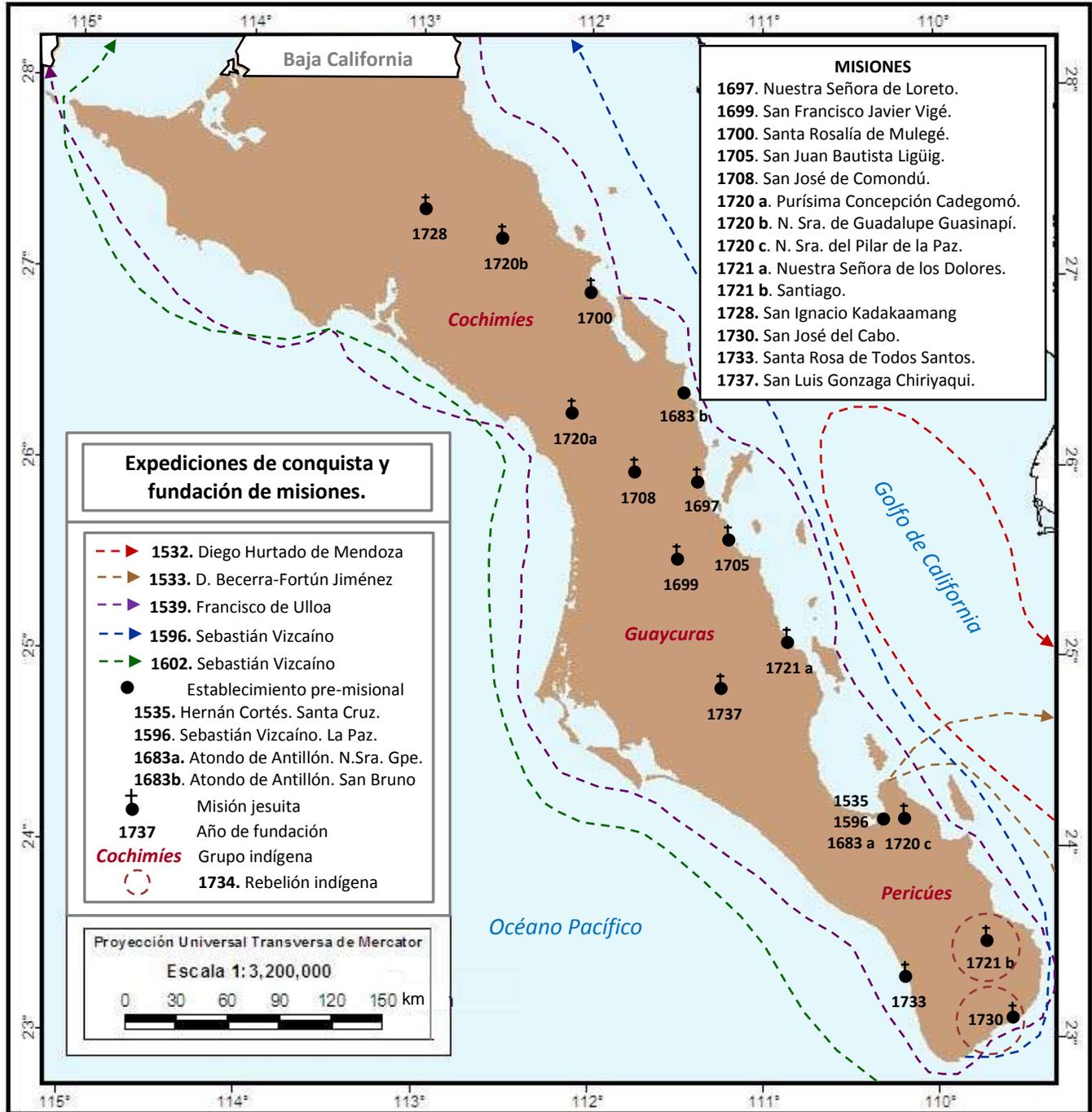
2.2.2. *El descubrimiento de la península y el proceso inicial de conquista (1533-1697)*

El conquistador Hernán Cortés mandó organizar varias expediciones a la península atraído por las noticias de una isla rica en perlas (Figura 2.9); la primera partió a cargo de Diego Hurtado de Mendoza, en 1532, pero fracasó como consecuencia de un motín; algo similar ocurrió con el viaje comandado por Diego de Becerra, en 1533, en la que el segundo al mando, Fortún Jiménez se amotinó y asesinó al capitán, descubrió una supuesta isla que posteriormente sería conocida como California, pero perdió la vida a consecuencia de un enfrentamiento con los indígenas de la región y los sobrevivientes de la expedición abandonaron el lugar (León-Portilla, *op. cit.*).

El 3 de mayo de 1535, Hernán Cortés desembarcó, con el propósito de establecer una colonia, en la actual Bahía de La Paz a la que por el santoral del día nombró “Santa Cruz”; pero debido a que la lluvia era muy escasa para sostener las prácticas agrícolas y a que el abastecimiento de la península era muy costoso, pues tenía que realizarse desde la porción continental, la misión colonizadora fue insostenible y, para inicios de 1536, los españoles abandonaron Santa Cruz (Del Río y Altable, *op. cit.*).

Entre los años 1539 y 1542, se realizaron expediciones en la península con el fin de demarcar sus costas; la de 1539 estuvo a cargo de Francisco de Ulloa quien fue el primero en recorrer las costas del Golfo de California y las del Pacífico hasta la altura de la isla Cedros; en 1540, Hernando de Alarcón llegó hasta el extremo norte del Golfo y penetró en el río Colorado hasta su confluencia con el río Gila y, en 1542, la expedición de Juan Rodríguez Cabrillo bordeó la costa del Pacífico californiano mucho más al norte que sus antecesores (León-Portilla, *op. cit.*). El mapa de Domingo del Castillo, elaborado en 1541 y

Figura 2.9 Baja California Sur: expediciones de conquista y período misional.



Fuente: Elaboración propia con base en León Portilla, 1995 y Del Rio y Altable, 2000.

ordenado por Hernán Cortés, fue el primero en el que la península recibió su actual denominación.

La etimología de la palabra California posee varias versiones; de acuerdo con la *Historia de la antigua o Baja California* de Francisco Javier Clavijero, se cree que el conquistador Cortés, que apreciaba el latín, llamaría al lugar en que desembarcó, en 1535, *callida fornax* a causa del calor de la región; el mismo autor señala que el jesuita Carlos Campoy creía que la palabra California se componía de la voz española “cala” o ensenada pequeña y de la latina “fórnix” que significa bóveda (tal vez inspirado en el Arco de Cabo San Lucas); sin embargo, se sabe que Cortés llamó al lugar en que desembarcó Santa Cruz por lo que las etimologías anteriores son consideradas falsas; otra versión sostiene que el nombre de California se obtuvo de *Las Sergas de Esplandián*, un famoso libro de caballerías de la época que seguramente el conquistador Cortés leyó debido a su afición por este tipo de literatura (Valadés, 1974).

Debido a la amenaza que representaban los ingleses en la ruta comercial entre Acapulco y Filipinas, se realizaron dos nuevas expediciones españolas en la península conducidas por Sebastián Vizcaíno; la primera ocurrió en 1596, con el objetivo de poblar la Bahía de Santa Cruz a la que se renombró como La Paz, pero como el de Cortés, este intento de conquista fracasó; la segunda expedición se realizó en 1602 para demarcar las costas californianas del Pacífico.

Durante el siglo XVII, el contacto con la península fue efímero, sólo para abastecer de leña y agua a las embarcaciones de la ruta comercial entre Acapulco y Filipinas, o bien para explotar los placeres perleros del Golfo de California; sin embargo, en 1683, el almirante Isidro Atondo de Antillón encabezó una expedición con la intención de poblar la

península, en ese año fundó el primer asentamiento en la bahía de La Paz, llamado “Nuestra Señora de Guadalupe”, pero debido a los conflictos con los nativos se creó un nuevo asentamiento 200 kilómetros al norte llamado San Bruno; ante las pobres cosechas, los colonos abandonaron una vez más la península en 1685. Con este último intento de conquista en California, el rey expidió una cédula que ordenaba no volver a extraer recursos reales para apoyar la incierta empresa colonizadora de la península (Del Río y Altable, *op. cit.*).

2.2.3. La consolidación de la Conquista y el auge del período misional en California (1697-1748)

En las expediciones de conquista siempre participaban religiosos para evangelizar a los indios de las nuevas tierras; en el viaje comandado por Antillón participó el jesuita Eusebio Francisco Kino, pero ante el fracaso del intento de conquista, se puso de acuerdo con el también jesuita Juan María Salvatierra, en el año de 1691, para obtener el respaldo de la Compañía de Jesús en una nueva empresa colonizadora y evangelizadora de la península. La Compañía decidió apoyarlos, en 1696, y se ofreció a hacerse cargo de los gastos, pero aun así presentaron una solicitud al virrey José Sarmiento y Valladares, quien al principio se mostró evasivo pero que, al año siguiente, otorgó el permiso de la solicitud y, en 1697, dio inicio una nueva expedición en la península de California.

A su llegada, los nuevos colonos pretendieron repoblar San Bruno, pero encontraron las mismas dificultades de los conquistadores anteriores y decidieron buscar otro sitio con mejores condiciones. De esta manera, se asentaron en la porción sur de la ensenada de San Dionisio (actualmente ensenada de Loreto) donde, el 26 de octubre de 1697, fundaron la real y misión de “Nuestra Señora de Loreto” que se convirtió en el primer

puesto colonial español en California y, por lo mismo, en capital del territorio. El abastecimiento del lugar se realizaba desde las costas de Sonora y Sinaloa, y aunque en 1701 Francisco Kino y María Salvatierra pudieron comprobar que la península estaba unida al macizo continental, la distancia y la aridez no hicieron posible el abastecimiento por tierra (Del Río y Altable, *op. cit.*).

Una vez que Loreto se consolidó como enclave colonial en la península, se convirtió en punta de lanza de la penetración y poblamiento del territorio californiano, los colonos se empeñaron en hacer nuevas fundaciones (Mapa 2.9) y, en 1699, se fundó la misión de San Francisco Javier Vigé; al año siguiente, Santa Rosalía de Mulegé; en 1705, San Juan Bautista Ligüig; tres años más tarde, San José de Comondú; en 1720, la Purísima Concepción Cadegomó, “Nuestra Señora de Guadalupe Guasinapí” y “Nuestra Señora del Pilar de La Paz”; al año siguiente, “Nuestra Señora de Dolores” y Santiago; en 1728, San Ignacio Kadakaamang; San José del Cabo, en 1730; en 1733, Santa Rosa de Todos Santos y, en 1737, la misión de San Luis Gonzaga Chiriyahui (León-Portilla, *op. cit.*). Para fundar una misión era necesario realizar viajes de exploración ya que se buscaban sitios dotados de agua, con terrenos propicios para la agricultura, con posibilidades de abrir caminos y que no se encontraran cerca otras misiones, ni tan lejos como para quedar aisladas (Del Río y Altable, *op. cit.*).

En las misiones, los indígenas participaban en las actividades económicas al mismo tiempo que eran convertidos al cristianismo y eran objetos de un cambio cultural muy fuerte; como no se trataba de pueblos belicosos se mostraban pacíficos y tolerantes al contacto español pero eran explotados, reprimidos, azotados por enfermedades desconocidas y sometidos a la desarticulación y empobrecimiento de sus pueblos; ante

esta realidad, en 1734, en la misión de Santiago se realizó la primera resistencia indígena, la rebelión se extendió a San José del Cabo por lo que las autoridades solicitaron refuerzos provenientes del macizo continental para perseguir a los rebeldes, sofocar la rebelión y asegurar la paz. La situación de los indígenas en las misiones, condujo a una disminución dramática de su población pues, de acuerdo con Sherburne F. Cook, los indígenas de la península, en 1742, eran 25,000; veinte años después, eran 10,000 y, en 1768, apenas superaban los 7,000 individuos; de esta manera, la presencia de los jesuitas y sus misiones perdieron su razón de ser (*Ibíd.*).

2.2.4. El proceso de secularización y la inestable organización política del territorio (1748-1888)

En 1748, el ex militar Manuel de Ocio se asentó en un sitio llamado Santa Ana entre las misiones de “Nuestra Señora de La Paz”, Santa Rosa de Todos Santos y Santiago debido a los indicios de oro y plata en el lugar, éste fue el primer establecimiento secular en la península; poco después, en 1756, se fundó San Antonio, el segundo real minero del territorio (*Ibíd.*). Además, en 1768, los jesuitas fueron expulsados de la Nueva España debido a diferencias con el soberano español y aunque llegaron franciscanos y dominicos a la península, ninguna de estas órdenes fundó nuevas misiones en el actual estado de Baja California Sur por lo que el período misional en este territorio llegaba a su fin.

José de Gálvez fue un ministro del Consejo de Indias que, ante la expulsión de los jesuitas, concibió una serie de medidas que buscaban asegurar el progreso y el bienestar de los habitantes de California; sin embargo, dicho proyecto resultó irrealizable pues no sólo incluía aspectos como el reparto de tierras, sino que además disponía las condiciones de la construcción de viviendas, calles, plazas, edificios públicos y otros aspectos de la

vida social y económica como el cultivo de parcelas y el número de animales. Aunque estas disposiciones nunca se llevaron a la práctica, fue un paso inicial en el proceso de secularización de la sociedad y el gobierno de California (*Ibíd.*).

En el año 1769, comenzaron las expediciones de las tierras del norte de California por lo que la porción peninsular comenzó a nombrarse Vieja o Baja California para poder distinguirla de la porción continental llamada Nueva o Alta California y cuya línea divisoria se encontraba en el arroyo de San Miguel al sur de la misión de San Diego (León-Portilla, *op. cit.*). La exploración de las nuevas tierras produjo la fundación de otras misiones, lo que ocasionó que, en 1776, la capital de las Californias se trasladara a Monterrey en la Alta California mientras Loreto quedaba como capital subalterna; pero debido a la lejanía de la nueva capital de más de 1,500 kilómetros, en 1804, la Alta y la Baja California se separaron política y administrativamente (Del Río y Altable, *op. cit.*).

Debido al aislamiento y la poca población de la porción sur de la península de California, no se alteró la paz durante la guerra de Independencia de México, pues no existe constancia documental que avale la presencia de conspiraciones o movimientos guerrilleros en la región. La noticia de que el país había quedado separado de España, llegó a fines de 1821 o principios de 1822, y sin mayores formalidades, se juró la independencia en San José del Cabo y en Loreto (*Ibíd.*).

La Constitución de 1824 establecía que las Californias conformarían un solo territorio regido por un jefe político con residencia en San Diego y uno subalterno radicado en Loreto; pero la relación jerárquica de los gobiernos de ambas Californias tuvo complicaciones administrativas y, en 1829, el gobierno de la República determinó que la

Alta y la Baja California se gobernarán de manera separada pero sin dejar de constituir el mismo territorio (*Ibíd.*).

En el año de 1822, bajo el Imperio de Agustín de Iturbide, comenzó a operar el régimen municipal en territorio bajacaliforniano con los ayuntamientos de Loreto, San Antonio y San José del Cabo; para 1850, además de los anteriores, se crearon los municipios de Todos Santos, La Paz, Mulegé y El Rosario a los que, en 1858, se agregaría Santiago. Además, en 1825, se implantó la Diputación Territorial como un órgano de ayuda del gobierno local; para 1837, esta institución desapareció, pero después de la Guerra con Estados Unidos se autorizó su reinstalación y, en 1859, cambió su nombre al de Asamblea Legislativa. Inmediatamente después del cambio de nombre, la Asamblea elaboró la Ley Orgánica Fundamental del Territorio de Baja California con el objetivo de gobernar la península de manera independiente de la capital del país, ante lo anterior, el gobierno de Benito Juárez impuso al gobernador del territorio pero la población descontenta exigió su destitución por lo que la administración federal no tuvo más remedio que aceptar al gobierno y la legislación local.

Ante el notable desarrollo económico de la región sur de la península, que además concentraba a la población, se hizo necesario el cambio de sede del centro político y administrativo del territorio. Aunque Loreto aún era capital, en 1830, las autoridades dejaron de residir allí para alojarse algunas en San Antonio y otras en La Paz; finalmente, en 1837, se declaró formalmente que la ciudad de La Paz fuese la nueva sede del gobierno del territorio.

En 1830, se decretó la extinción de las misiones, esta acción no se llevó a cabo a pesar de que, tres años después, el vicepresidente de la República Valentín Gómez Farfás

decretó la secularización de todas las misiones de California. Fue hasta 1841 cuando se declaró la extinción de misiones y la conversión de las tierras bajo su jurisdicción en bienes nacionales (Del Río y Altable, *op. cit.*).

Durante la guerra contra Estados Unidos, el territorio de la Alta California estuvo prácticamente dominada por el invasor, y aunque la ocupación de la península estaba prevista, la dispersión y el número de los habitantes de la zona, así como la escasa y mal armada fuerza militar no constituían amenaza alguna para el agresor, sin embargo, hubo desembarcos en La Paz y San José del Cabo que exigían la rendición y/o neutralidad de las autoridades ante el conflicto, impedían su comunicación con el gobierno central y con las costas mexicanas aunque continuaron en sus puestos y pidieron respeto para la población y sus propiedades. En Mulegé se dio la Batalla de Cerro Amarillo, en 1847, donde las fuerzas nacionales contuvieron a los soldados estadounidenses y los obligaron a rembarcarse, pronto se dirigieron al sur y en La Paz y San José del Cabo sostuvieron una guerra de guerrillas contra los invasores, pero dada la debilidad de armamento, la escasa preparación militar y el problema de abastecimiento las fuerzas nacionales se debilitaron y fueron derrotadas y capturadas en 1848. Al término de la guerra, México perdió el territorio de la Alta California; por su parte, Baja California continuó con su estatuto de territorio y se mantuvo ocupada por el enemigo hasta agosto de 1848, pero ahí no cesó la pretensión anexionista estadounidense de la zona pues William Walker invadió la península en 1853 y proclamó la “República de Baja California”, pero gracias a la resistencia encabezada por Antonio Meléndrez, Walker abandonó su intento y, en 1855, hubo una nueva invasión a la península dirigida por Napoleón Zerman (*Ibíd.*).

Durante la intervención francesa, y de acuerdo con la Asamblea Legislativa de Baja California Sur, los sentimientos de los californios eran republicanos pero algunos integrantes de esta institución habían establecido pactos con el Imperio por lo que a la retirada del ejército francés se consideró que este organismo no tenía confianza y se le impuso un nuevo presidente. La Asamblea no estuvo de acuerdo con esta acción y para solucionar el conflicto se convocó a elecciones en 1866; sin embargo, la intranquilidad política persistió y el gobierno central envió a un nuevo jefe político. Los problemas continuaron pues las acciones del gobierno central eran contrarias a las de la Constitución de la península por lo que en 1868 el gobierno central derogó la Ley Orgánica de Baja California y eliminó la Asamblea Legislativa. De esta manera, el Ejecutivo Nacional pasó a ser nuevamente el centro de las decisiones políticas del territorio, una de las más significativas ocurrió en 1887 cuando se envió la iniciativa que decretó la división del territorio de Baja California en dos Distritos: el norte y el sur, cada uno administrado por un jefe político dependiente del gobierno federal y donde La Paz continuaría como la capital del Distrito Sur, la iniciativa se aprobó y se ejecutó a partir de 1888 (*Ibíd.*).

2.2.5. La expansión de las concesiones territoriales y de la inversión extranjera como detonadores del crecimiento económico y demográfico (1888-1970)

Una de las características del gobierno de Porfirio Díaz fue el estímulo de la inversión extranjera por lo que el gobierno mexicano firmó acuerdos en los que el territorio nacional se repartió a empresas extranjeras. La península de California no fue la excepción pues los contratos repartieron hasta tres cuartas partes de su territorio para la explotación de sal, perlas, flora, fauna y minerales (*Ibíd.*).

Algunos ejemplos de estos contratos fueron el firmado, en 1878, con El Progreso Mining Company para explotar oro y plata en San Antonio y El Triunfo; el acuerdo con The Mangara Exploration Company para la pesca de perla firmado en 1896 y, tres años después, la autorización del contrato de colonización con la compañía inglesa California Land Company Limited por más de dos y medio millones de hectáreas. Las concesiones territoriales de la península fueron consecuencia de la mejoría en la administración pública territorial que permitió la dotación de recursos para la realización de obras públicas como caminos, comercios, escuelas, hospitales y el diseño de reglamentos en educación, seguridad y registro civil (*Ibíd.*).

Tal vez el contrato más importante de la época haya sido el firmado con la Compañía Minera de El Boleo, de capital francés, que permitió la fundación del enclave minero de Santa Rosalía, Mulegé, en 1885. La compañía gozó de privilegios como importación de materias primas, exención de impuestos y derechos de exportación a cambio de establecer una colonia de mexicanos y extranjeros. La producción de la compañía fue tan importante que llegó a cubrir, en 1897, el 90% de la producción nacional de cobre (Gámez, s/f), atrajo a migrantes de Sonora, Sinaloa, Nayarit, Colima, Guerrero, Jalisco e incluso China; permitió que Santa Rosalía fuera la población más grande del territorio al inicio del siglo XX e hizo posible la construcción de comercios, escuelas, hospitales, iglesias y la implantación del servicio eléctrico, telefónico, de seguridad (cárceles y policías) y de transporte terrestre (caminos y ferrocarril), marítimo y aéreo (Del Río y Altable, *op. cit.*); el cobre se exportaba a Estados Unidos y Europa al tiempo que se importaban materiales de construcción, alimentos, maquinaria y combustibles.

En 1948, la empresa cambió de razón social y se denominó “Boleo, Estudios e Inversiones Mineras S.A.” (BEIMSA); más que por las actividades mineras, sobrevivió por el mercado de la pesca de tiburón, langosta y camarón; en 1953, tras casi siete decenios de explotación de cobre en Santa Rosalía BEIMSA cerró sus instalaciones por el agotamiento de las vetas y la caída del precio y la demanda del cobre en el mercado internacional; un año después, el gobierno mexicano, a través de la Comisión del Fomento Minero, constituyó la Compañía Minera de Santa Rosalía S.A. que no sólo se dedicó a la extracción de cobre, sino también a la de manganeso (Sánchez, 1991).

Aunque los beneficios de la inversión extranjera fueron numerosos, pronto se manifestaron problemas ambientales como la contaminación del agua y el deterioro de la flora y la fauna regionales. Las nuevas actividades económicas permitieron el crecimiento de la población que se concentró en las zonas mineras, pero al tiempo que la economía y la población crecían, también aumentaban las desigualdades sociales. Durante el movimiento armado de 1910, la ola revolucionaria fue escasa en la península pero existían inconformidades de pescadores de perlas arruinados por las grandes compañías que controlaban la extracción y comercialización del molusco, de comerciantes paceños afectados por la nueva organización política y económica, de mineros explotados en Santa Rosalía o de rancheros aledaños a El Boleo que habían sido despojados de sus tierras en favor de la compañía (Del Río y Altable, *op. cit.*).

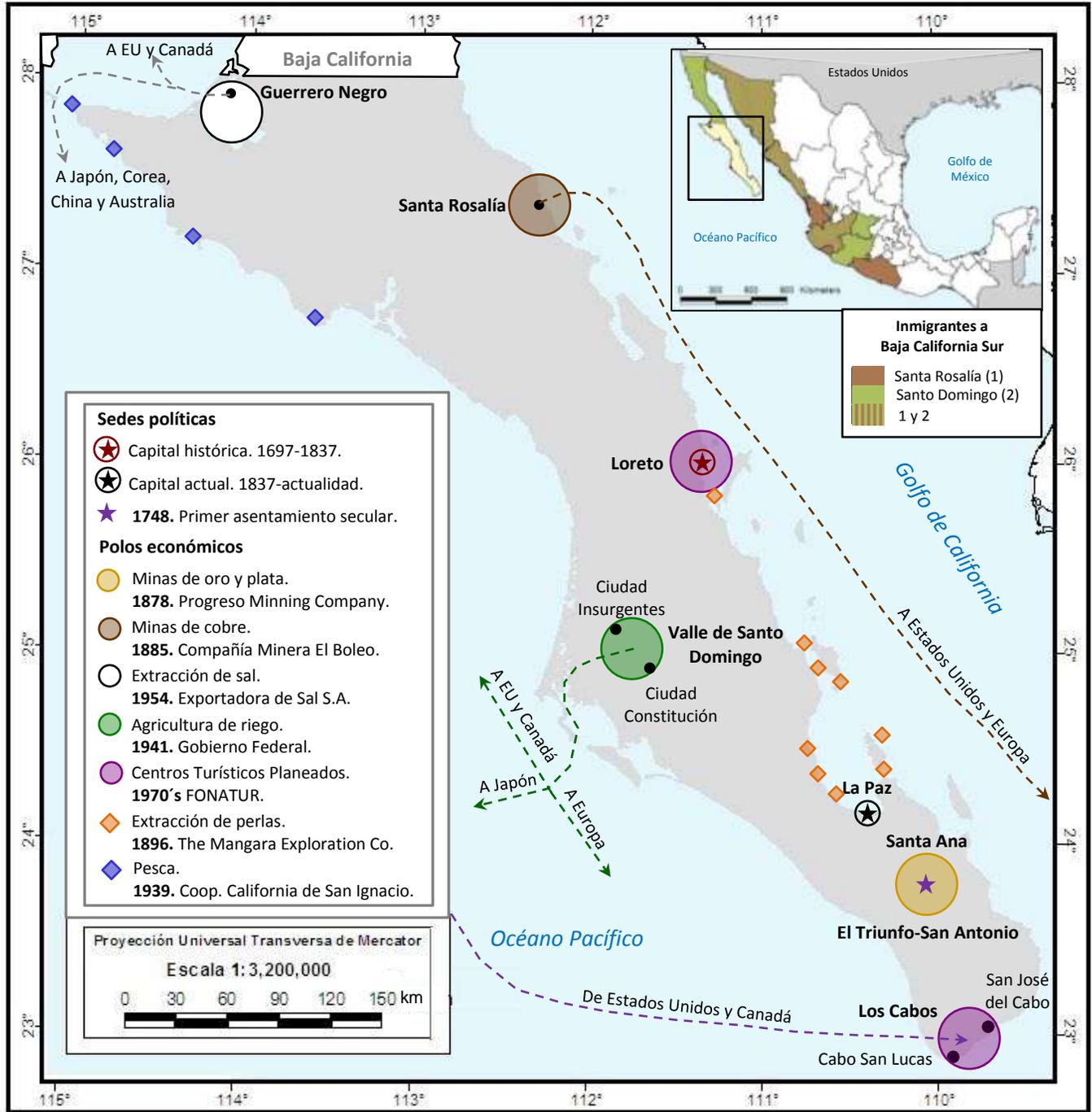
Los primeros gobiernos post-revolucionarios enfrentaron, principalmente, problemas económicos como la inflación y el bajo presupuesto otorgado por la federación, a lo anterior se sumaba la poca población y la escasa infraestructura para poder impulsar el desarrollo económico del Distrito Sur. En 1925, se suspendieron los gobiernos

municipales (pese a lo estipulado en la Constitución de 1917 que garantizaba la independencia del ayuntamiento) y se transformaron en consejos municipales. En 1931, los Distritos Norte y Sur de Baja California se convirtieron en Territorios (León-Portilla, *op. cit.*), éste último quedó dividido en tres municipios: La Paz, Comondú y Mulegé.

A principios del siglo XX, japoneses y finlandeses interesados en el aprovechamiento y comercialización de los recursos marinos, como la langosta en Punta Eugenia y el abulón en Bahía Tortugas, arribaron al territorio bajacaliforniano; en 1939, se fundó la Cooperativa California de San Ignacio y con la integración de esta cooperativa en la zona Pacífico norte surgieron varios pueblos como Bahía Tortugas, Bahía Asunción y Punta Abrejos por la migración de los pescadores durante la temporada de pesca (INFDM citado en UABCS, 2010).

Con la anulación de los contratos de explotación y colonización firmados durante el gobierno de Porfirio Díaz (Figura 2.10), las tierras fueron terrenos susceptibles de ser repartidos a campesinos; en la región central del territorio se crearon colonias agrícolas en vez de ejidos para que los habitantes trabajaran la tierra como pequeños propietarios. La zona más significativa de este proyecto fue el Valle de Santo Domingo, que fue un experimento gubernamental para poblar la región, frenar los intentos anexionistas de Estados Unidos y dar solución a las demandas de tierras de los campesinos de El Bajío, así como responder a las necesidades del mercado internacional en fibras y alimentos. De esta manera, en 1941, llegó un grupo de personas que se instaló en un lugar a 320 kilómetros de distancia de La Paz que fue bautizado como colonia sinarquista de María Auxiliadora (Del Río y Altable, *op. cit.*). Los nuevos pobladores enfrentaron la escasez de recursos, la dureza del trabajo y la rigidez de costumbres impuestas, y aunque

Figura 2.10 Baja California Sur: centros de poder político y económico durante los siglos XVIII, XIX y XX.



Fuente: Elaboración propia con base en Del Río y Altable, 2000.

algunos colonos regresaron a su lugar de origen, el territorio de Baja California Sur experimentó una explosión demográfica, pues la promoción de tierras del Valle de Santo Domingo atrajo a miles de personas provenientes de Jalisco, Michoacán, Guanajuato, Sinaloa, Sonora y Baja California. La superficie de cultivo aumentó, en el decenio de los cincuentas, de 4,500 hectáreas a 70,000 (Urciaga, 2008); se amplió el número de pozos perforados, pues la explotación agrícola se llevó a cabo por el bombeo de agua del subsuelo y surgieron Villa Insurgentes y Villa Constitución que pronto se convirtieron en ciudades.

Durante la Segunda Guerra Mundial, en el período de industrialización del país, se realizaron estudios sobre los posibles recursos para explotación industrial en el Territorio de Baja California Sur; de acuerdo con éstos, el sector con mayor potencial era la extracción de minerales. El cobre, el oro y la plata ya habían sido explotados en el pasado por lo que no eran minerales que brindaran perspectivas de inversión, pero los yacimientos de sal sí eran valiosos, abundantes y de gran pureza. En Guerrero Negro ya se extraía sal de los depósitos formados por la evaporación natural del agua de mar que inundaba el terreno del lugar; aunado a la anterior, en los años cincuenta, las salinas de San Francisco, California dejaron de abastecer a la industria papelera de la costa oeste de Estados Unidos por lo que un grupo de empresarios buscó la localización más adecuada para iniciar la construcción de instalaciones productoras de sal y abastecer a la industria papelera. Daniel K. Ludwig se interesó en el proyecto de explotación de sal en Guerrero Negro e inició los trámites correspondientes ante la Comisión de Fomento Minero, el gobierno federal concesionó entonces 40, 000 hectáreas en Guerrero Negro para la producción de sal por evaporación solar y, el 7 de abril de 1954, se constituyó la empresa

Exportadora de Sal S. A. (ESSA) que pronto amplió la extensión de su área de explotación, el volumen de su producción y el destino de sus exportaciones (ESSA, 2011).

También se revelaron grandes reservas de yeso, fosforita, grafito y otros minerales, pero el territorio presentó limitantes por la inexistencia de ríos caudalosos como medios de transporte y de depósitos de carbón como fuentes de energía; tampoco existían los recursos humanos necesarios pues no había escuelas para instruir a la población, y el personal técnico y científico capacitado provenía del exterior, por lo que estos minerales no fueron totalmente explotados (Del Río y Altable, *op. cit.*).

En 1945, se formó el Frente de Unificación Surcaliforniano (FUS) que bajo el lema “Liberación y Progreso” fue un movimiento social que se declaró apartidista y ajeno a intereses electorales pero cuyo objetivo principal fue incidir en la vida política local a partir de la inserción de la ciudadanía en la toma de decisiones en favor del progreso del territorio, lo cual se lograría, de acuerdo con el FUS, cuando el gobernador del territorio fuera civil y nativo; otras demandas del FUS fueron el restablecimiento del ayuntamiento, del Tribunal Superior de Justicia y de una Ley Orgánica para el territorio de Baja California Sur (*Ibíd*; Almada, 2006). Fue hasta 1963 cuando los miembros del FUS aceptaron desintegrar su movimiento para iniciar la organización de un nuevo partido político que diera solución a sus demandas (Almada, 2005).

El sector de las comunicaciones comenzó a crecer en los sesentas pues el servicio de transbordadores a Mazatlán, Topolobampo y Puerto Vallarta inició en 1964; un año después, empezó la pavimentación de la carretera transpeninsular que conecta las principales comunidades de la península y también la construcción del aeropuerto

internacional Manuel Márquez de León en la ciudad de La Paz lo cual favoreció la llegada de visitantes y nuevos pobladores al territorio (Del Río y Altable, *op. cit.*).

2.2.6. *La creación del Estado y su impacto en la vida económica, social y política (1970 hasta nuestros días)*

Dado el estímulo a las actividades económicas, el impulso de las comunicaciones, el crecimiento demográfico y la lucha política a través de los movimientos sociales, en 1970, el Presidente Luis Echeverría Álvarez propuso al Congreso de la Unión la erección del Territorio de Baja California Sur en un Estado libre y soberano (León-Portilla, *op. cit.*). La iniciativa se aprobó y, el 8 de octubre de 1974, nació el Estado de Baja California Sur, también se reinstalaron los ayuntamientos y la división de la nueva entidad estuvo integrada por los municipios de La Paz, Comondú y Mulegé; pero esta decisión ocasionó el descontento de algunas fuerzas políticas pues los habitantes de San José del Cabo estuvieron inconformes con adherirse a la jurisdicción de La Paz y fue hasta 1980 cuando se constituyó el cuarto municipio en Los Cabos; algo similar ocurrió en Loreto pero el municipio homónimo no se erigió sino hasta 1993 (Del Río y Altable, *op. cit.*). Sólo el municipio de Mulegé ha mantenido su delimitación original por lo que es el más grande del estado y el segundo más grande del país, después de Ensenada, Baja California; sin embargo el traslado del polo de producción del Golfo de California (con el cierre de la Compañía Minera de El Boleo en Santa Rosalía) al Océano Pacífico (con la creación de la empresa Exportadora de Sal en Guerrero Negro), en el año de 1954, representa de manera simbólica el origen histórico de la demanda de creación del sexto municipio de la entidad.

En este contexto, en 2009 y 2010, se llevaron a cabo dos foros de análisis y consulta ciudadana en Guerrero Negro y Santa Rosalía para saber la opinión de los habitantes

acerca de la creación de un nuevo municipio en el estado; además, la Universidad Autónoma de Baja California Sur (UABCS) en coordinación con el Gobierno del Estado, presentó *El estudio socio-económico de factibilidad para la creación de un sexto municipio en Baja California Sur* donde se ofrece un panorama de las condiciones jurídicas, sociales, económicas y financieras de la creación de un nuevo municipio en la entidad (UABCS, *op. cit.*).

Tras la formación del estado, la población de Baja California Sur aumentó como nunca antes se había observado, el sector educativo también se expandió pues, en 1973, se creó el Instituto Tecnológico Regional y, en 1976, la Universidad Autónoma de Baja California Sur abrió sus puertas ante la demanda de los jóvenes que, para estudiar, tenían que hacerlo fuera de la entidad así como por la necesidad del apoyo de los sectores científico, técnico y político del naciente estado. La UABCS incluyó licenciaturas tradicionales de alta demanda y otras encaminadas a generar investigación para el desarrollo económico regional; en ese mismo año, se creó la Escuela Normal Superior de Baja California Sur (Del Río y Altable, *op. cit.*).

La agricultura del estado ha sido tradicionalmente de autoconsumo y, a pesar de las limitantes del medio geográfico y de la lejanía de los mercados, ésta actividad ha permanecido dentro de la dinámica económica estatal principalmente en el Distrito de Riego No. 066 Valle de Santo Domingo que en los setentas desplazó en producción agrícola a la zona sur del estado y permitió su consolidación como el corazón agrícola de la entidad. En la región se cultivan cereales, leguminosas, hortalizas y frutas como trigo, maíz, garbanzo, frijol, alfalfa, sorgo, cártamo, algodón, tomate, chile, pepino, sandía, melón y cítricos, muchos de los cuales son productos de exportación a Estados Unidos, Canadá,

Japón, España y otros destinos del mercado europeo (Urciaga, *op. cit.*) que salen de la entidad por el puerto pesquero de San Carlos.

Los problemas que enfrenta la actividad agrícola en el estado son la escasez de agua, la sobreexplotación de los acuíferos, el agotamiento de la productividad, los bajos precios en el mercado de los productos cultivados y el rezago tecnológico para el riego, entre otros (Gámez, *op. cit.*). Aunque en menor escala, la agricultura también se practica en pequeños valles de San José del Cabo, Santiago, Todos Santos, San Ignacio y del Vizcaíno, el desarrollo agrícola de este último comenzó a partir de 1966 cuando dos decenas de ejidatarios de Ciudad Constitución se trasladaron a esta región y, actualmente, se ha convertido en el segundo centro productivo de la entidad después del Valle de Santo Domingo.

El sector industrial del estado ha sido principalmente extractivo; a partir de 1970, se aprovecharon los yales de cobre que no utilizó la Compañía Minera de El Boleo pero, en 1986, el gobierno mexicano cerró de forma definitiva la Compañía Minera de Santa Rosalía, prácticamente 100 años después de la fundación de este pueblo minero (Sánchez, *op. cit.*); sin embargo, entre 1993 y 2001, se realizaron trabajos de exploración por la empresa canadiense “Minera Curator S.A. de C.V.” hoy “Minera y Metalúrgica del Boleo S.A. de C.V.” para reactivar la explotación de cobre, cobalto, zinc y manganeso en la región de Santa Rosalía (UABCS, *op. cit.*). Desde su creación en Guerrero Negro, la Empresa Exportadora de Sal ha beneficiado a la comunidad con pavimentación de caminos, la construcción de tiendas, escuelas, clínicas médicas, parroquias, casas-habitación, parques, bancos, bibliotecas, centros deportivos, instalaciones portuarias, aeroportuarias e infraestructura industrial; así como el establecimiento de oficinas de correos, telégrafos,

teléfonos, una radiodifusora y el abastecimiento de servicios como agua potable, energía eléctrica y recorridos turísticos para el avistamiento de ballenas.

Entre 1973 y 1976, ocurrió una serie de cambios en la propiedad de las acciones de Exportadora de Sal, pues Daniel K. Ludwig vendió sus acciones al grupo Mitsubishi Corporation de Japón que, a su vez, traspasó el 25% de sus acciones al gobierno mexicano a través de la Comisión de Fomento Minero quien así obtuvo el 51% de las acciones de la empresa. Actualmente, ESSA exporta sal a Estados Unidos, Japón, Canadá, China, Australia, Nueva Zelanda, Corea, Colombia, Taiwán y otros mercados que la utilizan en diversas actividades industriales; además, se ha convertido en la distribuidora y productora de sal más importante y grande del mundo, tanto por el tamaño de su producción, como por la calidad de la sal que alcanza una pureza de 99.7% (ESSA, *op. cit.*). De esta manera, Baja California Sur transitó de una minería metálica de explotación de oro en El Triunfo y San Antonio y de cobre en Santa Rosalía, a una minería no metálica de explotación de yeso, iniciada en 1923, en isla San Marcos y de sal por evaporación solar de agua marina en Guerrero Negro.

En 1974, el Fondo Nacional del Fomento al Turismo (FONATUR) puso en marcha un programa para la construcción de cinco centros integralmente planeados que incluía al corredor de Los Cabos (San José del Cabo y Cabo San Lucas) y a Loreto-Napoló. Las obras comenzaron en 1972, con la construcción de caminos, la urbanización de las comunidades y la dotación de servicios públicos, pero fue en 1976 cuando el Centro Turístico Integralmente Planeado de Los Cabos comenzó a operar y, dos años más tarde, lo hizo Loreto (FONATUR, 2006). El primero es el más exitoso pues es el tercer destino turístico a nivel nacional, atrae a casi el 90% de los turistas que llegan al estado y concentra el 25%

de la población de la entidad; sin embargo, es considerado el prototipo de enclave turístico ya que posee poca integración con su espacio circundante y recibe turistas extranjeros de altos ingresos (turismo de élite enfocado a turistas provenientes de EU y Canadá, principalmente) (López, 2002; Gámez, 2008).

Algunos problemas del turismo en la entidad han sido la vulnerabilidad económica al depender de una sola actividad, la polarización regional concentrada en el sur de la península, las pocas ligas con la dinámica económica nacional, la desigualdad socioeconómica de la población y el fenómeno de transculturización, pero sobre todo el agotamiento de recursos naturales y la presión ejercida sobre el suelo y la biodiversidad. Por lo anterior, en los últimos años, se ha dado un impulso al turismo alternativo relacionado con la conservación de la naturaleza y la cultura del estado, pues Baja California Sur es considerada una de las entidades con mayor atractivo para el impulso de este tipo de actividades turísticas en el país; de esta manera, se practican varios tipos de turismo como el ecoturismo con la observación de ballenas, el de aventura con el buceo y el ciclismo de montaña, el rural con el agroturismo y el cinegético con la caza del borrego cimarrón (Urciaga, Cariño y Zariñán, 2008). Además, el programa de *Pueblos mágicos* de la Secretaría de Turismo federal incluyó en la lista a Todos Santos en el año 2006 y a Loreto en 2012 gracias a los atributos simbólicos e históricos de ambas localidades.

Por otro lado, la presión internacional y la agenda del Tratado de Libre Comercio aceleraron la implantación de políticas de protección del ambiente en México, a partir de 1980; además, el aislamiento geográfico del lugar, la alta biodiversidad en flora y fauna terrestre, marina, endémica y migratoria; la baja densidad de población y la alta concentración de la misma, ha permitido contar con ambientes casi prístinos con

potencial de conservación (Cariño, *et. al.*, 2004), lo que ha originado la creación de importantes Áreas Naturales Protegidas en Baja California Sur.

Las islas del Golfo de California fueron de los primeros espacios en conservarse; durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, se declaró la Zona Protectora Forestal Vedada en las cercanías de La Paz; en 1936, inició la conservación de la vida silvestre en el Vizcaíno y, en 1972, las aguas de la laguna de Ojo de Liebre se decretaron Zona de Refugio para Ballenas y Ballenatos, mientras que la laguna San Ignacio se declaró Zona de Refugio de Aves Migratorias y de Fauna Silvestre; sin embargo, fue hasta el 30 de noviembre de 1988 cuando se firmó el decreto para la creación de la Reserva de la Biosfera de El Vizcaíno (*Ibíd.*) que es el Área Natural Protegida más grande del país con 2,547,790 hectáreas de superficie y que posee una gran riqueza tanto natural como cultural. En 1993, la UNESCO incluyó en la lista de Patrimonio Mundial de la Humanidad al “Refugio de las ballenas en la Lagunas del Vizcaíno” y a las “Pinturas rupestres de Sierra San Francisco” un año después; motivado por la biodiversidad, el alto grado de endemismo y los servicios ambientales, se decretó la creación de la Reserva de la Biosfera Sierra de La Laguna, biológicamente la más rica y diversa de la entidad (Cariño, Aceves y Zariñán, 2008).

En 1995, las Islas del Golfo de California fueron incluidas en la Red Mundial de las Reservas de la Biosfera del programa “El Hombre y la Biosfera” de la UNESCO; el mismo año se constituyó el Parque Nacional Cabo Pulmo en el arrecife coralino más septentrional del Pacífico oriental; el 5 de junio de 1996, se creó el Parque Nacional Bahía de Loreto; en 2000, las islas situadas en el Golfo de California se incluyeron en la lista de “Áreas de Protección de Flora y Fauna” y, a partir de 2005, las “Islas y Áreas Naturales Protegidas del Golfo de California” también forman parte del Patrimonio Mundial de la Humanidad.

Además, se instituyó el Área de protección de Flora y Fauna Cabo San Lucas ubicada frente al desarrollo turístico del mismo nombre (*Ibíd.*).

Por lo anterior, Baja California Sur cuenta con dos de los tres Patrimonios Mundiales de la Humanidad de carácter natural que posee el país y es la entidad con la mayor superficie bajo algún esquema de protección, pues sus áreas reservadas representan cerca del 20% de la superficie protegida de México (*Ibíd.*) y, según estimaciones de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, más del 40% del territorio de Baja California Sur se encuentra bajo alguna categoría de protección ambiental; pero las ANP's del estado enfrentan problemas comunes en todo el país, como el bajo presupuesto, la indiferencia y la presión humana.

2.3. Situación socioeconómica actual

La situación socioeconómica de Baja California Sur, como consecuencia de la evolución histórica de su poblamiento y del impulso a las actividades económicas y la utilización de su territorio y recursos naturales, ha cambiado a través del tiempo; actualmente, dicha situación posee características particulares que son necesarias conocer para explicar los niveles de asimilación económica de esta porción del territorio nacional.

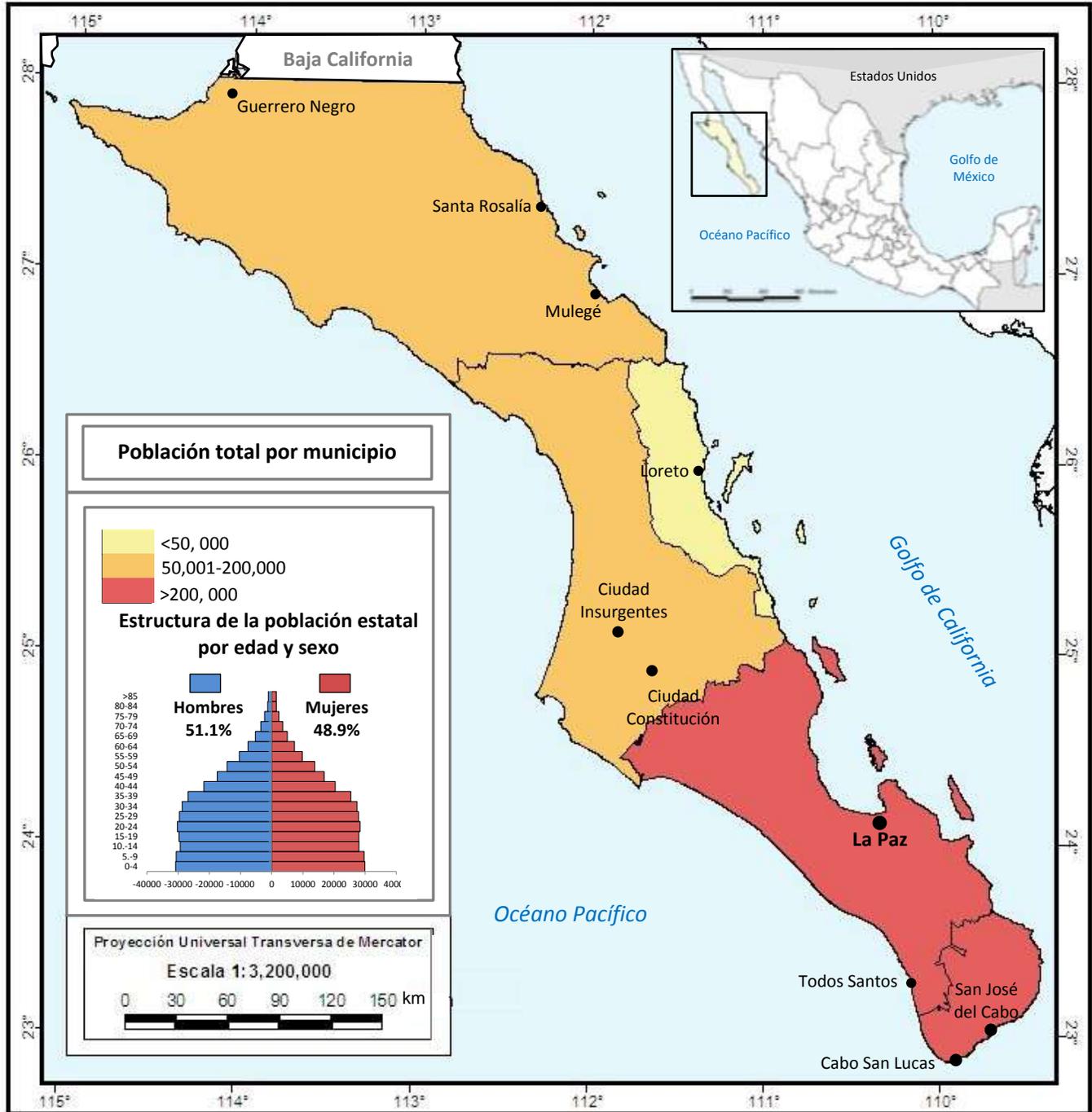
2.3.1. Perfil sociodemográfico

La población humana es un elemento constante del espacio ya que hace uso de los recursos naturales que el medio le brinda y modifica su entorno según sus necesidades, y debido a que la teoría de asimilación económica considera el nivel de apropiación y/o

modificación de un espacio por parte de la población, es necesario conocer y analizar las principales características de este elemento del espacio surbajacaliforniano.

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, Baja California Sur fue la entidad menos poblada con 637,026 habitantes que representaron casi el 0.60% de la población total nacional, poco más de la mitad de la población surbajacaliforniana es masculina (51.1%), fenómeno poco frecuente en nuestro país; los grupos de edad más numerosos son los de menos de nueve años, así como las personas entre 20 y 24 años, lo que significa que la población del estado es muy joven (Figura 2.11), pues la tasa de natalidad supera a la de mortalidad y probablemente, el grueso de la población entre 20 y 24 años, se deba a los procesos migratorios de atracción del estado; también es la entidad de menor densidad de población con un promedio de 9 habitantes por kilómetro cuadrado mientras que el promedio nacional es de 57 habitantes; posee una tasa de crecimiento de población de 4.5%, la más alta del país, sólo superada por Baja California; apenas 1.9% de la población mayor de cinco años habla una lengua indígena, uno de los menores porcentajes a nivel nacional (INEGI, 2010). Los datos estadísticos anteriores permiten proyectar la presión que ejerce la población sobre los recursos naturales de la entidad, la cual podría considerarse poca por la cantidad y la alta concentración de la misma, pero debe tomarse en cuenta que dichos grupos de población requieren trabajo, educación, alimento, vivienda, salud y otros servicios por lo cual también se vislumbran el tipo de decisiones gubernamentales que se tomarán en el territorio tanto por el número de habitantes y el ritmo de su crecimiento, como por las necesidades de acuerdo con su edad y sexo.

Figura 2.11 Baja California Sur: población total por municipio y estructura por edad y sexo.



Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del INEGI, 2010 a.

La tasa de natalidad del estado ha ido en descenso desde el año 1998 cuando era de 26.0, hasta alcanzar 16.3 nacimientos vivos por cada mil habitantes (una de las tasas más bajas a nivel nacional) en el año 2010; las mujeres surbajacalifornianas en edad reproductiva tienen en promedio dos hijos y el número de defunciones por cada mil habitantes (tasa de mortalidad) es de 4.1; la esperanza de vida es superior al dato nacional pues es de 74.1 años en los hombres y hasta 78.9 años en la población femenina; estos datos indican que el crecimiento natural de la población de Baja California Sur (tasa de natalidad y tasa de mortalidad) no es responsable del incremento demográfico y sí lo es el crecimiento social (inmigración y emigración); además de que las condiciones sociales, económicas, ambientales y sanitarias del estado permiten que su población sea más longeva que en el resto del país.

Los movimientos migratorios en Baja California Sur son principalmente de atracción ya que 13.2% de la población es inmigrante (*Ibíd.*), como consecuencia de que la entidad representa una de las alternativas para cruzar a Estados Unidos, que es el principal destino de la migración internacional en el país, pero también debido a las condiciones socioeconómicas de la región, muchas personas deciden establecerse allí. Lo anterior proporciona una idea de las condiciones de oportunidades en educación y empleo entre la población femenina, así como la situación en salud y economía del territorio en estudio.

Hasta el 86% de la población vive en localidades catalogadas como urbanas si se considera el criterio de 2,500 personas, o 69% si se recurre al límite de 15,000 habitantes propuesto por Unikel (1978). Del total de viviendas particulares habitadas, 88.1% tiene agua entubada, 94.2% posee conexión al drenaje, 96.9% cuenta con energía eléctrica y 94.2% de los hogares gozan con piso distinto a tierra; dichos datos son importantes si se

considera que una de las dimensiones para determinar la marginación de la población son las condiciones de su vivienda y al respecto, CONAPO (2010) menciona que la falta de agua entubada propicia el uso de este líquido en condiciones perjudiciales para la salud, que la falta de drenaje puede traducirse en un aumento de la vulnerabilidad y el riesgo de contraer enfermedades, que la carencia de energía eléctrica limita el uso de medios de comunicación, entretenimiento y aparatos de uso doméstico y que los hogares con piso de tierra presentan riesgo por contagio de enfermedades gastrointestinales y respiratorias; Baja California Sur presenta datos apenas por debajo de la media nacional excepto en los porcentajes de disponibilidad de drenaje en los hogares y con piso distinto a tierra, lo cual refleja que el nivel de marginación en las viviendas del estado no es muy alto.

La disponibilidad de bienes en el hogar es también alta ya que 88.6% de las viviendas particulares habitadas poseen refrigerador como un medio de conservación de alimentos, 69.7% cuenta con automóvil particular como medio de transporte, 94.5% tiene televisión y 72.9% radio como medios de comunicación. Los porcentajes más bajos se presentan en los medios de información y comunicación en la vivienda como internet con 33.2%, línea telefónica fija con 40.7% y 41.5% que disponen de computadora (INEGI, *op. cit.*). Los medios de comunicación antes mencionados son importantes para hacer llegar a la población información relevante como las campañas de vacunación o los planes de acción en caso de emergencia.

La educación es considerada un medio para adquirir una mejor calidad de vida al permitir un mejor ingreso económico que reduce los niveles de pobreza y marginación y, al mismo tiempo, aminora la vulnerabilidad social por la adopción de medidas preventivas y el mejor conocimiento de las situaciones de riesgo. La población analfabeta

en el estado es el 3.21%, uno de los seis porcentajes menores del país y el grado promedio de escolaridad (refleja el número de años que ha estudiado una persona mayor de 15 años) es de 9.4, uno de los cinco datos más altos a nivel nacional; sin embargo, Baja California Sur es la entidad con menor número de profesionistas y personas con estudios de posgrado del país, lo cual no es reflejo de la falta de oportunidades sino de la poca población del estado.

Una situación similar sucede con la población derechohabiente de los servicios de salud, ya que a nivel nacional el estado ocupa el último lugar en cuanto a cantidad de personas con estos beneficios, pero por porcentaje del total de la población estatal (75.6%), presenta uno de los niveles más elevados. Más de la mitad de la población derechohabiente está afiliada al IMSS, 24.3% al Seguro Popular y 17.8% al ISSSTE; Baja California Sur posee una de las mejores coberturas de salud en cuanto al número de médicos por cada 1,000 habitantes ya que prácticamente alcanza el valor de 2.2 mientras la mayoría de las entidades se encuentran entre 1.2 y 1.7 médicos por cada mil habitantes; finalmente, la tasa de mortalidad infantil (número de defunciones al primer año de edad por cada mil nacidos vivos) del estado se encuentra por debajo de la media nacional (*Ibíd.*). Las condiciones de salud de la población, anteriormente descritas, son un indicador de desarrollo y vulnerabilidad social al conocer la accesibilidad a los servicios de salud y la capacidad de atención de los mismos ante alguna situación de desastre.

La marginación es un fenómeno que se origina por el modelo histórico de desarrollo, que prevalece en los países con pasado colonial y que se manifiesta en la dificultad de propagar el progreso técnico en todas las regiones de un territorio y/o en la exclusión de grupos sociales al proceso de desarrollo y el disfrute de sus beneficios; el índice de

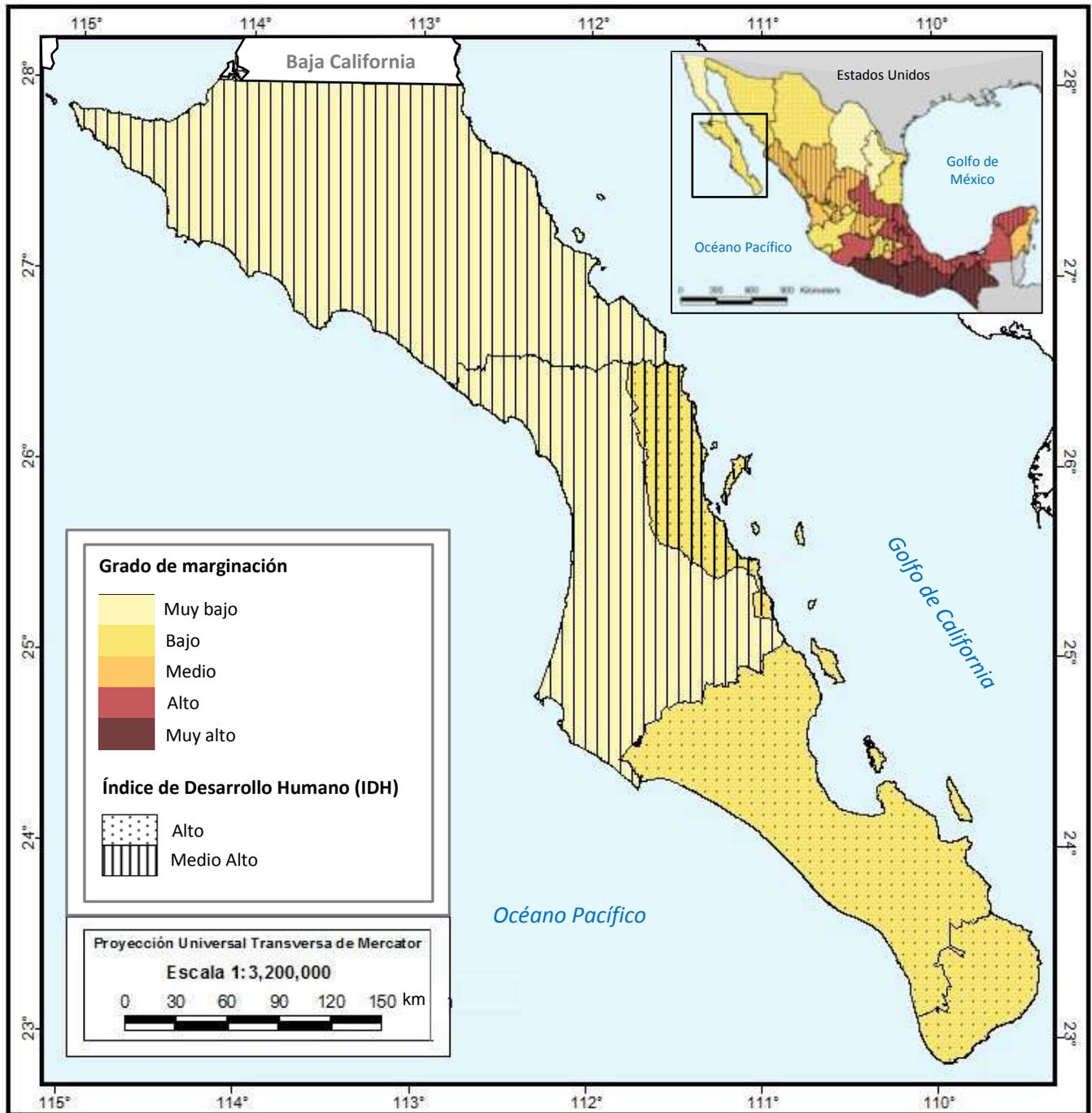
marginación permite comparar diversos territorios según las carencias de la población en cuatro dimensiones: educación, vivienda, ingreso y su distribución espacial; entre menor es el índice, menor es la marginación. De acuerdo con el último cálculo, Baja California Sur presentó un índice de marginación bajo (-0.681), que coloca a la entidad como la vigesimotercera a nivel nacional (CONAPO, *op. cit.*), lo cual indica que la población de dicho estado está poco excluida de los beneficios del proceso de desarrollo en las cuatro dimensiones antes mencionadas.

Por su parte, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es una propuesta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que busca medir el desarrollo de los países del mundo a través de la combinación de tres indicadores: la longevidad medida por la esperanza de vida al nacer, el logro educativo evaluado por medio de la alfabetización de adultos y la matrícula escolar, y el nivel de vida valorado mediante el PIB per cápita. Este índice varía de 0 a 1 y hace referencia a la distancia socioeconómica que falta por recorrer para alcanzar ciertas metas y objetivos del desarrollo social, por lo que entre más cercano se esté del valor 1, menor es la distancia que se debe recorrer. Según el último cálculo del IDH en México (CONAPO, 2000), Baja California Sur posee un alto grado de desarrollo humano con un IDH de 0.817 que se encuentra por arriba del dato nacional y que significa que la población surbajacaliforniana posee amplias posibilidades de alcanzar un desarrollo humano completo (Figura 2.12).

2.3.2. Perfil económico

Las actividades económicas son el medio que utiliza el ser humano para satisfacer sus necesidades y cada una de ellas tiene un impacto espacial debido a la transformación que sufre el medio de los lugares en los que se asienta la producción y a los flujos que se

Figura 2.12 Baja California Sur: indicadores de condiciones sociales.



Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos del CONAPO 2000 y 2010.

perfilan en las distintas etapas del proceso productivo; la teoría de asimilación económica considera que las transformaciones del espacio, su intensidad de utilización y el nivel de desarrollo de sus fuerzas productivas son factores indispensables para conocer el nivel, tipo o grado de asimilación económica de un territorio por lo que es necesario conocer las características económicas del estado de Baja California Sur.

La escasa población del territorio en estudio tiene como consecuencia que sea la entidad con menor Población Económicamente Activa (PEA) a nivel nacional; sin embargo, 42.3% de la población surbajacaliforniana es económicamente activa, dato que se encuentra muy lejos de ser el porcentaje más bajo entre los estados del país. Del total de la PEA ocupada del estado, en 2010, el 62.9% era población masculina y el resto (37.1%) población femenina; 9.2% se dedicaba a actividades del sector primario, 17.5% a las actividades secundarias (uno de los porcentajes más bajos a nivel nacional) y el 73.4% al sector terciario por lo que es la tercera entidad federativa con mayor porcentaje de PEA ocupada en el sector terciario, sólo después del Distrito Federal y Quintana Roo (INEGI, *op. cit.*).

Baja California Sur es una de las cinco entidades que menos aporta al Producto Interno Bruto (PIB) nacional pues apenas alcanza el 0.60% de participación; el sector que más contribuye es el de servicios ya que el PIB estatal está repartido entre los sectores económicos de la siguiente manera: 4.4% al sector primario, 21.8% a las actividades secundarias y el 73.8% al sector terciario (*Ibíd.*). El PIB per cápita es un indicador que resulta de dividir el Producto Interno Bruto de un territorio entre su número de habitantes, se utiliza para expresar el potencial económico y de manera indirecta, la

calidad de vida de la población, Baja California Sur posee un valor 10.7% por arriba de la media nacional con \$ 122, 211.0 por habitante (IMCO, 2010).

Los datos anteriores permiten vislumbrar ciertas características económicas de Baja California Sur, como que la relación de dependencia (cociente de la suma de las personas consideradas dependientes: menores de 15 años y mayores de 64 años entre la población económicamente productiva: personas entre 15 y 64 años) es de 48.7 por cada 100 personas, que es considerado un dato muy bajo; también es importante mencionar que dentro de los sectores productivos, el terciario es el de mayor importancia económica para la entidad.

Sector primario. Éste incluye actividades económicas como la agricultura, ganadería, pesca y explotación forestal; en el caso de la primera, debido a sus condiciones de clima árido, nula presencia de corrientes fluviales perennes y pobreza en materia orgánica en los suelos, el estado de Baja California Sur posee un bajo potencial natural para esta actividad, lo cual representó también el abandono de múltiples intentos de conquista de la región; sin embargo, en la actualidad la agricultura en el estado se lleva a cabo con éxito en el Valle de Santo Domingo, principalmente, pero también en las cercanías de San José del Cabo, Santiago, Todos Santos, San Ignacio y el Vizcaíno.

La superficie destinada a las actividades agrícolas en el estado no representa ni el 1% de la superficie total de la entidad; sin embargo, el 100% de dicha superficie cuenta con sistemas de riego que extraen agua del subsuelo para irrigar las tierras de cultivo, debido a que la escasez de lluvia y los altos niveles de infiltración y evaporación no sostendrían una actividad agrícola de temporal. Los cultivos principales por superficie sembrada son el garbanzo (4,773 ha), la alfalfa (3,824 ha), el trigo (3,311 ha), el maíz (2,794 ha), el frijol,

(2,744 ha) y la naranja (2,455 ha); por el volumen de la producción (en toneladas), los principales productos agrícolas del estado son la alfalfa (453,653), el pasto (120,000), el jitomate (103,212), la papa (57,237), el chile verde (43,694) y el maíz (17,094); mientras que, por el valor de la producción (en miles de US\$), los cultivos más importantes de la entidad son el jitomate (58.5), la papa (40.9), el chile verde (31.1), la alfalfa (9.2), el garbanzo (7.7) y el espárrago (7.1). Otros cultivos relevantes son el sorgo, la naranja, el girasol, el pepino, el mango y la fresa (SAGARPA, 2010a). De acuerdo con SAGARPA (2011a), los principales productos agrícolas que Baja California Sur exporta son jitomate, fresa, pepino, espárrago y algunas plantas para perfumes y/o medicinas.

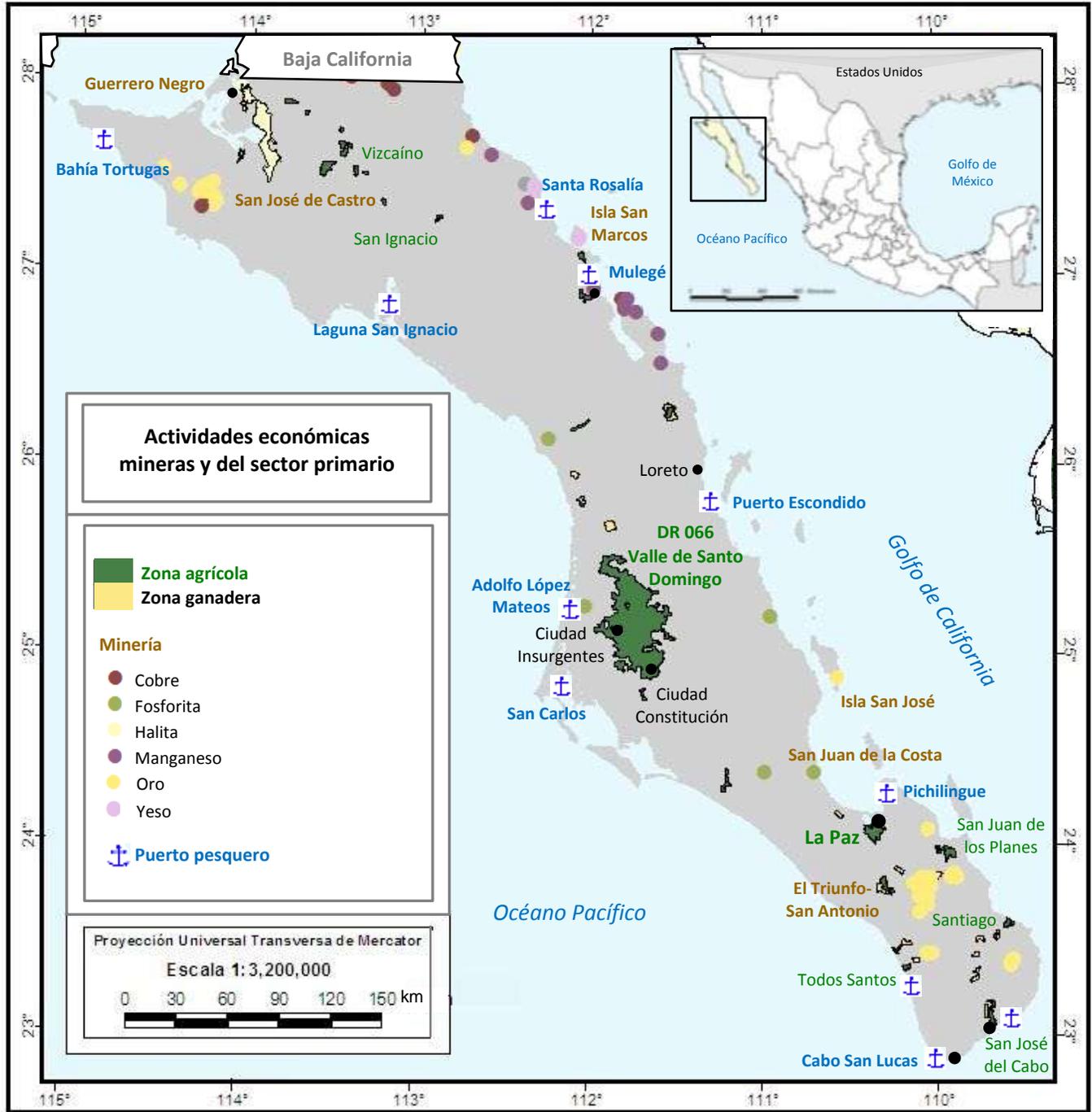
La actividad agrícola en la mitad sur de la península está definida como una agricultura extensiva y de exportación donde muchos de los cultivos requieren gran cantidad de humedad, lo que ha ocasionado que hasta el 80% del agua concesionada se destine a la agricultura y que catorce de los treinta y nueve acuíferos de la entidad estén sobreexplotados, en una zona del país donde se carece de agua y en la que la actividad agrícola no juega un papel primordial dentro de la economía estatal y, aunque en los últimos años se ha dado una reducción en la superficie agrícola, esto no significa una disminución en la demanda del recurso hídrico sino un proceso de producción especializada en cultivos hortofrutícolas.

La actividad ganadera en Baja California Sur es de poca relevancia a nivel nacional ya que las condiciones del medio físico que prevalecen en el estado como el clima, la ausencia de flujos perennes de agua y el tipo de vegetación natural, dificultan esta actividad económica como lo demuestra el coeficiente de agostadero ponderado de la entidad que llega a 57 hectáreas, el valor más elevado del país. La superficie ganadera

representa más del 50% de la superficie total de la entidad pues se trata de una actividad principalmente extensiva, las especies más importantes, por el número de cabezas, son: bovino, seguido del caprino, el avícola, el porcino y el ovino; por el volumen de la producción del ganado en pie y de carne, así como por el valor de la misma, el ganado bovino es, por mucho, el más importante (17,356 toneladas con un valor de 34.4 miles de US\$), seguido del ganado porcino (2,108 toneladas con un valor de 2.8 miles de US\$), caprino (1,336 toneladas con un valor de 2.2 miles de US\$) y avícola (1,111 toneladas con un valor de 1.9 miles de US\$); otros productos pecuarios de importancia son la leche (de ganado bovino y caprino), el huevo y la miel, aunque en menor medida; los municipios del estado que concentran la actividad ganadera son Comondú, La Paz y Los Cabos, tal vez como consecuencia de la alta concentración de población en los dos últimos y por la importante producción de forrajes en el municipio de Comondú (SAGARPA, *op. cit.*).

A diferencia de las actividades agrícolas y ganaderas, donde el medio físico de Baja California Sur no es el más adecuado para la práctica de estas actividades económicas (Figura 2.13), la pesca en esta región del país sí posee un marco favorable para su desarrollo pues es la entidad con mayor litoral y la presencia de la corriente fría de California en la costa occidental, favorece la riqueza de especies pesqueras. Por su producción pesquera, en 2010, Baja California Sur aportó el 12% (188,693 toneladas) del total nacional lo que lo permitió colocarse en el tercer lugar nacional sólo después de Sonora (35%) y Sinaloa (17%); por su parte, el valor de la producción pesquera del estado (103.0 miles de US\$) alcanzó el 8% del total nacional, por lo cual ocupó también el tercer lugar después de Sinaloa con 21% y Sonora con 20% (SAGARPA, 2011b).

Figura 2.13 Baja California Sur: actividades económicas primarias y extractivas.



Fuente: Elaboración propia con base en datos vectoriales del INEGI, 2010 b.

Baja California Sur concentra, del total nacional, hasta el 73% de la producción de almeja, 70% de abulón, 55% de calamar, 54% de langosta y 23% de huachinango, especies de las que es el primer productor del país; su producción pesquera está repartida de la siguiente manera: 50% sardina, 28% almeja, 15% calamar, 4% camarón y 3% de tiburón aunque también es importante la pesca de atún, jaiba, lisa, mero, ostión, pulpo, y sierra; es además uno de los estados con mayor número de plantas pesqueras para procesar hasta el 70% de la producción; por el volumen de ésta, el congelamiento (principalmente de calamar) es el proceso más importante seguido por la reducción (para obtener harinas y aceites) y el enlatado de sardina y macarela (*Ibíd.*).

De acuerdo con datos de SAGARPA (*op. cit.*) Baja California Sur exporta productos pesqueros como crustáceos, moluscos y pescado fresco o refrigerado cuyos principales mercados son Estados Unidos, España y Japón. Los puertos pesqueros más importantes del estado son Santa Rosalía en Mulegé, Pichilingue en La Paz y San Carlos en Comondú.

Al carecer de bosques o selvas, la explotación forestal en Baja California Sur se restringe a los recursos no maderables como fibras, extractos y frutos que son de utilidad para la industria química ligera que utiliza la jojoba para cosméticos, la lechuguilla para lazos o la candelilla para fabricar cera; sin embargo, Baja California Sur, como otros estados del norte del país, sufre del comercio ilegal y el saqueo de poblaciones naturales de cactáceas como plantas ornamentales, lo cual afecta a los ecosistemas y a los productores establecidos.

Sector secundario. Este sector económico está integrado por la minería y la industria, la primera ha demostrado tener un papel primordial en la conformación demográfica y económica de Baja California Sur a través de su historia como lo avala el primer

asentamiento secular de la península, tras el descubrimiento de yacimientos de oro en Santa Ana o el establecimiento de Santa Rosalía después de la fundación de la compañía cuprífera de El Boleo; actualmente, la minería de la entidad está dirigida a los minerales no metálicos debido a su riqueza, pues es el primer productor de sal, yeso y fosforita a nivel nacional. La sal es el principal mineral no metálico que se produce y que se destina a exportación y es, por el volumen (7,008,078 de toneladas) y el valor de su producción (146,646.9 miles de US\$), así como por el número de empleados, el mineral más importante de todo el estado, es extraída en Guerrero Negro por la empresa Exportadora de Sal S. A. (SGM, 2011).

La fosforita, mineral utilizado para la fabricación de fertilizantes, se extrae en el municipio de La Paz, por la compañía Rofomex S. A., es por el volumen (1,507,402 toneladas) y el valor de su producción (101,416.8 miles de US\$), el segundo mineral en importancia de Baja California Sur pues a nivel nacional es la única entidad productora de este mineral; por su parte, el yeso se extrae de Isla San Marcos por la Compañía Occidental Mexicana S.A., este mineral se utiliza en la industria de la construcción y, al considerar el volumen de su producción (1,485,614 toneladas) y el valor de la misma (12,175.3 miles de US\$), es el tercer mineral más valioso del estado. Es importante mencionar que México ocupa el séptimo lugar mundial tanto por la producción de sal como por la de yeso y la actividad minera en Baja California Sur juega un papel importante si se reconoce que hasta el 80% de la producción nacional de sal se obtiene en Guerrero Negro y hasta el 42% de la de yeso en Isla San Marcos; en la entidad también se obtiene mármol, arena y grava (*Ibíd.*).

De acuerdo con las características geológicas del estado existen once regiones de interés minero: Guerrero Negro, Vizcaíno, Laguna San Ignacio, Santa Rosalía, Punta Concepción, San Juan de la Costa, Isla Magdalena, Tambabiche, El Triunfo-San Antonio, Paredones Amarillos-La Trinidad y Sierra San Francisco, de los cuales sólo en cuatro se ha desarrollado actividad minera importante: El Triunfo-San Antonio, con sus vetas de oro, plata y zinc que fueron explotadas a partir del siglo XVIII; Santa Rosalía donde se explotó cobre, zinc y manganeso por la compañía El Boleo y donde, actualmente, se obtiene yeso; San Juan de la Costa donde se obtiene roca fosforita y Guerrero Negro con la producción de sal por evaporación solar (*Ibíd.*).

En 2010, la Dirección General de Minas calculó que Baja California Sur tenía 163 concesiones mineras que abarcaban una superficie de 528,156 hectáreas, equivalentes al 6.2% de la superficie estatal. Existen también nuevos proyectos mineros para la entidad como “El Boleo” que se prevé entre en operación en 2013 para producir cobre, cobalto, zinc y manganeso con capital canadiense y surcoreano; otro proyecto importante es el de Paredones Amarillos, en Sierra La Laguna, de la empresa Vista Gold Corp que se dedicaría a la explotación de oro y cobre (CAMIMEX, 2011).

La infraestructura para la transformación de los minerales en el estado es muy escasa pues sólo existen tres plantas para beneficio de los minerales metálicos que, actualmente, se encuentran inactivas debido a la nula producción de éstos; también hay cuatro plantas para minerales no metálicos que son utilizadas para la evaporación solar de sal, la trituración de yeso y la flotación de fosforita (SGM, *op. cit.*). Además, en noviembre de 2011, el Congreso del Estado aprobó reformas a la Ley de Fomento y Desarrollo Económico así como a la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente que, entre

sus principales normas, prohíben la minería a cielo abierto y el uso de explosivos, lo cual podría incidir de manera positiva o negativa en el futuro de la minería en esta región del país.

Debido a los indicios de petróleo en el entonces territorio de Baja California Sur, en los tiempos de la Revolución Mexicana se organizó la Comisión Explotadora de la Península de Baja California, durante los gobiernos de Adolfo Ruiz Cortines y de Adolfo López Mateos, continuaron las exploraciones petrolíferas e incluso hubo perforación de pozos, pero nunca se llevó a cabo la explotación aunque se creó la Compañía Petrolera de Baja California; con el descubrimiento y auge de Cantarell, los estudios de exploración jamás rindieron frutos en la península (Instituto Geológico de México, s/f). Ante la ausencia de ríos permanentes, la energía eléctrica utilizada en la entidad es generada por la combustión interna de diesel, aunque en los últimos años se ha optado por el impulso a nuevas formas de generar energía (termoeléctricas, energía eólica, solar y de mareas) debido a la existencia y extensión de las áreas naturales protegidas en el estado y, a su potencial natural.

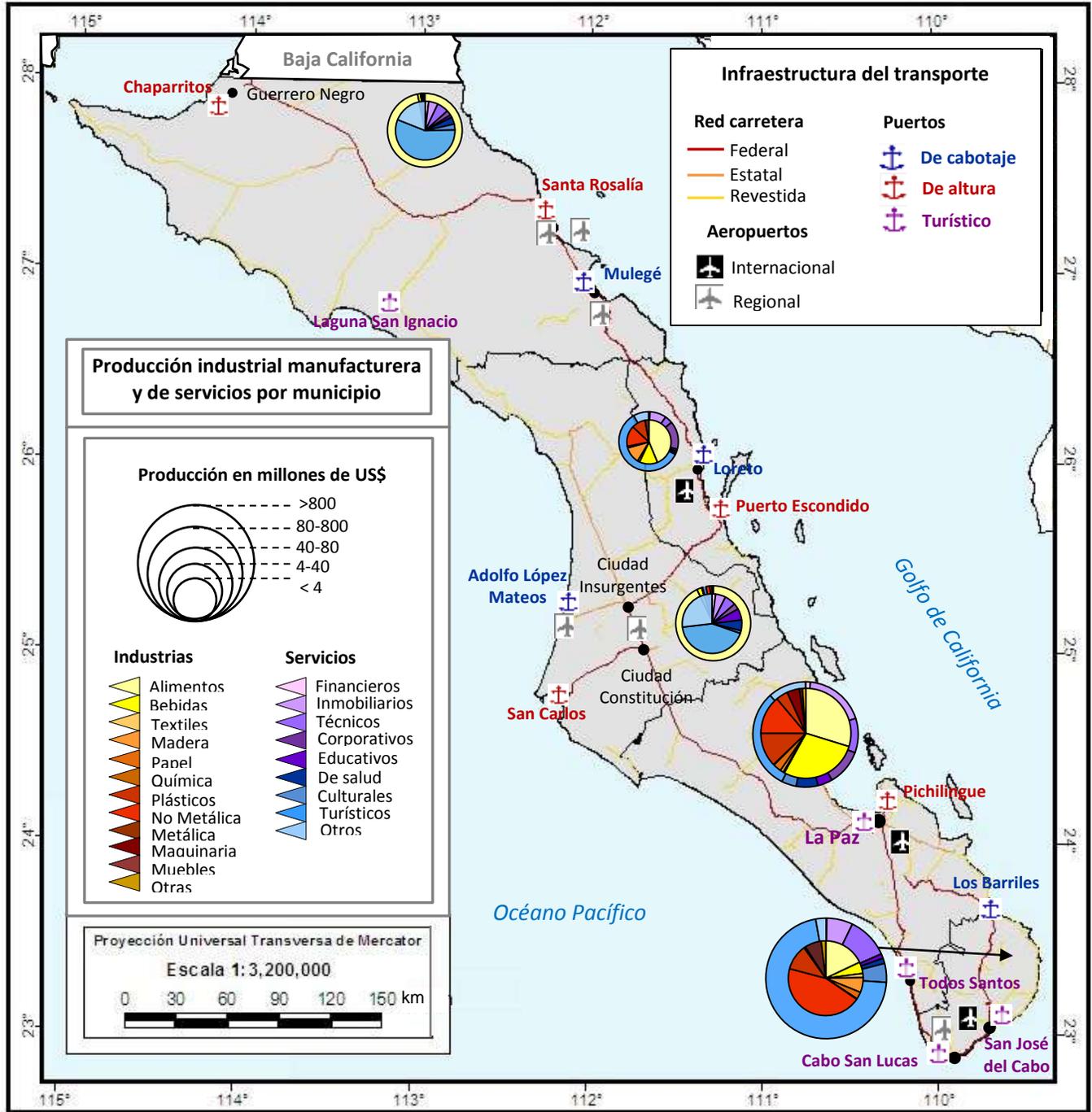
Por otro lado, la industria no es una actividad relevante en Baja California Sur, pero aporta alrededor del 20% del PIB estatal, los sectores más importantes son la industria alimentaria (que concentra más del 50% de la producción industrial estatal y que incluye el envasado de pescados y mariscos, panadería, productos lácteos y la obtención de grasas y aceites tras la molienda de granos) donde destacan los municipios de Comondú, Mulegé y La Paz; la industria de bebidas de los municipios de La Paz y Los Cabos, donde también se concentra la fabricación de productos a base de minerales no metálicos como el concreto; la industria de plásticos que se asienta principalmente en la capital del estado y

la industria de fabricación de productos metálicos como tornillos ubicada principalmente en La Paz y Los Cabos (INEGI, 2009a).

Sector terciario. Se incluye aquí la infraestructura en comunicaciones y transportes en función del comercio y los servicios; en Baja California Sur este grupo de actividades concentran alrededor del 75% del PIB estatal por lo que se trata del sector económico más importante (Figura 2.14). De acuerdo con el INEGI (2009b), la mitad sur de la península de Baja California tenía una longitud de red carretera de 5,375 kilómetros, lo cual comparado con el tamaño del estado es una longitud baja ya que Chiapas, que posee una superficie territorial similar, tiene una longitud de red carretera tres veces mayor o Nayarit, que es casi tres veces más pequeño que Baja California Sur pero que posee una mayor longitud carretera.

Del total de la longitud carretera del estado, 37% se encuentra pavimentada y prácticamente el 98% de las vías pavimentadas son de dos carriles; el 24% de las carreteras de la entidad son de primer orden ya que se consideran importantes para la conexión a nivel nacional; 29% es de segundo orden pues su alcance es regional o estatal y el 47% restante es de tercer orden al ser caminos y brechas que comunican comunidades rurales. El municipio con mayor longitud carretera es La Paz con aproximadamente el 32% del total estatal, mientras que la longitud carretera de Los Cabos y Loreto apenas suma el 17% del total del estado, aunque por el tamaño del municipio, Los Cabos es el mejor comunicado ya que posee una densidad carretera de 0.16 kilómetros por cada kilómetro cuadrado (SCT, 2009a).

Figura 2.14 Baja California Sur: industria manufacturera y sector terciario.



Fuente: Elaboración propia con base en datos estadísticos y vectoriales del INEGI 2009 a y 2010 b.

La columna vertebral del transporte por tierra en el estado es la carretera transpeninsular que comenzó a trazarse, por partes, desde los años cuarenta, pero cuya pavimentación terminó en el sexenio de Luis Echeverría Álvarez, en noviembre de 1973.

Las vías de ferrocarril en Baja California Sur han sido únicamente construidas y utilizadas para la actividad minera; la primera referencia de este transporte data de 1863 en El Triunfo y San Antonio (Kirchner, 1982), aunque también hubo construcción ferroviaria en la operación clandestina de las salinas de Ojo de Liebre, en las salinas de isla del Carmen y en las minas de cobre de Santa Rosalía; tales líneas fueron de corta longitud y para transporte de carga, nunca se extendieron al resto del territorio y, actualmente, se encuentran en abandono; es por esto que Baja California Sur, junto con Quintana Roo, son las únicas entidades sin líneas férreas en el país.

Como consecuencia de la extensión litoral del estado, los sectores turístico, pesquero, comercial, minero y agrícola de la entidad se encuentran en estrecha relación con la transportación marítima. De acuerdo con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (*op. cit.*), Baja California Sur cuenta con cuatro puertos de cabotaje: Loreto, Los Barriles, San José del Cabo y Adolfo López Mateos; cinco puertos de altura y cabotaje: Santa Rosalía, Puerto Escondido, La Paz, San Carlos y Guerrero Negro; cinco terminales: Santa María, Isla San Marcos, Mulegé, San Juan de la Costa y Punta Prieta y dos Administraciones Portuarias Integrales (API), una en Pichilingue y otra en Cabo San Lucas. Por la infraestructura portuaria, La Paz es el puerto con mayor número de metros de protección; San Carlos posee el mayor espacio destinado al atraque comercial; Santa Rosalía a las actividades pesqueras; Cabo San Lucas a las turísticas y Santa María tiene el mayor espacio destinado para almacenamiento.

El puerto con mayor carga registrada es Guerrero Negro, pero la exportación se concentra en el puerto de Isla San Marcos; Cabo San Lucas es el puerto más importante del litoral del Pacífico donde arriban cruceros, y el segundo a nivel nacional, sólo después de Cozumel, mientras que Pichilingue ocupa el primer lugar estatal en arribo de transbordadores, servicio que inició en 1964 y que, actualmente, conecta el sur de la península con Topolobampo y Mazatlán, Sinaloa.

Otra manera de comunicar a la península de Baja California con el resto del mundo, es el transporte aéreo, el estado cuenta con tres aeropuertos internacionales: Loreto, La Paz y San José del Cabo; este último es el más importante por la extensión de sus pistas y plataformas, pero sobre todo por el número de pasajeros, pues se encuentra entre los diez aeropuertos más dinámicos a nivel nacional (*Ibíd.*). La entidad cuenta también con otros dos aeropuertos bajo administración gubernamental y cuarenta aeródromos. Las conexiones aéreas principales de Baja California Sur se dan con ciudades importantes del país como México, Guadalajara y Tijuana, así como con ciudades del sur de Estados Unidos como Dallas, Houston y Los Ángeles.

En el ramo de las comunicaciones, Baja California Sur es la segunda entidad con menor número de líneas telefónicas en el país, esta situación, sin embargo, es reflejo de la escasa población en el estado y no de una carencia en las comunicaciones ya que la densidad telefónica (número de líneas telefónicas por cada 100 habitantes) supera el promedio nacional y se encuentra entre las diez mejores densidades; Baja California Sur cuenta con 24 estaciones de radio (14 de Amplitud modulada y 10 de Frecuencia modulada), así como 19 estaciones de Televisión, la mayoría de ellas concesionadas. El número de suscriptores al servicio de televisión restringida (TV por cable, vía microondas y vía

satélite) de Baja California Sur representó, en 2008, apenas el 0.9% del total nacional (*Ibíd.*). Por la inversión ejercida en las comunicaciones y el transporte, Baja California Sur aportó en 2009 el 2.1% del total nacional, dato que se encuentra entre los más bajos del país; la infraestructura, la densidad y el rango que posee Baja California Sur en materia de comunicaciones y transportes se resume en el cuadro 2.2 donde puede observarse que la infraestructura portuaria y aeroportuaria del estado son excelentes, y aunque podría pensarse que la red telefónica y el servicio telegráfico son un tanto deficientes, esto no es verdad si se considera el número de habitantes (densidad) que atienden este tipo de comunicaciones en la zona de estudio.

A pesar de los problemas que presenta el estado para el desarrollo de la actividad comercial, como el aislamiento, las dificultades del transporte y el mercado local muy reducido, el comercio en Baja California Sur es una actividad económica de suma importancia ya que, de acuerdo con datos del INEGI (*op. cit.*), éste fue el segundo sector económico en importancia en la entidad, sólo después de la industria de la construcción y aportó el 16.2% del PIB estatal. Según el Censo Económico 2009, el 23.4% del personal ocupado en la entidad se dedicaba al comercio al por menor, de los cuales más de una cuarta parte comerciaba abarrotes, alimentos y bebidas; además, este tipo de comercio representó el ingreso más importante para el estado. El comercio al por mayor es de menor importancia ya que sólo el 5% del personal ocupado en 2009 se dedicaba a esta actividad. Los comerciantes y las ganancias totales de esta actividad se concentran en los municipios de La Paz y Los Cabos donde el personal es ocupado principalmente en tiendas de autoservicios y departamentales y donde se aglutina hasta el 85% del total de las ganancias del comercio al por menor y el 92% de las ganancias del comercio al por mayor del estado.

Cuadro 2.2 Infraestructura en comunicaciones y transportes de Baja California Sur

| Infraestructura en comunicaciones y transportes | Infraestructura en comunicaciones y transportes de Baja California Sur a nivel nacional. | | Densidad de la infraestructura en comunicaciones y transportes de Baja California Sur y rango de dicha densidad a nivel nacional. | |
|---|--|-------|---|-------|
| | Porcentaje | Rango | Densidad | Rango |
| Red carretera | 1.5 | 26 | 7.3 Km/ Km ² | 30 |
| Red ferroviaria | 0.0 | 31 | 0.0 Km/ km ² | 31 |
| Aeropuertos | 5.9 | 3 | 5 aeropuertos por cada localidad mayor de 100,000 hab. | 1 |
| Puertos | 12.7 | 2 | 0.7 puertos por cada 100 km de costa | 12 |
| Líneas telefónicas | 0.6 | 31 | 18.8 líneas telefónicas/100 habitantes | 9 |
| Oficinas postales | 1.5 | 26 | 7.3 oficinas por cada 100 localidades | 26 |
| Oficinas telegráficas | 1.7 | 28 | 15.9 oficinas por cada 10 localidades urbanas | 2 |
| Estaciones de radio | 1.6 | 21 | 0.3 estaciones por cada 1,000 km ² | 29 |
| Estaciones de TV | 2.7 | 13 | 0.3 estaciones por cada 1,000 km ² | 24 |

Fuente: SCT, 2009a

Desde los tiempos de la conquista española, el abastecimiento a Baja California Sur ocurría desde el macizo continental, esta situación no cambió incluso después de conocerse que la zona era una península y no una isla, debido a que el abastecimiento por tierra era costoso y muy tardado. Actualmente, el sur de la península mantiene lazos comerciales con el macizo continental que le provee zapatos, ropa, autos, muebles y papelería, entre otros productos, a cambio de alimentos, productos pesqueros y minerales que provienen de la península. La conexión comercial de Baja California Sur no sólo se da con el macizo continental mexicano, pues ya se ha indicado que parte de la producción agrícola, pecuaria, pesquera y minera se destina a los mercados norteamericano, europeo y asiático.

En lo correspondiente al sector servicios, el 36.9% del personal ocupado laboraba en este sector económico, de este total, hasta el 57% se dedicaba a los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas, y hasta el 73.7% de estas personas laboraban en el municipio de Los Cabos. La derrama económica también se

concentra en los servicios de alojamiento y en el municipio de Los Cabos que reportó el 88% del total de los ingresos de este tipo de servicios a nivel estatal, lo cual deja muy en claro la orientación turística de esta porción del país. Otros servicios de importancia económica para la entidad son los de apoyo a negocios, los profesionales, técnicos y científicos, los inmobiliarios y los servicios médicos (*Íbid.*). Baja California Sur ha conformado una estructura económica dependiente del sector terciario estimulada por el comercio y el turismo, además presenta una desvinculación con respecto a los centros productores del país lo cual genera una economía vulnerable.

En este capítulo se caracterizó al territorio en estudio desde la perspectiva de la Geografía Física, la Geografía Histórica, la Geografía Social y la Geografía Económica ya que se abordaron temas como el relieve, el clima, la biodiversidad, la historia y las características de la población y de los sectores económicos de Baja California Sur; esta información será relevante para poder explicar el resultado final de este trabajo, ya que la asimilación económica toma en cuenta el potencial natural del territorio en estudio, la historia de su poblamiento, el nivel de desarrollo de la fuerza productiva y la intensidad de utilización del espacio. En el siguiente capítulo, se explica y aplica la metodología para obtener el mapa de los niveles de asimilación económica del territorio en Baja California Sur y se obtendrá el resultado final de la presente investigación mediante la explicación de dicho mapa con base en la consideración de lo explicado en los dos primeros capítulos.

Capítulo 3

Niveles de asimilación económica en Baja California Sur

Los mapas constituyen una manera sencilla, universal y sintética de representar la realidad natural, social, cultural, histórica, económica y política de un espacio determinado; el objetivo central de la presente investigación es representar los niveles de asimilación económica en Baja California Sur ya que, respecto a dicha teoría, Juárez (2000) argumentó que uno de sus aspectos más importantes, es la obtención de un documento cartográfico donde se muestren las semejanzas y las diferencias del espacio; Propín y Sánchez (*op. cit.*), por su parte, consideran que el mapa es el resultado de la aplicación de la metodología y una manera de demostrar la relación existente entre la distribución geográfica de la sociedad y la economía.

Por lo anterior, en el presente capítulo, se presenta la secuencia metodológica utilizada para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur y se analiza el resultado de su aplicación a través del vínculo entre la interpretación cartográfica y la información físico-geográfica, histórica y socioeconómica del territorio en estudio.

3.1 Procedimiento metodológico

En el seno de la teoría central de esta investigación, se han desarrollado distintas alternativas metodológicas para revelar los niveles asimilación económica, de acuerdo con la escala, las características de los territorios en estudio, el período histórico en que se realizaron o la disponibilidad de información; sin embargo, el método de

tipificación probabilística permite, gracias al análisis estadístico, obtener de manera cualitativa, las características geográficas del espacio, con las cuales es posible establecer, las diferencias y similitudes del territorio. El método de tipificación-regionalización probabilística, fue ideado a principio del decenio de 1980, como consecuencia de las investigaciones metodológicas de Thürmer, geógrafo del Instituto de Geografía y Geoecología de la Academia de Ciencias de la República Democrática Alemana (Propín, 2003).

García (1993) menciona que el esquema metodológico utilizado en la asimilación económica responde a un enfoque integral donde el objeto de estudio se expresa en toda su complejidad, como un sistema organizado y que permite una interpretación integral donde se muestra la vinculación de la sociedad y la naturaleza; y a un enfoque tipológico que mediante la aplicación de un método cuantitativo, permite reconocer las características del espacio por medio de la agrupación de procesos que presentan diferencias cualitativas. Además, señala que la asimilación económica utiliza el análisis estadístico en la búsqueda de mayor abstracción y síntesis a partir de indicadores que permiten establecer la jerarquía territorial y que son la base para la construcción de un documento cartográfico con el que es posible interpretar la realidad.

Aunque, como ya se mencionó anteriormente, la secuencia metodológica ha sido modificada en algunas experiencias investigativas previas, el procedimiento para revelar los niveles de asimilación económica consta de siete pasos:

- Establecimiento de las unidades territoriales de referencia.
- Selección de indicadores.
- Determinación de la matriz de correlación.

- Ponderación cualitativa de los indicadores.
- Formación de nubes tipológicas.
- Revelación de los niveles jerárquicos.
- Elaboración cartográfica.

Es importante destacar que, además de los siete pasos anteriores, son necesarias tres herramientas fundamentales en toda investigación geográfica: el análisis estadístico, el análisis cartográfico y el conocimiento del territorio en estudio por medio del trabajo en campo y en gabinete (*Ibíd.*) y que cada fase de la metodología conlleva particularidades del territorio bajo investigación que, para el caso de Baja California Sur, se indican a continuación:

3.1.1. Establecimiento de las unidades territoriales de referencia

Para realizar estudios de asimilación económica se necesita de un número suficiente de unidades espaciales. Aunque no existe un límite, se considera que una cantidad reducida de éstas podría implicar un resultado y un análisis menos eficaz; además, entre más disímiles sean las unidades en cuanto a superficie, el resultado tiende a alejarse de la realidad. Los estudios de asimilación económica pueden basarse en la división política de los territorios (como los municipios), o bien, en una cuadrícula geográfica (técnica que consiste en dividir el territorio en unidades espaciales del mismo tamaño superficial).

En muchos de los estudios previos (Reyes, 1997; Galindo, 2000; Mendoza, 2001; Domínguez, 2009), la división municipal resultó adecuada ya que el número de esas unidades espaciales fue suficiente y su superficie apropiada; tiene las ventajas de que

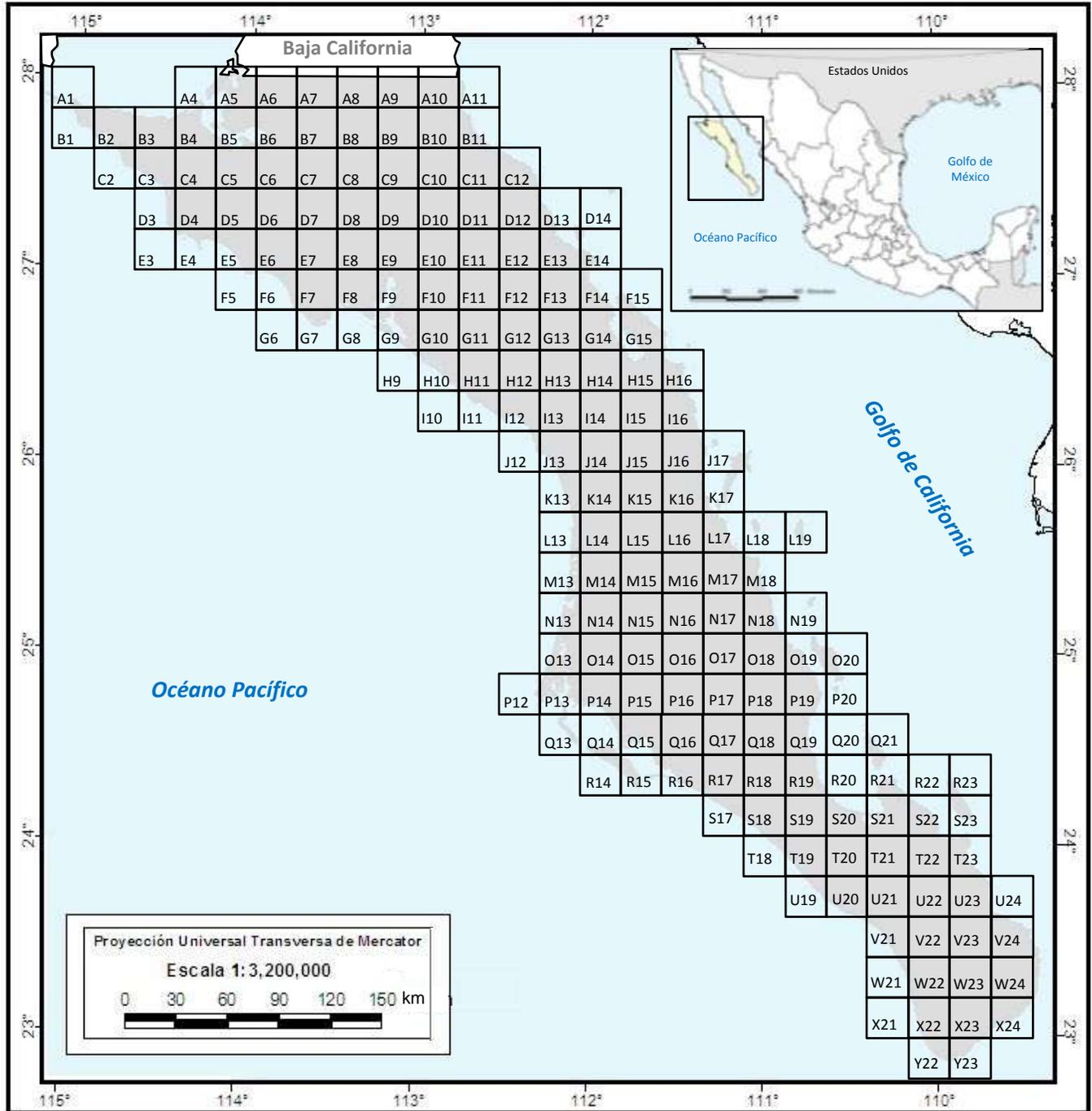
la información estadística, con más detalle, se encuentra a esta escala y que es mucho más sencillo realizar un análisis cartográfico a nivel municipal. Por otro lado, la cuadrícula geográfica (Hermosillo, 1998; García, 2004; Torres, 2006; Mollinedo, 2008), permite un análisis del territorio en forma más detallada, ya que la información se localiza exactamente en donde corresponde, por lo que debe realizarse de una manera sumamente cuidadosa a fin de no distorsionar los datos dentro de la cuadrícula.

Debido a que el estado de Baja California Sur se encuentra dividido en sólo cinco municipios, con una superficie muy dispar (Figura 2.1), se optó para su estudio por el método de la cuadrícula geográfica con base en el mapa carretero de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT, 2009b), cuya cuadrícula UTM, de 5,184 km², fue dividida en nueve segmentos de 24 km por lado, lo que originó un conjunto integrado por 191 unidades territoriales identificadas por claves alfanuméricas que corresponden a la intersección de veinticuatro columnas numeradas del 1 al 24 y de veinticinco filas nombradas alfabéticamente de la A a la Y (Figura 3.1); del total de unidades territoriales, 72 presentan un área de 576 km², mientras que el resto, muestra una superficie territorial menor, pues forman parte del litoral, la frontera o la porción insular del estado.

3.1.2. Selección de indicadores

La teoría de asimilación económica menciona que, para realizar el análisis, es necesario valerse de indicadores estadísticos que reflejen adecuadamente el comportamiento socioeconómico en el medio físico de las unidades territoriales de

Figura 3.1 Baja California Sur: establecimiento de las unidades espaciales de referencia para obtener los niveles de asimilación económica.



Fuente: Elaboración propia con base en SCT, 2009 b.

referencia. Dichos indicadores, deben mostrar de forma clara y sencilla criterios relacionados con el desarrollo productivo del territorio en estudio.

Una de las condiciones de la tipificación probabilística es que el número de indicadores no exceda de cinco ni sea menor de tres; si el análisis se concentra en pocas variables, permite al investigador interpretar su comportamiento individual y colectivo en cada unidad espacial (García, *op. cit.*); en cuanto a la selección de éstos, Propín (*op. cit.*) menciona que no se trata de elegirlos al azar, sino de favorecer aquellas mediciones complejas que revelan comportamientos relacionados con fenómenos diversos.

Para el caso de Baja California Sur, se seleccionaron cinco indicadores (Cuadro 3.1), después de revisar las fuentes estadísticas y experiencias investigativas anteriores; éstos son reflejo del desarrollo productivo de la entidad y permitirán obtener adecuadamente los niveles de asimilación económica de esta porción del país; los indicadores socioeconómicos seleccionados fueron:

Densidad de población. Es la relación del número de habitantes y la superficie territorial de las unidades espaciales de referencia, su importancia para determinar los niveles de asimilación económica radica en la relación existente entre la dispersión o concentración de la población con el potencial económico del territorio; se considera que, a mayor población, será posible una mayor dinámica productiva y una mayor transformación del medio físico natural en el espacio; además, se sabe que aunque Baja California Sur es la entidad menos poblada del país, posee una alta concentración de la misma.

Cuadro 3.1 Indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

| Indicador | Siglas | VARIABLES | Expresión | Fuente estadística |
|--|--------|---|---|--------------------|
| Densidad de población | DP | Relación entre el número de habitantes y la superficie territorial. | $\frac{\text{Habitantes}}{\text{Kilómetros}^2}$ | INEGI,2010 |
| Grado de urbanización | GU | Proporción de la población urbana respecto a la total. | $(\frac{\text{Pob.urbana}}{\text{Pob.total}})100$ | INEGI,2010 |
| Concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera | CPA | Valor de la producción agrícola, pecuaria y pesquera. | Miles US\$ | SAGARPA,2010 |
| Concentración territorial de la producción industrial | CPI | Valor de la producción industrial manufacturera y extractiva. | Miles US\$ | INEGI,2009a |
| Densidad vial | DV | Relación de la longitud carretera y la superficie territorial. | $\frac{\text{Kilómetros}}{\text{Kilómetros}^2}$ | SCT,2009b |

Fuente: Elaboración propia con base en la información estadística referida en el cuadro.

Grado de urbanización. Es la proporción de la población urbana, considerada con base en el criterio de 2,500 personas o más, respecto a la total en cada una de las unidades espaciales en que se dividió el estado. Este indicador fue incorporado en el estudio debido a que las ciudades, además de concentrar a la población que es parte del potencial productivo, al ser la fuerza de trabajo del territorio, reúnen también la infraestructura productiva y las actividades de los sectores secundario y terciario como la industria, el comercio y los servicios.

Es importante aclarar que debido a su escasa población, muchas de las ciudades surbajacalifornianas no superan los 15,000 habitantes, que es el límite propuesto por Unikel (1978) para considerar a una localidad como urbana y que es la referencia de muchos de los trabajos de asimilación económica anteriores, y que un número escaso de unidades territoriales con población urbana impediría la óptima realización de una fase posterior de la metodología: la ponderación cualitativa de los indicadores.

Concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera. Se refiere al valor, expresado en miles de dólares estadounidenses, de la producción de la agricultura de riego y temporal más el valor de la producción pecuaria y pesquera de todas las especies en las unidades territoriales de referencia. Este indicador permite la distinción entre espacios urbanos y rurales, establece la densidad del sector primario de la economía en el territorio y el potencial natural del mismo para el desarrollo de estas actividades que, dadas las características naturales de Baja California Sur, se presenta en pocos lugares del estado.

Concentración territorial de la producción industrial. Es la suma del valor de la producción industrial manufacturera más el valor de la producción industrial extractiva, expresado en miles de dólares estadounidenses en las unidades espaciales base. Este indicador refleja la densidad territorial y la articulación del sector secundario de la economía, permite establecer el grado de industrialización del espacio y muestra una interacción directa entre la naturaleza y la sociedad, sobretodo en el ramo de la industria extractiva, al aprovechar la materia prima directamente de la naturaleza y después transformarla, actividad que, a través de la historia y en la actualidad, juega un papel primordial en la situación económica de la entidad.

Densidad vial. Se refiere a la relación existente entre la longitud de vías de comunicación terrestre y la superficie de las unidades espaciales. Este indicador es de importancia primordial para el resultado final del trabajo debido a que la densidad vial permite establecer a la accesibilidad como un eje articulador del territorio, cuyas bases principales son el proceso productivo, los flujos comerciales y la movilidad social que

permiten identificar el grado de dominio del territorio; dado que en Baja California Sur, la carretera transpeninsular es la columna vertebral del transporte por tierra, establece diferencias muy marcadas entre los espacios conectados y los que no lo están.

Con las unidades territoriales de referencia y los indicadores socioeconómicos seleccionados, fue posible generar una base de datos de las 191 unidades territoriales con la información de cada uno de los indicadores seleccionados (Anexo I).

3.1.3. Determinación de la matriz de correlación

Una vez que los indicadores fueron seleccionados, el siguiente paso de la metodología fue analizar la información estadística de los mismos para determinar su correspondencia o relación y así establecer la pertinencia de su utilización e importancia en el presente trabajo; para conseguirlo, se utilizó la fórmula de correlación de Spearman. El resultado al aplicar dicha fórmula oscila entre -1 y 1; si éste se aproxima a -1 o +1, la relación entre las variables es muy estrecha y las variaciones en una de ellas repercuten en la otra; pero si el resultado es cercano a 0, la relación es nula.

El resultado de la correlación puede interpretarse mediante dos alternativas intelectuales: la primera es discriminar aquellos indicadores cuya correlación sea baja o nula con el resto; la segunda es utilizarlos, a pesar de su poca correlación, debido a la importancia de los indicadores en el territorio de estudio, además, representaría un foco de atención para la investigación (Propín, 2003). La aplicación de esta fase metodológica, no sólo permite distinguir qué indicadores son los más importantes y

con mayor relación en la entidad, también será de utilidad en etapas posteriores de la metodología del presente trabajo.

En el cuadro 3.2 se muestra el nivel de relación de los indicadores tomados en cuenta para el caso de Baja California Sur tras el cálculo de la fórmula de correlación de Spearman con base en el Anexo II. Como puede apreciarse, los indicadores guardan entre sí una relación media o alta, pues todos superan el 0.5 de correlación, por lo que se puede considerar que los indicadores seleccionados para obtener los niveles de asimilación económica del estado de Baja California Sur son apropiados.

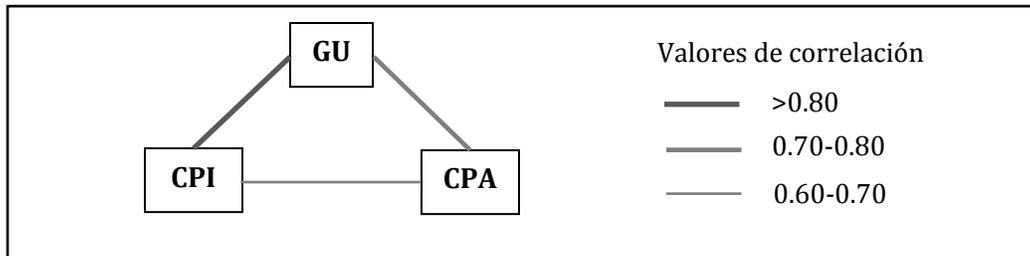
Cuadro 3.2 Coeficiente de correlación entre los indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

| Indicadores | DP | GU | CPA | CPI | DV |
|-------------|----|---------|----------------|----------------|---------|
| DP | 1 | 0.65176 | 0.66174 | 0.66888 | 0.62874 |
| GU | | 1 | 0.71693 | 0.83639 | 0.52745 |
| CPA | | | 1 | 0.68425 | 0.58538 |
| CPI | | | | 1 | 0.53014 |
| DV | | | | | 1 |

Fuente: Elaboración propia con base en la aplicación de la correlación de Spearman.
 Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1.

Los indicadores que guardan una correlación más fuerte son el grado de urbanización con la concentración territorial de la producción industrial, seguido del grado de urbanización y la concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera, así como ésta última con la concentración territorial de la producción industrial (Figura 3.2). Los indicadores que, tras la aplicación de este paso, resultaron ser los de mayor peso, serán considerados en la siguiente etapa de la metodología.

Figura 3.2 Representación gráfica entre los principales indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.



Fuente: Elaboración propia con base en la aplicación de la correlación de Spearman.

Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1.

3.1.4. Ponderación cualitativa de los indicadores

Tras corroborar que los indicadores utilizados son adecuados para la investigación, fue posible generar una matriz de datos con valores de cada uno de los indicadores seleccionados en cada una de las 191 unidades territoriales, sin embargo, fue necesario valorarlos en forma jerárquica a través de cinco clases para poder distinguir valores muy bajos, bajos, medios, altos y muy altos identificadas por los números del 1 al 5 respectivamente, dichas categorías se obtuvieron al calcular el rango (diferencia entre el valor más alto y el valor más bajo) y, posteriormente, dividir dicho resultado entre el número de clases deseadas; no obstante, la naturaleza de los datos permitió cambiar algunos rangos a fin de que todas las clases estuvieran representadas por un número adecuado de unidades de referencia, el resultado se muestra en el cuadro 3.3.

Es importante mencionar que fueron pocas unidades territoriales las que presentan los valores más altos en cada uno de los indicadores seleccionados, por lo que los rangos inferiores contienen un mayor número de elementos, el ejemplo más representativo de lo anterior se presenta en el grado de urbanización, ya que solamente 18 de las 191 unidades territoriales posee un porcentaje de población

urbana distinta a cero, por lo que en el rango 1 (Muy bajo) quedaron contenidas 173 unidades espaciales, mientras que en el resto de los rangos (2: bajo, 3: medio, 4: alto y 5: muy alto) fue repartido el resto de las mismas. Pese a lo anterior, se trató de que cada clase estuviera representada por un número adecuado de unidades espaciales de referencia y que, al mismo tiempo, se estableciera una división clara entre cada uno de los rangos.

Cuadro 3.3 Ponderación cualitativa de los indicadores socioeconómicos para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

| Expresión cualitativa | Código numérico | Rangos de referencia | | | | |
|-----------------------|-----------------|---|-----------|------------|------------|---|
| | | DP | GU | CPA | CPI | DV |
| | | $\frac{\text{Habitantes}}{\text{Kilómetros}^2}$ | % | Miles US\$ | Miles US\$ | $\frac{\text{Kilómetros}}{\text{Kilómetros}^2}$ |
| Muy bajo | 1 | 0 | 0-48.0 | 0 | 0 | 0 |
| Bajo | 2 | 0.1-1.0 | 48.1-65.0 | 0.1-7.5 | 0.01-1.0 | 0.001-0.050 |
| Medio | 3 | 1.1-10.0 | 65.1-82.0 | 7.6-15.0 | 1.1-10.0 | 0.051-0.100 |
| Alto | 4 | 10.1-100.0 | 82.1-99.0 | 15.1-22.5 | 10.1-100.0 | 0.101-0.150 |
| Muy alto | 5 | >100 | >99.0 | >22.5 | >100.0 | >0.150 |

Fuente: Elaboración propia con base en la división en cinco clases de los datos.

Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1.

Así, cada una de las unidades espaciales tiene un código numérico integrado por el enlace de cinco dígitos, como se observa en la muestra del cuadro 3.4, los cuales corresponden a cada uno de los indicadores y al valor que les corresponde de acuerdo con la jerarquía establecida en el cuadro 3.3 (Anexo III). Aunque este procedimiento permite un acercamiento al resultado final, es necesario agrupar y jerarquizar los códigos obtenidos mediante el siguiente paso de la metodología.

Cuadro 3.4 Conformación de los indicadores ponderados para revelar los niveles de asimilación económica de Baja California Sur (unidades seleccionadas).

| Unidad | Referencia cuantitativa | | | | | Indicadores ponderados | | | | | Código Tipológico |
|--------|--|------|-------------------|-------------------|--|------------------------|----|-----|-----|----|-------------------|
| | DP | GU | CPA | CPI | DV | DP | GU | CPA | CPI | DV | |
| | <i>Habitantes Kilómetros²</i> | % | <i>Miles US\$</i> | <i>Miles US\$</i> | <i>Kilómetros Kilómetros²</i> | | | | | | |
| A4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| I16 | 0.3 | 0 | 4.36 | 0.08 | 0.050 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 21222 |
| M14 | 3.8 | 0 | 13.20 | 0.29 | 0.060 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 31323 |
| F14 | 19.7 | 96.2 | 17.38 | 3.76 | 0.086 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 44433 |
| Y22 | 1012.1 | 99.8 | 0.52 | 26.86 | 0.245 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 55245 |

Fuente: Elaboración propia con base en el Cuadro 3.3 y el Anexo II.
 Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1.

3.1.5. Formación de las nubes tipológicas

El siguiente paso de la metodología es concentrar las unidades espaciales de referencia, en función de sus códigos tipológicos, en conjuntos llamados nubes tipológicas que son una agrupación de unidades territoriales de acuerdo con la similitud de los indicadores que cada una contiene; para conformarlas es necesario conocer las distintas combinaciones o códigos tipológicos resultantes del paso anterior y que, para el caso de Baja California Sur, se muestran en el cuadro 3.5. La matriz resultante, permite el análisis y comparación de las combinaciones, pero para conformar las nubes tipológicas, es necesario considerar los siguientes aspectos:

- I. Los códigos con mayor frecuencia representan los centros de las nubes (y son representados mediante un subíndice al final del código) y a partir de estos, se vinculan los demás.

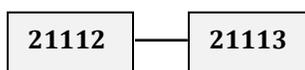
11111₃₇

Cuadro 3.5 Total de combinaciones de los códigos tipológicos y sus frecuencias.

| Combinación | Frecuencia | Combinación | Frecuencia | Combinación | Frecuencia |
|-------------|------------|-------------|------------|--------------|------------|
| 11111 | 37 | 21222 | 1 | 35232 | 1 |
| 11112 | 12 | 21224 | 1 | 41111 | 1 |
| 11113 | 7 | 21242 | 1 | 41114 | 1 |
| 11122 | 2 | 21312 | 1 | 41125 | 1 |
| 11131 | 1 | 31111 | 3 | 41214 | 1 |
| 11142 | 1 | 31112 | 1 | 41225 | 1 |
| 11212 | 3 | 31113 | 4 | 42225 | 1 |
| 21111 | 16 | 31114 | 3 | 42423 | 1 |
| 21112 | 22 | 31144 | 1 | 43433 | 1 |
| 21113 | 11 | 31212 | 2 | 43445 | 1 |
| 21114 | 2 | 31213 | 1 | 44124 | 1 |
| 21121 | 1 | 31214 | 1 | 44142 | 1 |
| 21122 | 3 | 31224 | 2 | 44345 | 1 |
| 21123 | 3 | 31232 | 1 | 44433 | 2 |
| 21124 | 1 | 31233 | 2 | 44543 | 2 |
| 21142 | 1 | 31312 | 2 | 45233 | 1 |
| 21143 | 1 | 31313 | 1 | 45443 | 1 |
| 21211 | 2 | 31323 | 2 | 54245 | 1 |
| 21212 | 4 | 31332 | 1 | 54254 | 1 |
| 21213 | 6 | 33534 | 1 | 55245 | 1 |
| 21214 | 1 | 35232 | 1 | Total | 191 |

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo II.

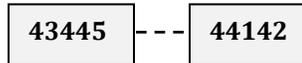
II. Los códigos se conectan por medio de líneas continuas si un solo indicador se desvía únicamente una posición en cualquiera de los indicadores.



III. Los códigos se consideran potenciales y se unen por medio de líneas discontinuas, cuando existe similitud entre ellos, pero la conexión no es directa ya que existe diferencia en dos indicadores o posiciones.



IV. Los códigos con más de dos indicadores distintos, son sometidos a un juicio valorativo para determinar su acomodo y en donde se toma en cuenta el conocimiento previo del territorio por lo que la comprobación en los viajes de campo juega un papel importante en este paso de la metodología.

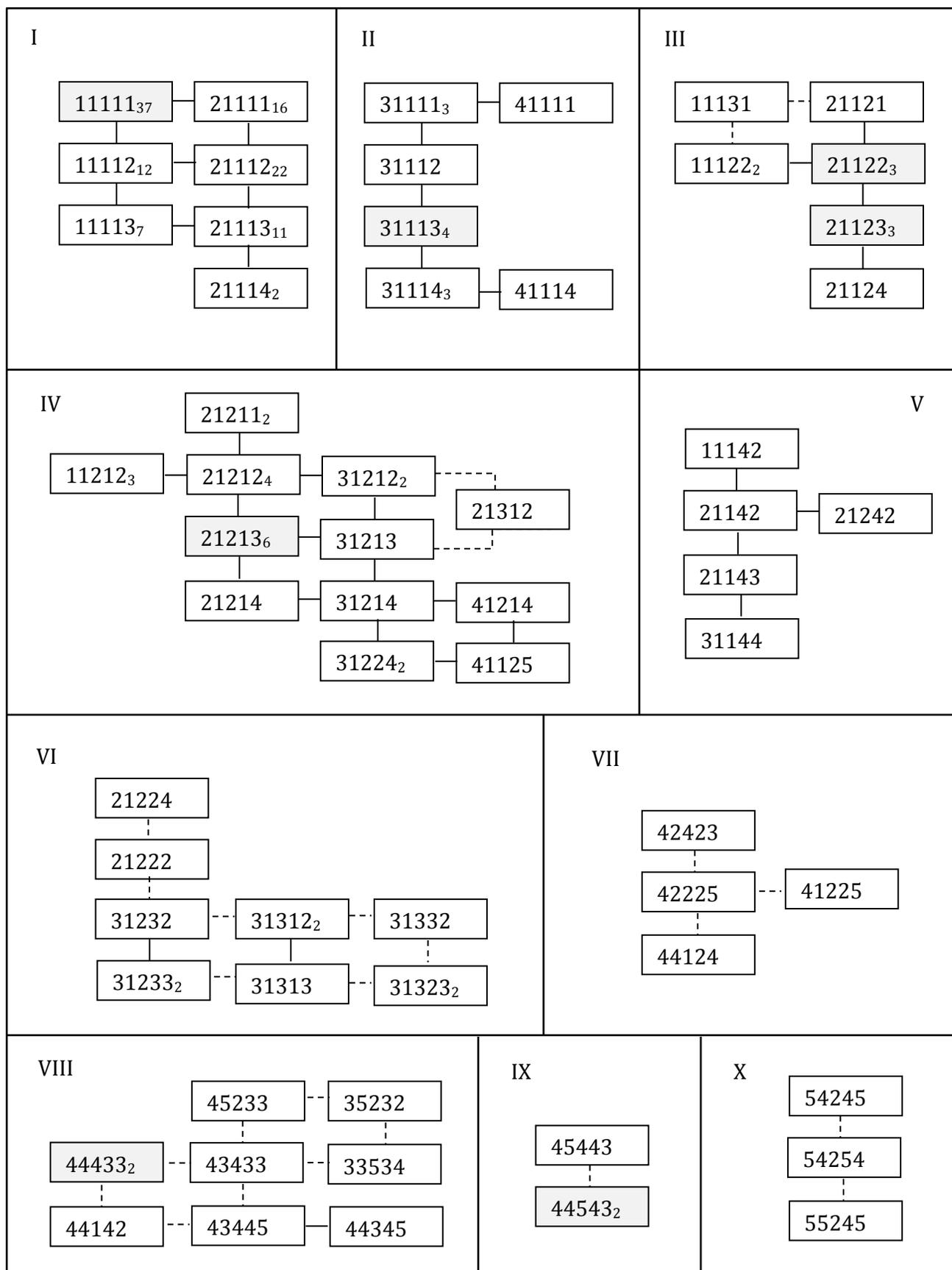


V. Se necesita tomar en cuenta el coeficiente de correlación que se obtuvo en pasos anteriores ya que los indicadores con mayor relación tienen más peso en la formación de las nubes y rigen la división de éstas. Así, aunque exista relación directa entre los códigos, como se muestra en el esquema de abajo, la importancia del indicador (en este caso la concentración territorial de la producción industrial) hace necesaria la formación de un nuevo grupo.



Tras considerar y aplicar las anteriores condiciones, se procedió a conformar los grupos tipológicos para el caso de Baja California Sur; durante este procedimiento, se observó que las frecuencias más altas de los códigos se presentan en los valores ponderados más bajos, por lo que un gran número de unidades territoriales se encuentran agrupados en una misma nube pues poseen datos muy bajos de todos los indicadores seleccionados. Importante es mencionar que el número de nubes tipológicas señala el número de niveles de asimilación económica en el territorio; para el caso de Baja California Sur, se obtuvieron diez grupos que se muestran en la figura 3.3.

Figura 3.3 Agrupación de códigos en nubes tipológicas para obtener los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.



Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro 3.5

3.1.6. Revelación de los niveles jerárquicos

Cada nube tipológica obtenida, mediante el proceso anterior, posee características similares hacia el interior, ya que los códigos tipológicos que las integran conservan valores ponderados afines entre sí y, al mismo tiempo, características que las hacen diferentes hacia el resto de las nubes. En esta parte de la metodología se caracteriza al territorio, de acuerdo con los códigos que integran las nubes tipológicas y que a su vez son reflejo de las condiciones espaciales de los indicadores previamente seleccionados; dicha caracterización se obtiene a partir de la frecuencia de cada valor ponderado, de cada uno de los indicadores, en cada nube tipológica, lo cual permite obtener las cualidades de cada nivel de asimilación económica emanado de la metodología.

Cada código se compone de cinco indicadores ponderados e identificados con valores del 1 al 5; para explicar la caracterización tipológica llevada a cabo, se presentan las variables A y B que pueden ser sustituidas por cualquiera de dichos valores ponderados; para revelar qué características poseen las unidades territoriales que integran cada nube se toman en cuenta las siguientes explicaciones:

- I. A. Revela que el valor A se presenta en todos los territorios de la nube tipológica.
- II. AB. Indica que todos los territorios del grupo presentan en cantidades muy similares los valores de A y B.
- III. A_B. Señala que en los territorios existe una predominancia del valor A, pero con presencia secundaria del valor B.

- IV. $A_{(B)}$. Refleja un comportamiento principal del valor A en los territorios, pero con una ligera presencia del valor B.

Al seguir las indicaciones anteriores, se pudo obtener la caracterización cualitativa de cada nube tipológica obtenida para Baja California Sur (cuadro 3.6), dicha caracterización permite evaluar la intensidad con que se presenta cada indicador en cada una de las nubes tipológicas y en cada unidad espacial integrada a dichas nubes.

Cuadro 3.6 Caracterización cualitativa de las nubes tipológicas de Baja California Sur.

| Nube | Indicadores | | | | |
|------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| | DP | GU | CPA | CPI | DV |
| I | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 ₂₍₃₎₍₄₎ |
| II | 3 ₄ | 1 | 1 | 1 | 134 ₂ |
| III | 2 ₁ | 1 | 1 ₍₂₎ | 2 ₍₃₎ | 2 ₃₍₁₎₍₄₎ |
| IV | 2 ₃₍₁₎₍₄₎ | 1 | 2 ₍₃₎₍₁₎ | 1 ₍₂₎ | 2 ₃₄₍₁₎₍₅₎ |
| V | 2 ₁₃ | 1 | 1 ₂ | 4 | 2 ₃₄ |
| VI | 3 ₂ | 1 | 23 | 23 ₁ | 23 ₍₄₎ |
| VII | 4 | 2 ₄₁ | 2 ₁₄ | 2 | 5 ₃₄ |
| VIII | 4 ₃ | 4 ₃₍₅₎ | 4 ₂₍₁₎₍₃₎₍₅₎ | 3 ₄ | 3 ₂₅₍₄₎ |
| IX | 4 | 4 ₅ | 5 ₄ | 4 | 3 |
| X | 5 | 4 ₅ | 2 | 4 ₅ | 5 ₄ |

Fuente: Elaboración propia con base en la figura 3.3

Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1

A partir del resultado del procedimiento anterior, se lleva a cabo la jerarquización para obtener los niveles de asimilación económica; en esta parte de la metodología, la correlación de indicadores obtenida mediante la fórmula de Spearman vuelve a tener un papel importante, así como el conocimiento previo del territorio ya que los niveles más bajos y más altos presentan una situación más estable que los niveles medios, en los cuales es necesario recurrir a la correlación de indicadores y al conocimiento

empírico del territorio para poder jerarquizarlos. Las características de los territorios en cada uno de los niveles de asimilación económica obtenidos mediante este proceso se describen a continuación:

Nivel I. Las unidades espaciales agrupadas aquí, presentan nula actividad agrícola e industrial, no existe en ellas ninguna localidad considerada como urbana, pueden presentar una densidad de población muy baja o baja y aunque algunas tienen una densidad vial alta, son los espacios menos asimilados del estado.

Nivel II. Al igual que los territorios del nivel anterior, poseen actividades agrícolas e industriales consideradas como muy bajas, su grado de urbanización también es muy bajo y aunque en la densidad de población y la densidad vial algunas unidades poseen valores medios y altos, dichos indicadores fueron los de menor peso, por lo que son considerados como espacios con bajo nivel de asimilación económica.

Nivel III. Todas las unidades territoriales que pertenecen a este nivel presentan un nivel muy bajo de urbanización y una gran mayoría carece de actividades agrícolas; la industria presenta valores bajos y hasta medios; la densidad de población predominante es baja, pero existen valores muy bajos; la densidad vial tiene una gama más diversa pues aunque predominan los valores bajos, existen datos altos y muy altos, pero éstos se consideran secundarios pues los indicadores de mayor peso aún presentan valores bajos y muy bajos.

Nivel IV. En este nivel se agrupan las unidades con nulo grado de urbanización y una producción industrial predominantemente nula pero con tendencias a valores bajos, sin embargo la producción agrícola, aunque baja, es de mayor importancia que en los

niveles anteriores; la densidad de población y la densidad vial pueden alcanzar valores altos o muy altos, pero su participación es secundaria; estos territorios y los inmediatamente superiores pertenecen a los niveles medios de asimilación económica de la entidad.

Nivel V. En este nivel se observa nulo grado de urbanización y de actividades agrícolas, aunque éstas tienen algunos valores bajos que se presentan de forma secundaria; la densidad de población y la densidad vial son predominantemente bajas, sin embargo la producción industrial en todas las unidades espaciales, alcanza valores muy altos, pero como el resto de los indicadores refleja un comportamiento bajo, estos territorios no pueden tener una mayor jerarquía.

Nivel VI. La densidad de población de este nivel alcanza valores medios, pero algunas unidades espaciales presentan valores bajos; el grado de urbanización es nulo en toda la cuadrícula; la producción agropecuaria e industrial abarcan valores bajos y medios aunque en esta última existen valores muy bajos; por su parte, la densidad vial es principalmente baja y media, pero existen unidades espaciales con valores muy altos.

Nivel VII. La densidad de población de todas las unidades espaciales alcanza valores altos, el grado de urbanización es principalmente bajo, con presencia de valores altos y muy bajos; la producción agrícola es predominantemente baja aunque con presencia de valores muy bajos y altos, mientras que la producción industrial de este nivel es en su totalidad baja; la densidad vial es muy alta pero existe la presencia de valores medios y altos.

Nivel VIII. Se agrupan unidades territoriales con alta densidad de población y algunas con valores medios, el grado de urbanización se eleva respecto a los niveles anteriores hasta lograr la categoría alta, aunque cuenta con la presencia de algunos valores con categoría media y muy alta; la producción agrícola es alta, sin embargo existen valores del resto de las categorías que se presentan de manera secundaria; la producción industrial es media con tendencia a alta; la densidad vial es principalmente media con presencia secundaria de valores de otras categorías; las características de este nivel ya son consideradas de alta asimilación económica.

Nivel IX. En éste se agrupan unidades territoriales con valores altos de densidad de población, el grado de urbanización también es alto, aunque con la presencia secundaria de valores muy altos en las unidades territoriales que lo integran; la producción agrícola es principalmente muy alta, mientras que la industrial es en su totalidad alta; la densidad vial por su parte, muestra valores medios en todas las unidades que conforman este nivel.

Nivel X. Contiene las unidades territoriales mejor posicionadas de la entidad ya que la densidad de población presenta los valores más altos; predominan valores altos tanto en el grado de urbanización como en la producción industrial aunque ambos tienen una presencia secundaria de valores altos; la densidad vial también muestra valores muy altos con presencia secundaria de valores altos; sin embargo la producción agrícola de todos los territorios de este nivel es baja como reflejo de la situación urbana que ostentan.

3.1.7. Elaboración cartográfica

Esta fase metodológica consistió en la realización de un mapa que demuestra el tratamiento estadístico y tipológico de la información correspondiente a Baja California Sur para obtener sus niveles de asimilación económica; para lograr el producto final, se necesitó transitar primero por una serie de fases previas:

- Elaboración del mapa base: consistió en la determinación de una cuadrícula geográfica con una plataforma de referencia UTM cada 24 kilómetros, misma que delimitó las unidades territoriales del espacio surbajacaliforniano y que se obtuvo en función del mapa carretero del estado del año 2009.
- Elaboración de mapas temáticos: fue útil y necesario representar la distribución de los indicadores seleccionados en cada una de las unidades espaciales de referencia según la ponderación de dichos indicadores y mediante el uso de colores.
- Generación de la leyenda: se requirió la selección de colores para cada uno de los niveles de asimilación económica resultantes en procesos anteriores, de la gama de tonalidades, y con base en experiencias previas, se eligieron tonos azules para señalar los niveles bajos de asimilación, los verdes y amarillos representaron los niveles medios, mientras que los niveles más altos se representaron con tonos naranjas, rojos y morados (cuadro 3.7).
- Selección de técnicas de representación: debido a la manera adecuada de representar la intensidad de los fenómenos, como es la jerarquía determinada por los niveles de asimilación económica, y su utilización en investigaciones previas, se optó por el uso de isolíneas que conectan los territorios con el mismo nivel de

asimilación y, al mismo tiempo, separan aquellos que poseen un nivel más alto o uno más bajo del valor que representa la línea.

Cuadro 3.7 Jerarquía codificada de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

| Color | Nivel | Indicadores | | | | |
|---|-------|----------------------|-------------------|-------------------------|------------------|-----------------------|
| | | DP | GU | CPA | CPI | DV |
|  | I | 12 | 1 | 1 | 1 | 1 ₂₍₃₎₍₄₎ |
|  | II | 3 ₄ | 1 | 1 | 1 | 134 ₂ |
|  | III | 2 ₁ | 1 | 1 ₍₂₎ | 2 ₍₃₎ | 2 ₃₍₁₎₍₄₎ |
|  | IV | 2 ₃₍₁₎₍₄₎ | 1 | 2 ₍₃₎₍₁₎ | 1 ₍₂₎ | 2 ₃₄₍₁₎₍₅₎ |
|  | V | 2 ₁₃ | 1 | 1 ₂ | 4 | 2 ₃₄ |
|  | VI | 3 ₂ | 1 | 23 | 23 ₁ | 23 ₍₄₎ |
|  | VII | 4 | 2 ₄₁ | 2 ₁₄ | 2 | 5 ₃₄ |
|  | VIII | 4 ₃ | 4 ₃₍₅₎ | 4 ₂₍₁₎₍₃₎₍₅₎ | 3 ₄ | 3 ₂₅₍₄₎ |
|  | IX | 4 | 4 ₅ | 5 ₄ | 4 | 3 |
|  | X | 5 | 4 ₅ | 2 | 4 ₅ | 5 ₄ |

Fuente: Elaboración propia con base en el cuadro 3.6

Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1

Sin embargo, la leyenda está codificada, por lo que para facilitar la lectura del mapa es necesario descifrarla mediante la utilización de los valores que corresponden a cada código. Para la descodificación de la leyenda, se utiliza el cuadro 3.3 en el que se muestra la ponderación cualitativa de los indicadores y se transforman los códigos en los rangos más significativos o de mayor presencia en cada indicador de cada nivel, como se muestra en el cuadro 3.8, ya que los rangos facilitan la interpretación cuantitativa de los indicadores en el mapa y representan de forma precisa la realidad socioeconómica de Baja California Sur.

Cuadro 3.8 Rangos cuantitativos de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

| Color | Nivel | Indicadores | | | | |
|---|-------|-------------|-----------|-----------|------------|-------------|
| | | DP | GU | CPA | CPI | DV |
|  | I | 0-1.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
|  | II | 1.1-10.0 | 0 | 0 | 0 | 0-0.150 |
|  | III | 0.1-1.0 | 0 | 0 | 0.01-1.0 | 0.001-0.050 |
|  | IV | 0.1-1.0 | 0 | 0.1-7.5 | 0 | 0.001-0.050 |
|  | V | 0.1-1.0 | 0 | 0 | 10.1-100.0 | 0.001-0.050 |
|  | VI | 1.1-10.0 | 0 | 0.1-15.0 | 0.01-10.0 | 0.001-0.100 |
|  | VII | 10.1-100.0 | 48.1-65.0 | 0.1-7.5 | 0.01-1.0 | >0.150 |
|  | VIII | 10.1-100.0 | 82.1-99.0 | 15.1-22.5 | 1.1-10.0 | 0.051-0.100 |
|  | IX | 10.1-100.0 | 82.1-99.0 | >22.5 | 10.1-100.0 | 0.051-0.100 |
|  | X | >100.0 | 82.1-99.0 | 0.1-7.5 | 10.1-100.0 | >0.150 |

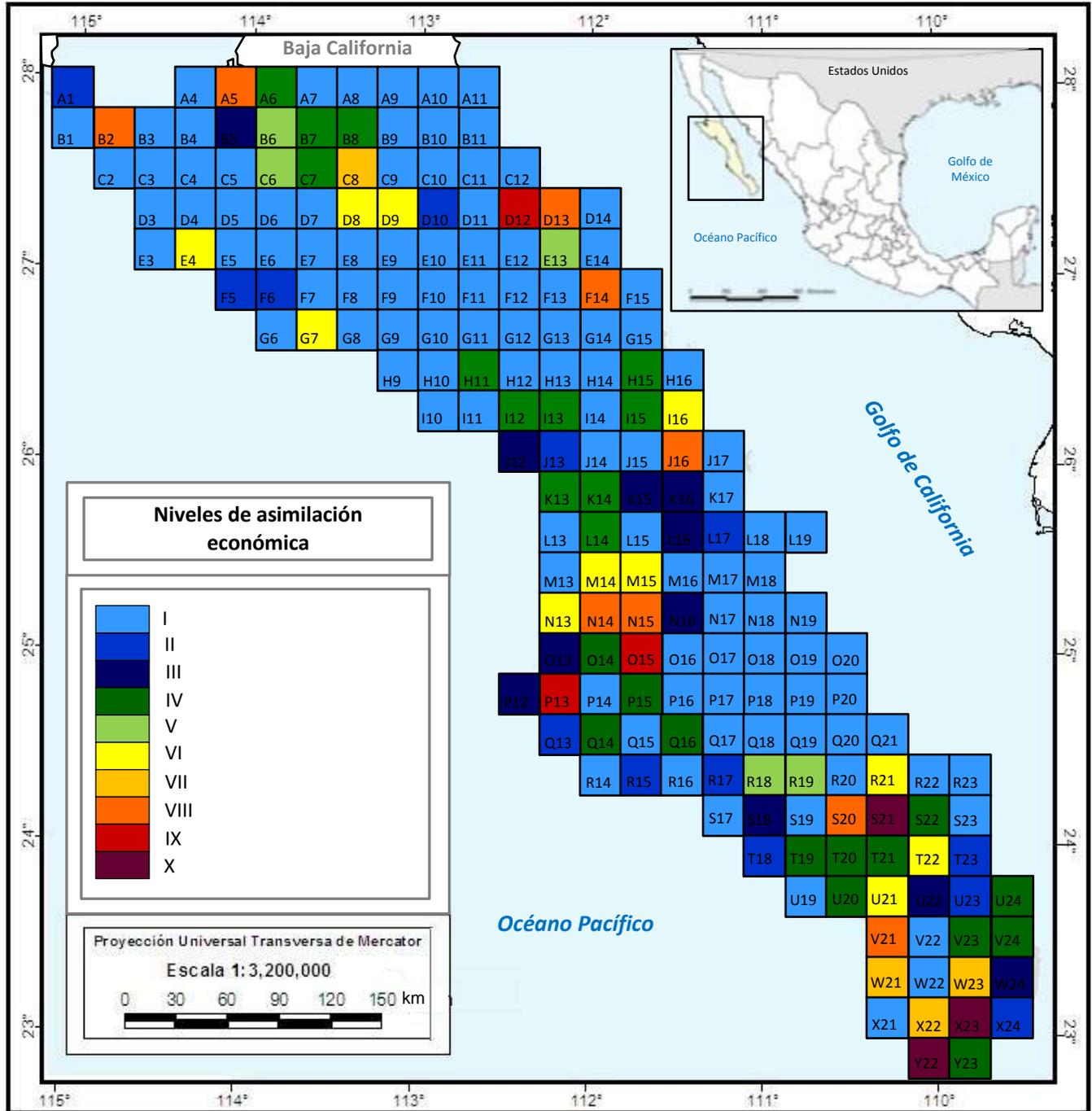
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 3.4 y 3.6

Nota: Las siglas corresponden a las mostradas en el cuadro 3.1

- Elaboración del mapa final: este procedimiento se basó en la cuadrícula geográfica del estado, anteriormente establecida, en la que se asignó la información de los niveles de asimilación económica a cada unidad espacial de referencia resultante de dicha cuadrícula (Figura 3.4). Posteriormente, con ayuda del conocimiento del territorio y de la superposición cartográfica, se logró obtener mayor detalle en la representación de los niveles de asimilación económica que se representaron mediante isolíneas.

De esta manera se construyó el mapa de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur que, en una imagen, sintetiza las desigualdades territoriales del estado y con el que es posible realizar un análisis espacial de los indicadores socioeconómicos

Figura 3.4 Baja California Sur: niveles de asimilación económica por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en la figura 3.3 y el anexo III.

seleccionados de manera individual, y de la configuración territorial de los niveles de asimilación económica en su conjunto.

3.2 Comportamiento individual de los indicadores

Debido a que los indicadores seleccionados son el fundamento para establecer los niveles de asimilación económica y el entorno socioeconómico de cualquier territorio, al relacionar la esfera social (población y urbanización) y la esfera económica (producción agrícola e industrial y la accesibilidad con el espacio), en este apartado se explica la situación singular de cada uno de los indicadores socioeconómicos seleccionados en el territorio surbajacaliforniano pues la asimilación económica de esta entidad, se encuentra estrechamente ligada con el contexto en que se desenvuelven dichos indicadores.

3.2.1. Densidad de población (DP)

La densidad de población expresa el número de habitantes por kilómetro cuadrado; ya en el segundo capítulo se dijo que Baja California Sur es la entidad federativa con menor densidad de población de todo el país con 9 habitantes por kilómetro cuadrado mientras que la media nacional supera el séxtuple del valor del estado, pues alcanza una densidad de 57 habitantes; esta baja densidad de población se explica, en parte, por las difíciles condiciones ambientales para el establecimiento de la población humana como el clima desértico o la escasez de agua, así como por el aislamiento geográfico del lugar.

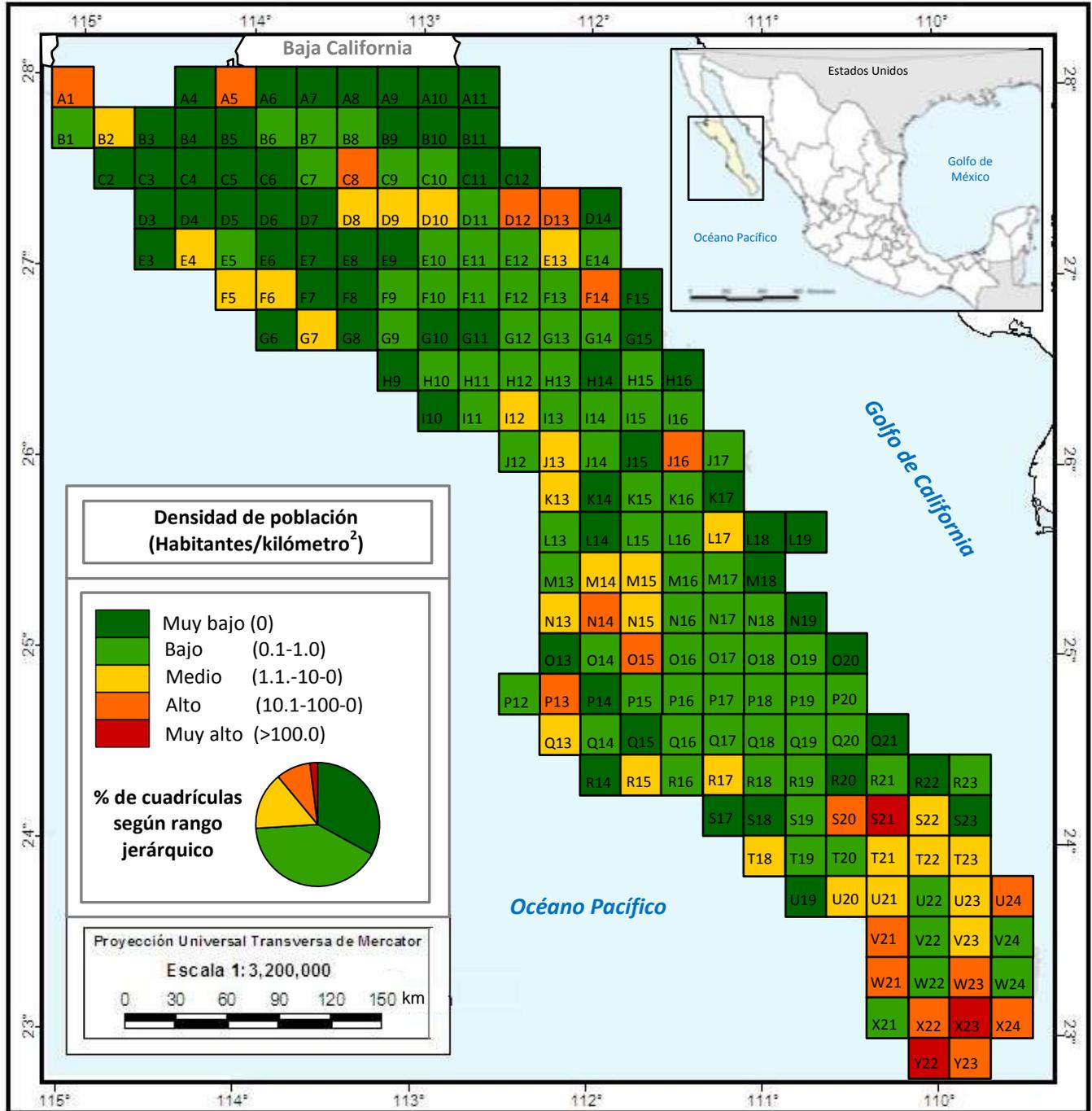
En la presente investigación, desde el punto de vista metodológico, se prefirió el uso de la cuadrícula geográfica sobre la división municipal; para obtener la densidad de población de cada una de las unidades territoriales de referencia se procedió, primero, a

calcular la superficie territorial de cada una de éstas y, posteriormente, se ubicaron todas las comunidades que allí se encontraban para sumar su población de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010; para el caso de aquellas localidades urbanas que fueron divididas por la cuadrícula establecida, se consideró una distribución homogénea de la población y se calculó la proporción de habitantes en cada unidad espacial de referencia según la porción de la ciudad que le correspondiera.

La densidad de población por cuadrícula geográfica y ponderada en cinco rangos, se puede apreciar en la figura 3.5, donde se observa que alrededor del 33% de las cuadrículas establecidas poseen una muy baja densidad de población que corresponde a 0 habitantes por kilómetro cuadrado; el 41% refleja una densidad baja donde varía de 0.1 a 1.0 habitantes por kilómetro cuadrado; 15% de las unidades espaciales tiene una densidad media con valores mayores a 1, pero menores de 10 habitantes por kilómetro cuadrado; el 9% del territorio surbajacaliforniano posee una alta densidad de población ponderada entre 10.1 y 100 habitantes por kilómetro cuadrado y sólo tres unidades espaciales, que representan el 2% del estado, presentan una densidad de población muy alta con datos mayores a 100 habitantes por kilómetro cuadrado.

Las densidades de población más bajas del estado se concentran en la Reserva de la Biosfera del Desierto del Vizcaíno, entre los Parques Naturales de la laguna Ojo de Liebre y la laguna San Ignacio, donde las condiciones desérticas se encuentran más acentuadas, además, al tratarse de áreas naturales protegidas, la población es nula o casi nula y los ambientes naturales son predominantes; otra zona con densidad de población muy baja es el territorio insular de la entidad como la cuadrícula R14 en isla Santa Margarita, K17 en Isla del Carmen, L18 en isla Monserrat, L19 en isla Santa Catalina, N19 en isla Santa

Figura 3.5 Baja California Sur: densidad de población por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo III.

Cruz, O20 en isla San José, Q21 y R20 en isla Espíritu Santo y R22 y S23 en isla Cerralvo también; otra zona de muy baja densidad de población la representan las unidades F15 y G15 donde se encuentra la pequeña porción de tierra que se adentra al golfo de California para formar bahía Concepción. Es importante destacar que las densidades de población muy bajas no se presentan en la zona sur de la entidad, particularmente en las unidades espaciales que cubren el municipio de Los Cabos.

La densidad de población baja es la de mayor extensión en el estado, su distribución se agrupa en la porción central de la entidad como en el valle de Vizcaíno en el municipio de Mulegé; en la sierra de La Giganta, en los límites de los municipios de Loreto y Comondú; la zona intermedia entre la sierra El Mechudo y los llanos de la Magdalena, en la porción suroriental de Comondú y noroccidental del municipio de La Paz; en la región montañosa y área protegida de la sierra La Laguna entre los municipios de La Paz y Los Cabos (unidades U22, V22 y W22), así como en V24 y W24 que cubren el Parque Nacional Cabo Pulmo en el municipio de Los Cabos.

La densidad de población media se encuentra más dispersa, destacan la B2 donde se encuentra Bahía Tortugas; D10 con la comunidad de San Ignacio; E4 con Bahía Asunción; F5 y F6 con los pueblos de pescadores de San Hipólito y estero La Bocana, respectivamente; G7 con Punta Abreojos; I12 donde se encuentra la comunidad de San Juanico; M14 y M15 que se localiza en la porción norte del Distrito de Riego 066 Valle de Santo Domingo; N13 con puerto Adolfo López Mateos; N15 que posee la parte oriental de Ciudad Insurgentes e importantes localidades del corazón agrícola de la entidad y la región entre la ciudad capital y sierra La Laguna en las unidades T21, T22, T23, U21, U23

y V23 donde se encuentran múltiples localidades rurales entre las que destacan las otrora importantes comunidades mineras de San Antonio y El Triunfo.

La densidad alta de población se encuentra en Guerrero Negro ubicada en la unidad A5; las comunidades agrícolas del valle del Vizcaíno como Alberto Alvarado y Gustavo Díaz Ordaz localizadas en C8; Santa Rosalía dividida entre D12 y D13; Mulegé en F14; Loreto en J16; Ciudad Insurgentes en N14; Ciudad Constitución en O15; puerto San Carlos en P13; la unidad espacial S20 que es la zona occidental de La Paz donde se encuentran comunidades como El Centenario, Chametla y el aeropuerto internacional Manuel Márquez de León; la comunidad de Todos Santos en V21 y las unidades W23, X22, X24 y Y23 que poseen una gran cantidad de comunidades rurales cercanas a los centros turísticos del sur de la entidad.

En cuanto a la densidad muy alta en el estado, más de 100 habitantes por kilómetro cuadrado, sólo se presenta en tres unidades espaciales: la X23 con una densidad de 167 habitantes y donde se encuentra San José del Cabo; la S21 con una densidad de 388 habitantes por kilómetro cuadrado donde se ubica la ciudad de La Paz y la Y22 con una densidad de población de 1,012 habitantes que contiene a la ciudad de Cabo San Lucas. Aunque la población de esta última ciudad es numerosa, se debe tener cuidado en cuanto a densidad se refiere ya que la unidad Y22 tiene una superficie de 112 Km², mientras la S21 que contiene la ciudad de La Paz posee una superficie de 550 Km², por lo cual se comprende que la densidad de población de la unidad Y22 sea tan elevada y es la razón por la que no se hizo un rango distinto a pesar de su importante densidad de población.

3.2.2. Grado de urbanización (GU)

El grado de urbanización se expresa en porcentaje, ya que es la relación existente entre la población que vive en localidades consideradas como urbanas y la población total de un territorio determinado, en este caso dado por la cuadrícula geográfica establecida; si se considera el límite de habitantes propuesto por Unikel (*op. cit.*) que es de 15,000 habitantes, el 69% de la población surbajacaliforniana vive en localidades urbanas, dato que ubica a la entidad como la décimo tercera con mayor población urbana y que supera el porcentaje nacional que es de 62.5%; sin embargo, con este límite sólo quedaban incluidas cuatro poblaciones de Baja California Sur: Ciudad Constitución, Cabo San Lucas, San José del Cabo y La Paz por lo que se dificultaba la creación de clases y, aunque en investigaciones previas se considera el límite de 15,000 habitantes, para el caso del presente trabajo fue necesario recurrir al límite de 2,500 habitantes propuesto por el INEGI, con el cual hasta el 86% de la población estatal vive en localidades urbanas, dato que coloca a la entidad como la décima con mayor población urbana del país y que supera el dato nacional de 76.8%; con este criterio, además de las ciudades antes mencionadas, se incluyen poblaciones como Guerrero Negro, Bahía Tortugas, Santa Rosalía, Mulegé, Loreto, Ciudad Insurgentes, puerto San Carlos y Todos Santos, con las cuales fue más fácil establecer clases.

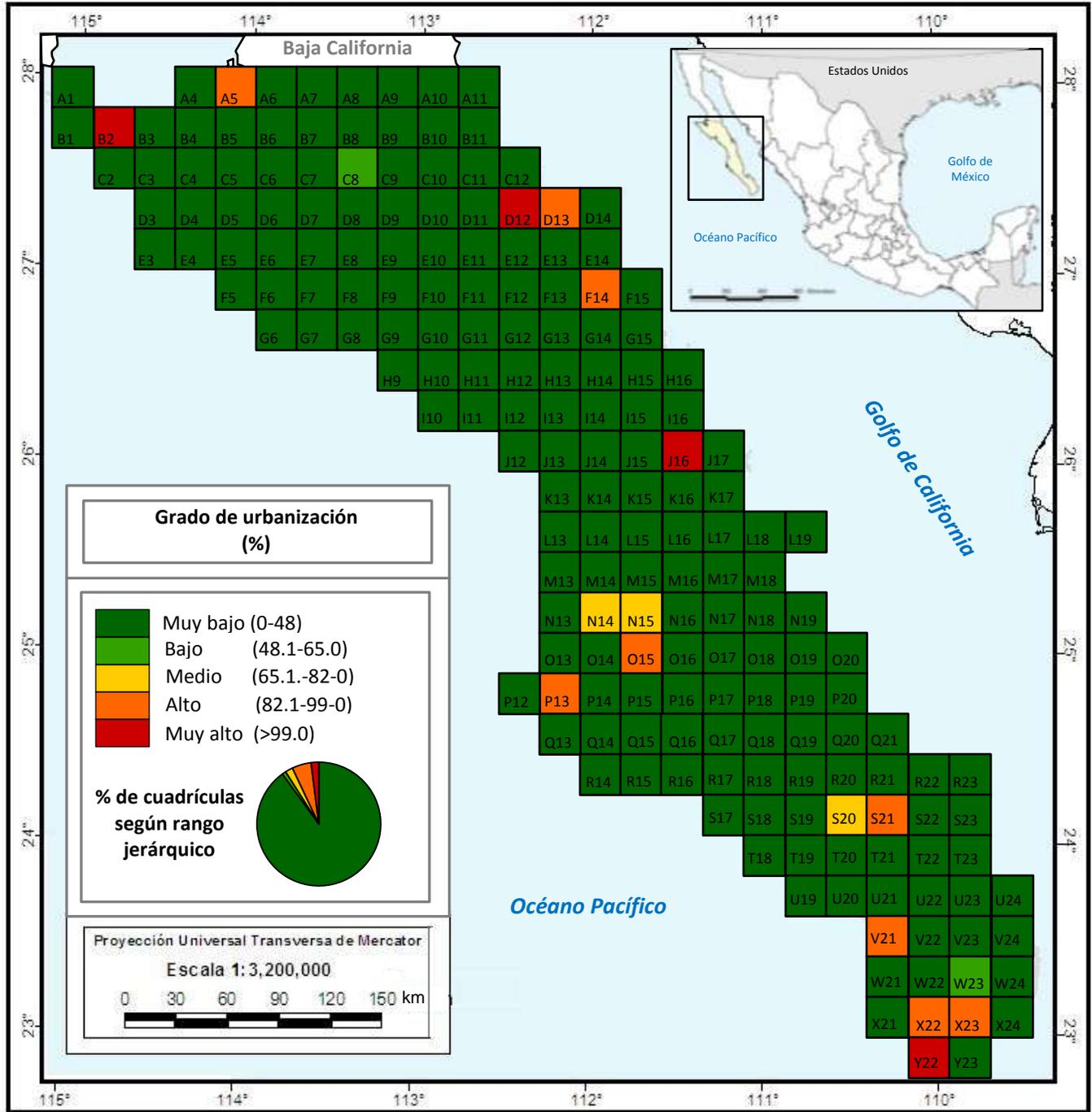
Para determinar el grado de urbanización de cada una de las unidades espaciales de referencia de Baja California Sur, se utilizaron los datos de la población total obtenidos en el cálculo del indicador anterior (densidad de población); de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010, se obtuvo el porcentaje que representaba la población urbana (habitantes de localidades mayores de 2,500 habitantes) respecto al

total de cada unidad espacial de referencia; para el caso de aquellas ciudades que fueron divididas por la cuadrícula establecida, se consideraron como urbanas aunque la cantidad de población de alguna de las unidades no rebasara el límite establecido.

El grado de urbanización por cuadrícula geográfica y ponderada en cinco rangos, se puede apreciar en la figura 3.6, donde se observa que hasta el 90.6% de las cuadrículas establecidas poseen un muy bajo grado de urbanización que corresponde a valores entre 0% y 48%; sin embargo, el total de las éstas presenta 0% de población urbana, sólo dos reflejan un grado bajo de urbanización que varía de 48 a 65% de población urbana; tres unidades tienen un grado medio de urbanización con valores mayores a 65%, pero menores de 82% de población urbana; sólo el 4.7% del territorio surbajacaliforniano posee un alto grado de urbanización pues ostentan poblaciones urbanas que van desde el 82.1% al 99% y sólo cuatro unidades espaciales, que representan el 2.1% del estado, presentan un grado de urbanización muy alto pues más del 99% de su población vive en un entorno urbano.

Las unidades espaciales con muy bajo grado de urbanización son las de mayor presencia en la entidad y se distribuyen en ésta sin algún patrón establecido, todas tienen un 0% de población urbana y se debe a que en algunas de ellas no existe población alguna como en el caso de las unidades que conforman el desierto del Vizcaíno, los llanos de la Magdalena entre los municipios de Comondú y La Paz, y el territorio insular de la entidad; otras cuadrículas como las de la costa pacífica del municipio de Mulegé o las que se encuentran a lo largo de sierra La Giganta, sí poseen población pero ninguna es considerada urbana.

Figura 3.6 Baja California Sur: grado de urbanización por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo III.

Sólo la unidad C8 con la villa Alberto Andrés Alvarado y la W23 con la comunidad de Las Veredas que forma parte de la ciudad de San José del Cabo, presentan bajo grado de urbanización con 48.8% y 64.5% respectivamente; la primera se ubica en el valle del Vizcaíno en el municipio de Mulegé y la segunda en el municipio de Los Cabos en el sur del estado.

El grado medio de urbanización se presenta en las cuadrículas N14, N15 y S20, las dos primeras se reparten Ciudad Insurgentes, mientras que la última contiene la porción occidental de la ciudad capital del estado; de las tres unidades de referencia mencionadas, la N15 posee el porcentaje más bajo con 69.1% de población urbana, le sigue S20 con 73.6% y la más alta es N14 con 76.9%.

Las cuadrículas con alto grado de urbanización se distribuyen por toda la entidad, son nueve y, de acuerdo con su porcentaje de población urbana, son: V21 con 87.9% donde se encuentra Todos Santos en el sur del municipio de La Paz; O15 con 95.2% que contiene a Ciudad Constitución en el Valle de Santo Domingo; X23 con 95.3% donde se halla San José del Cabo; X22 donde 95.4% de la población es urbana pues se encuentra la zona norte de Cabo San Lucas y D13 donde se encuentra la porción oriental de Santa Rosalía y que posee 95.5% de población urbana. Además, F14 contiene a Heroica Mulegé y posee un 96.2% de grado de urbanización; A5 donde se encuentra Guerrero Negro tiene 96.5% de población urbana; P13 con 97.8% debido a la presencia de puerto San Carlos y S21 que, además de contener la mayor parte de La Paz, posee el grado de urbanización más alto de esta clase pues alcanza el 98.7% de población urbana respecto a la total de la unidad espacial de referencia.

Las unidades que presentan muy alto grado de urbanización se encuentran también muy dispersas por la entidad, D12 y J16 con las ciudades de Santa Rosalía y Loreto respectivamente, poseen el mismo grado de urbanización: 99.3%; ambas localidades se ubican en el litoral del golfo de California, la primera en el municipio de Mulegé y Loreto en el municipio homónimo. La cuadrícula Y22 alcanza una población urbana de 99.8% pues acoge la mayor parte de la ciudad de Cabo San Lucas; finalmente, sólo B2 posee el grado máximo de urbanización debido a que en ella sólo se ubica la localidad de Bahía Tortugas que tiene una población total de 2,671 habitantes de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2010, por lo cual puede ser considerada como urbana.

3.2.3. Concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera (CPA)

La concentración de la producción agropecuaria y pesquera se expresa en miles de dólares estadounidenses; las actividades primarias en Baja California Sur sólo representan el 4.4% del PIB estatal (INEGI, 2010), sin embargo, buena parte de su producción agrícola y pesquera se destina a exportación y de ahí su importancia. Las actividades agrícolas se han visto limitadas por las características climáticas, hidrológicas y edafológicas de esta porción del país, pero la explotación de los acuíferos subterráneos han aminorado esta situación y la agricultura se lleva a cabo en ciertas regiones de la entidad; la ganadería no ha logrado el mismo éxito ya que el índice de agostadero de la entidad es el más elevado del país con 57 hectáreas, mientras el promedio nacional oscila en 12 hectáreas y el valor más bajo se presenta en Veracruz con 1.8 hectáreas (SAGARPA, 2010b); la pesca, por su parte, presenta un marco más favorable para su práctica ya que Baja California Sur posee el litoral más extenso del país y se ha convertido en el tercer

estado pesquero más importante tanto por su producción, como por el valor de la misma (SAGARPA, 2011b).

Para obtener la concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera de cada una de las unidades espaciales de referencia de Baja California Sur, se utilizaron los datos del Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de la SAGARPA donde se obtienen datos hasta nivel municipal del valor de producción en miles de pesos de las actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras; por medio de imágenes de satélite y mapas de uso de suelo de la entidad, se determinó la superficie destinada a las actividades agropecuarias en la entidad. Debido a que la información más detallada es a nivel municipal, se repartió el total del valor de la producción agropecuaria en miles de pesos de cada municipio, entre el total de la superficie destinada a dichas actividades bajo el supuesto de un valor de la producción equitativo en toda la superficie agropecuaria, y después de determinó la superficie agropecuaria de cada unidad espacial de referencia establecida por la cuadrícula geográfica.

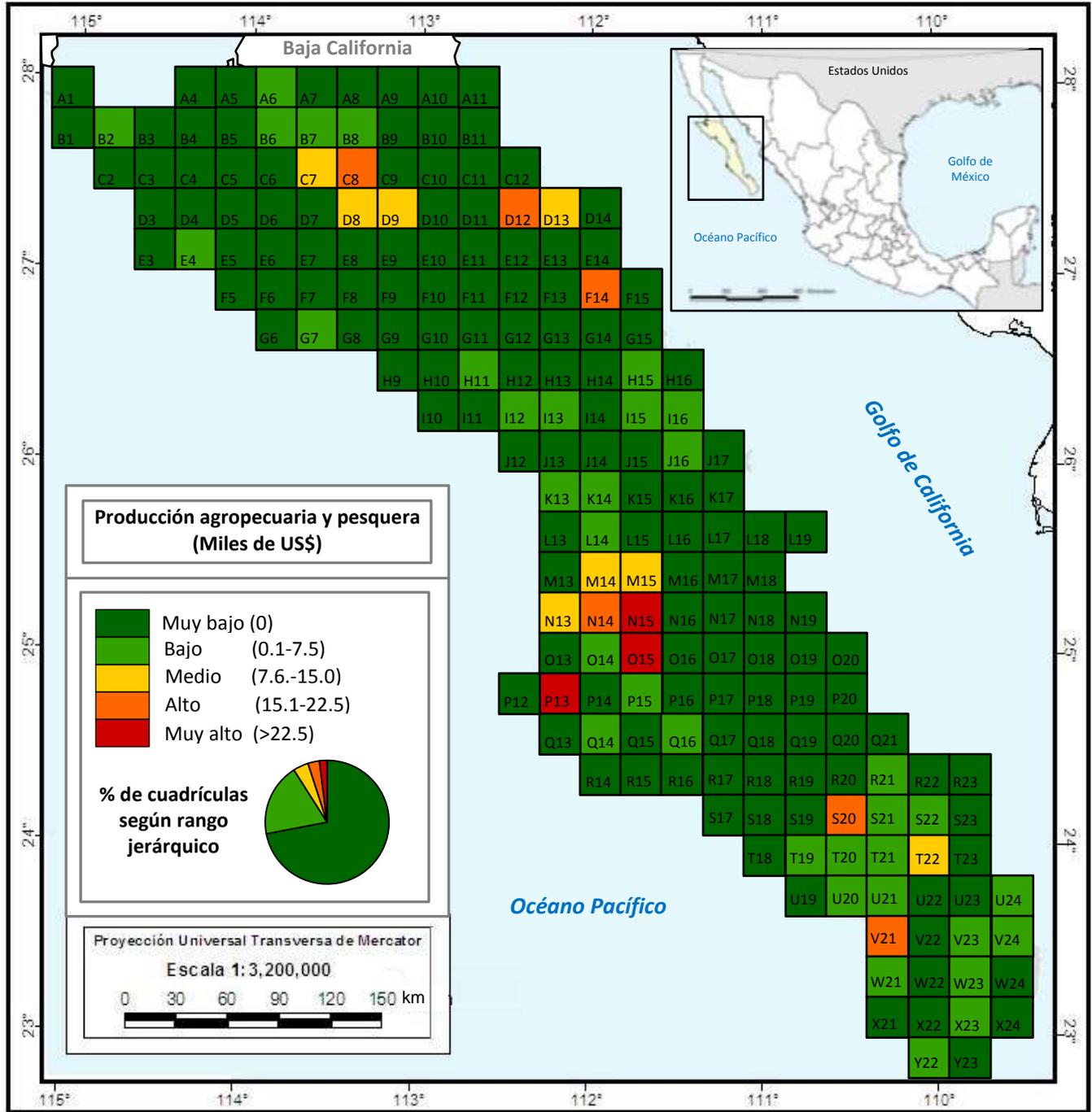
Para el caso de la pesca, el valor de la producción se repartió entre aquellas localidades pesqueras y se tomó en cuenta el tamaño de la comunidad para hacer que dicho valor fuera proporcional al tamaño de la población. Posteriormente, se sumaron los datos del valor de la producción agrícola, ganadera y pesquera de cada unidad espacial y dicho resultado se dividió entre 12.6 para obtener el valor expresado en dólares estadounidenses y el resultado a su vez se volvió a dividir entre mil para obtener el valor en miles de dólares estadounidenses ya que esta expresión resulta de mejor manejo y es, además, comparable con otras investigaciones y trabajos; es importante señalar que el

dato de 12.6 se obtuvo del promedio de la paridad peso-dólar durante el año 2010 de acuerdo con datos del Banco de México.

La concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera por cuadrícula geográfica y ponderada en cinco rangos, se puede apreciar en la figura 3.7, donde se observa que alrededor del 72% de las cuadrículas establecidas poseen muy baja concentración de actividades primarias que corresponde a US\$0; 19% de las unidades tienen una concentración baja de las actividades agropecuarias y pesqueras, con valores que van desde 0.1 a 7.5 mil dólares estadounidenses; sólo el 4.3% del territorio surbajacaliforniano posee valores medios de la concentración agropecuaria y pesquera pues presentan datos entre 7.6 y 15 mil US\$; 3.1% de las unidades espaciales de referencia poseen una concentración agropecuaria y pesquera mayor de 15 mil pero menor de 22.5 mil US\$ que les asigna una alta concentración mientras que únicamente tres unidades espaciales, que representan el 1.6% del estado, tienen una muy alta concentración agropecuaria y pesquera pues el valor de la producción de dichas actividades supera los 22.5 mil US\$.

Las cuadrículas que presentan una muy baja concentración territorial de la producción agrícola son una mayoría en la entidad, se ubican principalmente en las áreas naturales protegidas como el Parque Natural laguna Ojo de Liebre, el Parque Natural laguna de San Ignacio, la Reserva de la Biosfera Desierto de Vizcaíno, el Parque Nacional bahía de Loreto y el Parque Nacional Cabo Pulmo debido a las restricciones que presentan para mantener su conservación por un lado, y a la inexistencia de población que requiera y realice actividades agrícolas, ganaderas y pesqueras por otro lado. Destacan también las zonas serranas de la entidad como las sierras La Giganta y La Laguna, ésta también es un

Figura 3.7 Baja California Sur: concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo III.

área natural protegida; en ellas la ausencia de población no es la razón de la inexistencia de actividades primarias, sino la naturaleza montañosa del terreno que dificulta la práctica de las mismas y la obtención de agua del subsuelo en el caso de la actividad agrícola. No puede dejar de mencionarse que la zona comprendida entre las ciudades de La Paz y Constitución, entran también en esta categoría, así como el territorio insular de la entidad.

La baja concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera se encuentra dispersa por toda la entidad; la unidad B2 con el poblado de Bahía Tortugas entra en esta categoría debido a su actividad pesquera, al igual que las cuadrículas E4, G7, I12, Q14, R21 y Y22 donde se localizan los poblados pesqueros de Bahía Asunción, Punta Abreojos, San Juanico, Puerto Alcatraz, Pichilingue y Cabo San Lucas respectivamente; otras unidades como la B6, B7, B8, I13, I15 y la I16 deben su presencia a la actividad agrícola. Cuadrículas como la K13, K14, L14, O14 y P15 forman el límite del Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo; en los municipios de La Paz y Los Cabos se concentra el mayor número de unidades bajo esta categoría como la T20, T21 y U21 que forman parte del valle agrícola del sur de la ciudad de La Paz y la V23 y la W23, en la ladera oriental de sierra La Laguna, que posee importantes densidades de población. Otras zonas agrícolas con media concentración agropecuaria se concentran cercanas a las ciudades como el caso de La Paz, o las cuadrículas J16 cercana a Loreto y X23 en San José del Cabo.

El valor medio de la concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera está presente en un número menor de unidades espaciales que en los casos anteriores, entre éstas destacan C7, D8 y D9 en el valle agrícola del Vizcaíno que se ha convertido en la segunda región agrícola en importancia de la entidad; la D13 donde se

ubica Santa Rosalía que, además de poseer agricultura, tiene una importante actividad pesquera; M14 y M15 ubicadas al norte de Ciudad Insurgentes, forman ya parte central del corazón agrícola de la entidad, mientras la unidad N13 posee actividades pesqueras en el puerto Adolfo López Mateos y la T22 agricultura con la región de San Juan de los Planes.

La alta concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera se relaciona con la presencia de grandes y medianos centros urbanos de la entidad; la cuadrícula C8 es el corazón agrícola del Valle del Vizcaíno y se encuentra además la Villa Alberto Andrés Alvarado; en la unidad D12 se ubica Santa Rosalía con importante actividad agrícola y pesquera; en F14 la presencia de Heroica Mulegé permite a la unidad espacial encontrarse en esta categoría; N14 se liga con la presencia de Ciudad Insurgentes como gran centro agrícola, mientras que S20 hace lo propio con la ciudad de La Paz y V21 con Todos Santos al sur de la entidad.

Sólo tres unidades espaciales de referencia tienen muy alta concentración territorial de la producción agrícola y pesquera, en dos casos se debe a la alta producción agrícola y, en menor medida, la ganadera ya que se trata de la zona central del único distrito de riego de la entidad donde se encuentran también las ciudades Insurgentes y Constitución, esto es, en las cuadrículas N15 y O15; por su parte, la unidad P13 que contiene el puerto de San Carlos, debe la concentración de su producción primaria a la importante actividad pesquera que ahí se desarrolla.

3.2.4. Concentración territorial de la producción Industrial (CPI)

La concentración territorial de la producción industrial también se expresó, en este trabajo, en miles de dólares estadounidenses; las actividades secundarias en Baja

California Sur representan el 21.8% del PIB estatal (INEGI, *op. cit.*), y aunque la industria manufacturera no es relevante en el estado ni para el país, la industria extractiva se manifiesta como una actividad primordial en la conformación demográfica y económica estatal. La industria se orienta a actividades destinadas al mercado local como la fabricación de alimentos, bebidas, plásticos, textiles y productos metálicos y no metálicos; la industria extractiva, por su parte, se enfoca a minerales no metálicos como la sal obtenida en Guerrero Negro, la fosforita extraída en la región minera de San Juan de la Costa y el yeso en isla San Marcos.

Para obtener la concentración territorial de la producción industrial de cada una de las unidades espaciales de referencia de Baja California Sur, se utilizaron los datos del Censo Económico 2009 (INEGI, *op. cit.*) donde se obtiene información hasta nivel municipal del valor de producción en miles de pesos de las actividades industriales manufactureras y extractivas; dado que la industria manufacturera se concentra en las ciudades, debido a que estos espacios reúnen la infraestructura, el transporte y la mano de obra necesarias para dicha actividad, y que las actividades extractivas se distribuyen según las condiciones geológicas y ambientales del territorio, se determinaron las unidades espaciales que, por sus condiciones, acogen las actividades industriales.

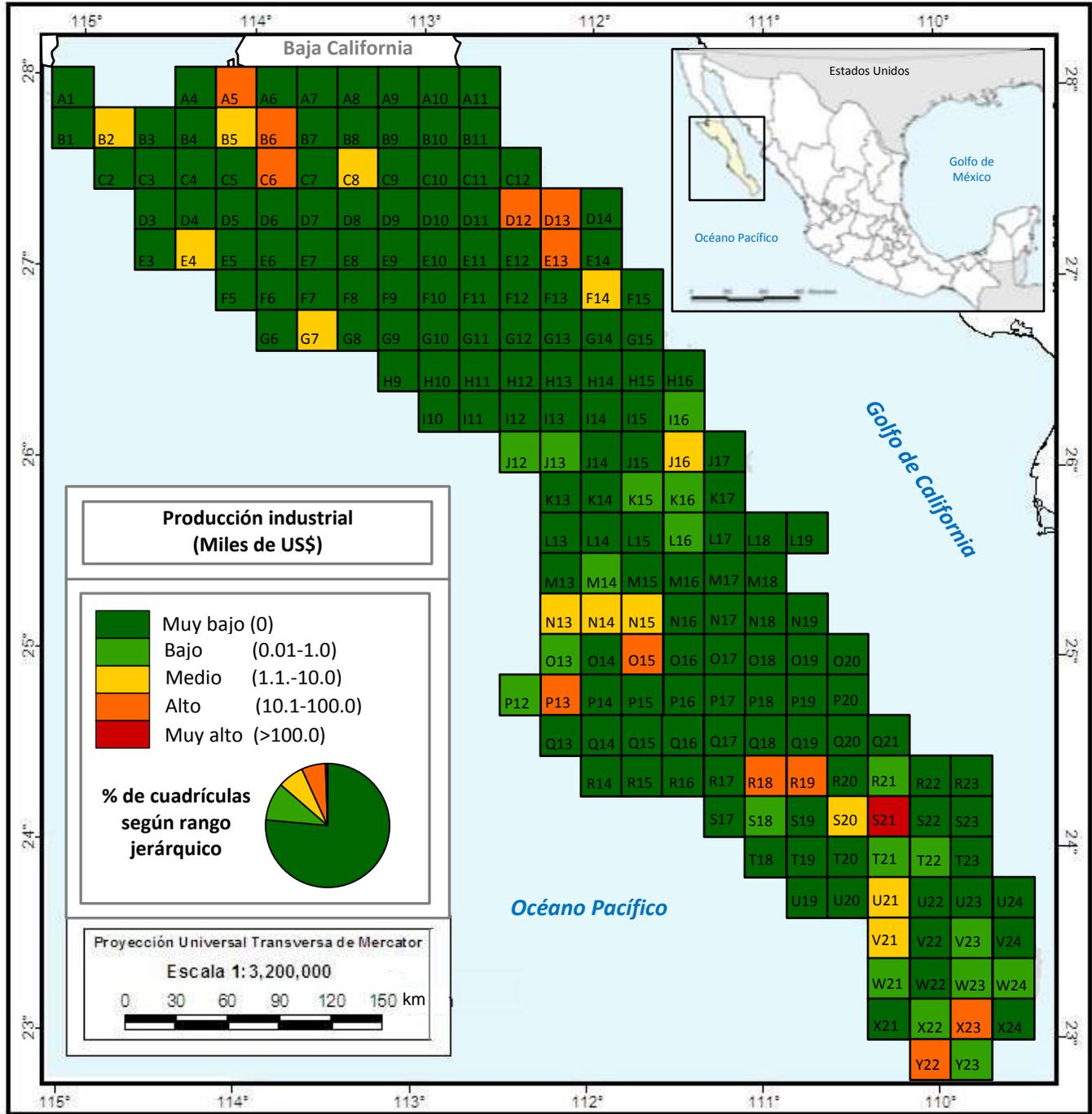
Como la información más detallada se encuentra a nivel municipal, se repartió el total del valor de la producción industrial en miles de pesos de cada municipio, entre las unidades espaciales destinadas a dichas actividades de acuerdo con la importancia de la ciudad (según el tamaño de su población) y a las actividades industriales que realizan según la investigación documental efectuada. Posteriormente, se sumaron los datos del valor de la producción industrial manufacturera y extractiva de cada unidad y dicha cifra

se dividió entre 12.6 para obtener el dato expresado en dólares estadounidenses, el coeficiente obtenido se dividió entre mil para conseguir el número referido en miles de dólares estadounidense, que es una expresión que resulta comparable con otras investigaciones y trabajos y que, además, facilita el manejo de los datos; es importante señalar que el dato de 12.6 se obtuvo del promedio de la paridad peso-dólar durante el año 2010 de acuerdo con datos del Banco de México.

La concentración territorial de la producción industrial por cuadrícula geográfica y ponderada en cinco rangos, se puede apreciar en la figura 3.8, donde se observa que alrededor del 76% de las cuadrículas establecidas poseen muy baja concentración de la actividad industrial que corresponde a US\$0; las unidades con valores bajos representan el 10% de la entidad y poseen valores entre 0.01 y 1.0 mil dólares estadounidenses; sólo el 7% del territorio surbajacaliforniano posee valores medios de la concentración territorial de la producción industrial pues presentan datos entre 1.1 y 10.0 mil US\$; 6% de las unidades espaciales de referencia poseen una concentración de la actividad industrial mayor de 10.0 pero menor de 100.0 mil dólares estadounidenses que les permite alcanzar una alta concentración mientras que una sola unidad espacial, que representan el 1% del estado, presenta una muy alta concentración territorial de la producción industrial pues el valor de la misma supera los 100.0 mil US\$.

Como en otros indicadores, los valores más bajos de la concentración industrial predominan en la entidad, se localizan en las áreas naturales como en los Parques Naturales de la laguna Ojo de Liebre y laguna San Ignacio, en los Parques Nacionales bahía de Loreto y Cabo Pulmo y en las Reservas de la Biosfera Desierto de Vizcaíno y sierra La

Figura 3.8 Baja California Sur: concentración territorial de la producción industrial manufacturera y extractiva por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo III.

Laguna debido a la escasa población y a las restricciones en cuanto a las actividades que pueden realizarse en estas áreas. Otras zonas con nula producción industrial son el desierto La Purísima en los límites de los municipios de Mulegé y Comondú, la sierra de La Giganta, la mayoría de las islas del estado, la costa del océano Pacífico de los municipios de Comondú y La Paz, así como las del golfo de California en La Paz y Los Cabos y el área comprendida entre las ciudades de Constitución y La Paz.

La producción baja se distribuye por toda la entidad, excepto en el municipio de Mulegé, en esta categoría predominan cuadrículas con actividad industrial extractiva como es el caso de I16, K15, K16 y L16 en el municipio de Loreto donde se extrae grava, arena y otros materiales para la construcción; J12, J13, O12 y P13, en Comondú, reflejan la extracción de yeso en el municipio; las unidades S18 en el municipio de La Paz y W24 y X22, en Los Cabos, también hacen referencia a la industria extractiva asociada con materiales para la construcción. Otras cuadrículas como M14, T21, T22, V23, W21 y W23 se ubican cercanas a zonas agrícolas de la entidad por lo que se dedican a la industria de alimentos; un caso especial es la unidad R21 que contiene el puerto paceño de Pichilingue y que posee una pequeña industria manufacturera.

Las unidades espaciales de referencia con valores medios en la producción industrial poseen actividades particulares, como B2, E4 y G7 que contienen los puertos pesqueros de Bahía Tortugas, Bahía Asunción y Punta Abreojos por lo que su producción industrial se enfoca al envasado de mariscos; la unidad espacial B5 pertenece a las salinas de Guerrero Negro; las unidades C8 en la región agrícola del valle del Vizcaíno y N13, N14 y N15 que pertenecen al Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo, poseen industrias alimentarias como molienda de granos y matanza de animales; F14, J16, S20 y V21

contienen a las ciudades de Heroica Mulegé, Loreto, la porción occidental de La Paz y Todos Santos, respectivamente, por lo que su producción industrial es más diversa y abarca alimentos, muebles, textiles, plásticos, y productos metálicos y no metálicos.

La alta producción industrial del estado se reparte entre pocas unidades espaciales, la mayoría de ellas posee los principales asentamientos urbanos de la entidad como la A5 que contiene a Guerrero Negro; las D12 y D13 con Santa Rosalía; O15 con Ciudad Constitución; P13 con el puerto San Carlos; X22 con San José del Cabo y Y23 con Cabo San Lucas, todas ellas poseen cierta diversidad en su actividad industrial; otras unidades que se encuentran en esta categoría no contienen centros urbanos, pues son espacios destinados para la actividad extractiva de la región como B6 y C6 que contienen la mayor parte del terreno donde, por medio de evaporación solar, se extrae el cloruro de sodio de la salina más grande del mundo; en la cuadrícula E13 se encuentra isla San Marcos donde se obtiene la mayor parte de yeso en la entidad y las unidades R18 y R19 concentran la producción de fosforita en Baja California Sur.

Sólo la unidad S21, que abarca la mayor parte de la ciudad capital del estado, tiene una muy alta concentración territorial de la producción industrial; es la única que supera los \$100.0 mil dólares estadounidenses. La actividad industrial de la ciudad de La Paz es principalmente manufacturera y diversa pues abarca alimentos, bebidas, papel, madera, maquinaria, textil, química, editorial, plásticos, muebles y productos a base de minerales metálicos y no metálicos, así como materiales para la construcción.

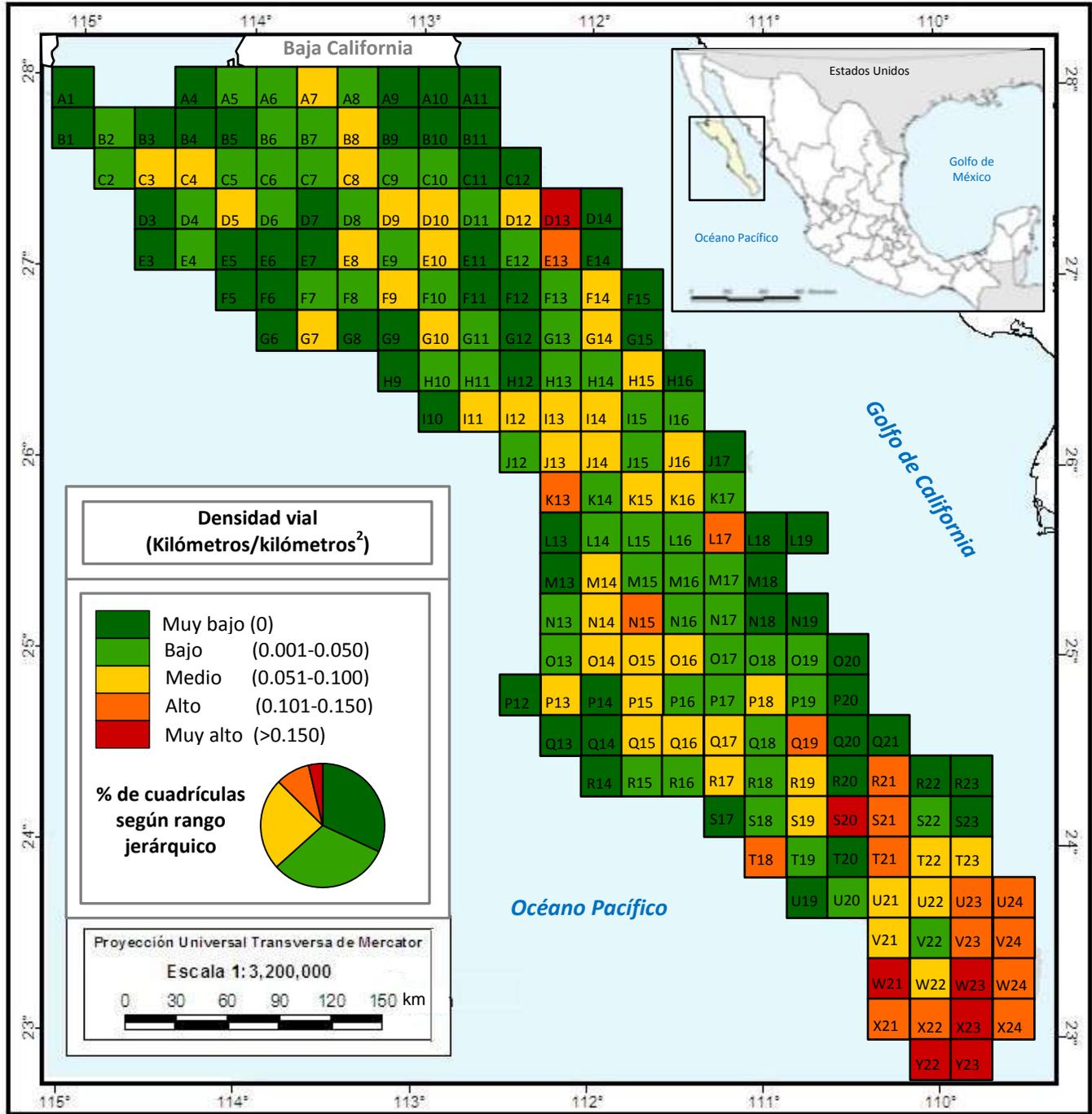
3.2.5. Densidad vial (DV)

La densidad vial se expresa en kilómetros longitudinales de carreteras en un área determinada medida en kilómetros cuadrados; Baja California Sur posee una longitud de red carretera de 5,375 kilómetros, dato que coloca a la entidad como una de las ocho con menor longitud a nivel nacional a pesar de ser una de las nueve entidades de mayor tamaño en el país; menos de la mitad de dicha red vial se encuentra pavimentada, casi el 100% de la red vial pavimentada es de dos carriles y alrededor de un 24% de la misma, es considerada de primer orden ya que es importante para la conexión a nivel nacional (INEGI, 2009b); esta baja densidad vial se explica, en parte, por la poca población y su alta concentración, así como por la escasa importancia del transporte terrestre en la entidad, ya que las conexiones más importantes de la misma se realizan por vía marítima o aérea.

Para obtener la densidad vial de cada una de las unidades territoriales de referencia, se utilizó el mapa carretero de Baja California Sur de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT, *op. cit.*), en él se estableció la cuadrícula para obtener las unidades espaciales de referencia y se procedió a calcular, en cada una de ellas, la longitud carretera de primer y segundo orden pues éstas son consideradas importantes para la conexión federal y estatal; posteriormente, se calculó dicha red mediante el uso de la escala del mapa.

La densidad vial por cuadrícula geográfica y ponderada en cinco rangos, se puede apreciar en la figura 3.9, donde se observa que este indicador es el mejor repartido entre las cinco clases establecidas, pues alrededor del 32% de las unidades espaciales poseen una muy baja densidad vial que corresponde a 0 kilómetros por kilómetro cuadrado; el 31% refleja una densidad baja donde los valores varían de 0.001 a 0.050

Figura 3.9 Baja California Sur: densidad vial por cuadrícula geográfica.



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo III.

kilómetros por kilómetro cuadrado; 24% de las unidades espaciales tienen una densidad media con valores mayores a 0.050, pero menores de 0.100 kilómetros de red carretera por kilómetro cuadrado; el 9% del territorio surbajacaliforniano posee una alta densidad vial ponderada entre 0.100 y 0.150 kilómetros por kilómetro cuadrado y sólo siete unidades espaciales, que representan el 4% del estado, presentan una densidad vial muy alta con datos mayores a 0.150 kilómetros de red vial por kilómetro cuadrado.

Las unidades espaciales que contienen muy baja densidad vial se concentran en las costas y el territorio insular del estado como A1 con isla Natividad; A11 y B11 con bahía San Carlos; C11 y C12 al norte del volcán Tres Vírgenes; D3 en Bahía San Cristóbal; D14 con isla Tortuga; F6 con bahía San Hipólito; F11 y F12 en sierra Guadalupe; G8 y G9 donde las aguas de la laguna San Ignacio se unen a las del océano Pacífico; G15 y H15 en la parte oriental de bahía Concepción; J17 en isla Carmen; L13 y M13 en los esteros San Jorge, El Gato y Bramonas formados en la costa del municipio de Comondú; L18 y L19 en isla Santa Catalina; N19 en isla Santa Cruz; O20 en isla San José; Q20, Q21 y R20 en las islas Espíritu Santo y Partida; P14, Q13, Q14 y R14 en bahía Magdalena e isla Margarita; y R22, R23 y S23 en isla Cerralvo. Todas estas cuadrículas poseen la característica de poseer nula o muy escasa población para ser conectadas mediante vías de comunicación terrestre importantes.

La baja densidad vial de la entidad se concentra en las unidades espaciales del centro de la entidad como A5 que contiene a la localidad de Guerrero Negro; B2 con bahía Tortugas; B7 y C7 en la porción occidental del valle agrícola del Vizcaíno; C9 y C10 en la sierra San Francisco; D11 entre Santa Rosalía y San Ignacio, al sur del volcán Tres Vírgenes; E9, F8 y F10 en la zona que rodea a la laguna San Ignacio; H10 y H11 en los

límites y las costas de los municipios de Comondú y Mulegé; en H13, H14, I15, I16 y J15 en sierra La Giganta; las unidades L14, M14, M15 y N16 que conforman los límites del Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo; O17, O18, O19, P17, P19 y Q18 en sierra El Mechudo en el norte del municipio de La Paz; además de R18 y S18 que se encuentran entre las ciudades de La Paz y Constitución, así como V22 que se encuentra al norte de la sierra la Laguna y que representa la unidad espacial con menor densidad vial en el sur de la entidad.

La densidad vial media se ubica en lugares con mayor densidad de población o con mayor número de localidades como en el valle del Vizcaíno en las cuadrículas B8 y C8; en las pequeñas sierras al suroeste de la laguna Ojo de Liebre como Moro, Indios y San José de Castro en C3 y C4; la zona comprendida entre la sierra San Francisco y la laguna San Ignacio, en D9 y D10, donde se encuentra la comunidad de San Ignacio; la unidad espacial D12 tiene las conexiones terrestres del occidente de Santa Rosalía; E8, E10 y F9 poseen las vialidades que rodean a la laguna San Ignacio; la cuadrícula F14 con la comunidad de Mulegé; G7 con Punta Abreojos; I13, I14, J13 y J14 con los caminos que conectan a las comunidades rurales del occidente de sierra La Giganta; J16 con el pueblo mágico de Loreto; K15 y K16 en el corazón de sierra La Giganta y las unidades M14, N14, O14, O15, O16 y P15 en la zona agrícola del Valle de Santo Domingo también están contenidas en esta categoría. Además, también se incluyen P13 que tiene parte de las conexiones viales que unen Ciudad Constitución con el puerto San Carlos; P18 en sierra El Mechudo y las unidades Q15, Q16 y Q17 entre esta sierra y bahía Magdalena; R17, R19 y S19 en la zona más estrecha de la península y que, aunque no posee comunidades importantes que conecten, son el camino más importante entre Ciudad Constitución y la capital estatal.

Una última zona con concentración de unidades espaciales de esta categoría ocurre al sur del estado, en las cuadrículas T22 y T23, donde se encuentran varias comunidades que conforman el valle agrícola de San Juan de los Planes; las unidades U21, U22 y V21 son parte de una zona con media densidad vial por el número de localidades como El Triunfo, San Antonio y Todos Santos, finalmente, la cuadrícula W22 se encuentra también en esta categoría por las comunidades de sierra La Laguna que conecta.

Las unidades espaciales con alta densidad vial en Baja California Sur se concentran en el sur de la misma, aunque al norte destaca E13 frente a isla San Marcos, es el camino que une Mulegé con Santa Rosalía; K13 que, aunque carece de alguna comunidad importante, marca el límite norte del Valle de Santo Domingo y su alta densidad vial se debe más a la escasa extensión territorial de la unidad, al igual que L17, Q19 y T18; la cuadrícula N15 conecta las dos principales urbes del distrito agrícola del estado, además posee conexiones terrestres entre dichas ciudades y localidades menores; una zona importante bajo esta categoría es la que rodea a la ciudad de La Paz como R21 al norte, S21 al este y T21 al sur ya que contienen todas las conexiones viales que entran o salen de la capital; otra región de importancia está conformada por las unidades espaciales U23, U24, V23, V24 y W24 entre sierra La Laguna y el Parque Nacional Cabo Pulmo pues contienen numerosas comunidades que se conectan por vía terrestre como Los Barriles, Santiago, Miraflores y Las Vinoramas; el mismo caso se presenta en X22 entre sierra La Laguna y la ciudad de Cabo San Lucas.

La mayoría de las unidades de referencia que presentan una muy alta densidad vial se concentran en la parte sur de la entidad, pero en el norte destaca D13 con la ciudad de Santa Rosalía; la S20 posee las conexiones del occidente de la ciudad de La Paz; la W21

contienen la comunidad de El Pescadero pero su alta densidad vial obedece más a una escasa superficie territorial de la unidad espacial; la unidad W23 contiene numerosos caminos que conectan a las comunidades rurales del norte de San José del Cabo, mientras que las cuadrículas X23, Y22 y Y23 contienen a los importantes centros turísticos de San José del Cabo y Cabo San Lucas y el corredor turístico, de poco más de 30 kilómetros, que los une.

En los párrafos anteriores se analizó el comportamiento individual de los indicadores seleccionados en Baja California Sur para revelar los niveles de asimilación económica de esta porción del país, cada uno de ellos posee importancia para el resultado final de este trabajo ya que las correlaciones entre indicadores son altas; la densidad de población es importante ya que está relacionada con las actividades económicas de la entidad y la sola presencia de población indica una transformación en el espacio; el grado de urbanización distingue espacios urbanos de los rurales pues concentran a la población y a las actividades industriales, que es con el indicador que más se relaciona; la concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera establece la densidad y distribución de las actividades primarias en los espacios rurales de la entidad que, pese a las dificultades ambientales en el estado, se han desarrollado con relativo éxito; la concentración de las actividades industriales se relaciona fuertemente con el grado de urbanización pues es en las ciudades donde se concentra la mano de obra, el mercado, la posibilidad de transporte, la infraestructura y otras necesidades de la industria, en este indicador se incluyeron también las actividades extractivas, que han sido muy importantes en la configuración socioeconómica actual de Baja California Sur; la densidad vial mostró la correlación más baja con el resto de los indicadores, pero es importante por la conectividad entre localidades y el intercambio de mercancías. En el siguiente apartado

se analizarán de los niveles de asimilación económica con base en la conjunción del comportamiento individual de los indicadores aquí descrito.

3.3 Análisis de los niveles de asimilación económica de Baja California Sur

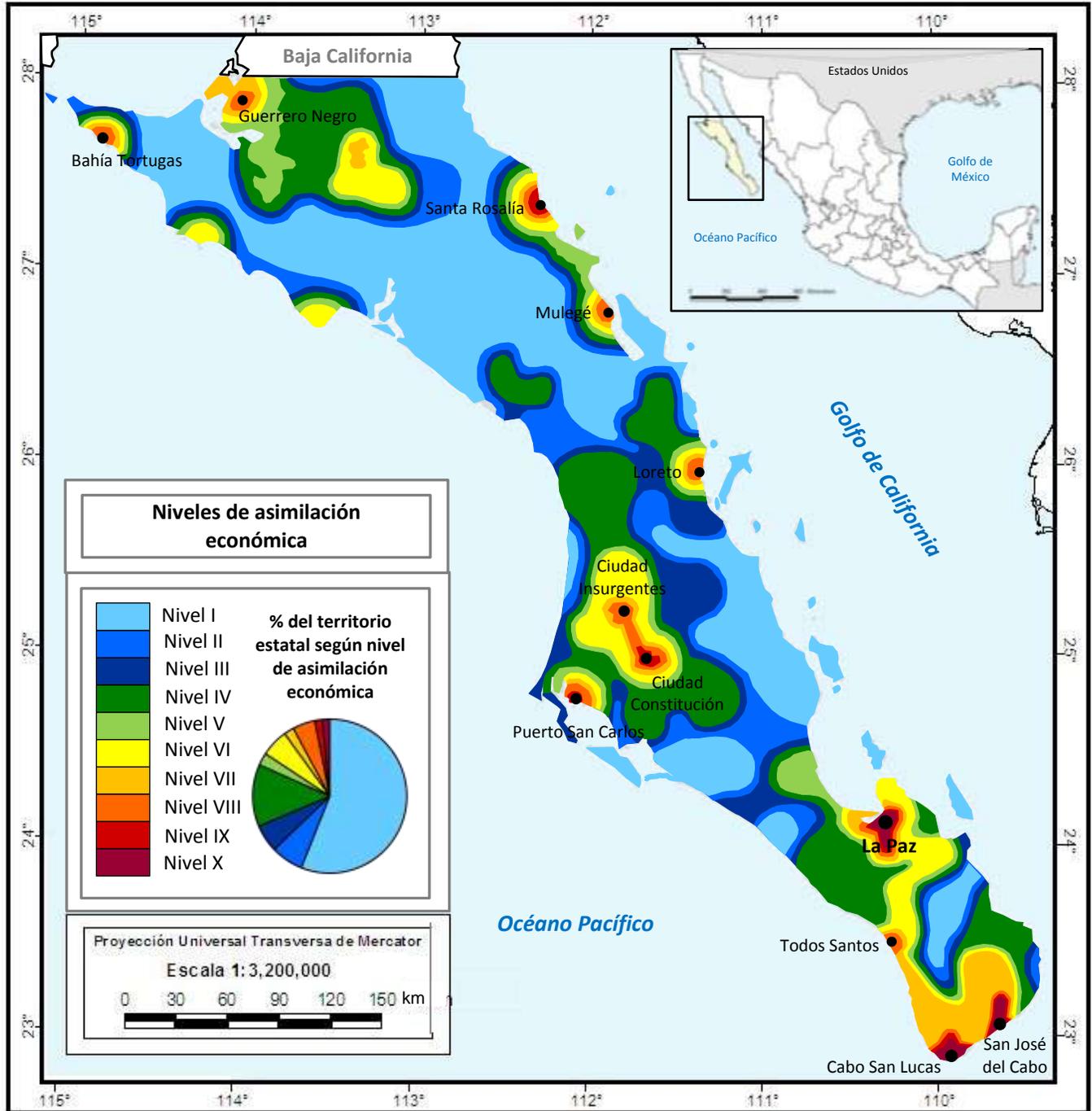
Tras la aplicación de la metodología, se obtuvieron diez niveles de asimilación económica en el estado de Baja California Sur (figura 3.10): I: extremadamente bajo, II: muy bajo, III: bajo, IV: medio-muy bajo, V: medio-bajo, VI: medio-alto, VII: medio-muy alto, VIII: alto, IX: muy alto y X: extremadamente alto.

El mapa que refleja los niveles de asimilación económica de Baja California Sur es el resultado principal de esta investigación, sin embargo cada nivel presenta particularidades en el entorno natural, social y económico dada su ubicación y el predominio de los indicadores seleccionados, por lo que es necesario hacer el análisis de cada uno de los niveles obtenidos en la entidad.

3.3.1. Niveles bajos de asimilación económica (I, II y III)

Dentro de la categoría de baja asimilación económica, se incluyen los primeros tres niveles encontrados en Baja California Sur, éstos se caracterizan por poseer densidades de población bajas y muy bajas por lo que la fuerza productiva de estos territorios es mínima; no contienen alguna zona urbana que concentre población, infraestructura productiva y servicios; tampoco se practican las actividades del sector primario y, en muy pocas, se desarrolla una industria insipiente; la densidad vial de este nivel es el indicador mejor posicionado en las categorías establecidas, sin embargo, no se trata del más importante dentro del territorio en estudio. Estos niveles, en conjunto, ocupan alrededor

Figura 3.10 Baja California Sur: niveles de asimilación económica del territorio.



Fuente: Elaboración propia con base en la figura 3.3 y el anexo III.

del 68.5% del territorio estatal, se distribuyen principalmente en los municipios de Mulegé, Comondú y Loreto, y en el mapa, se aprecian en distintas tonalidades de color azul.

Nivel I: Este nivel es considerado extremadamente bajo y es el más extendido en el estado ya que se presenta en alrededor del 56% de la superficie estatal; se caracteriza porque los tres indicadores de mayor relevancia: grado de urbanización, concentración territorial de la producción agrícola y la concentración territorial de la producción industrial tienen valores nulos; la densidad de población es mayoritariamente cero y, si es distinta de este valor, no rebasa la cifra de un habitante por kilómetro cuadrado; la densidad vial posee, en algunos casos, valores distintos a cero, pero en general se habla de territorios con poca presencia humana, con poca alteración del medio natural y, por lo tanto, asociadas con las áreas naturales protegidas de la entidad.

Su presencia principal se da en el norte y en la costa oriental del estado, al norte se ubica en el Desierto del Vizcaíno que, desde 1988, es una Reserva de la Biosfera declarada por la UNESCO, además existen los Parques Naturales de Laguna Ojo de Liebre y Laguna San Ignacio, destaca también una franja al centro-este de la entidad que va desde el complejo volcánico de Tres Vírgenes en el norte y que se desplaza por sierra La Giganta hasta sierra El Mechudo, cercana a la costa californiana del municipio de La Paz al sur, y que se encuentra interrumpido por las ciudades de Santa Rosalía, Mulegé y Loreto.

En el sur de la entidad este nivel se ubica en las zonas de mayor altitud de la Reserva de la Biosfera de sierra La Laguna, que es considerada la zona biológica más diversa del estado; se incluyen también la mayor cantidad de las islas de la entidad como El Carmen,

San José, Espíritu Santo y Cerralvo. Todos los territorios de este nivel, pueden ser considerados casi prístinos pues poseen pocas alteraciones del medio natural debido a la escasa o nula población que repercute en la ausencia de actividades primarias y secundarias que modifiquen el paisaje.

Nivel II. Es también conocido como nivel muy bajo de asimilación económica; se presenta en un 7% de la superficie del estado y, como en el caso anterior, el grado de urbanización y las actividades primarias y secundarias son inexistentes; la densidad de población alcanza valores medios pero no supera los diez habitantes por kilómetro cuadrado; la densidad vial es el indicador que alcanza valores más altos, pero como los de mayor peso son aún muy bajos, estos territorios no pueden ser considerados en un nivel de asimilación económica mayor.

Destacan en esta categoría Punta Eugenia e isla Natividad en el extremo noroeste del municipio de Mulegé, la zona intermedia entre las comunidades pesqueras de Bahía Asunción y Punta Abrejos donde sobresale Bahía San Hipólito y el pueblo del mismo nombre; también está incluida la comunidad de San Ignacio donde los españoles asentaron una misión en el año 1728; una pequeña zona entre bahía San Juanico y el Distrito de Riego en el municipio de Comondú y una porción de territorio al sur de Loreto donde se encuentra la misión jesuita de San Juan Bautista Ligüig.

En este nivel también se hallan las islas Magdalena y Santa Margarita en las costas del Pacífico del municipio de Comondú; asimismo, se incluye la porción que se encuentra prácticamente a la mitad del camino entre Ciudad Constitución y La Paz, así como la zona costera del municipio paceño en Bahía de los Muertos y Bahía Las Palmas donde destaca

la comunidad de Los Barriles que se ha convertido en un atractivo centro turístico de la región pero que no cuenta con una infraestructura de alto nivel.

Nivel III. Este nivel, bajo de asimilación económica, ocupa alrededor del 6% de la superficie total del estado; la densidad de población no supera a un individuo por kilómetro cuadrado; como en los casos anteriores, la población urbana y las actividades primarias son nulas, pero a diferencia de los niveles I y II la industria, principalmente extractiva, ya está presente en el territorio; la densidad vial también es principalmente baja.

En este nivel están incluidas parte de las salinas de Guerrero Negro donde se encuentra puerto Chaparritos que, además de instalaciones portuarias, cuenta con plantas lavadoras de sal; los alrededores de Loreto a los pies de sierra La Giganta; los límites continentales y marinos del Distrito de Riego 066 como isla Magdalena y los canales que se forman entre dicha isla y la porción continental; se incluyen también una zona en la porción más estrecha de la provincia de los Llanos de la Magdalena en el municipio de La Paz, la porción norte de Sierra la Laguna y el sur del Parque Nacional Cabo Pulmo.

Aunque en este nivel la población y, por lo tanto, su densidad ya no son nulas, la fuerza productiva, la infraestructura desarrollada y la intensidad de utilización del territorio aún son bajas por las condiciones ambientales que persisten en cuanto a relieve montañoso, clima árido, ausencia de agua, suelo pantanoso y rica biodiversidad, pero dada la presencia de actividades industriales, revela la proximidad en tiempo y espacio de mayores niveles de asimilación económica.

3.3.2. Niveles medios de asimilación económica (IV, V, VI y VII)

La categoría media de asimilación económica, incluye los niveles IV, V, VI y VII encontrados en Baja California Sur; éstos poseen densidades bajas, medias y altas de población por lo que la fuerza productiva de estos territorios no es tan baja como en los niveles anteriores, pero tampoco es muy alta; existen regiones con bajo grado de urbanización, pero se trata de pequeñas ciudades con relativamente poca población, escasa infraestructura productiva y de servicios y nulo impacto ambiental; las actividades del sector primario incluyen agricultura, ganadería y pesca y su producción es principalmente baja, aunque también existe la presencia de producción muy baja y media; la actividad industrial presenta mayor importancia que en niveles anteriores, pues es baja y media en muchos de los territorios de este nivel, pero puede llegar a ser alta, sobre todo en aquellos espacios que se dedican a la actividad extractiva; la densidad vial de este nivel es, en general, bajo pero puede alcanzar valores muy altos. Estos niveles, en conjunto, se distribuyen en el 23.5% del territorio estatal, se encuentran presentes, principalmente en los municipios de Mulegé, Comondú y La Paz y en el mapa se aprecian en distintas tonalidades de color verde y amarillo.

Nivel IV. También llamado nivel medio-muy bajo de asimilación económica, se caracteriza por poseer predominantemente una baja densidad de población, pues ésta no supera un habitante por kilómetro cuadrado, el grado de urbanización es muy bajo pues no existe ninguna localidad urbana en el territorio que ocupa este nivel; la producción agrícola es mayor respecto a los niveles anteriores pero aún es baja y no supera los 7.5 mil dólares estadounidenses por unidad de análisis; la industria, por su parte, vuelve a presentar valores nulos en la mayor parte del territorio de este nivel y la densidad vial es también

baja en esta categoría. De los niveles medios, es el de mayor distribución pues ocupa alrededor del 13% del territorio del estado.

En el municipio de Mulegé este nivel se encuentra en una porción entre las salinas de Guerrero Negro y la región agrícola del Valle del Vizcaíno; en esta región se ubican localidades agrícolas como Colonia Laguneros, Valle del Vizcaíno, Guillermo Prieto y Francisco J. Mujica; entre Mulegé y Comondú existen también pequeñas localidades con actividades agrícolas y pesqueras como San José de Gracia, San Juanico, San Isidro y San José de Guadajemí; en el municipio de Loreto este nivel se distribuye entre la ciudad homónima, la sierra La Giganta y en bahía Concepción.

Otra zona con gran extensión territorial de este nivel de asimilación económica se encuentra en los límites del Distrito de Riego 066 Valle de Santo Domingo donde se ubican localidades como Poza Grande y Francisco Villa, al norte de dicha región agrícola, y Puerto Alcatraz y Santa Rita al sur; también es importante la zona comprendida entre Ciudad Constitución, que es la principal ciudad del ya mencionado Distrito de Riego y el puerto San Carlos, donde parte de la producción agrícola de la región se embarca para ser transportada a distintos mercados del mundo. Igualmente, en el municipio de La Paz destaca bahía Ventana y la zona sur de la ciudad de La Paz, entre ésta y el pueblo mágico de Todos Santos donde existen gran cantidad de localidades, como Reforma Agraria, San Pedro, Álvaro Obregón y Agua Blanca. En el municipio de Los Cabos, la zona con este nivel se encuentra entre la sierra La Laguna y el Parque Nacional Cabo Pulmo donde también existe una gran densidad de poblaciones, entre las que destacan Santiago, Miraflores, La Ribera, Las Lagunas y Los Frailes.

Nivel V. Es un nivel medio-bajo de asimilación económica; el comportamiento de los indicadores en éste es muy similar al nivel anterior ya que la densidad de población es predominantemente baja pues no rebasa el límite de un habitante por kilómetro cuadrado, el grado de urbanización es nulo ya que no existe ninguna localidad urbana y la densidad vial presenta también valores bajos; sin embargo, una diferencia respecto al nivel inferior es que la producción agrícola en los territorios de este nivel, no existe. La razón por la que este nivel es mayor, es la presencia de una alta producción industrial, la cual es una de las características principales que lo distinguen.

Es uno de los niveles con menor presencia en el estado pues sólo ocupa alrededor del 3% de su superficie territorial, se distribuye únicamente en los municipios de Mulegé y La Paz y se encuentra estrechamente relacionado con la actividad industrial extractiva pues los territorios de este nivel se ubican en la zona de los vasos cristalizadores de la salina de Guerrero Negro donde, por medio de evaporación solar, se obtiene este mineral que se exporta a Estados Unidos, Canadá, Corea del Sur, Australia y otros mercados; se ubica también en isla San Marcos donde se extrae yeso, el tercer mineral más importante del estado y en la costa occidental de bahía de La Paz donde se ubica la localidad de San Juan de la Costa y que se trata de una importante zona minera del estado donde se obtiene fosforita que le permite a Baja California Sur ser el único estado productor a nivel nacional de este mineral. Se observa entonces que este nivel presenta un importante vínculo con la industria extractiva del estado que actualmente se enfoca a los minerales no metálicos como la sal, la fosforita y el yeso.

Nivel VI. Se asocia con un nivel medio-alto, y una de sus principales características es una densidad media de población que equivale a valores entre 1.1 y 10.0 habitantes por kilómetro cuadrado; el grado de urbanización aún es nulo pues no existe ninguna población urbana en estos territorios, la producción de actividades primarias y secundarias es baja y media con valores entre 0.1 y 15.0 mil dólares estadounidenses para el primer caso y 0.01 a 10.0 mil dólares estadounidenses para la industria, la densidad vial también se encuentra entre valores bajos y medios. Este nivel se distribuye en aproximadamente 6% de la superficie estatal en todos los municipios, excepto en Los Cabos.

En este nivel destaca la región que se encuentra al sur de la zona agrícola del Valle del Vizcaíno y el norte de la laguna San Ignacio, donde existen comunidades agrícolas como El Porvenir, Campo Fisher y Los Mártires; también en el municipio de Mulegé, en la costa con el Océano Pacífico, se encuentran los pueblos de Bahía Asunción y Punta Abreojos cuya producción primaria se vincula con la actividad pesquera que es rica y diversa debido a la presencia de la corriente fría de California; en el municipio de Loreto este nivel se ubica al norte de la ciudad del mismo nombre.

En el municipio de Comondú destaca la porción septentrional de Ciudad Insurgentes, que ya es parte del Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo y donde existen las comunidades de Santo Domingo, María Auxiliadora, Ignacio Zaragoza y Ley Federal de Agua No. 1; el oeste de esta misma zona urbana, también es parte de este nivel de asimilación económica, pero a diferencia de la zona anterior, la producción primaria se vincula con actividades pesqueras y no agrícolas pues aquí se localiza el puerto Adolfo López Mateos.

Por su parte, en el municipio de La Paz, destaca la zona norte de la ciudad capital donde se ubica el puerto pesquero, industrial, comercial y turístico de Pichilingue; también se encuentran zonas turísticas como las playas de Pichilingue, Balandra, Tecolote y la porción sur de isla Espíritu Santo; al sureste de la ciudad de la Paz también existe una región con este nivel de asimilación económica en la zona agrícola de San Juan de los Planes y en comunidades como San Juan de los Planes y Juan Domínguez Cota, este nivel incluye también los otrora importantes pueblos mineros de San Antonio y El Triunfo donde se explotaba oro y plata en el siglo XIX; destaca de igual manera, la zona intermedia entre la ciudad capital y el pueblo mágico de Todos Santos.

Nivel VII. Es un nivel medio-muy alto, transicional entre los niveles medios y los niveles altos del estado, se caracteriza por valores altos de densidad de población pues se superan los 10.1 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque no rebasan el centenar de personas; en este nivel ya existen ciudades pequeñas y el grado de urbanización es predominantemente bajo, las actividades primarias y secundarias presentan valores bajos y la densidad vial es muy alta en este nivel, pero como el resto de los indicadores presenta valores medios, este nivel no puede tener una mayor jerarquía de asimilación económica.

En el estado ocupa apenas el 2% de la superficie territorial y sólo se encuentra en el municipio de Mulegé y Los Cabos, así como en una pequeña área de La Paz; en el primero se trata del corazón de la región agrícola del Valle del Vizcaíno, zona que a pesar de las condiciones naturales de clima, escasez de agua y tipo de suelo, se ha consolidado como la segunda zona agrícola en importancia de toda la entidad y donde destaca la comunidad urbana de Alberto Andrés Alvarado y otras de menor tamaño como Gustavo Díaz Ordaz y Emiliano Zapata.

Al sur de la entidad, este nivel de asimilación económica se ubica en la zona norte de los destinos turísticos de Cabo San Lucas y San José del Cabo, es una área rural con cierta presencia urbana por la cercanía con estas importantes ciudades y representa la zona de transición entre los valores bajos que se encuentran en la sierra La Laguna y los altos que se ubican en los mencionados polos turísticos; se trata de zonas con alta densidad de comunidades entre las que destacan Caduaño y Migriño en el municipio de Los Cabos, así como El Pescadero y Plutarco Elías Calles en el municipio de La Paz.

3.3.3. Niveles altos de asimilación económica (VIII, IX y X)

Los niveles VIII, IX y X encontrados en Baja California Sur, son considerados de alta asimilación económica, se caracterizan por poseer las densidades más elevadas de población, pues algunos espacios superan los 100 habitantes por kilómetro cuadrado, se trata también de las zonas urbanas de mayor importancia en la entidad ya que el grado de urbanización es alto y puede alcanzar hasta el 99%; la producción de las actividades primarias es también alta y muy alta, sin embargo los niveles más altos vuelven a tener valores bajos en estas actividades, situación que se explica por el carácter urbano de los territorios en que se presentan; la producción industrial es igualmente importante pues se presentan valores medios y altos, mientras que la densidad vial se encuentra entre valores medios y muy altos. Estos niveles de asimilación económica son los de menor distribución en el estado ya que sólo ocupan el 8% del total de la superficie estatal, se encuentran presentes en los cinco municipios de la entidad y, en el mapa, se representan con tonalidades de naranja, rojo y morado.

Nivel VIII. El nivel alto de asimilación económica en Baja California Sur se caracteriza por una densidad alta de población que supera los 10.1 habitantes por kilómetro cuadrado, aunque no llega al centenar de personas; el grado de urbanización también es alto pues entre el 82.1 y 99% de la población de estos territorios vive en comunidades urbanas y, a pesar de este marcado carácter urbano, las actividades primarias son importantes pues la concentración territorial de su producción alcanza valores altos que pueden llegar hasta los 22.5 mil dólares estadounidenses; la producción industrial es menos importante ya que su valor es medio y no rebasa los 10 mil dólares estadounidenses, la densidad vial por su parte es predominantemente media pero existe la presencia del resto de las categorías.

Este nivel se encuentra en 5% del territorio del estado y se distribuye en cuatro de los cinco municipios; en Mulegé destaca la localidad urbana de Bahía Tortugas, la comunidad pesquera más importante y grande del municipio; Heroica Mulegé cuyo oasis y costas hacen prosperar las actividades agrícolas y pesqueras y la ciudad industrial de Guerrero Negro que representa el actual polo económico del municipio de Mulegé y del norte del estado.

En la porción central de Baja California Sur, destaca el primer asentamiento español de la península, Loreto cuya importancia histórica es innegable pues también fue la capital estatal por algún tiempo; actualmente, es un centro turístico integralmente planeado que no ha alcanzado el éxito de otros destinos y que dada su poca actividad industrial, no puede alcanzar un mayor nivel de asimilación económica. En el corazón agrícola de la entidad, se encuentra Ciudad Insurgentes, la segunda en importancia de esta región que concentra altos valores de producción agrícola pero con una industria poco desarrollada.

Por su parte, en el municipio de La Paz, este nivel se ubica en el oeste de la capital, una región que en un futuro seguramente formará una sola mancha urbana con La Paz pues existen comunidades urbanizadas como Chametla y El Centenario, así como una zona industrial e importantes vías de comunicación terrestre y aérea pues ahí se localiza el Aeropuerto Internacional General Manuel Márquez de León; el pueblo mágico de Todos Santos también está incluido en este nivel ya que posee altos valores en densidad de población y grado de urbanización, su alta producción primaria se debe a las actividades agropecuarias y pesqueras de la región mientras que su producción industrial es media al tratarse de una ciudad media para el contexto surbajacaliforniano.

Nivel IX. El nivel muy alto de asimilación económica ocupa sólo el 1.5% de la superficie total del estado, como el nivel anterior, se caracteriza por una alta densidad de población y alto grado de urbanización, así como por una densidad vial media; sin embargo, la concentración territorial de la producción de actividades primarias alcanza, como en ningún otro nivel de asimilación económica del estado, la categoría de muy alta producción que equivale a valores superiores de 22.6 mil dólares estadounidenses; la producción industrial presenta valores altos pues su producción se encuentra entre 10.1 y 100.0 mil dólares estadounidenses por cuadrícula.

Este nivel de asimilación económica sólo se encuentra en tres ciudades grandes del estado: al norte, Santa Rosalía, cuya fundación data del siglo XIX tras el establecimiento de la Compañía Minera de El Boleo, que se dedicó a extraer cobre de la zona al mismo tiempo que se creaba una ciudad de mexicanos y extranjeros debido a la dotación de infraestructura, la necesidad de mano de obra y la prosperidad de la actividad minera; aunque en la actualidad ésta no se practica como en antaño, la población de la ciudad es

numerosa y la infraestructura con la que cuenta permite el desarrollo de actividades secundarias mientras que se practican actividades primarias, como la pesca.

En el centro de la entidad, Ciudad Constitución, la ciudad más grande e importante del Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo, también está integrada a este nivel de asimilación económica, y concentra población, actividades agrícolas, principal actividad de la región, y actividades industriales como molienda de granos, conserva de alimentos, matanza de animales y otras pequeñas industrias que representan eslabonamientos hacia atrás con las importantes actividades agrícolas y ganaderas de esta zona en el municipio de Comondú.

En el mismo municipio, el Puerto San Carlos posee también un muy alto nivel de asimilación económica, aunque su población no es tan numerosa como las otras dos ciudades de este nivel, las actividades primarias están presentes con la pesca, y las actividades industriales también son importantes ya que mucha de la producción agrícola del Valle de Santo Domingo se destina a exportación y es, a través de este puerto, que se le almacena y embarca.

Nivel X. Representa el máximo encontrado en Baja California Sur, definido como nivel extremadamente alto de asimilación, se caracteriza por poseer los niveles más altos de densidad de población y densidad vial, esto se explica porque se trata de las tres ciudades más importantes del estado por lo que la población está altamente concentrada en ellas y la accesibilidad por medio de vías de comunicación terrestre es muy importante.

El grado de urbanización y la concentración espacial de la producción industrial muestra valores altos con presencia secundaria de datos muy altos, lo que significa que el

grado de urbanización de estos territorios es mayor de 82.1% y puede llegar incluso a ser mayor de 99%, mientras que el valor de la producción industrial supera los 10.1 mil dólares estadounidenses, pero puede incluso ser mayor de 100.0. La concentración territorial de la producción agropecuaria y pesquera es el indicador con valores más bajos ya que estos se consideran bajos, debido al carácter urbano de este nivel de asimilación; sin embargo, como el resto de los indicadores presenta valores altos y muy altos, este indicador no puede tener menor jerarquía.

Es importante destacar que, al igual que el nivel anterior, sólo se encuentra en 1.5% de la superficie estatal y se presenta al sur de la entidad, en la capital del estado, y en los dos centros turísticos de Los Cabos: San José del Cabo y Cabo San Lucas que, en su conjunto, representan el tercer destino turístico más importante a nivel nacional. Éste es un enclave que se vincula más con espacios lejanos que con el territorio circundante, es considerado un destino turístico de élite ya que atrae a turistas extranjeros de altos ingresos; ambas ciudades concentran gran cantidad de población pues se trata de la tercera y segunda ciudades, por su peso demográfico, en el estado; debido a lo anterior, poseen alto grado de urbanización y además cuentan con un gran número de habitantes, también concentran industria manufacturera como la textil, la de plásticos y la de alimentos; su producción primaria se limita a pequeñas zonas agrícolas en las periferias de las ciudades y a la actividad pesquera, mientras que el corredor turístico (de poco más de 30 kilómetros) que une a ambas ciudades, representa la vialidad de mayor importancia de esta región, e incluso para todo el estado.

La ciudad de La Paz fue fundada el 3 de mayo de 1535, por Hernán Cortés con el nombre de Santa Cruz; como las cosechas no prosperaron, se abandonó el lugar; lo mismo

ocurrió cuando, en 1596, Sebastián Vizcaíno regresó al lugar (y le cambió el nombre por su denominación actual), y en 1683, cuando el lugar fue nuevamente abandonado por conflictos con los nativos. Formalmente, el establecimiento de la ciudad ocurrió en 1720 cuando se fundó la misión de “Nuestra Señora del Pilar de La Paz” y, a partir de ahí, su importancia y crecimiento ha ido en aumento hasta el grado de desplazar, en 1837, a Loreto como capital del territorio. Actualmente, La Paz es la ciudad más importante del estado, es la que posee la mayor población (es incluso más grande que la suma de las siguientes dos ciudades más pobladas de la entidad), concentra actividades primarias como la pesca y la agricultura en la porción sur, así como las actividades industriales como la de transportes, maquinaria, textil y química.

Los niveles de asimilación económica muestran la desigualdad de los territorios. En Baja California Sur los niveles más altos de asimilación económica se encuentran localizados en pocos centros de población donde las condiciones naturales, históricas y sociales han permitido una situación económica estable, aunque vinculada con una sola actividad productiva como la agricultura en el caso del Distrito de Riego del Valle de Santo Domingo, la industria en las salinas de Guerrero Negro y el turismo en los Centros Integralmente Planeados de Los Cabos, así como la minería de cobre en Santa Rosalía durante el siglo XIX. Por otro lado, gran parte del territorio surbajacaliforniano mantiene condiciones naturales casi sin alteración ya que carece de población y, por lo tanto, de actividades productivas, esta ausencia demográfica se debe a las condiciones naturales de relieve como las sierras de la entidad, al clima desértico y a la escasez de agua, prevalecientes en casi todo el estado, y a la riqueza natural que ha dado pauta a la creación de importantes áreas naturales protegidas en Baja California Sur.

Conclusiones

En el presente trabajo se determinaron los niveles de asimilación económica de Baja California Sur y se representaron en forma cartográfica, lo que hace posible analizar las diferencias espaciales gracias a la interacción de los fenómenos naturales, sociales, económicos e históricos; con base en lo anterior, se presentan las consideraciones finales siguientes:

- Las características físico-geográficas del estado como el clima árido, la escasez de agua y el aislamiento geográfico han limitado, desde la época prehispánica, el asentamiento de la población y de sus actividades económicas; no obstante, en la actualidad se practica la agricultura en los Valles de Santo Domingo, Vizcaíno y San Juan de los Planes; la industria extractiva en Guerrero Negro e Isla San Marcos, la industria manufacturera en los principales centros urbanos del estado y el turismo especialmente en la porción sur de la entidad, por lo que el medio físico surbajacaliforniano influye en la dinámica socioeconómica estatal, pero no la determina.
- El proceso histórico de poblamiento en Baja California Sur ha intervenido en la distribución geográfica de los asentamientos humanos, esta región del país se ha caracterizado por una jerarquía monocéntrica efímera donde una ciudad es la más importante en todo el territorio por su actividad política o económica y que, con el tiempo desaparece; tal fue el caso de Loreto, San Antonio, El Triunfo y Santa Rosalía. Además, la aparición de muchas de las localidades surbajacalifornianas gira en torno a una actividad económica como El Triunfo y San Antonio con la minería de oro y plata, Santa Rosalía con la extracción de cobre, Ciudad

Constitución y Ciudad Insurgentes por la agricultura de riego o Guerrero Negro por la actividad industrial, pues muchas de las misiones jesuitas no prosperaron como centros de población y actualmente se encuentran aisladas o abandonadas.

- Los indicadores socioeconómicos de mayor importancia para establecer los niveles de asimilación económica en Baja California Sur, fueron el grado de urbanización, la concentración territorial de la producción industrial y la concentración territorial de la producción agrícola, lo anterior se debe a que la escasa población surbajacaliforniana se encuentra muy concentrada en el espacio y que ahí se llevan a cabo actividades industriales, mientras que las actividades primarias se localizan en la periferia de los centros urbanos. De esta manera, los niveles bajos de asimilación económica se asocian con zonas de escasa o nula población que no practica actividades económicas de importancia; los niveles medios se ubican en las cercanías de las ciudades de la entidad y se caracterizan por dedicarse, sobre todo, a actividades del sector primario mientras que los niveles altos de asimilación económica se localizan en los centros urbanos que se especializan en actividades industriales y poseen gran cantidad de vías de comunicación terrestre.
- Los diez niveles de asimilación económica revelados en Baja California Sur demuestran la desigualdad de utilización social, económica e histórica del espacio estatal y la marcada concentración de los niveles altos de asimilación económica, pues hasta el 68.5% de la superficie del estado se encuentra catalogada en un nivel bajo, el 23.5% en un nivel medio y sólo el 8% del territorio surbajacaliforniano se considera con un alto nivel de asimilación económica.

- El nivel extremadamente alto de asimilación económica en Baja California Sur se concentra en la zona sur de la entidad, donde se encuentran las tres ciudades más importantes: La Paz, Cabo San Lucas y San José del Cabo; la primera es la capital del estado, la ciudad más grande e importante de la mitad sur de la península y la que concentra gran parte de la dinámica económica de la entidad por sus actividades agrícolas, industriales y turísticas; las otras dos ciudades conforman el Centro Turístico Integralmente Planeado de Los Cabos, se trata del tercer destino turístico más importante del país y es considerado un enclave económico debido a su escaso vínculo con su espacio circundante.
- A diferencia de épocas anteriores, la jerarquía socioeconómica del estado se encuentra compartida en tres centros urbanos localizados en la porción sur: La Paz, Cabo San Lucas y San José del Cabo; además las ciudades de Baja California Sur están altamente especializadas en alguna actividad económica como la agricultura en Ciudad Constitución, la industria en Guerrero Negro y el turismo en el Centro Turístico Integralmente Planeado de Los Cabos.
- Para efectos de comparación, se eligieron los mismos indicadores socioeconómicos que en experiencias investigativas previas, sin embargo es necesario incluir nuevos índices que reflejen otros aspectos de la realidad social y económica de los territorios en estudio como la actividad turística que para el caso de Baja California Sur, juega un papel primordial.

Dadas las consideraciones anteriores, se puede afirmar que la hipótesis planteada al inicio del presente trabajo fue comprobada debido a que los niveles más altos de asimilación económica se ubican en la capital estatal y en el destino turístico de Los Cabos

debido a la presencia de condiciones físico-geográficas más favorables, como lluvias más frecuentes, en comparación con el resto del estado, aunado a una concentración de la población (fuerza productiva) por cuestiones históricas y económicas; al potencial natural de esta zona, que ha permitido el asentamiento de actividades turísticas, agrícolas y mineras y a la consolidación de la economía de la región basada en el turismo, cuyos vínculos principales se encuentran con la dinámica internacional, mientras que el resto de la entidad posee niveles más bajos de asimilación económica.

Además se cumplieron los objetivos planteados al inicio de la investigación, pues se determinaron los niveles de asimilación económica en Baja California Sur, se expusieron los antecedentes investigativos de la teoría central del presente trabajo, se describieron las condiciones del medio físico que caracterizan al territorio en estudio, se identificó la historia del poblamiento y de las actividades económicas de la entidad, se evaluaron las características que definen los niveles de asimilación económica revelados en la mitad sur de la península y se representaron cartográficamente los mencionados niveles de asimilación económica de Baja California Sur.

Fuentes de consulta

- Almada, R. (2005) "Cultura, identidad política y multiculturalidad en Todos Santos, BCS". *Espiral* vol. XI, núm. 032. México. Universidad de Guadalajara. pp. 123-150.
- (2006) *Juntos pero no revueltos. Multiculturalidad e identidad en Todos Santos, BCS*. México. Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, Universidad Autónoma de Baja California Sur y El Colegio de Michoacán. 306 p.
- Altable, M. y J. Preciado (2000) *Historia regional de Baja California Sur: perfil socioeconómico*. México. Limusa. 78 p.
- Banco de México (2011) *Tipo de cambio promedio por promedio*. México. Banco de México. [En línea: www.banxico.org.mx]
- CAMIMEX (2011) *Informe anual 2011*. México. Cámara Minera de México. [En línea: www.camimex.org.mx]
- Cariño, M., Aceves, J., Rendón, C., Valiente, C., Leal, M. y B. Rodríguez (2004) "La política ambiental mexicana y la conservación del ambiente en Baja California Sur". *Gaceta Ecológica* núm. 70. México. Instituto Nacional de Ecología. pp. 45-56.
- Cariño, M., Aceves, J. y J. Zariñán (2008) "Procesos de conservación a través de la creación y manejo de áreas naturales protegidas". *Del saqueo a la conservación: historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 391-473.
- CONAGUA (2008) *Estadísticas del agua en México*. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. 228 p.
- CONAPO (2000) *Índice de Desarrollo Humano 2000*. Consejo Nacional de Población. México. Secretaría de Gobernación. [En línea: www.conapo.gob.mx]
- (2010) *Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010*. Consejo Nacional de Población. México. Secretaría de Gobernación. [En línea: www.conapo.gob.mx]
- Delgado, A. (2010) *Niveles de asimilación económica en el estado de Michoacán*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 118 p.
- Del Río, I. y Altable, M. (2000) *Breve historia de Baja California Sur*. México. Fondo de Cultura Económica y El Colegio de México. 246 p.
- Domínguez, M. (2009) *Niveles de asimilación económica del estado de Zacatecas*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 124 p.
- ESSA (2011) *Historia de la salina*. Exportadora de Sal S.A. México. Secretaría de Economía. [En línea: www.essa.com.mx]

- FONATUR (2006) *Planeación de centros turísticos: la experiencia y práctica de FONATUR*. México. Fondo Nacional del Fomento al Turismo. 203 p.
- Galindo M. (2000) *Niveles de asimilación económica del estado de Jalisco*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 104 p.
- Gámez, A. (s/f) "Integración económica y flujos comerciales: la composición de las exportaciones sudcalifornianas al mercado estadounidense". Coloquio de *La economía de la frontera México-Estados Unidos en el siglo XXI* de la Red de la Economía Fronteriza.
- (2008) "El crecimiento del sector turismo en Sudcalifornia". *Del saqueo a la conservación: historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 365-388.
- García, A. (1993) "Asimilación económica del territorio (un nuevo enfoque en la interpretación regional del país)". *Investigaciones Geográficas* núm. 27. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 69-94.
- García, A. y Fernández, A. (1990) "Tipos de territorio por el nivel de su utilización económica". *Atlas Nacional de México*. México. Instituto de Geografía, UNAM. p VI.13.1.
- (1998) "Mapa de los niveles de asimilación económica del estado de Yucatán". *Nuevo atlas de procesos territoriales del estado de Yucatán*. México. Universidad Autónoma de Yucatán. pp. 149-152.
- García, E. (1973) *Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen (para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana)*. México, UNAM. 252 p.
- García, M. (2001) *Niveles de asimilación económica y estructura urbana de Chihuahua*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Doctorado en Geografía. 135 p.
- García, N. (2004) *Niveles de asimilación económica del estado de Querétaro*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 107 p.
- (2007) *Cambios en los tipos de asimilación económica del estado de Guanajuato entre 1950 y 2000*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Maestría en Geografía. 99 p.
- (2011) *Los grados de asimilación económica en el estado de Guerrero, a fines del siglo XX*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Doctorado en Geografía. 186 p.
- García, N. y Sánchez, Á. (2012) "Changes in the sectoral orientation of the State of Guerrero between 1970 and 2000" *Investigaciones Geográficas* núm. 77. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 107-123.

- Gobierno del estado de BC (2011) *Caracterización y diagnóstico del medio físico natural y social*. Secretaría de Protección al Ambiente. México. Gobierno del estado de Baja California. [En línea: www.spabc.gob.mx]
- Gobierno del estado de BCS (2011) *Programa sectorial de pesca y acuicultura*. Plan estatal de desarrollo 2011-2015. México. Gobierno del estado de Baja California Sur. [En línea: sefin.bcs.gob.mx]
- González-Abraham, C., Garcillán, P. y E. Ezcurra (2010) "Ecorregiones de la península de Baja California: una síntesis". *Boletín de la Sociedad Botánica de México* núm. 87. México. Sociedad Botánica de México, UNAM. pp. 69-82.
- Hermosillo, M. (1998) *Niveles de asimilación económica del estado de Guanajuato*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 99 p.
- Hernández, R. (2007) *Niveles de asimilación económica del Estado de México*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 83 p.
- IMCO (2010) *Baja California Sur: análisis de competitividad 2010*. PIB per cápita. México. Instituto Mexicano para la Competitividad A.C. [En línea: www.imco.org.mx]
- INE (2007) *Reserva de la Biosfera El Vizcaíno*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. [En línea: www.ine.gob.mx]
- INEGI (1995) *Síntesis geográfica del estado de Baja California Sur*. México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- (2005) *Superficie continental en kilómetros cuadrados por entidad federativa*. México en cifras. México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. [En línea: www.inegi.org.mx]
- (2009 a) *Censo Económico 2009*. Sistema Automatizado de Información Censal. México. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [En línea: www.inegi.org.mx].
- (2009 b) *Sistema estatal y municipal de bases de datos*. Características del transporte. México. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [En línea: www.inegi.org.mx].
- (2010 a) *Censo de Población y Vivienda*. Consulta interactiva de datos. México. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [En línea: www.inegi.gob.mx]
- (2010 b) *Datos vectoriales de la carta topográfica 1:1,000,000*. México. Instituto Nacional de Geografía y Estadística. [En línea: www.inegi.gob.mx]
- Instituto Geológico de México (s/f) *Exploración de Baja California por la Comisión Exploradora del Pacífico*. México. Departamento de Exploraciones y Estudios Geológicos. [En línea: xcaret.igeof.cu.unam.mx]
- Juárez, M. (1999) *La asimilación económica del territorio costero de México*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Doctorado en Geografía. 137 p.

- (2000) "Los niveles de asimilación económica en la región costera de México". *Investigaciones Geográficas* núm. 43. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 167-192.
- (2001) "Discontinuidad microrregional de las costas mexicanas". *Investigaciones Geográficas* núm. 44. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 144-159.
- Kirchner, J. (1982) *Los ferrocarriles de la Baja California Sur*. México. Fondo Nacional para las Actividades Sociales.
- León-Portilla, M. Coord. (1995) *Diccionario Porrúa de Historia, Biografía y Geografía de México*. México. Porrúa.
- López, A. (2002) "Análisis territorial de los flujos turísticos en el Corredor Los Cabos, Baja California Sur". *Investigaciones Geográficas* núm. 47. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 131-149.
- Mendoza, S. (2001) *Niveles de asimilación económica del estado de Oaxaca*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 104 p.
- Mollinedo, G. (2008) *Niveles de asimilación económica del estado de Tamaulipas*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 138 p.
- Morrone (2005) "Hacia una síntesis biogeográfica de México". *Revista Mexicana de Biodiversidad* núm. 76 vol. 2. México. Instituto de Biología, UNAM. pp. 207-252.
- Propín, E., Ayón, T. y P. de la Cruz (1985) "Consideraciones sobre la determinación de orientaciones de uso de la tierra en el municipio de Pinar del Río". *Reporte de Investigación 3*. Cuba. Instituto de Geografía de la Academia de Ciencias de Cuba.
- Propín, E. (1997) "La asimilación económica de la península de Baja California: posiciones teóricas y condiciones regionales". Coloquio sobre la Geografía de Baja California de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística, México.
- (2003) *Teorías y métodos en Geografía Económica*. México. Instituto de Geografía, UNAM. 162 p.
- Propín, E. y Sánchez, Á. (1996) "The levels of economic assimilation in Costa Rica". XXVII Conferencia de Geógrafos Latinoamericanos (CLAG), Honduras.
- (1997) "Los tipos de asimilación económica del territorio mexicano entre 1930 y 1990". *Revista Geográfica* 123. México. Instituto Panamericano de Geografía e Historia. pp. 29-47.
- (1998) "Los niveles de asimilación económica del estado de Guerrero". *Investigaciones Geográficas* núm. 37. México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 59-70.
- Reyes, O. (1997) *Los niveles de asimilación económica del estado de Puebla*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 139 p.

- (2000) *Los cambios en los tipos de asimilación económica del estado de Puebla entre 1930 y 1950*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Maestría en Geografía. 136 p.
- SAGARPA (2010 a) *Cierre de la producción agrícola*. Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Social, Pesca y Alimentación. [En línea: www.siap.gob.mx]
- (2010 b) *Coefficiente de agostadero por entidad*. Compendio de estadísticas ambientales. México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Social, Pesca y Alimentación. [En línea: aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010]
- (2011 a) *Estimación principales productos exportados por entidad*. Estimación de las exportaciones agroalimentarias a nivel de entidad federativa. México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Social, Pesca y Alimentación. [En línea: www.sagarpa.gob.mx]
- (2011 b) *Anuario estadístico de acuacultura y pesca 2011*. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca. México. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Social, Pesca y Alimentación. [En línea: www.conapesca.sagarpa.gob.mx]
- Sánchez, Á. (1991) "Cachanía, Baja California Sur: un espacio minero en declive. Perspectiva geográfica-económica". *Investigaciones Geográficas* núm. 22 México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 65-85.
- (2002) "Niveles de asimilación económica de Michoacán". *Atlas geográfico del estado de Michoacán*. México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. pp. 177-178.
- Sánchez, Á. y Propín, E. (1999) "Valoración medioambiental de los niveles de asimilación económica de la Riviera Mexicana: homogeneidad geográfica y heterogeneidad económica". *Observatorio Medioambiental*. España. Universidad Complutense de Madrid. pp. 295-309.
- (2001) "Cambios en la orientación funcional de las ciudades medias del trópico mexicano". *Cuadernos Geográficos* núm. 31. España. Universidad de Granada. pp. 69-85.
- Sánchez, Á., Propín, E. y O. Reyes (1999) "Los niveles de asimilación económica del estado de Coahuila al término del siglo XX". *Investigaciones Geográficas* núm. 39 México. Instituto de Geografía, UNAM. pp. 159-162.
- SCT (2009 a) *Anuario estadístico 2009*. México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. 248 p.
- (2009 b) *Mapa de la red carretera del estado de Baja California Sur*. México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- SEMARNAT (2007) *Proyecto "Bordo de protección arroyo Salto seco"*. Manifestación de impacto ambiental "modalidad particular". México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. [En línea: sinat.semarnat.gob.mx]

- SGM (2011) *Panorama minero del estado de baja California Sur*. Servicio Geológico Mexicano. México. Secretaría de Economía. [En línea: www.sgm.gob.mx]
- Torres, A. (2006) *Niveles de asimilación económica en el estado de Morelos*. México. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM. Tesis de Licenciatura en Geografía. 121 p.
- UABCS (2010) *Estudio de factibilidad socioeconómica para la creación de un sexto municipio en Baja California Sur*. México. Universidad Autónoma de Baja California Sur. 242 p.
- Unikel, S. (1978) *El Desarrollo Urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*. México. El Colegio de México. 476 p.
- Urciaga, J. (1993) *El desarrollo de la agricultura en Baja California Sur: 1960-1991*. México. Universidad Autónoma de Baja California Sur. 251 p.
- (2008) "La agricultura de Baja California Sur: una perspectiva de largo plazo (1900-2005)". *Del saqueo a la conservación: historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 249-278.
- Urciaga, J., Cariño, M. y J. Zariñán (2008) "El turismo alternativo o de naturaleza: un complemento para fortalecer el sector turístico en Baja California Sur". *Del saqueo a la conservación: historia ambiental contemporánea de Baja California Sur, 1940-2003*. México. Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Autónoma de Baja California Sur y Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. pp. 601-630.
- Valadés, A. (1974) *Historia de la Baja California 1850-1880*. México. Instituto de Investigaciones Históricas, UNAM. 244 p.

Anexo I. Información estadística por unidad espacial de referencia para obtener los indicadores socioeconómicos seleccionados

| Unidad espacial | Área (Km ²) | Población Total | Población Urbana | Valor de la producción agropecuaria y pesquera (Miles USD*) | Valor de la producción industrial (Miles USD*) | Longitud de la red carretera (Kilómetros) |
|-----------------|-------------------------|-----------------|------------------|---|--|---|
| A1 | 29 | 302 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A4 | 49 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A5 | 269 | 13,527 | 13,054 | 0 | \$ 20.47 | 10.1 |
| A6 | 327 | 0 | 0 | \$ 2.93 | 0 | 14.4 |
| A7 | 310 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.2 |
| A8 | 292 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6.5 |
| A9 | 280 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A10 | 276 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A11 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B1 | 119 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | 430 | 2,671 | 2,671 | \$ 5.79 | \$ 5.54 | 18.0 |
| B3 | 375 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B4 | 381 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B5 | 315 | 4 | 0 | 0 | \$ 5.49 | 0 |
| B6 | 554 | 501 | 0 | \$ 5.98 | \$ 41.58 | 14.4 |
| B7 | 576 | 34 | 0 | \$ 5.11 | 0 | 27.4 |
| B8 | 576 | 165 | 0 | \$ 5.11 | 0 | 29.5 |
| B9 | 576 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B10 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B11 | 153 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C2 | 130 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5.8 |
| C3 | 512 | 15 | 0 | 0 | 0 | 29.5 |
| C4 | 576 | 3 | 0 | 0 | 0 | 31.0 |
| C5 | 547 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.9 |
| C6 | 572 | 8 | 0 | 0 | \$ 23.22 | 15.8 |
| C7 | 576 | 458 | 0 | \$ 9.00 | 0 | 27.4 |
| C8 | 576 | 14,131 | 6,902 | \$ 20.76 | \$ 6.69 | 43.9 |
| C9 | 576 | 146 | 0 | 0 | 0 | 28.1 |
| C10 | 576 | 95 | 0 | 0 | 0 | 18.0 |
| C11 | 542 | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C12 | 242 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D3 | 122 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D4 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.7 |
| D5 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 39.6 |
| D6 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9.4 |
| D7 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D8 | 576 | 614 | 0 | \$ 7.90 | 0 | 10.1 |
| D9 | 576 | 799 | 0 | \$ 10.89 | 0 | 44.6 |
| D10 | 576 | 2,069 | 0 | 0 | 0 | 38.2 |
| D11 | 576 | 31 | 0 | 0 | 0 | 26.6 |
| D12 | 562 | 7,539 | 7,483 | \$ 16.91 | \$ 27.17 | 28.8 |
| D13 | 67 | 4,482 | 4,282 | \$ 9.46 | \$ 15.16 | 11.5 |
| D14 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E3 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E4 | 194 | 1,485 | 0 | \$ 3.21 | \$ 3.12 | 2.2 |
| E5 | 435 | 183 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E6 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E7 | 576 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E8 | 571 | 7 | 0 | 0 | 0 | 29.5 |

Anexo I. Información estadística por unidad espacial de referencia para obtener los indicadores socioeconómicos seleccionados

| Unidad espacial | Área (Km ²) | Población Total | Población Urbana | Valor de la producción agropecuaria y pesquera (Miles USD*) | Valor de la producción industrial (Miles USD*) | Longitud de la red carretera (Kilómetros) |
|-----------------|-------------------------|-----------------|------------------|---|--|---|
| E9 | 510 | 3 | 0 | 0 | 0 | 7.2 |
| E10 | 576 | 75 | 0 | 0 | 0 | 29.5 |
| E11 | 576 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E12 | 576 | 141 | 0 | 0 | 0 | 7.9 |
| E13 | 398 | 2,048 | 0 | 0 | \$ 10.91 | 56.2 |
| E14 | 74 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F5 | 44 | 73 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F6 | 240 | 967 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F7 | 575 | 5 | 0 | 0 | 0 | 8.6 |
| F8 | 561 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19.4 |
| F9 | 419 | 215 | 0 | 0 | 0 | 27.4 |
| F10 | 576 | 66 | 0 | 0 | 0 | 3.6 |
| F11 | 576 | 143 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F12 | 576 | 111 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F13 | 576 | 324 | 0 | 0 | 0 | 20.9 |
| F14 | 202 | 3,971 | 3,821 | \$ 17.38 | \$ 3.76 | 17.3 |
| F15 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G6 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G7 | 163 | 795 | 0 | \$ 1.69 | \$ 1.73 | 13.0 |
| G8 | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G9 | 354 | 245 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G10 | 576 | 25 | 0 | 0 | 0 | 33.8 |
| G11 | 576 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0.7 |
| G12 | 576 | 102 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G13 | 576 | 78 | 0 | 0 | 0 | 13.7 |
| G14 | 455 | 43 | 0 | 0 | 0 | 29.5 |
| G15 | 372 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H9 | 43 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H10 | 376 | 169 | 0 | 0 | 0 | 3.6 |
| H11 | 576 | 69 | 0 | \$ 1.75 | 0 | 27.4 |
| H12 | 576 | 45 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H13 | 576 | 30 | 0 | 0 | 0 | 13.0 |
| H14 | 571 | 5 | 0 | 0 | 0 | 6.5 |
| H15 | 498 | 108 | 0 | \$ 1.19 | 0 | 31.7 |
| H16 | 139 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| I10 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| I11 | 236 | 83 | 0 | 0 | 0 | 13.0 |
| I12 | 498 | 706 | 0 | \$ 2.66 | 0 | 33.8 |
| I13 | 576 | 380 | 0 | \$ 1.40 | 0 | 32.4 |
| I14 | 576 | 220 | 0 | 0 | 0 | 37.4 |
| I15 | 576 | 56 | 0 | \$ 0.59 | 0 | 23.8 |
| I16 | 371 | 97 | 0 | \$ 4.36 | \$ 0.08 | 18.7 |
| J12 | 98 | 56 | 0 | 0 | \$ 0.15 | 3.6 |
| J13 | 550 | 930 | 0 | 0 | \$ 0.15 | 54.7 |
| J14 | 576 | 298 | 0 | 0 | 0 | 51.8 |
| J15 | 576 | 6 | 0 | 0 | 0 | 24.5 |
| J16 | 505 | 14,813 | 14,724 | \$ 1.24 | \$ 2.52 | 41.8 |
| J17 | 110 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K13 | 297 | 485 | 0 | \$ 1.51 | 0 | 36.7 |

Anexo I. Información estadística por unidad espacial de referencia para obtener los indicadores socioeconómicos seleccionados

| Unidad espacial | Área (Km ²) | Población Total | Población Urbana | Valor de la producción agropecuaria y pesquera (Miles USD*) | Valor de la producción industrial (Miles USD*) | Longitud de la red carretera (Kilómetros) |
|-----------------|-------------------------|-----------------|------------------|---|--|---|
| K14 | 576 | 11 | 0 | \$ 1.25 | 0 | 21.6 |
| K15 | 576 | 261 | 0 | 0 | \$ 0.12 | 33.1 |
| K16 | 529 | 324 | 0 | 0 | \$ 0.12 | 33.1 |
| K17 | 103 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.4 |
| L13 | 173 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L14 | 576 | 27 | 0 | \$ 1.53 | 0 | 25.9 |
| L15 | 576 | 30 | 0 | 0 | 0 | 5.0 |
| L16 | 576 | 120 | 0 | 0 | \$ 0.12 | 21.6 |
| L17 | 282 | 673 | 0 | 0 | 0 | 39.6 |
| L18 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L19 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 133 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 576 | 2,190 | 0 | \$ 13.20 | \$ 0.29 | 34.6 |
| M15 | 576 | 665 | 0 | \$ 8.83 | 0 | 16.6 |
| M16 | 576 | 111 | 0 | 0 | 0 | 25.2 |
| M17 | 572 | 346 | 0 | 0 | 0 | 18.7 |
| M18 | 154 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N13 | 286 | 2,216 | 0 | \$ 9.05 | \$ 7.18 | 11.5 |
| N14 | 576 | 6,731 | 5,175 | \$ 17.74 | \$ 3.77 | 36.7 |
| N15 | 576 | 5,161 | 3,566 | \$ 29.17 | \$ 2.62 | 86.4 |
| N16 | 576 | 196 | 0 | 0 | 0 | 24.5 |
| N17 | 576 | 61 | 0 | 0 | 0 | 17.3 |
| N18 | 352 | 80 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N19 | 32 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O13 | 377 | 0 | 0 | 0 | \$ 0.10 | 2.9 |
| O14 | 576 | 218 | 0 | \$ 7.03 | 0 | 37.4 |
| O15 | 576 | 43,013 | 40,935 | \$ 23.74 | \$ 29.68 | 54.7 |
| O16 | 576 | 567 | 0 | 0 | 0 | 30.2 |
| O17 | 576 | 207 | 0 | 0 | 0 | 0.7 |
| O18 | 571 | 327 | 0 | 0 | 0 | 7.2 |
| O19 | 303 | 148 | 0 | 0 | 0 | 4.3 |
| O20 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P12 | 46 | 20 | 0 | 0 | \$ 0.10 | 0 |
| P13 | 212 | 5,660 | 5,538 | \$ 22.61 | \$ 18.34 | 14.4 |
| P14 | 482 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P15 | 576 | 32 | 0 | \$ 2.96 | 0 | 30.2 |
| P16 | 576 | 130 | 0 | 0 | 0 | 7.9 |
| P17 | 576 | 229 | 0 | 0 | 0 | 22.3 |
| P18 | 576 | 141 | 0 | 0 | 0 | 56.2 |
| P19 | 359 | 119 | 0 | 0 | 0 | 16.6 |
| P20 | 28 | 15 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q13 | 50 | 122 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q14 | 201 | 156 | 0 | \$ 0.63 | 0 | 0 |
| Q15 | 421 | 10 | 0 | 0 | 0 | 25.9 |
| Q16 | 576 | 234 | 0 | \$ 1.98 | 0 | 44.6 |
| Q17 | 576 | 212 | 0 | 0 | 0 | 38.2 |
| Q18 | 576 | 285 | 0 | 0 | 0 | 27.4 |
| Q19 | 247 | 101 | 0 | 0 | 0 | 25.2 |
| Q20 | 92 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Anexo I. Información estadística por unidad espacial de referencia para obtener los indicadores socioeconómicos seleccionados | | | | | | |
|---|-------------------------|-----------------|------------------|---|--|---|
| Unidad espacial | Área (Km ²) | Población Total | Población Urbana | Valor de la producción agropecuaria y pesquera (Miles USD*) | Valor de la producción industrial (Miles USD*) | Longitud de la red carretera (Kilómetros) |

| | | | | | | |
|--------------|---------------|----------------|----------------|------------------|------------------|---------------|
| Q21 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R14 | 54 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R15 | 126 | 375 | 0 | 0 | 0 | 2.2 |
| R16 | 360 | 49 | 0 | 0 | 0 | 2.9 |
| R17 | 566 | 621 | 0 | 0 | 0 | 50.4 |
| R18 | 576 | 72 | 0 | 0 | \$ 12.37 | 20.9 |
| R19 | 432 | 392 | 0 | 0 | \$ 37.22 | 26.6 |
| R20 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R21 | 192 | 69 | 0 | \$ 0.18 | \$ 0.01 | 19.4 |
| R22 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R23 | 28 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S17 | 154 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S18 | 531 | 22 | 0 | 0 | \$ 0.18 | 21.6 |
| S19 | 576 | 34 | 0 | 0 | 0 | 33.1 |
| S20 | 422 | 12,231 | 9,000 | \$ 16.89 | \$ 6.46 | 69.1 |
| S21 | 550 | 213,685 | 210,874 | \$ 1.34 | \$ 137.22 | 74.9 |
| S22 | 274 | 1,269 | 0 | \$ 0.14 | 0 | 8.6 |
| S23 | 77 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T18 | 79 | 124 | 0 | 0 | 0 | 11.5 |
| T19 | 522 | 287 | 0 | \$ 2.93 | 0 | 3.6 |
| T20 | 576 | 85 | 0 | \$ 2.33 | 0 | 0 |
| T21 | 576 | 1,921 | 0 | \$ 0.44 | \$ 0.18 | 75.6 |
| T22 | 576 | 3,452 | 0 | \$ 14.11 | \$ 0.22 | 57.6 |
| T23 | 245 | 305 | 0 | 0 | 0 | 20.9 |
| U19 | 112 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| U20 | 462 | 1,624 | 0 | \$ 1.87 | 0 | 10.1 |
| U21 | 576 | 2,345 | 0 | \$ 3.44 | \$ 3.72 | 57.6 |
| U22 | 576 | 321 | 0 | 0 | 0 | 42.5 |
| U23 | 494 | 2,575 | 0 | 0 | 0 | 59.0 |
| U24 | 70 | 2,129 | 0 | \$ 1.26 | 0 | 7.9 |
| V21 | 404 | 5,859 | 5,150 | \$ 21.78 | \$ 1.77 | 28.8 |
| V22 | 576 | 104 | 0 | 0 | 0 | 5.0 |
| V23 | 576 | 4,615 | 0 | \$ 3.44 | \$ 0.37 | 82.8 |
| V24 | 500 | 205 | 0 | \$ 6.37 | 0 | 55.4 |
| W21 | 127 | 2,615 | 0 | \$ 3.37 | \$ 0.07 | 28.8 |
| W22 | 576 | 337 | 0 | 0 | 0 | 47.5 |
| W23 | 576 | 16,237 | 10,478 | \$ 6.62 | \$ 0.38 | 87.1 |
| W24 | 530 | 370 | 0 | 0 | \$ 0.37 | 68.4 |
| X21 | 21 | 11 | 0 | 0 | 0 | 2.2 |
| X22 | 539 | 15,633 | 14,917 | 0 | \$ 0.38 | 54.7 |
| X23 | 468 | 78,571 | 74,916 | \$ 5.30 | \$ 27.93 | 70.6 |
| X24 | 131 | 3,312 | 0 | 0 | 0 | 19.4 |
| Y22 | 112 | 113,359 | 113,148 | \$ 0.52 | \$ 26.86 | 27.4 |
| Y23 | 40 | 3,186 | 0 | 0 | \$ 0.04 | 7.9 |
| Total | 73,922 | 637,026 | 546,634 | \$ 368.87 | \$ 485.93 | 3506.3 |

Fuentes: Censo de Población y Vivienda: INEGI, 2010;
 Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera: SAGARPA, 2010;
 Censo Económico: INEGI, 2009;
 Mapa carretero de Baja California Sur: SCT, 2009.

*La conversión en dólares se realizó con el promedio de la paridad peso-dólar en el año 2010 según información del Banco de México.

| Anexo II. Indicadores socioeconómicos en las unidades espaciales de referencia | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| Unidad espacial | Densidad de Población DP (Habitantes/km²) | Grado de Urbanización GU (%) | Concentración territorial de la Producción Agropecuaria CPA (Miles US\$) | Concentración territorial de la Producción Industrial CPI (Miles US\$) | Densidad Vial DV (Km/km²) |

| | | | | | |
|-----|------|------|-------|-------|-------|
| A1 | 10.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A5 | 50.3 | 96.5 | 0 | 20.47 | 0.038 |
| A6 | 0.0 | 0 | 2.93 | 0 | 0.044 |
| A7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.065 |
| A8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.022 |
| A9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| A11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B1 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B2 | 6.2 | 100 | 5.79 | 5.54 | 0.042 |
| B3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B5 | 0.0 | 0 | 0 | 5.49 | 0 |
| B6 | 0.9 | 0 | 5.98 | 41.58 | 0.026 |
| B7 | 0.1 | 0 | 5.11 | 0 | 0.048 |
| B8 | 0.3 | 0 | 5.11 | 0 | 0.051 |
| B9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| B11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C2 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.045 |
| C3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.058 |
| C4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.054 |
| C5 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.038 |
| C6 | 0.0 | 0 | 0 | 23.22 | 0.028 |
| C7 | 0.8 | 0 | 9.00 | 0 | 0.048 |
| C8 | 24.5 | 48.8 | 20.76 | 6.69 | 0.076 |
| C9 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.049 |
| C10 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.031 |
| C11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| C12 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.001 |
| D5 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.069 |
| D6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.016 |
| D7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| D8 | 1.1 | 0 | 7.90 | 0 | 0.018 |
| D9 | 1.4 | 0 | 10.89 | 0 | 0.077 |
| D10 | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 0.066 |
| D11 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.046 |
| D12 | 13.4 | 99.3 | 16.91 | 27.17 | 0.051 |
| D13 | 66.9 | 95.5 | 9.46 | 15.16 | 0.172 |
| D14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E4 | 7.7 | 0 | 3.21 | 3.12 | 0.011 |
| E5 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| Anexo II. Indicadores socioeconómicos en las unidades espaciales de referencia | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| Unidad espacial | Densidad de Población DP (Habitantes/km²) | Grado de Urbanización GU (%) | Concentración territorial de la Producción Agropecuaria CPA (Miles US\$) | Concentración territorial de la Producción Industrial CPI (Miles US\$) | Densidad Vial DV (Km/km²) |

| | | | | | |
|-----|------|------|-------|-------|-------|
| E8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.052 |
| E9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.014 |
| E10 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.051 |
| E11 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| E12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.014 |
| E13 | 5.1 | 0 | 0 | 10.91 | 0.141 |
| E14 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F5 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F6 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.015 |
| F8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.035 |
| F9 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.065 |
| F10 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.006 |
| F11 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| F13 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.036 |
| F14 | 19.7 | 96.2 | 17.38 | 3.76 | 0.086 |
| F15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G7 | 4.9 | 0 | 1.69 | 1.73 | 0.080 |
| G8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G9 | 0.7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.059 |
| G11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.001 |
| G12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| G13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.024 |
| G14 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.065 |
| G15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H10 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.010 |
| H11 | 0.1 | 0 | 1.75 | 0 | 0.048 |
| H12 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| H13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.023 |
| H14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.011 |
| H15 | 0.2 | 0 | 1.19 | 0 | 0.064 |
| H16 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| I10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| I11 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.055 |
| I12 | 1.4 | 0 | 2.66 | 0 | 0.068 |
| I13 | 0.7 | 0 | 1.40 | 0 | 0.056 |
| I14 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.065 |
| I15 | 0.1 | 0 | 0.59 | 0 | 0.041 |
| I16 | 0.3 | 0 | 4.36 | 0.08 | 0.050 |
| J12 | 0.6 | 0 | 0 | 0.15 | 0.037 |
| J13 | 1.7 | 0 | 0 | 0.15 | 0.099 |
| J14 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.090 |
| J15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.043 |
| J16 | 29.4 | 99.3 | 1.24 | 2.52 | 0.083 |

| Anexo II. Indicadores socioeconómicos en las unidades espaciales de referencia | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| Unidad espacial | Densidad de Población DP (Habitantes/km²) | Grado de Urbanización GU (%) | Concentración territorial de la Producción Agropecuaria CPA (Miles US\$) | Concentración territorial de la Producción Industrial CPI (Miles US\$) | Densidad Vial DV (Km/km²) |

| | | | | | |
|-----|------|------|-------|-------|-------|
| J17 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| K13 | 1.6 | 0 | 1.51 | 0 | 0.124 |
| K14 | 0.0 | 0 | 1.25 | 0 | 0.038 |
| K15 | 0.5 | 0 | 0 | 0.12 | 0.057 |
| K16 | 0.6 | 0 | 0 | 0.12 | 0.063 |
| K17 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.014 |
| L13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L14 | 0.0 | 0 | 1.53 | 0 | 0.045 |
| L15 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.009 |
| L16 | 0.2 | 0 | 0 | 0.12 | 0.038 |
| L17 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0.140 |
| L18 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| L19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| M14 | 3.8 | 0 | 13.20 | 0.29 | 0.060 |
| M15 | 1.2 | 0 | 8.83 | 0 | 0.029 |
| M16 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.044 |
| M17 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.033 |
| M18 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N13 | 7.7 | 0 | 9.05 | 7.18 | 0.040 |
| N14 | 11.7 | 76.9 | 17.74 | 3.77 | 0.064 |
| N15 | 9.0 | 69.1 | 29.17 | 2.62 | 0.150 |
| N16 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.043 |
| N17 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.030 |
| N18 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| N19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| O13 | 0.0 | 0 | 0 | 0.10 | 0.008 |
| O14 | 0.4 | 0 | 7.03 | 0 | 0.065 |
| O15 | 74.7 | 95.2 | 23.74 | 29.68 | 0.095 |
| O16 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0.052 |
| O17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.001 |
| O18 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.013 |
| O19 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.014 |
| O20 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P12 | 0.4 | 0 | 0 | 0.10 | 0 |
| P13 | 26.7 | 97.8 | 22.61 | 18.34 | 0.068 |
| P14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| P15 | 0.1 | 0 | 2.96 | 0 | 0.052 |
| P16 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.014 |
| P17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.039 |
| P18 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.098 |
| P19 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.046 |
| P20 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q13 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q14 | 0.8 | 0 | 0.63 | 0 | 0 |
| Q15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.062 |
| Q16 | 0.4 | 0 | 1.98 | 0 | 0.077 |
| Q17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.066 |

| Anexo II. Indicadores socioeconómicos en las unidades espaciales de referencia | | | | | |
|---|---|-------------------------------------|---|---|---|
| Unidad espacial | Densidad de Población DP (Habitantes/km²) | Grado de Urbanización GU (%) | Concentración territorial de la Producción Agropecuaria CPA (Miles US\$) | Concentración territorial de la Producción Industrial CPI (Miles US\$) | Densidad Vial DV (Km/km²) |
| Q18 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.048 |
| Q19 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.102 |
| Q20 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Q21 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R15 | 3.0 | 0 | 0 | 0 | 0.017 |
| R16 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.008 |
| R17 | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 0.089 |
| R18 | 0.1 | 0 | 0 | 12.37 | 0.036 |
| R19 | 0.9 | 0 | 0 | 37.22 | 0.062 |
| R20 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R21 | 0.4 | 0 | 0.18 | 0.01 | 0.101 |
| R22 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| R23 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S17 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| S18 | 0.0 | 0 | 0 | 0.18 | 0.041 |
| S19 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.057 |
| S20 | 29.0 | 73.6 | 16.89 | 6.46 | 0.164 |
| S21 | 388.5 | 98.7 | 1.34 | 137.22 | 0.136 |
| S22 | 4.6 | 0 | 0.14 | 0 | 0.031 |
| S23 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| T18 | 1.6 | 0 | 0 | 0 | 0.146 |
| T19 | 0.5 | 0 | 2.93 | 0 | 0.007 |
| T20 | 0.1 | 0 | 2.33 | 0 | 0 |
| T21 | 3.3 | 0 | 0.44 | 0.18 | 0.131 |
| T22 | 6.0 | 0 | 14.11 | 0.22 | 0.100 |
| T23 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 0.085 |
| U19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| U20 | 3.5 | 0 | 1.87 | 0 | 0.022 |
| U21 | 4.1 | 0 | 3.44 | 3.72 | 0.100 |
| U22 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.074 |
| U23 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 0.119 |
| U24 | 30.4 | 0 | 1.26 | 0 | 0.113 |
| V21 | 14.5 | 87.9 | 21.78 | 1.77 | 0.071 |
| V22 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.009 |
| V23 | 8.0 | 0 | 3.44 | 0.37 | 0.144 |
| V24 | 0.4 | 0 | 6.37 | 0 | 0.111 |
| W21 | 20.6 | 0 | 3.37 | 0.07 | 0.227 |
| W22 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.082 |
| W23 | 28.2 | 64.5 | 6.62 | 0.38 | 0.151 |
| W24 | 0.7 | 0 | 0 | 0.37 | 0.129 |
| X21 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.105 |
| X22 | 29.0 | 95.4 | 0 | 0.38 | 0.101 |
| X23 | 167.9 | 95.3 | 5.30 | 27.93 | 0.151 |
| X24 | 25.3 | 0 | 0 | 0 | 0.148 |
| Y22 | 1012.1 | 99.8 | 0.52 | 26.86 | 0.245 |
| Y23 | 79.7 | 0 | 0 | 0.04 | 0.198 |

Fuente: Elaboración propia con base en el procesamiento estadístico del Anexo I.

Anexo III. Ponderación de indicadores y código tipológico por unidad espacial de referencia

| Celda | Valor de los indicadores | | | | | Valores ponderados | | | | | Código Numérico |
|-------|------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----|-----|-----|----|-----------------|
| | DP (Hab/km ²) | GU (%) | CPA (Miles US\$) | CPI (Miles US\$) | DV (Km/km ²) | DP | GU | CPA | CPI | DV | |
| A1 | 10.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 41111 |
| A4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| A5 | 50.3 | 96.5 | 0 | 20.47 | 0.038 | 4 | 4 | 1 | 4 | 2 | 44142 |
| A6 | 0.0 | 0 | 2.93 | 0 | 0.044 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 11212 |
| A7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.065 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| A8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.022 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| A9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| A10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| A11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| B1 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| B2 | 6.2 | 100 | 5.79 | 5.54 | 0.042 | 3 | 5 | 2 | 3 | 2 | 35232 |
| B3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| B4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| B5 | 0.0 | 0 | 0 | 5.49 | 0 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | 11131 |
| B6 | 0.9 | 0 | 5.98 | 41.58 | 0.026 | 2 | 1 | 2 | 4 | 2 | 21242 |
| B7 | 0.1 | 0 | 5.11 | 0 | 0.048 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21212 |
| B8 | 0.3 | 0 | 5.11 | 0 | 0.051 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| B9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| B10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| B11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| C2 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.045 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| C3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.058 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| C4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.054 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| C5 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.038 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| C6 | 0.0 | 0 | 0 | 23.22 | 0.028 | 1 | 1 | 1 | 4 | 2 | 11142 |
| C7 | 0.8 | 0 | 9.00 | 0 | 0.048 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 21312 |
| C8 | 24.5 | 48.8 | 20.76 | 6.69 | 0.076 | 4 | 2 | 4 | 3 | 3 | 42423 |
| C9 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.049 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| C10 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.031 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| C11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| C12 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| D3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| D4 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| D5 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.069 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| D6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.016 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| D7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| D8 | 1.1 | 0 | 7.90 | 0 | 0.018 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 31312 |
| D9 | 1.4 | 0 | 10.89 | 0 | 0.077 | 3 | 1 | 3 | 1 | 3 | 31313 |
| D10 | 3.6 | 0 | 0 | 0 | 0.066 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 31113 |
| D11 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.046 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| D12 | 13.4 | 99.3 | 16.91 | 27.17 | 0.051 | 4 | 5 | 4 | 4 | 3 | 45443 |
| D13 | 66.9 | 95.5 | 9.46 | 15.16 | 0.172 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 44345 |
| D14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| E3 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| E4 | 7.7 | 0 | 3.21 | 3.12 | 0.011 | 3 | 1 | 2 | 3 | 2 | 31232 |
| E5 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| E6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| E7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |

Anexo III. Ponderación de indicadores y código tipológico por unidad espacial de referencia

| Celda | Valor de los indicadores | | | | | Valores ponderados | | | | | Código Numérico |
|-------|---------------------------|--------|------------------|------------------|--------------------------|--------------------|----|-----|-----|----|-----------------|
| | DP (Hab/km ²) | GU (%) | CPA (Miles US\$) | CPI (Miles US\$) | DV (Km/km ²) | DP | GU | CPA | CPI | DV | |
| E8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.052 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| E9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| E10 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.051 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| E11 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| E12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| E13 | 5.1 | 0 | 0 | 10.91 | 0.141 | 3 | 1 | 1 | 4 | 4 | 31144 |
| E14 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| F5 | 1.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31111 |
| F6 | 4.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31111 |
| F7 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.015 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| F8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.035 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| F9 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.065 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| F10 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.006 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| F11 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| F12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| F13 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.036 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| F14 | 19.7 | 96.2 | 17.38 | 3.76 | 0.086 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 44433 |
| F15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| G6 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| G7 | 4.9 | 0 | 1.69 | 1.73 | 0.080 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 31233 |
| G8 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| G9 | 0.7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| G10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.059 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| G11 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| G12 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| G13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.024 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| G14 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.065 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| G15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| H9 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| H10 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.010 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| H11 | 0.1 | 0 | 1.75 | 0 | 0.048 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21212 |
| H12 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| H13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.023 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| H14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.011 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| H15 | 0.2 | 0 | 1.19 | 0 | 0.064 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| H16 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| I10 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| I11 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.055 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| I12 | 1.4 | 0 | 2.66 | 0 | 0.068 | 3 | 1 | 2 | 1 | 3 | 31213 |
| I13 | 0.7 | 0 | 1.40 | 0 | 0.056 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| I14 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.065 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| I15 | 0.1 | 0 | 0.59 | 0 | 0.041 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21212 |
| I16 | 0.3 | 0 | 4.36 | 0.08 | 0.050 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 21222 |
| J12 | 0.6 | 0 | 0 | 0.15 | 0.037 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 21122 |
| J13 | 1.7 | 0 | 0 | 0.15 | 0.099 | 3 | 1 | 1 | 2 | 3 | 31113 |
| J14 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.090 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| J15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.043 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| J16 | 29.4 | 99.3 | 1.24 | 2.52 | 0.083 | 4 | 5 | 2 | 3 | 3 | 45233 |

Anexo III. Ponderación de indicadores y código tipológico por unidad espacial de referencia

| Celda | Valor de los indicadores | | | | | Valores ponderados | | | | | Código Numérico |
|-------|------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|-----------------------------|--------------------|----|-----|-----|----|-----------------|
| | DP (Hab/km ²) | GU (%) | CPA (Miles US\$) | CPI (Miles US\$) | DV (Km/km ²) | DP | GU | CPA | CPI | DV | |
| J17 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| K13 | 1.6 | 0 | 1.51 | 0 | 0.124 | 3 | 1 | 2 | 1 | 4 | 31214 |
| K14 | 0.0 | 0 | 1.25 | 0 | 0.038 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 11212 |
| K15 | 0.5 | 0 | 0 | 0.12 | 0.057 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 21123 |
| K16 | 0.6 | 0 | 0 | 0.12 | 0.063 | 2 | 1 | 1 | 2 | 3 | 21123 |
| K17 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 11112 |
| L13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| L14 | 0.0 | 0 | 1.53 | 0 | 0.045 | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | 11212 |
| L15 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.009 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| L16 | 0.2 | 0 | 0 | 0.12 | 0.038 | 2 | 1 | 1 | 2 | 2 | 21122 |
| L17 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0.140 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 31114 |
| L18 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| L19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| M13 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| M14 | 3.8 | 0 | 13.20 | 0.29 | 0.060 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 31323 |
| M15 | 1.2 | 0 | 8.83 | 0 | 0.029 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 | 31312 |
| M16 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.044 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| M17 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.033 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| M18 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| N13 | 7.7 | 0 | 9.05 | 7.18 | 0.040 | 3 | 1 | 3 | 3 | 2 | 31332 |
| N14 | 11.7 | 76.9 | 17.74 | 3.77 | 0.064 | 4 | 3 | 4 | 3 | 3 | 43433 |
| N15 | 9.0 | 69.1 | 29.17 | 2.62 | 0.150 | 3 | 3 | 5 | 3 | 4 | 33534 |
| N16 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.043 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21122 |
| N17 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.030 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| N18 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| N19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| O13 | 0.0 | 0 | 0 | 0.10 | 0.008 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 11122 |
| O14 | 0.4 | 0 | 7.03 | 0 | 0.065 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| O15 | 74.7 | 95.2 | 23.74 | 29.68 | 0.095 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 44543 |
| O16 | 1.0 | 0 | 0 | 0 | 0.052 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| O17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.001 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| O18 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.013 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| O19 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| O20 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| P12 | 0.4 | 0 | 0 | 0.10 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 21121 |
| P13 | 26.7 | 97.8 | 22.61 | 18.34 | 0.068 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 | 44543 |
| P14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| P15 | 0.1 | 0 | 2.96 | 0 | 0.052 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| P16 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.014 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| P17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.039 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| P18 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.098 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| P19 | 0.3 | 0 | 0 | 0 | 0.046 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| P20 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| Q13 | 2.4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 31111 |
| Q14 | 0.8 | 0 | 0.63 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 21211 |
| Q15 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0.062 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 11113 |
| Q16 | 0.4 | 0 | 1.98 | 0 | 0.077 | 2 | 1 | 2 | 1 | 3 | 21213 |
| Q17 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.066 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |

| Anexo III. Ponderación de indicadores y código tipológico por unidad espacial de referencia | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------|--------|------------------|------------------|--------------------------|--------------------|----|-----|-----|----|-----------------|
| Celda | Valor de los indicadores | | | | | Valores ponderados | | | | | Código Numérico |
| | DP (Hab/km ²) | GU (%) | CPA (Miles US\$) | CPI (Miles US\$) | DV (Km/km ²) | DP | GU | CPA | CPI | DV | |
| Q18 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.048 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| Q19 | 0.4 | 0 | 0 | 0 | 0.102 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 21114 |
| Q20 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| Q21 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| R14 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| R15 | 3.0 | 0 | 0 | 0 | 0.017 | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 31112 |
| R16 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.008 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| R17 | 1.1 | 0 | 0 | 0 | 0.089 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 31113 |
| R18 | 0.1 | 0 | 0 | 12.37 | 0.036 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2 | 21142 |
| R19 | 0.9 | 0 | 0 | 37.22 | 0.062 | 2 | 1 | 1 | 4 | 3 | 21143 |
| R20 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| R21 | 0.4 | 0 | 0.18 | 0.01 | 0.101 | 2 | 1 | 2 | 2 | 4 | 21224 |
| R22 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| R23 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 21111 |
| S17 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| S18 | 0.0 | 0 | 0 | 0.18 | 0.041 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 11122 |
| S19 | 0.1 | 0 | 0 | 0 | 0.057 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| S20 | 29.0 | 73.6 | 16.89 | 6.46 | 0.164 | 4 | 3 | 4 | 3 | 5 | 43445 |
| S21 | 388.5 | 98.7 | 1.34 | 137.22 | 0.136 | 5 | 4 | 2 | 5 | 4 | 54254 |
| S22 | 4.6 | 0 | 0.14 | 0 | 0.031 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 31212 |
| S23 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| T18 | 1.6 | 0 | 0 | 0 | 0.146 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 31114 |
| T19 | 0.5 | 0 | 2.93 | 0 | 0.007 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 21212 |
| T20 | 0.1 | 0 | 2.33 | 0 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 21211 |
| T21 | 3.3 | 0 | 0.44 | 0.18 | 0.131 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 31224 |
| T22 | 6.0 | 0 | 14.11 | 0.22 | 0.100 | 3 | 1 | 3 | 2 | 3 | 31323 |
| T23 | 1.2 | 0 | 0 | 0 | 0.085 | 3 | 1 | 1 | 1 | 3 | 31113 |
| U19 | 0.0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11111 |
| U20 | 3.5 | 0 | 1.87 | 0 | 0.022 | 3 | 1 | 2 | 1 | 2 | 31212 |
| U21 | 4.1 | 0 | 3.44 | 3.72 | 0.100 | 3 | 1 | 2 | 3 | 3 | 31233 |
| U22 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.074 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21123 |
| U23 | 5.2 | 0 | 0 | 0 | 0.119 | 3 | 1 | 1 | 1 | 4 | 31114 |
| U24 | 30.4 | 0 | 1.26 | 0 | 0.113 | 4 | 1 | 2 | 1 | 4 | 41214 |
| V21 | 14.5 | 87.9 | 21.78 | 1.77 | 0.071 | 4 | 4 | 4 | 3 | 3 | 44433 |
| V22 | 0.2 | 0 | 0 | 0 | 0.009 | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 21112 |
| V23 | 8.0 | 0 | 3.44 | 0.37 | 0.144 | 3 | 1 | 2 | 2 | 4 | 31224 |
| V24 | 0.4 | 0 | 6.37 | 0 | 0.111 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 | 21214 |
| W21 | 20.6 | 0 | 3.37 | 0.07 | 0.227 | 4 | 1 | 2 | 2 | 5 | 41225 |
| W22 | 0.6 | 0 | 0 | 0 | 0.082 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 21113 |
| W23 | 28.2 | 64.5 | 6.62 | 0.38 | 0.151 | 4 | 2 | 2 | 2 | 5 | 42225 |
| W24 | 0.7 | 0 | 0 | 0.37 | 0.129 | 2 | 1 | 1 | 2 | 4 | 21124 |
| X21 | 0.5 | 0 | 0 | 0 | 0.105 | 2 | 1 | 1 | 1 | 4 | 21114 |
| X22 | 29.0 | 95.4 | 0 | 0.38 | 0.101 | 4 | 4 | 1 | 2 | 4 | 44124 |
| X23 | 167.9 | 95.3 | 5.30 | 27.93 | 0.151 | 5 | 4 | 2 | 4 | 5 | 54245 |
| X24 | 25.3 | 0 | 0 | 0 | 0.148 | 4 | 1 | 1 | 1 | 4 | 41114 |
| Y22 | 1012.1 | 99.8 | 0.52 | 26.86 | 0.245 | 5 | 5 | 2 | 4 | 5 | 55245 |
| Y23 | 79.7 | 0 | 0 | 0.04 | 0.198 | 4 | 1 | 1 | 2 | 5 | 41125 |

Fuente: Elaboración propia con base en el Anexo II y el Cuadro 3.3.