



Baja California: Diagnóstico de Crecimiento

Citation

Barrios, Douglas, Johanna Ramos, Jorge Tapia, Ana Grisanti, and Juan Obach. "Baja California: Diagnóstico de Crecimiento." CID Research Fellow and Graduate Student Working Paper Series 2018.98, Harvard University, Cambridge, MA, September 2018.

Published Version

<https://www.hks.harvard.edu/centers/cid/publications/fellow-graduate-student-working-papers>

Permanent link

<https://nrs.harvard.edu/URN-3:HUL.INSTREPOS:37366818>

Terms of Use

This article was downloaded from Harvard University's DASH repository, and is made available under the terms and conditions applicable to Other Posted Material, as set forth at <http://nrs.harvard.edu/urn-3:HUL.InstRepos:dash.current.terms-of-use#LAA>

Share Your Story

The Harvard community has made this article openly available.
Please share how this access benefits you. [Submit a story](#).

[Accessibility](#)



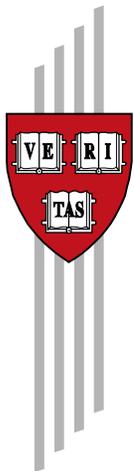
Center for International Development
at Harvard University

Baja California: Diagnóstico de Crecimiento

Douglas Barrios, Johanna Ramos, Jorge Tapia, Ana
Grisanti, Juan Obach

CID Research Fellow and Graduate Student
Working Paper No. 98
September 2018

© Copyright 2018 Barrios, Douglas; Ramos, Johanna; Tapia, Jorge;
Grisanti, Ana; Obach, Juan and the President and Fellows of
Harvard College



Working Papers

Center for International Development
at Harvard University



Diseño de estrategias de transformación productiva para Baja California

Diagnóstico de Crecimiento

Center for International Development
Harvard Kennedy School

Tabla de Contenidos

| | |
|--|----|
| 1. Introducción..... | 10 |
| 2. Trayectoria de crecimiento..... | 12 |
| 3. Acceso al crédito..... | 19 |
| 4. Infraestructura..... | 23 |
| 4.1. Energía eléctrica..... | 23 |
| 4.2. Agua..... | 27 |
| 4.3. Transporte y logística..... | 31 |
| 4.4. Movilidad..... | 41 |
| 4.5. Telecomunicaciones..... | 43 |
| 5. Capital humano..... | 45 |
| 6. Riegos microeconómicos..... | 51 |
| 6.1. Marco regulatorio..... | 51 |
| 6.3. Corrupción..... | 58 |
| 6.3. Seguridad..... | 61 |
| 7. Complejidad económica..... | 69 |
| 8. Rol de la maquila..... | 77 |
| 9. Conclusiones..... | 83 |
| 10. Bibliografía..... | 86 |
| ANEXO 1: Aproximación cualitativa, incluyendo lista de actores entrevistados y estructura del cuestionario de preguntas..... | 90 |
| ANEXO 2: Definición de términos de complejidad económica..... | 95 |

Tabla de Figuras

| | |
|--|----|
| FIGURA 1: PIB NO PETROLERO PER CÁPITA (2003, 2010 Y 2016), PESOS MEXICANOS DE 2013, TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 13 |
| FIGURA 2: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO PER CÁPITA NO PETROLERO (2003-2016, 2003-2009, 2010-2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 13 |
| FIGURA 3: CRECIMIENTO DEL PIB PER CÁPITA NO PETROLERO (2006-2009 Y 2010-2016), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN | 15 |
| FIGURA 4: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS MENSUALES MEDIANOS REALES (2005-2017), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN | 15 |
| FIGURA 5: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO (2005-2017), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN | 16 |
| FIGURA 6: EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL PIB DE MANUFACTURA (2003-2016), BAJA CALIFORNIA | 17 |
| FIGURA 7: EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN POR TIPO DE OBRA (2006-2016), BAJA CALIFORNIA | 17 |
| FIGURA 8: NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS BANCARIOS POR CADA 10,000 ADULTOS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 19 |
| FIGURA 9: PROPORCIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS QUE RECIBIERON CRÉDITO DE FUENTES EXTERNAS A LA FIRMA, Y PARTICULARMENTE FUENTES BANCARIAS (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 20 |
| FIGURA 10: CARTERA DE CRÉDITO TOTAL Y DE LA BANCA MÚLTIPLE COMO PORCENTAJE DE PIB NO PETROLERO (DIC 2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 20 |
| FIGURA 11: DESCOMPOSICIÓN DEL CRÉDITO COMERCIAL EN PRODUCTIVO Y NO PRODUCTIVO (DIC 2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 21 |
| FIGURA 12: TASAS DE INTERÉS REALES POR TAMAÑO DE EMPRESA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 21 |
| FIGURA 13: GENERACIÓN NETA DE ENERGÍA ELÉCTRICA COMO PORCENTAJE DEL CONSUMO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 24 |
| FIGURA 14: EVOLUCIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO (2006, 2011 Y 2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 24 |
| FIGURA 15: PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA (2005, 2010, 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 25 |
| FIGURA 16: CONSUMO DE ENERGÍA DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 26 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 17: CONSUMO DE ENERGÍA Y PIB NO PETROLERO (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 26 |
| FIGURA 18: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 27 |
| FIGURA 19: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DEL FACTOR ENERGÍA ELÉCTRICA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 27 |
| FIGURA 20: SATISFACCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON EL SERVICIO DE AGUA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 28 |
| FIGURA 21: TARIFAS Y COSTO ENTRE VOLUMEN PRODUCIDO (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 29 |
| FIGURA 22: PROMEDIO SIMPLE DE LA EFICIENCIA GLOBAL DE LOS ORGANISMOS OPERADORES (2005, 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 30 |
| FIGURA 23: GASTO EN AGUA EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 30 |
| FIGURA 24: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DEL FACTOR AGUA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 31 |
| FIGURA 25: KILÓMETROS DE CAMINOS PAVIMENTADOS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 32 |
| FIGURA 26: KILÓMETROS DE CAMINOS PAVIMENTADOS POR NÚMERO DE PERSONAS Y ÁREA (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 33 |
| FIGURA 27: DEMANDA ESTIMADA POTENCIAL POR MODO DE TRANSPORTE DE CARGA, TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 34 |
| FIGURA 28: DISTANCIA Y COSTO DE CARGA A CRUCES FRONTERIZOS MÁS CERCANOS (2017), CIUDADES SELECCIONADAS..... | 34 |
| FIGURA 29: CONGESTIÓN EN CRUCES FRONTERIZOS MÁS CERCANOS (2015), CIUDADES SELECCIONADAS..... | 35 |
| FIGURA 30: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 35 |
| FIGURA 31: DISTANCIA Y COSTO DE TRANSPORTE AL PUERTO MARÍTIMO MÁS CERCANO (2017), CIUDADES SELECCIONADAS..... | 36 |
| FIGURA 32: CARGA TRANSPORTADA POR PUERTO MARÍTIMO (2015), ENSENADA Y OTROS PUERTOS RELEVANTES..... | 37 |
| FIGURA 33: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR PUERTO MARÍTIMO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 37 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 34: OPERACIONES AÉREAS Y CARGA TRANSPORTADA (2016), TIJUANA Y OTRO AEROPUERTOS RELEVANTES | 38 |
| FIGURA 35: MAPA FERROVIARIO DE MÉXICO | 39 |
| FIGURA 36: CARGA TRANSPORTADA POR FERROCARRIL (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO Y CIUDADES SELECCIONADAS | 39 |
| FIGURA 37: GASTO EN FLETES DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 40 |
| FIGURA 38: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DE TRANSPORTE DE CARGA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 40 |
| FIGURA 39: TASA DE MOTORIZACIÓN Y DENSIDAD VEHICULAR (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 41 |
| FIGURA 40: TIEMPOS Y DEMANDA POR CADA MODO DE TRANSPORTE (2015), TIJUANA Y MEXICALI | 42 |
| FIGURA 41: DURACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS AL TRABAJO (2015), TIJUANA, MEXICALI, Y MUNICIPIOS COMPARABLES | 42 |
| FIGURA 42: MODOS DE TRANSPORTE EMPLEADOS PARA EL TRANSPORTE AL TRABAJO (2015), MEXICALI, Y MUNICIPIOS COMPARABLES | 43 |
| FIGURA 43: ACCESO A TELECOMUNICACIONES (2015), TODO LOS ESTADOS DE MÉXICO | 44 |
| FIGURA 44: AÑOS DE ESCOLARIDAD Y RETORNOS A LA EDUCACIÓN (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 45 |
| FIGURA 45: EVOLUCIÓN DE LOS RETORNOS A LA EDUCACIÓN Y LA ESCOLARIDAD PROMEDIO (2010-2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO | 46 |
| FIGURA 46: RESULTADOS PRUEBA ENLACE (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 47 |
| FIGURA 47: RETORNOS A LA EDUCACIÓN POR NIVEL (2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO | 47 |
| FIGURA 48: SALARIO MEDIANO Y PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON TÍTULO UNIVERSITARIO EN EL SECTOR MANUFACTURERO Y PIB PER CÁPITA (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 48 |
| FIGURA 49: PORCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE EMIGRÓ HACIA EL ESTADO (2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO | 49 |
| FIGURA 50: INTENSIDAD RELATIVA DE PRESENCIA DE INMIGRANTES EXTRANJEROS POR SECTOR (2015), BAJA CALIFORNIA | 49 |
| FIGURA 51: PRIMA SALARIAL DE INMIGRANTES EXTRANJEROS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 50 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 52: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON EL MARCO REGULADORIO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO..... | 52 |
| FIGURA 53: MOVIMIENTO EN LOS INDICADORES DE DOING BUSINESS DEL BANCO MUNDIAL (2014-2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO | 52 |
| FIGURA 54: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “APERTURA DE UN NEGOCIO” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO | 53 |
| FIGURA 55: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “MANEJO DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO | 53 |
| FIGURA 56: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “REGISTRO DE PROPIEDADES” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO | 54 |
| FIGURA 57: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “CUMPLIMIENTO CON CONTRATOS” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO | 55 |
| FIGURA 58: UNIDADES ECONÓMICAS Y USUARIOS SATISFECHOS CON LA REALIZACIÓN DE TRÁMITES (2016 Y 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 55 |
| FIGURA 59: RATIO DE PERSONAS SATISFECHAS CON LA REALIZACIÓN DE TRÁMITES ESPECÍFICOS EN COMPARACIÓN CON LA PROPORCIÓN NACIONAL (2015), BAJA CALIFORNIA..... | 56 |
| FIGURA 60: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON LOS ESTABLECIMIENTOS QUE IMPONEN CONTRATOS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 56 |
| FIGURA 61: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE USUARIOS CON LA CORRUPCIÓN EN SU ENTIDAD (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 58 |
| FIGURA 62: RATIO DE USUARIOS QUE IDENTIFICAN PROBLEMAS ESPECÍFICOS COMO UNO DE LOS TRES MÁS RELEVANTES PARA SU ENTIDAD EN COMPARACIÓN CON LA MISMA MÉTRICA A NIVEL DE MÉXICO (2015), BAJA CALIFORNIA | 59 |
| FIGURA 63: NÚMERO DE TRÁMITES E INSPECCIONES EN LOS CUALES LAS UNIDADES ECONÓMICAS EXPERIMENTARON CORRUPCIÓN, POR CADA 10,000 UNIDADES ECONÓMICAS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 59 |
| FIGURA 64: PERCEPCIONES SOBRE LA FRECUENCIA DE CORRUPCIÓN EN LAS UNIDADES ECONÓMICAS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO..... | 60 |
| FIGURA 65: PERCEPCIONES SOBRE LA FRECUENCIA DE CORRUPCIÓN DE LOS USUARIOS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 60 |
| FIGURA 66: RATIO DE USUARIOS QUE CONSIDERAN QUE LA CORRUPCIÓN ES “MUY FRECUENTE” EN INSTITUCIONES Y SECTORES ESPECÍFICOS EN COMPARACIÓN CON LA MISMA MÉTRICA A NIVEL DE MÉXICO (2015), BAJA CALIFORNIA | 61 |

| | |
|--|----|
| FIGURA 67: PORCENTAJE QUE CONSIDERAN QUE SU ENTIDAD FEDERATIVA ES “SEGURA” (2012, 2016 Y 2017), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 62 |
| FIGURA 68: RATIO DE LA PORCIÓN PERSONAS Y UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA A QUIENES ESTOS TEMAS GENERAN MAYOR PREOCUPACIÓN COMPARADO CON EL MISMO DATO A NIVEL NACIONAL (2012, 2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA..... | 63 |
| FIGURA 69: RATIO DEL PORCENTAJE DE HABITANTES/UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA QUE HAN DEJADO DE REALIZAR ACTIVIDADES POR LA INSEGURIDAD EN COMPARACIÓN CON LA MISMA TASA A NIVEL NACIONAL (2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA..... | 63 |
| FIGURA 70: RATIO DE LA PORCIÓN PERSONAS Y UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA QUE TIENEN Poca O NADA DE CONFIANZA EN ESTAS AUTORIDADES EN COMPARACIÓN CON EL PORCENTAJE NACIONAL (2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA | 64 |
| FIGURA 71: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE DELITOS VIOLENTOS*, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS COMPARADO CON LA NACIONAL..... | 64 |
| FIGURA 72: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE SECUESTROS, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS COMPARADO CON LA NACIONAL | 65 |
| FIGURA 73: GASTO PROMEDIO POR INSEGURIDAD (2012, 2013, 2016 Y 2017), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO DE MÉXICO | 65 |
| FIGURA 74: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE SECUESTROS, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS | 67 |
| FIGURA 75: TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE HOMICIDIOS POR MUNICIPALIDAD (2014 Y 2017), BAJA CALIFORNIA..... | 67 |
| FIGURA 76: VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES PER CÁPITA (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 70 |
| FIGURA 77: VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES PER CÁPITA (2004-2014), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO | 70 |
| FIGURA 78: COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA | 71 |
| FIGURA 79: PRODUCTOS DE MAYOR PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES (2014), BAJA CALIFORNIA | 71 |
| FIGURA 80: EXPORTACIONES PER CÁPITA SEGÚN TIPO, EXCLUYENDO MONITORES Y PROYECTORES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA | 72 |
| FIGURA 81: EXPORTACIONES DE MONITORES Y PROYECTORES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA..... | 72 |
| FIGURA 82: UBIQUIDAD PROMEDIO Y DIVERSIDAD DE PRODUCTOS EXPORTADOS (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 73 |
| FIGURA 83: ESPACIO DE PRODUCTOS (2004-2014), BAJA CALIFORNIA..... | 73 |

| | |
|---|----|
| FIGURA 84: ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA (2004-2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 74 |
| FIGURA 85: PORCENTAJE DE ICE POR CATEGORÍAS DE PRODUCTOS (2014), BAJA CALIFORNIA | 75 |
| FIGURA 86: ÍNDICE DE PRONÓSTICO DE COMPLEJIDAD (2004-2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 75 |
| FIGURA 87: COMPLEJIDAD ECONÓMICA Y PRONÓSTICO DE COMPLEJIDAD (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO | 76 |
| FIGURA 88: DESCOMPOSICIÓN DEL CAMBIO EN EL ICE (2004-2014), BAJA CALIFORNIA Y TAMAULIPAS..... | 76 |
| FIGURA 89: INGRESOS DE LA ACTIVIDAD MAQUILADORA COMO PROPORCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES, POR SECTOR ECONÓMICO. BAJA CALIFORNIA Y NUEVO LEÓN | 78 |
| FIGURA 90: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL TOTAL DE LAS EXPORTACIONES. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES | 78 |
| FIGURA 91: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL TOTAL DEL EMPLEO FORMAL. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES | 79 |
| FIGURA 92: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES..... | 80 |
| FIGURA 93: PORCIÓN DEL ECI EN SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA Y PORCENTAJE DE PRODUCTOS QUE APORTAN AL CÁLCULO DEL ECI QUE SE ENCUENTRAN EN SECTORES MAQUILA-INTENSIVOS, 2014..... | 80 |
| FIGURA 94: PORCENTAJE DEL ICE DE BAJA CALIFORNIA POR SECTOR E IMPORTANCIA DE LA MAQUILA..... | 81 |
| FIGURA 95: PORCENTAJE DEL ICE DE NUEVO LEÓN POR SECTOR E IMPORTANCIA DE LA MAQUILA..... | 81 |
| FIGURA 1A: MUESTRA DE ACTORES ENTREVISTADOS DURANTE LA PRIMERA VISITA A BAJA CALIFORNIA | 91 |
| FIGURA 2A: ESQUEMA DE REFERENCIA DE LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS..... | 92 |
| FIGURA 3A: MUESTRA DE ACTORES ENTREVISTADOS DURANTE LA SEGUNDA VISITA A BAJA CALIFORNIA | 94 |

1. Introducción

Este documento es el primero de cuatro investigaciones (Diagnóstico de Crecimiento, Reporte de Complejidad, Diagnóstico Industrial, y Reporte Insumos para el Desarrollo de Recomendaciones de Política Pública) que se realizaron en el marco del proyecto “Diseño de estrategias de transformación productiva para Baja California”.

1.1. Metodología de Diagnóstico de Crecimiento

Esta metodología sirve para detectar las principales restricciones al crecimiento que enfrenta un país, región o localidad. Se basa en la premisa de que las reformas económicas serán exitosas sólo si se identifican correctamente esos aspectos que inhiben el crecimiento económico de la unidad territorial bajo análisis. En este sentido, una política basada en la estrategia de Diagnóstico de Crecimiento considera lo siguiente:

- El crecimiento económico es central: mejorar los estándares de vida de la gente es la principal tarea que deben buscar las reformas económicas y sociales propuestas por los gobiernos. En esta búsqueda el crecimiento económico juega un rol esencial. Es por esto que las reformas deben apuntar a mejorar las tasas de crecimiento, es decir, deben ser estrategias de crecimiento económico.
- Sentido de priorización: una larga lista de reformas estructurales no es de mucha utilidad para los gobiernos, sobre todo con las restricciones administrativas, políticas y presupuestarias que enfrentan. El método de Diagnóstico de Crecimiento Económico señala los aspectos de la economía que es más indispensable resolver, visibilizando la urgencia de algunas recomendaciones sobre otras.
- Respuestas a problemas locales: las reformas basadas en recetas universales o en las mejores prácticas disponibles a la fecha tienen una alta probabilidad de no ser exitosas. El enfoque de Diagnóstico de Crecimiento Económico considera el contexto local y se enfoca en los problemas y/o oportunidades que enfrenta cada región, aunque sigue ciertas directrices globales, como los derechos de propiedad, el buen funcionamiento de los mercados, entre otros.

Esta metodología busca identificar la preponderancia que pueden tener potenciales restricciones para el crecimiento, como los problemas en el mercado de crédito y los bajos niveles de factores complementarios de producción (como capital humano o infraestructura) o de apropiabilidad de los retornos, debido a fallas de gobierno (tributación excesiva, inestabilidad fiscal, inseguridad, etc.) o de mercado (problemas de coordinación entre privados o externalidades negativas a la innovación).

El primer paso es analizar la trayectoria de crecimiento reciente del lugar con el fin de poder identificar la pregunta de crecimiento a ser respondida. Luego, a través de un diagnóstico diferencial, se identifican las restricciones activas al crecimiento. Para estos efectos, la metodología postula que

una restricción debe exhibir una serie de propiedades para que sea potencialmente restrictiva. A continuación, la metodología invita a encontrar un síndrome común a todos los cuellos de botella identificados. Lo anterior permite generar insumos para el diseño de políticas públicas especialmente enfocadas en las causas verdaderas del desempeño de la economía en particular.

1.2. Estructura del Reporte

A fin de avanzar en esta dirección, el presente documento está organizado en un total de nueve secciones, siendo la primera de ellas esta breve introducción. En la sección 2 se explora la trayectoria de crecimiento económico reciente de la entidad, en la que se identifican los patrones de desempeño del estado y el comportamiento de los sectores económicos durante los últimos trece años.

En la sección 3 se explora el sistema financiero del estado. Puntualmente, se busca identificar si los individuos y unidades económicas pueden acceder al sistema financiero y si su costo es particularmente prohibitivo. Por su parte, en la sección 4 se explora el estado de la infraestructura y bienes públicos disponibles en la entidad, particularmente en lo relacionado con el estado de la provisión de electricidad y agua; la calidad de la infraestructura logística; y las alternativas de movilidad y el acceso a telecomunicaciones.

La sección 5 aborda la dimensión del capital humano en Baja California. En este análisis se considera el nivel educativo de la mano de obra del estado y los retornos a la educación. Asimismo, se evalúa la prima salarial que reciben los inmigrantes locales y extranjeros que hacen vida en Baja California como una alternativa para aproximar el valor de las habilidades productivas que pudieran escasear en la entidad. En la sección 6 se realiza una revisión de los principales riesgos microeconómicos que enfrentan los individuos y unidades económicas. Específicamente, se considera el impacto que pueden tener las restricciones burocráticas, actos de corrupción, y riesgos de seguridad en el accionar de usuarios y unidades económicas en la entidad, para luego establecer si estas variables pueden estar restringiendo el desarrollo de actividades productivas.

En la sección 7 se evalúa la complejidad económica de Baja California. Por complejidad económica se entiende el acervo de conocimiento productivo con el que cuenta la entidad. Lugares con un acervo de conocimiento productivo más diverso y menos ubicuo tienden a crecer de forma más sostenida y acelerada, mientras que aquellos con un acervo de conocimiento productivo poco diverso y muy ubicuo tienden a estancarse económicamente. En la sección 8 se revisa brevemente el rol que juega la industria maquiladora en la economía estatal.

Finalmente, en la sección 9 se consolidan las conclusiones que se desprenden de las secciones anteriores, las cuales contribuirán a informar la conceptualización de las preguntas de investigación y el diseño de políticas públicas que se abordan en los documentos restantes del proyecto “Diseño de estrategias de transformación productiva para Baja California”.

2. Trayectoria de crecimiento

En esta sección se caracteriza el desempeño económico reciente de la entidad, a fin de identificar posibles restricciones estructurales o elementos coyunturales que requieran de algún tipo de intervención de política pública.

Baja California se encuentra dentro de los estados más prósperos de México. Desde 2003 su PIB per cápita ha figurado de forma consistente en el percentil 70 de todos los estados del país (**FIGURA 1**), su ingreso mensual mediano es el quinto mayor de México, y su tasa de pobreza es la tercera menor. Sin embargo, desde el año 2003 el ingreso per cápita del estado se ha estancado alrededor de un promedio de crecimiento de 0,4% real anual, lo cual representa la sexta peor tasa de crecimiento a nivel estatal en este período (**FIGURA 2**). Sin embargo, este desempeño pudiera separarse en dos ciclos: uno de caída (2003-2009) y otro de recuperación (2010-2016).

Entre 2003 y 2009, el PIB per cápita no petrolero de Baja California cayó a una tasa anual de 1,25%, presentando el peor desempeño de todo el país. Esta caída fue particularmente pronunciada entre 2006 y 2009, período durante el cual su PIB per cápita no petrolero cayó cerca de un 16% (**FIGURA 3**). A modo de referencia, si utilizamos como grupo de comparación a los otros estados fronterizos del norte de México¹, observamos que éstos evidenciaron una caída algo menor a un 10% que, aunque también pronunciada, fue sustancialmente menor.

Esta caída en la actividad económica de Baja California se observa de forma consistente en los principales indicadores. En este sentido, durante dicho trienio, las exportaciones per cápita de Baja California cayeron un 14% y su productividad laboral se redujo un 16%. Asimismo, los ingresos mensuales medianos de los trabajadores cayeron un 14% (**FIGURA 4**) y el desempleo más que se triplicó, pasando de algo menos de un 2% a una cifra superior a un 6% (**FIGURA 5**).

Esta importante caída estuvo principalmente motivada por el desempeño de los sectores Manufactura y Construcción. Estos dos sectores tienen una gran importancia económica en el estado, ya que representan un poco más de un tercio del PIB no petrolero y del empleo, así como más del 80% de las exportaciones. En el trienio en cuestión, el PIB de manufactura cayó un 24% y el valor de la producción de Construcción se redujo en más de un 30%. En el caso de la Manufactura, esta caída se puede explicar casi exclusivamente por el desempeño de su principal sub-sector, “Maquinaria, computación y comunicaciones” (**FIGURA 6**). Una manera alternativa de explorar la evolución del sector Manufactura es a través de sus productos de exportación. En este respecto, se tiene que “Monitores y proyectores”, que representaba un 40% de las exportaciones del estado en 2007, redujo sus exportaciones per cápita cerca de un 19% entre dicho año y 2009. De igual forma, “Computadores” y “Aparatos emisores de radiodifusión y televisión”, que en conjunto representaban 7% de las exportaciones del estado, cayeron cerca de un 69%. En el caso de la Construcción, la caída

¹ A lo largo del presente estudio utilizaremos a los demás estados fronterizos del norte de México como grupo de comparación de Baja California para efectos de evaluar su desempeño en algunas variables.

estuvo motivada por el desempeño del su principal sub-sector: “Edificación”, cuyo valor se redujo a poco más de la mitad en este período (FIGURA 7).

FIGURA 1: PIB NO PETROLERO PER CÁPITA (2003, 2010 y 2016), PESOS MEXICANOS DE 2013, TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

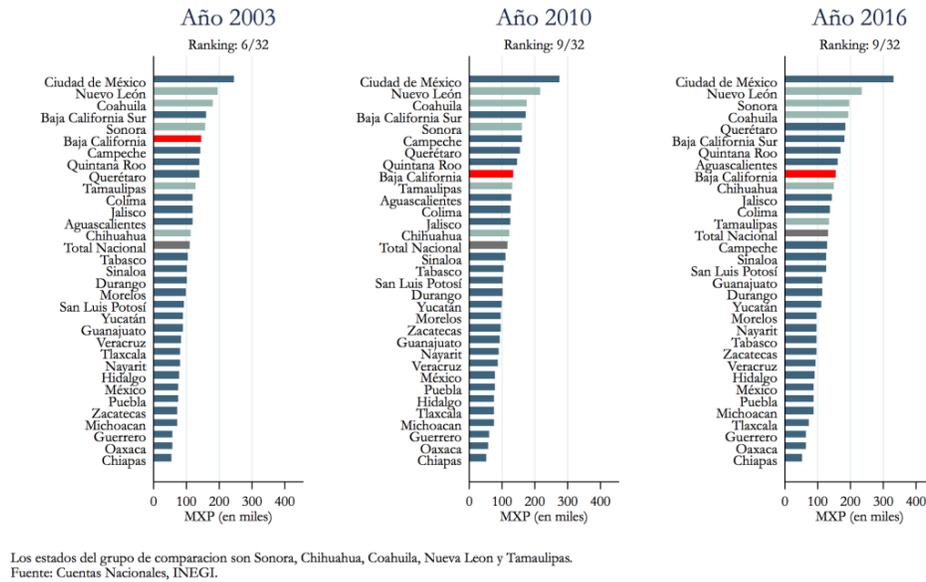
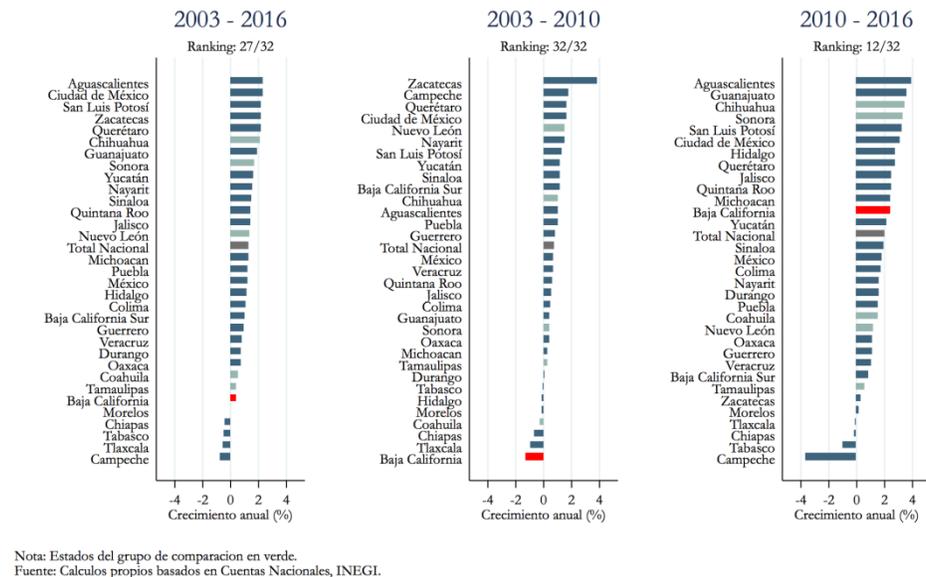


FIGURA 2: CRECIMIENTO DEL PRODUCTO PER CÁPITA NO PETROLERO (2003-2016, 2003-2009, 2010-2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Es de notar que la profundización de la crisis en Baja California coincide con la crisis financiera que afectó la economía de los Estados Unidos. Esto pudiera resultar relevante ya que cerca del 90% de las exportaciones de Baja California tienen por destino dicho país y su relación exportaciones a PIB

es la segunda mayor de México. Sin embargo, esta es una condición común a la mayoría de los estados fronterizos del norte de México, por lo que la exposición a la crisis norteamericana a través del comercio exterior puede ayudar a explicar una parte importante del desempeño estatal, pero no necesariamente permite explicar por qué éste fue más bajo que el observado en los otros estados fronterizos.

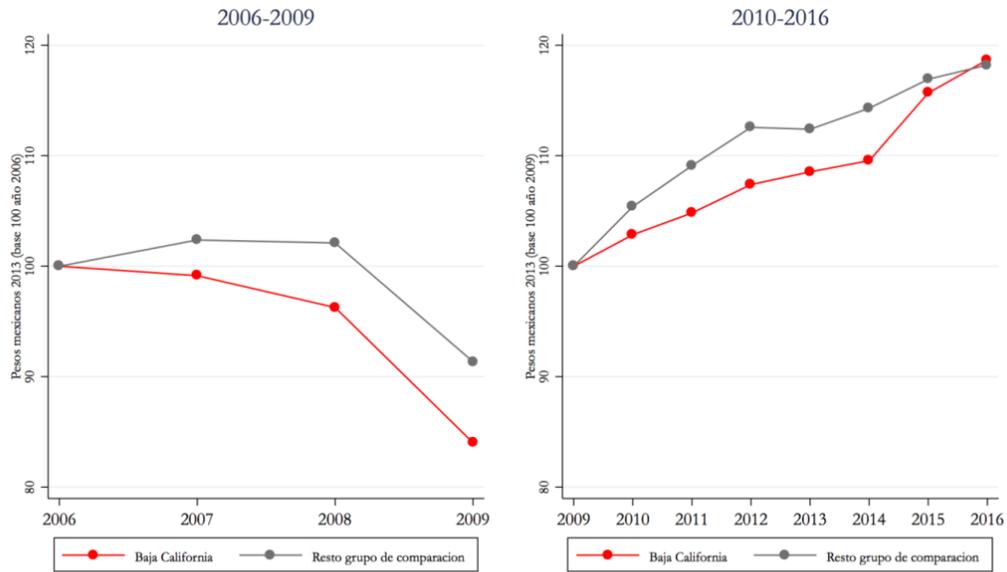
El comportamiento diferencial de Baja California pareciera estar relacionado con dos factores adicionales que contribuyen a explicar la evolución de los sectores mencionados y de la economía en general. Por una parte, Baja California no sólo sufrió el efecto de la caída en la actividad económica de su principal socio comercial, sino que además sufrió un importante shock externo a la demanda de su principal producto de exportación: “Monitores y proyectores”. Como se mencionó anteriormente, las exportaciones de este producto sufrieron una importante caída. Sin embargo, al realizar un análisis de descomposición de la evolución de las exportaciones tipo *shift and share* para identificar los principales factores que la explican, se observa que prácticamente la totalidad de ésta se explica por un efecto de producto. Dicho de otra forma, más que cambios en la competitividad de Baja California en la producción del producto o cambios en las tendencias generales de intercambio con Estados Unidos, lo que explica el comportamiento descrito es un cambio adverso en la demanda del producto. En este sentido, cabe resaltar que este período adverso coincide con una transición tecnológica en la manufactura de televisores desde aquéllos de tecnología análoga (CRT) hacia los de tecnología digital (LCD, PDP y DLP). Así, es probable que el estado se haya visto afectado por un efecto exógeno como resultado de una transición tecnológica.

Por otra parte, los efectos de la crisis en Estados Unidos habrían sido más intensos en Baja California debido a que el grado de integración con dicho país que se observa en una serie de dimensiones, distintas de las exportaciones, es mayor en la entidad que en los demás estados fronterizos. Así, por ejemplo, Tijuana y San Diego conforman la conurbación transfronteriza más grande de México-Estados Unidos y la cuarta más grande del mundo. Consecuentemente, diariamente cruzan la frontera entre San Diego y Tijuana más de 135 mil personas, lo que convierte a San Ysidro en el cruce fronterizo terrestre más transitado del hemisferio occidental. Al mismo tiempo, la proporción de firmas de Baja California que tienen su *global ultimate* en Estados Unidos supera el 10% en los sectores de “Construcción”, “Transporte, comunicaciones, y logística”, y “Finanzas, seguros y bienes raíces”. En el caso de manufactura, esta proporción supera 30%, siendo la mayor de entre todos los estados fronterizos.

Este elevado nivel de integración general tendría una expresión también en el mercado inmobiliario. Según evidencia recabada en entrevistas semi-estructuradas con actores locales, tanto de la academia como del sector privado vinculado a la construcción, Baja California se había convertido en un importante mercado de viviendas secundarias o de retiro para habitantes de Estados Unidos. Esto dado su proximidad geográfica con el estado de California y que los costos de las viviendas eran significativamente menores. Similarmente, otros actores mencionaron que dicho comportamiento se extendió a otro tipo de “Edificaciones” de naturaleza industrial o comercial, como, por ejemplo, los almacenes. Esta dinámica pudo haberse traducido en una exposición más directa a la crisis financiera

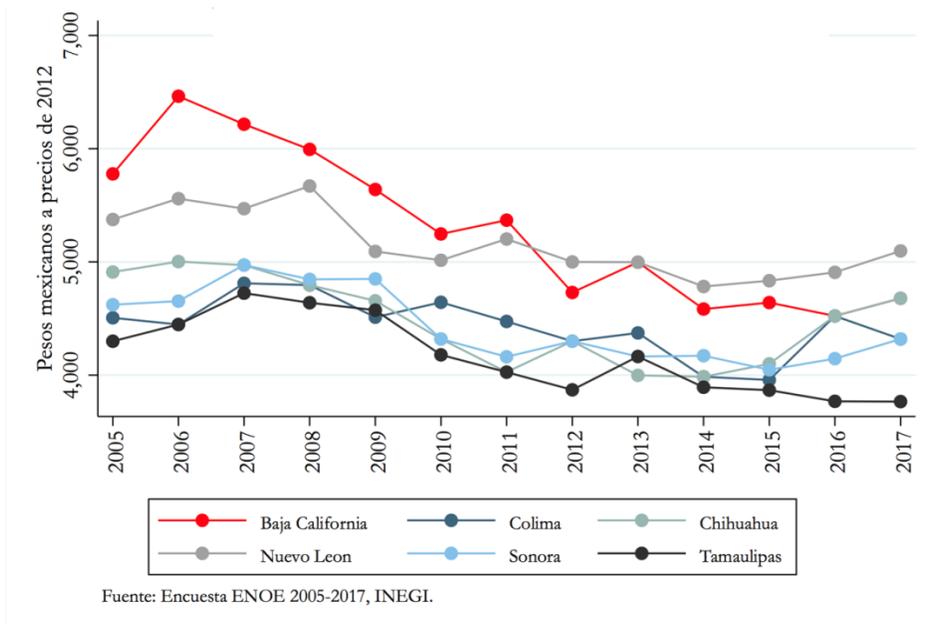
norteamericana, que al conjugarse con vulnerabilidades locales, pudo haber influenciado de forma importante el desempeño del sector.

FIGURA 3: CRECIMIENTO DEL PIB PER CÁPITA NO PETROLERO (2006-2009 Y 2010-2016), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN



Los estados del grupo de comparación son Sonora, Chihuahua, Coahuila, Nueva Leon y Tamaulipas.
Fuente: Cálculos propios basados en INEGI

FIGURA 4: EVOLUCIÓN DE LOS INGRESOS MENSUALES MEDIANOS REALES (2005-2017), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN



Estos dos factores, shock tecnológico al desarrollo de uno de sus principales productos y mayor exposición directa a la crisis financiera, representan canales diferenciales a través de los cuales se pudiera explicar por qué Baja California se vio más afectada en este período que los otros estados fronterizos. El impacto de dichos factores sobre la economía local pudo haberse visto reforzado por la importante alza en los delitos violentos observada en la entidad. En el año 2008, Baja California alcanzó máximos históricos en términos de las tasas de homicidios y secuestros, siendo ambas las segundas mayores entre todos los estados fronterizos y varias veces la tasa nacional (2 veces la de homicidios y 3 veces la de secuestros). La dirección de la causalidad entre la crisis económica y el aumento en la violencia no es del todo evidente, por lo que este último no se incluye como un factor adicional sino que más bien se plantea como una situación que posiblemente haya contribuido a profundizar la crisis o haya generado barreras adicionales a la recuperación.

FIGURA 5: EVOLUCIÓN DE LA TASA DE DESEMPLEO (2005-2017), BAJA CALIFORNIA Y GRUPO DE COMPARACIÓN



En los años siguientes a la crisis (2010-2016), el PIB per cápita no petrolero de Baja California aumentó algo más de un 3% anual, aumentando un total de 20% durante el período y alcanzando nuevamente los niveles pre-crisis. Este crecimiento fue similar al experimentado en el mismo período por los estados del grupo de comparación. Sin embargo, en muchos de los indicadores económicos la recuperación fue parcial.

Si bien las exportaciones per cápita entre 2009 y 2014 aumentaron un 17%, éstas se mantuvieron por debajo de su tope histórico de 2007. Por su parte, el desempleo cayó a la mitad, a menos de un 3%, pero se mantuvo más de un punto porcentual por encima de su nivel pre-crisis (FIGURA 5). De igual manera, la productividad laboral aumentó cerca de un 10%, pero se mantuvo cerca de 8 puntos porcentuales por debajo de su nivel pre-crisis. Finalmente, los ingresos mensuales reales no observaron

ninguna mejora y más bien cayeron más de un 20%. Como resultado, en 2016, los ingresos mensuales reales de Baja California eran 30% menores que los observados en 2006 (FIGURA 4).

Aunque los sectores de “Información en medios masivos”, “Servicios financieros y de seguros”, “Comercio al por menor”, “Comercio al por mayor” y “Servicios de apoyo a los negocios” evidenciaron las tasas de crecimiento más altas post-crisis, pareciera que, dado su mayor tamaño, el principal motor de la recuperación fue una reactivación del sector Manufactura. En el período post-crisis, el PIB de Manufactura aumentó más de un 30%, llegando a un nivel ligeramente superior a su nivel pre-crisis. Este crecimiento vino impulsado por el mismo sub-sector afectado durante la crisis: “Maquinaria, computación y comunicaciones” (FIGURA 6).

FIGURA 6: EVOLUCIÓN DE LA COMPOSICIÓN DEL PIB DE MANUFACTURA (2003-2016), BAJA CALIFORNIA

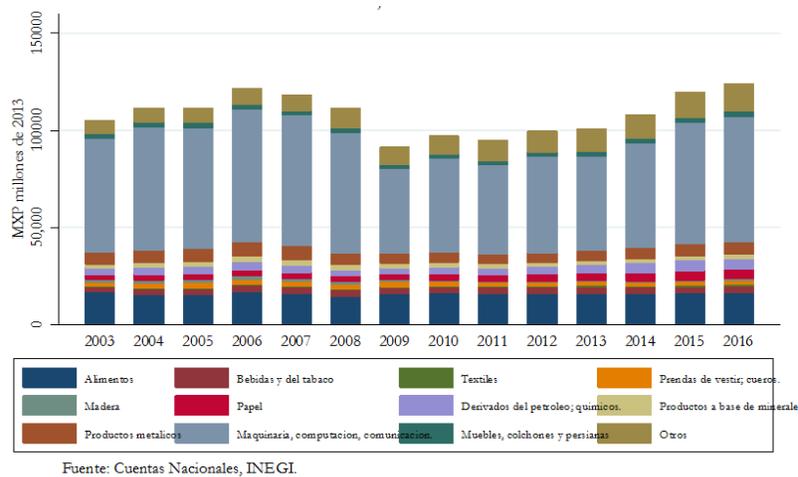
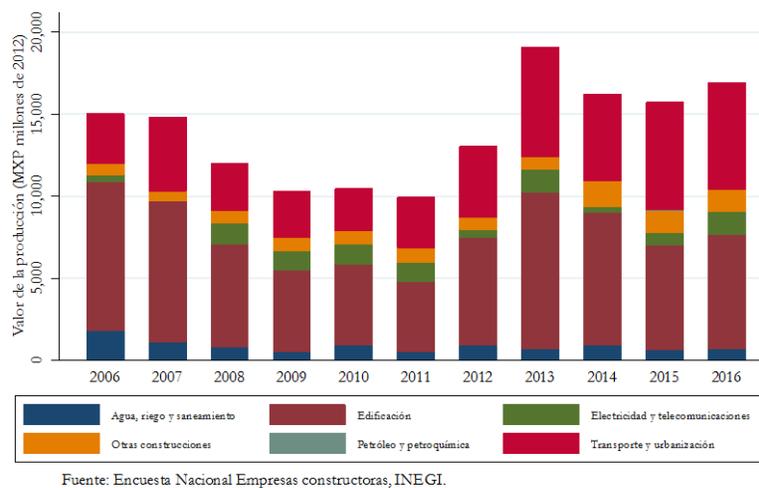


FIGURA 7: EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LA CONSTRUCCIÓN POR TIPO DE OBRA (2006-2016), BAJA CALIFORNIA



Sin embargo, las exportaciones parecieran indicar que los productos que impulsaron la recuperación fueron distintos a los que lideraron la crisis. Ni los “Computadores” ni los “Aparatos emisores de radiodifusión o televisión” lograron recuperar su relevancia pre-crisis, tanto en términos absolutos como relativos. Estos productos fueron desplazados parcialmente por productos como “Instrumentos médicos” y “Vehículos para transporte de mercancías”, los que, en conjunto, pasaron de representar un 3,5% de las exportaciones en 2004 a cerca de un 10% en 2014. “Monitores y proyectores”, en tanto, mantuvieron una participación importante en las exportaciones (26% en 2014), pero aún lejos de su máximo en 2007 (39%).

Algo similar a lo evidenciado en Manufactura ocurrió en el sector Construcción. El valor de la producción de la Construcción aumentó un 22% en el período post-crisis, alcanzando un nivel 10% superior al observado previo a la misma. Al igual que en el sector manufacturero, el crecimiento post-crisis de la construcción vino impulsado por una actividad distinta a predominante antes de la crisis, toda vez que, en este caso, casi todo el crecimiento de la construcción estuvo motivado por obras de “Transporte y urbanización”.

Esta reciente trayectoria de colapso y recuperación parcial invita a una reflexión sobre los dilemas que enfrenta la entidad, particularmente en torno a las fuentes de vulnerabilidad. En general, pareciera que el estado está sometido a una amplia gama de éstas. Algunas son relativamente comunes a otros estados fronterizos de México, como la alta concentración de sus exportaciones en Estados Unidos y una alta dependencia de las actividades exportadoras. Otras parecen ser específicas a la entidad. Por ejemplo, su relativa integración urbana con el estado de California puede ser positiva en condiciones favorables, pero en contextos desfavorables deja al estado más expuesto que el resto del país a *shocks* externos. Adicionalmente, el no haber sido capaz de mitigar los efectos de la transición tecnológica de su principal producto de exportación o de re-desplegar estos conocimientos productivos en actividades que permitieran recuperar plenamente los ingresos medianos, el empleo y la productividad laboral, puede ser indicio que existen otros elementos, propios de su naturaleza productiva, que abonan bien sea a aumentar la vulnerabilidad o a reducir su capacidad de recuperación. Esta reflexión quizás es análoga a los hallazgos de otros estudios que han determinado que, durante el *shock* negativo de la crisis financiera, el desempeño económico de Baja California no fue satisfactorio en parte debido a la intensidad del *shock* y en parte por exhibir una condición de vulnerabilidad alta y una capacidad de resiliencia insuficiente (Andrade y Oliva 2017)².

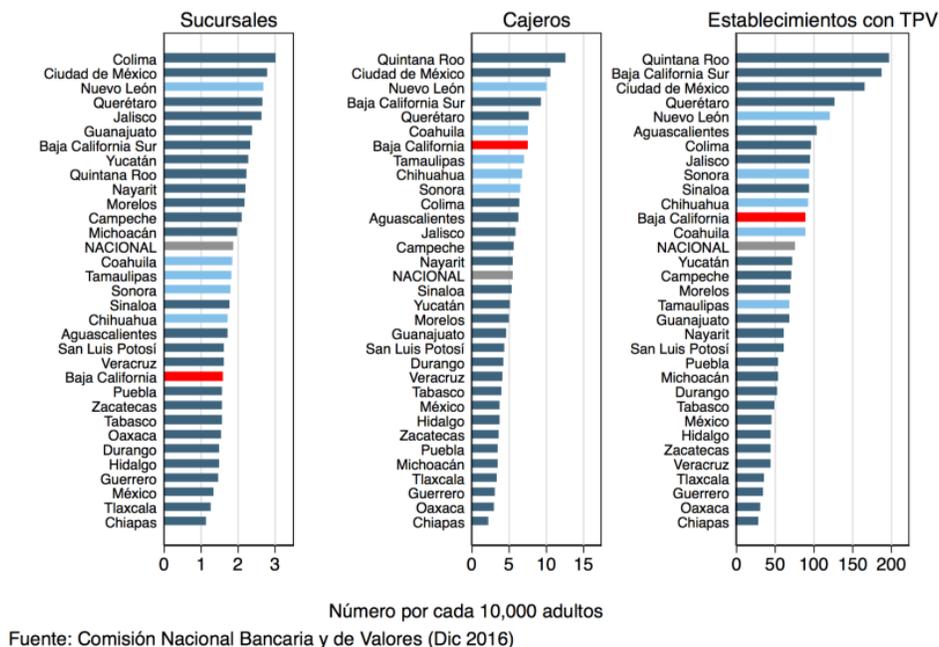
² Este estudio encuentra que con posterioridad a la crisis, el desempeño de Baja California sí fue satisfactorio ya que el estado logró un cambio en su tendencia de crecimiento, lo cual sería informativo de su capacidad de resiliencia. Sin embargo, en este estudio no se consideró el cambio de tendencia en la evolución de otras variables aquí expuestas y que motivan algunos cuestionamientos sobre la naturaleza de su capacidad de recuperación.

3. Acceso al crédito

Al momento de evaluar si el acceso a financiamiento representa una restricción al crecimiento de Baja California se consideran principalmente dos tipos de variables: (i) acceso al crédito y (ii) costo del crédito. En particular, una combinación de bajos niveles de acceso al crédito y alto costo (reflejado en las tasas de interés), indicarían que la oferta de crédito es una limitante al crecimiento del estado. Para realizar estos análisis se empleó la información proveniente de la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV), el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), y BANXICO.

En términos de acceso al crédito, Baja California cuenta con un número mayor de cajeros y establecimientos con terminal de puntos de venta que el promedio nacional, si bien en términos de número de sucursales bancarias el desempeño del estado no es tan favorable (**FIGURA 8**). Adicionalmente, de acuerdo a los datos del Censo Económico la proporción de unidades económicas que recibieron crédito bancario es alto comparado al resto de las entidades federativas, y está cercano a la media del grupo de comparación. Aunque la proporción de unidades económicas que recibieron crédito externo a la firma es menor a la nacional, es la segunda más alta del grupo de comparación (**FIGURA 9**).

FIGURA 8: NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS BANCARIOS POR CADA 10,000 ADULTOS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Es de especial interés para nuestro análisis explorar los niveles de acceso al crédito comercial productivo. Por definición, el crédito productivo es otorgado a empresas en los sectores agropecuario, industrial y servicios, mientras que el crédito comercial no productivo es otorgado a los sectores financiero y público. La cartera de crédito productivo como porcentaje del PIB es alta en Baja

California comparado con la mayoría de los estados de México, incluyendo aquellos estados fronterizos del norte de México. Esto es cierto tanto para el crédito total, como para el otorgado solamente por la banca múltiple (FIGURA 10). Además, el crédito productivo representa más del 60% del crédito comercial, una proporción cercana a la media de país (FIGURA 11).

FIGURA 9: PROPORCIÓN DE UNIDADES ECONÓMICAS QUE RECIBIERON CRÉDITO DE FUENTES EXTERNAS A LA FIRMA, Y PARTICULARMENTE FUENTES BANCARIAS (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

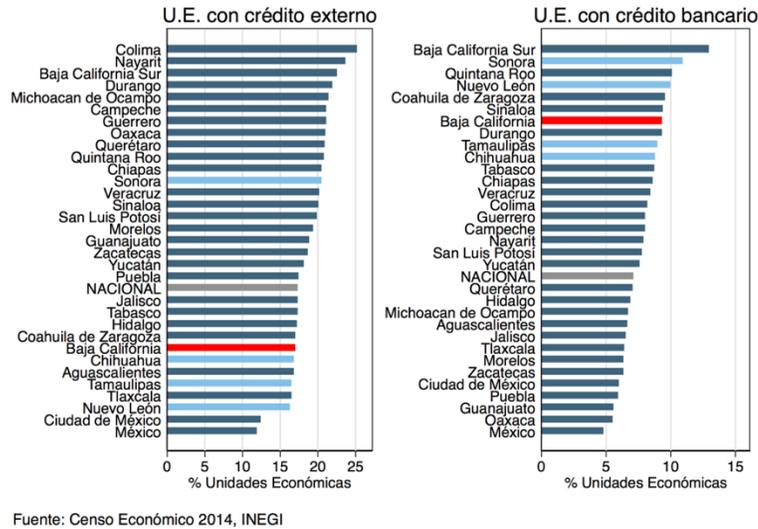
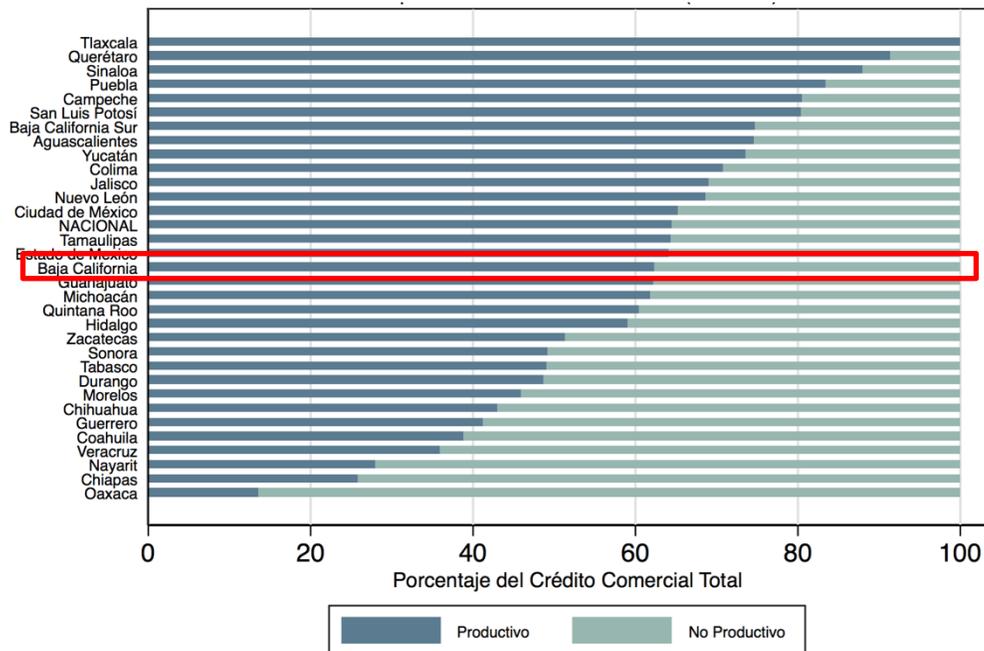
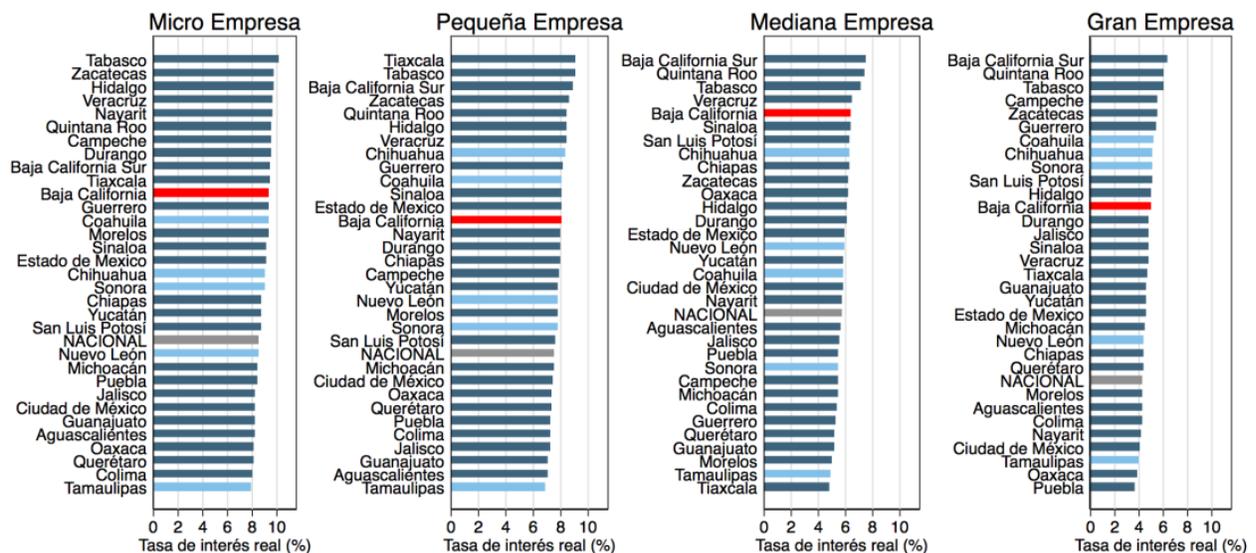


FIGURA 11: DESCOMPOSICIÓN DEL CRÉDITO COMERCIAL EN PRODUCTIVO Y NO PRODUCTIVO (DIC 2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Source: Banco de México

FIGURA 12: TASAS DE INTERÉS REALES POR TAMAÑO DE EMPRESA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Comisión Nacional Bancaria y de Valores (Tasas de Interés), INEGI (Inflación)

En lo que se refiere al costo del crédito, en los últimos seis años, la tasa de interés real promedio en Baja California ha estado por encima de la tasa nacional. Sin embargo, esta diferencia rara vez

supera los dos puntos porcentuales, un rasgo común entre los estados fronterizos del norte de México. Además, la tasa de interés nominal promedio ha tenido una tendencia general a la baja desde el 2013 por lo que las diferencias en la tasa de interés real parecen estar motivadas principalmente por diferencias en el nivel de inflación. En el 2016, las tasas de interés reales por tamaño de empresa en Baja California fueron mayores a las nacionales (**FIGURA 12**). Sin embargo, con la excepción de la mediana empresa, se encuentran por debajo del percentil 66 entre los estados de México.

La evidencia analizada permite concluir preliminarmente que parecen existir ciertas limitaciones al acceso físico a sucursales y al acceso de crédito externo por parte de las unidades económicas que hacen vida en Baja California. Adicionalmente, la empresa mediana pareciera enfrentar una tasa de interés real particularmente alta. Sin embargo, estas restricciones al acceso al sistema financiero no parecieran extenderse a otras dimensiones de acceso: las tasas de interés reales no suponen un costo extraordinario para la mayoría de los tamaños de empresa y no parecieran existir restricciones evidentes al crédito productivo. Más aún, las variables que tienen un comportamiento adverso han evidenciado dicho desempeño en un período de crecimiento económico en el Estado, por lo que no parecieran abonar por sí solas a responder la pregunta de crecimiento. En este sentido, estos análisis indican que el sector financiero no pareciera representar una de las principales restricciones al crecimiento económico de Baja California.

4. Infraestructura

A lo largo de esta sección se analiza si la infraestructura representa un limitante para el crecimiento económico de Baja California. Para ello, se examina si el estado afronta restricciones en el acceso a la energía eléctrica o el agua, si existen cuellos de botella en términos de infraestructura logística o de movilidad que afecten a la industria y su conexión con grandes mercados, o si existen rezagos significativos en términos de acceso a las telecomunicaciones. La información utilizada en esta sección proviene principalmente de las estadísticas publicadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transporte, los Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, la Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental en Empresas (ENCRIGE) 2016, la Encuesta Intercensal 2015 y el Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores (PIGOO).

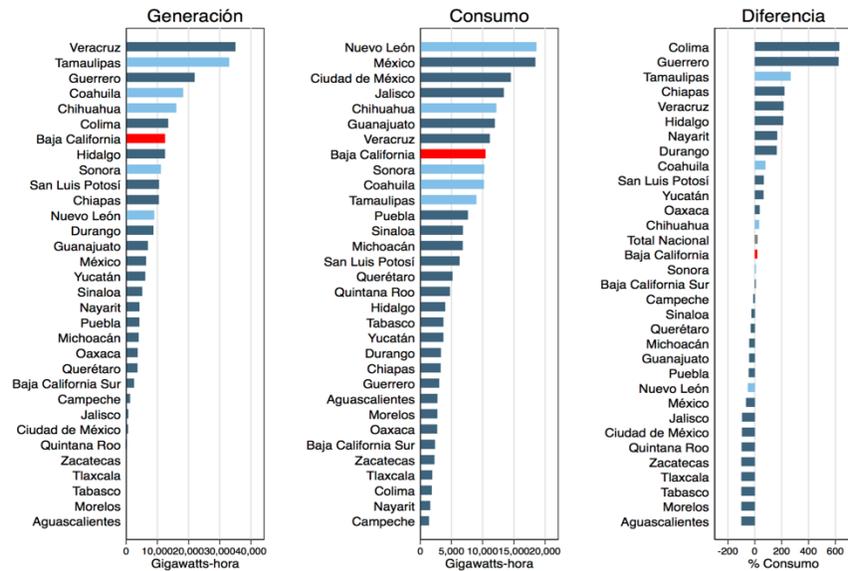
Como se verá a continuación, la evidencia analizada nos permite concluir que la infraestructura no es una restricción al crecimiento en Baja California, si bien se han identificado factores susceptibles de mejora. En primer lugar, la energía eléctrica no solo es un recurso abundante en el estado, sino que además las unidades económicas hacen un uso intensivo del recurso. De igual forma, las unidades económicas del estado no solo exhiben un alto nivel de consumo de agua, sino que su provisión no parece enfrentar restricciones importantes en el mediano plazo. Por otro lado, la infraestructura logística y de conectividad de puertos marítimos y fronterizos no solo no representan una restricción al crecimiento, sino que potencia las ventajas de la localización geográfica de Baja California y le permite conectarse con Estados Unidos y otros mercados de relevancia estratégica, tales como el mercado asiático.

4.1. Energía eléctrica

La energía eléctrica generada en Baja California es suficiente para satisfacer la demanda de su sector industrial y doméstico. El estado tiene una alta capacidad generadora de energía en relación a la mayor parte de las Entidades Federativas del país. El volumen de energía generado no solo logra satisfacer la alta demanda de energía del sector industrial y doméstica—pese a la presión adicional que representa el clima semidesértico de esta zona del país—, sino que lo que lo ha convertido en un exportador neto de energía tanto al sistema energético nacional como al estado de California en Estados Unidos (**FIGURA 13**). De igual forma, el estado ha logrado mantener una posición superavitaria de su balance energético durante los últimos diez años debido, en gran medida, a la existencia de un alto número de centrales generadoras que aprovechan su potencial de producción de diversos tipos de energía, incluyendo fuentes renovables (**FIGURA 14**).

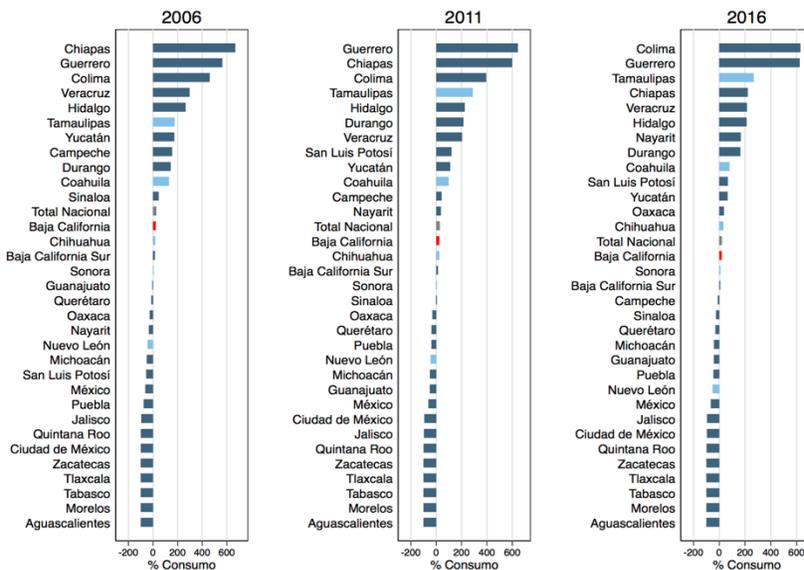
Según datos de los censos poblacionales y las encuestas intercensales, Baja California alcanzó virtualmente la universalidad en el acceso a energía eléctrica en el caso de las viviendas. Entre 2005 y 2015 se registró un aumento en el número de viviendas con acceso a energía eléctrica en la entidad, pasando de 96% a 99% del total entre 2005 y 2015. Es importante notar que ésta no es una conquista particular de Baja California sino del país en general, en cuanto que incluso en el estado con menor nivel acceso, Oaxaca, la cobertura de energía eléctrica domiciliar supera el 95% (**FIGURA 15**).

FIGURA 13: GENERACIÓN NETA DE ENERGÍA ELÉCTRICA COMO PORCENTAJE DEL CONSUMO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



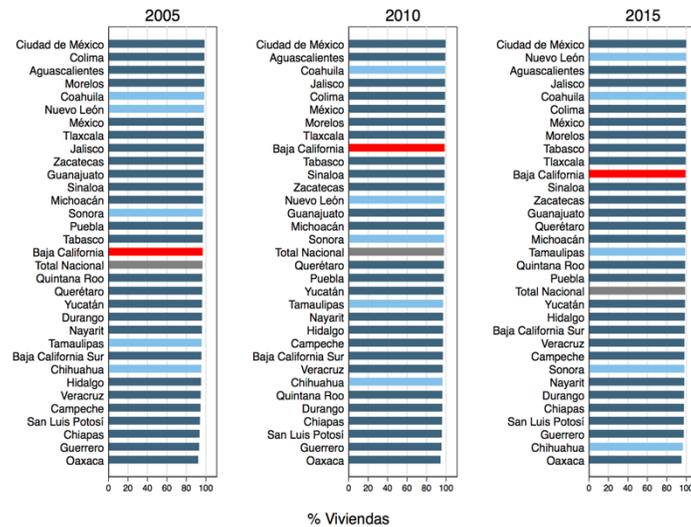
Fuente: Sistema de Información Energética con información de CFE y extinta LyFC, cálculos propios.

FIGURA 14: EVOLUCIÓN DEL BALANCE ENERGÉTICO (2006, 2011 Y 2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Sistema de Información Energética con información de CFE y extinta LyFC, cálculos propios.

FIGURA 15: PORCENTAJE DE VIVIENDAS CON ACCESO A ENERGÍA ELÉCTRICA (2005, 2010, 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Encuestas intercensales 2005, 2015; Censo Poblacional 2010.

Por su parte, las unidades económicas en el sector industrial de Baja California tienen un alto nivel de relativo de consumo de energía eléctrica. Los datos del Censo Económico 2014 indican que la intensidad en el consumo de energía de las unidades económicas establecidas en el estado es alta no solo con respecto a la mayor parte de los estados del país sino también en comparación con otros estados fronterizos (FIGURA 16).

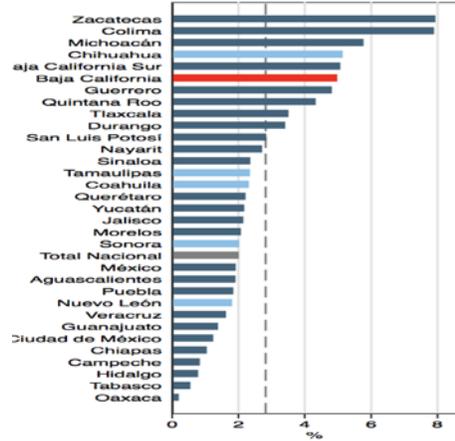
Asimismo, el consumo energético en Baja California es levemente superior al esperado dado su nivel de ingreso. El alto nivel de consumo tanto de sector industrial como del sector domiciliario se corresponde con una alta disponibilidad de energía eléctrica en el estado y explica por qué Baja California demanda mayores cantidades de energía eléctrica que las que cabría esperar dado su nivel de ingreso (FIGURA 17).

El buen desempeño de los indicadores energéticos analizados se refleja en la percepción positiva que tienen las unidades económicas de la calidad en la provisión del servicio. Según datos ENCRIGE (2016), cerca del 54% de las unidades económicas del municipio reportaron estar satisfechas con la provisión del servicio de energía eléctrica, seis puntos porcentuales por encima del promedio nacional. Vale la pena destacar que el nivel de satisfacción con el servicio de energía supera el promedio nacional en el caso de todos los estados fronterizos salvo en el caso de Sonora (FIGURA 18).

Dada la abundancia del recurso y el buen estado de la infraestructura generadora, una alta proporción relativa del valor agregado de Baja California proviene de industrias que hacen un uso intensivo de energía eléctrica. Nuestras estimaciones sugieren que, controlando por los patrones de producción y las divergencias en los niveles de desarrollo de las Entidades Federativas, la mayor parte de las unidades económicas establecidas en Baja California hace un uso intensivo de la energía eléctrica.

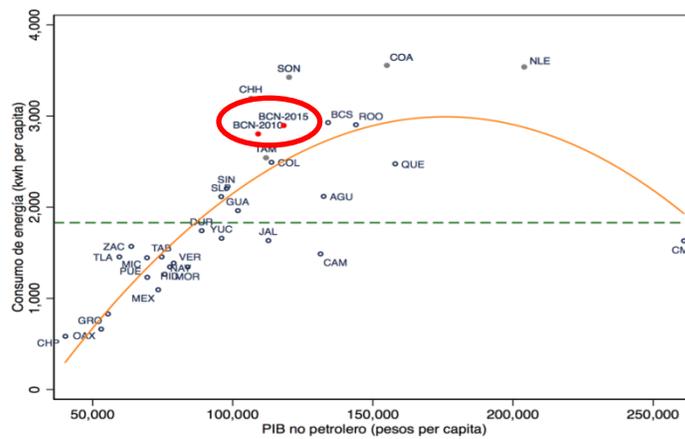
Lo anterior, sumado al comportamiento de los indicadores antes analizados, implica que la energía eléctrica no representa una restricción al crecimiento de Baja California³ (FIGURA 19).

FIGURA 16: CONSUMO DE ENERGÍA DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios con base en Censo Económico 2014.

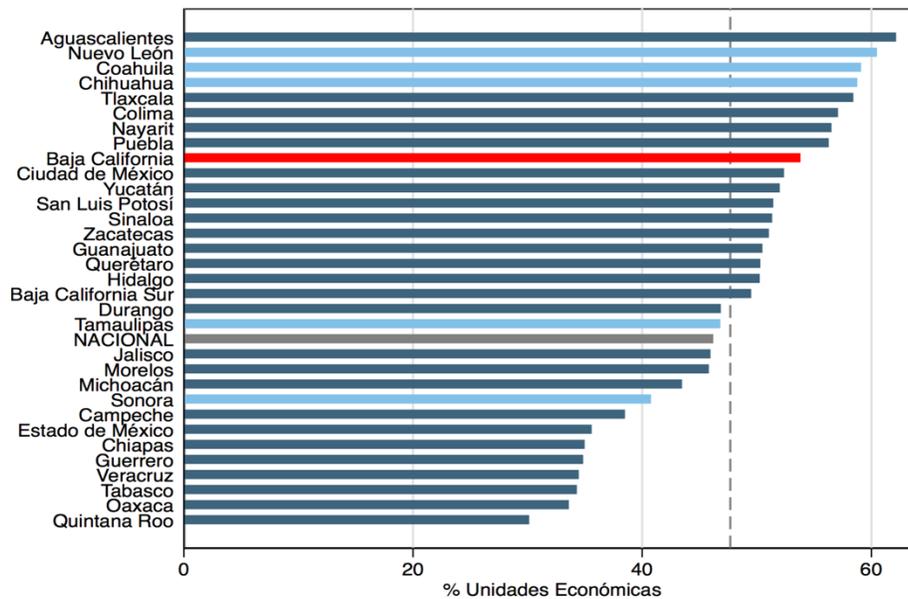
FIGURA 17: CONSUMO DE ENERGÍA Y PIB NO PETROLERO (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Sistema de Información Energética e INEGI. Cálculos propios.

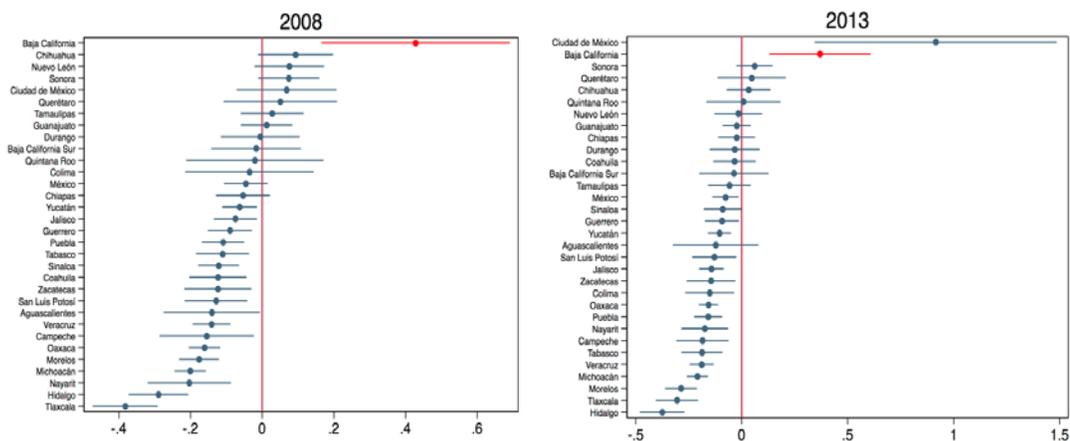
³ De acuerdo a Hausmann, Kingler y Wagner (2008), y con base en el trabajo de Rajan y Zingales (1998), una alternativa para determinar si un factor restringe el crecimiento es examinar el desempeño relativo de cada sector en relación con su dependencia de dicho factor. Esto puede evaluarse empíricamente a través de una especificación econométrica en la que la variable dependiente es la participación de cada sector económico en el PIB de cada municipio, y las variables de control son variables dummy sectoriales, interacciones entre dummies municipales y el PIB municipal total, e interacciones entre dummies municipales y una medida de intensidad del uso del factor de interés, en este caso el total del gasto en energía eléctrica como porcentaje del consumo intermedio. Estas últimas son las variables de interés, e indican si un municipio particular tiene un porcentaje más alto (si el coeficiente es positivo y estadísticamente significativo) o más bajo (en el caso contrario) de su valor agregado en industrias que son más (o menos) intensivas en el uso del factor. En el caso de Baja California, se realizaron estimaciones de este tipo para los factores energía eléctrica, agua, y gasto en fletes.

FIGURA 18: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON EL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: ENCRIGE, 2016

FIGURA 19: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DEL FACTOR ENERGÍA ELÉCTRICA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios con información de los Censos Económicos

4.2. Agua

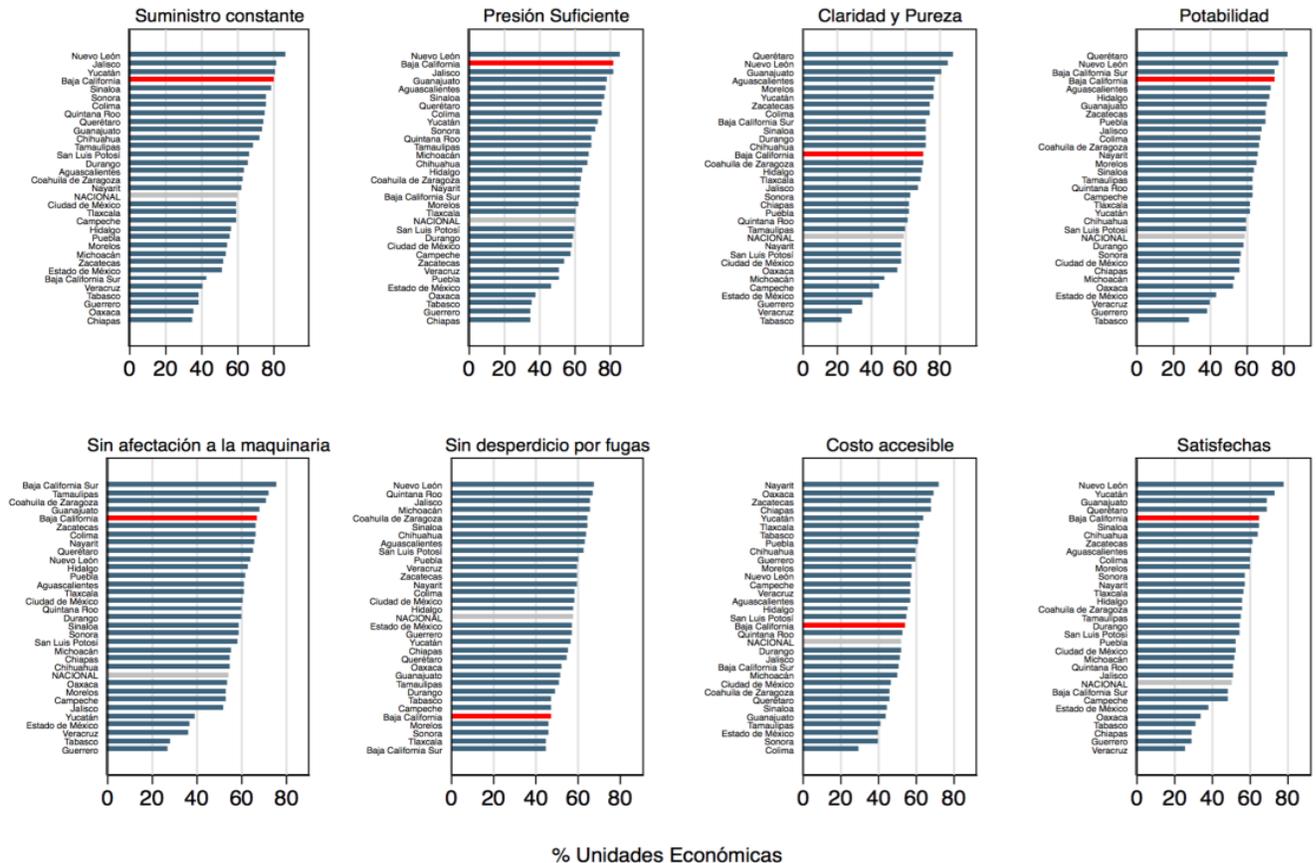
Con el fin de determinar si la provisión de agua representa una restricción al crecimiento de Baja California se evaluaron principalmente cuatro dimensiones: (i) el nivel de satisfacción de las unidades económicas con la provisión del servicio; (ii) la tarifa del agua en relación con su costo de producción;

(iii) la eficiencia de los organismos operadores: y (iv) el nivel de dependencia de las unidades económicas al recurso.

Las unidades económicas del estado se encuentran entre las más satisfechas del país con la provisión de agua. La entidad se encuentra en el top de los estados con mayores niveles de satisfacción en cinco de los ocho indicadores considerados dentro de ENCRIGE (2016). Las unidades económicas solo se reportan insatisfechas en lo referente al desperdicio por fugas, dimensión en la que el estado figura entre los cuatro menos satisfechos del país (FIGURA 20).

Por otro lado, las tarifas de agua en el Estado se encuentran en torno a la mediana nacional, a pesar de que los costos por volumen producido son los más altos del país. Ello implica que la relación tarifa-costo sea 1 a 1, lo que implica que existe un margen reducido para inversión en el sistema, lo que impone importantes demandas de eficiencia a los organismos operadores (FIGURA 21).

FIGURA 20: SATISFACCIÓN DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON EL SERVICIO DE AGUA (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

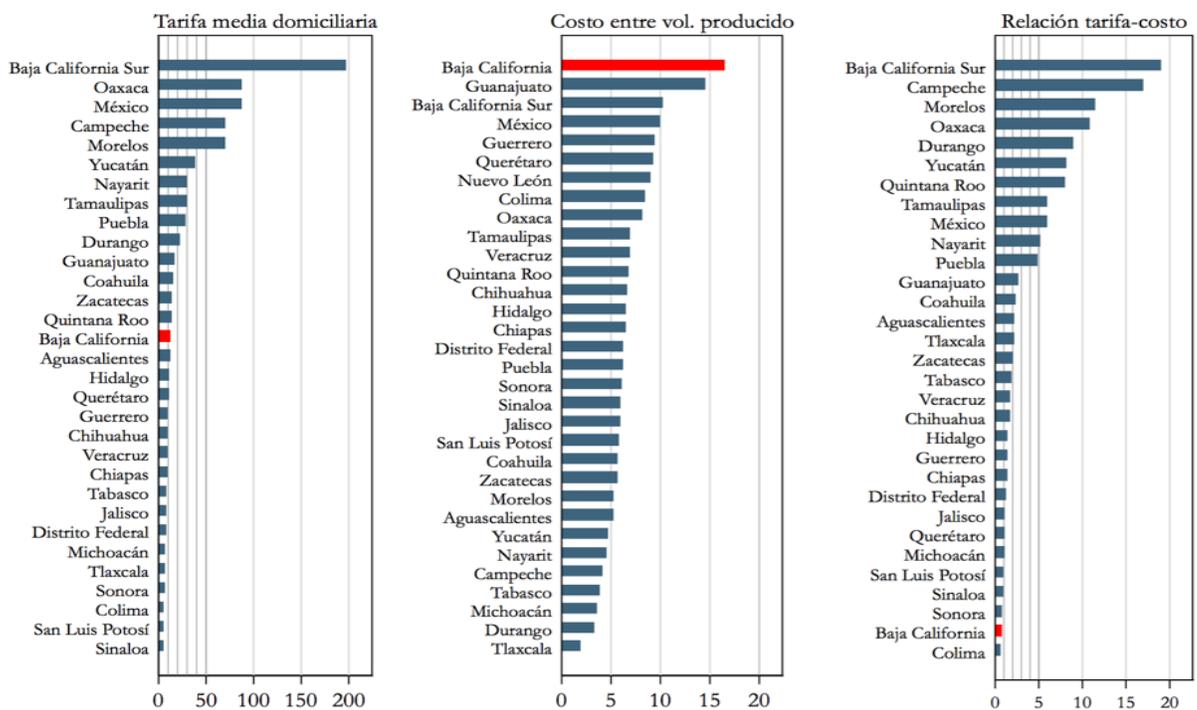


Fuente: ENCRIGE

Si bien no se cuenta con indicadores de inversión insatisfecha, la eficiencia de los organismos operadores de Baja California—medida a partir de los indicadores de eficiencia global⁴—es la más alta en relación al resto de las entidades federativas y exhibe niveles superiores al 60%, y se ha mantenido en aventajadas posiciones durante la última década (**FIGURA 22**).

Adicionalmente, los datos del Censo Económico revelan que las unidades económicas de Baja California consumen el recurso de manera más intensiva que la mayor parte de las entidades federativas. En particular, cuando se examina la proporción que en promedio representa el gasto total en agua en relación al consumo intermedio de las unidades económicas en el sector industrial, se observa que éstas hacen uno de los usos más intensivos del país, siendo solo superada por Zacatecas (**FIGURA 23**). En este mismo sentido, se observa que tras controlar por patrones de producción y las divergencias en los niveles de desarrollo de los estados, la mayor proporción del valor agregado del estado proviene de actividades económicas que hacen uso intensivo de agua (**FIGURA 24**).

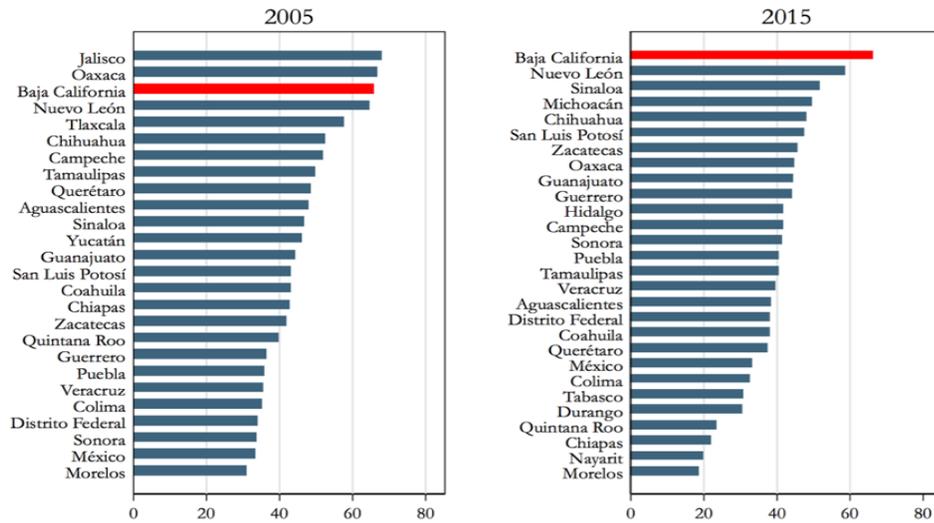
FIGURA 21: TARIFAS Y COSTO ENTRE VOLUMEN PRODUCIDO (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores (PIGOO)

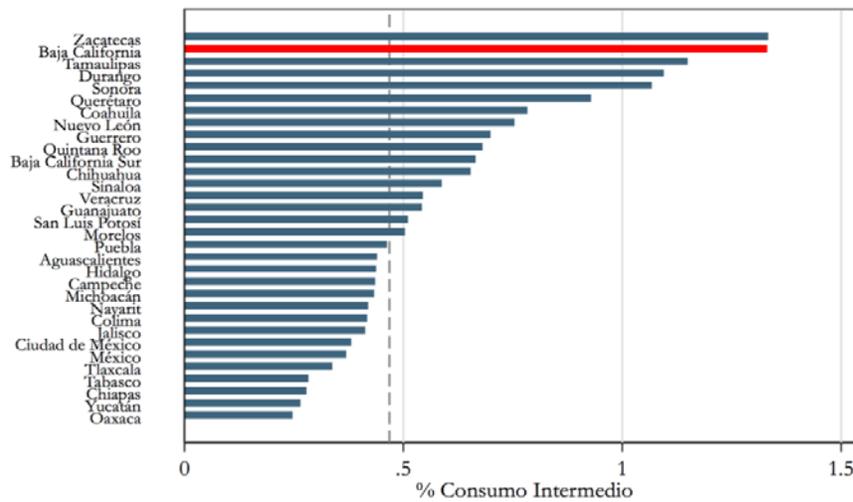
⁴ Volumen de agua cobrado sobre el volumen producido

FIGURA 22: PROMEDIO SIMPLE DE LA EFICIENCIA GLOBAL DE LOS ORGANISMOS OPERADORES (2005, 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



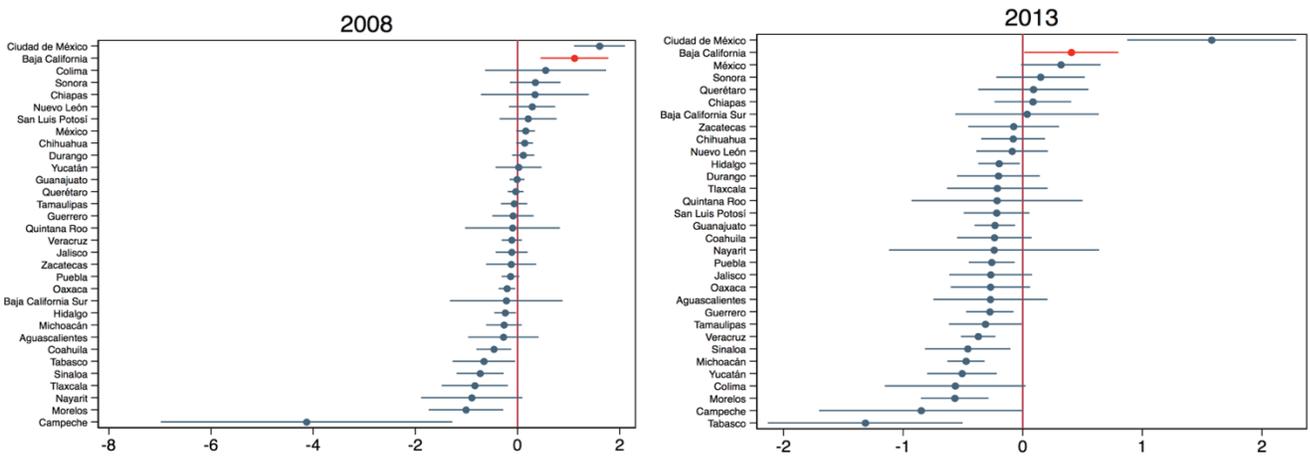
Fuente: Programa de Indicadores de Gestión de Organismos Operadores (PIGOO)

FIGURA 23: GASTO EN AGUA EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios con datos del Censo Económico 2014

FIGURA 24: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DEL FACTOR AGUA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios con información de los Censos Económicos

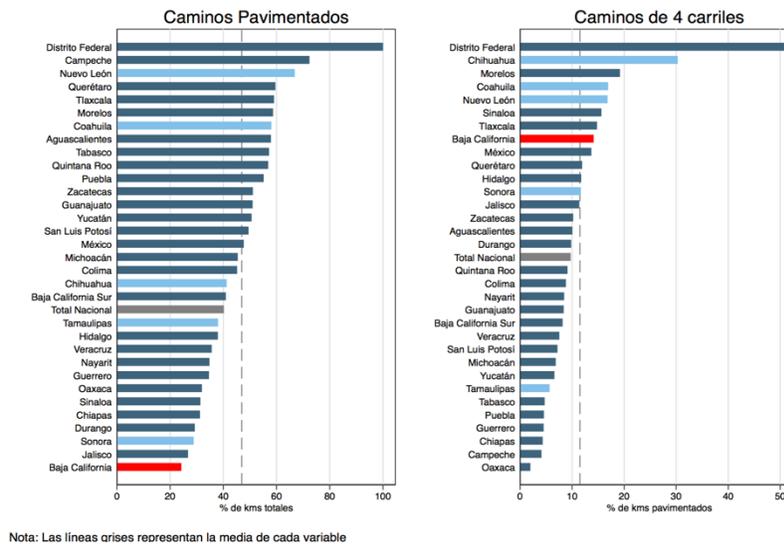
La evidencia presentada respecto a los niveles de satisfacción de las unidades económicas con la provisión del servicio, la alta intensidad en el uso del recurso, y la alta eficiencia global de los organismos operadores sugiere que la provisión del recurso hídrico no representa una restricción al crecimiento de Baja California.

4.3. Transporte y logística

En esta sección se analizan indicadores referentes al estado de la red de carreteras de la entidad federativa, así como algunos indicadores del sistema logístico y de transporte de carga. Como se verá a continuación, el balance de Baja California en esta dimensión es positivo, si bien se identificaron algunos aspectos que afectan la conectividad del estado con el resto del país. En primer lugar, el estado cuenta con una de las redes de carretera más avanzada del país, que comunica eficientemente a sus principales municipios entre sí. Baja California también aprovecha la cercanía de Mexicali y Tijuana con uno de los puertos fronterizos más transitados del mundo para conectarse logísticamente vía terrestre con Estados Unidos. Asimismo, el estado cuenta con una red portuaria de alta capacidad, que además lo conecta con mercados de importancia estratégica. Pese a estas ventajas, el estado aún enfrenta limitantes en relación a su conectividad con el resto de México a través de la red de autotransporte y la red ferroviaria, lo que se expresa en un uso relativo menos intensivo de estas opciones modales para el transporte de carga y comercio de mercancías.

Baja California cuenta con una de las redes de carretera más amplias del país. Sin embargo, debido a sus condiciones geográficas y al gran número de áreas naturales protegidas, el estado registra el porcentaje más bajo de kilómetros pavimentados con respecto al total de caminos. A pesar de ello, cerca del 13% de los kilómetros pavimentados corresponde a carreteras de 4 carriles, situándose por encima del promedio nacional (10%) pero con niveles inferiores a la de la mayor parte de los estados fronterizos (FIGURA 25).

FIGURA 25: KILÓMETROS DE CAMINOS PAVIMENTADOS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Secretaría de Transportes y Comunicaciones.

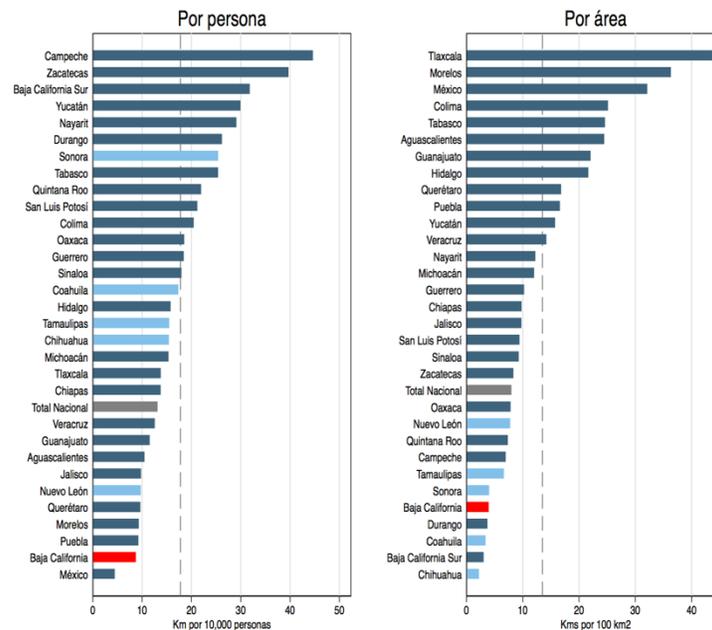
Las condiciones geográficas y la presencia de amplias zonas ambientalmente protegidas también impactan el comportamiento de indicadores de la densidad de su red de carreteras en relación a su área y a su número de habitantes. Así, en el año 2015 Baja California tenía cerca de 9 kilómetros de carretera pavimentada por cada 10,000 habitantes, superando únicamente al estado de México. A su vez, Baja California tenía alrededor de 4 kilómetros pavimentados por cada 100 kilómetros cuadrados, ubicándose de nuevo por debajo del promedio Nacional y la mayoría de las entidades federativas fronterizas (FIGURA 26).

En términos de logística y conectividad, el análisis se concentró en determinar qué tan fácil es para las firmas establecidas en Baja California conectarse con el mercado internacional y doméstico y cuáles alternativas modales le permiten hacer esta conexión. Nuestro ejercicio de estimación de la demanda potencial de carga por modo de transporte reveló que en Baja California el autotransporte de carga es el modo empleado con mayor intensidad, seguido del transporte marítimo, y en mucha menor medida el Ferrocarril⁵. Como se verá más adelante, esta preferencia refleja tanto el estado actual

⁵ Estos porcentajes son aproximados y resultan de una metodología que asigna la carga transportada por cada modo de transporte, en cada estado, de acuerdo a los siguientes criterios. En primer lugar, la carga por autotransporte se asignó de acuerdo al parque de transporte de carga registrado en cada estado (se asume que esta variable es una proxy de la capacidad de carga en cada área geográfica). Por su parte, la carga transportada en cada puerto marítimo se asignó a los estados en su zona de influencia de acuerdo a su PIB. Por último, en el caso de la carga transportada por ferrocarril, se emplearon los datos reportados en los Anuarios Estadísticos Estatales del INEGI. El supuesto que subyace estas últimas dos distribuciones es que la intensidad de carga en cada estado está altamente correlacionada con el nivel de su actividad económica.

de la infraestructura de transporte como las ventajas que le ofrece su ubicación geográfica para acceder a mercados internacionales (FIGURA 27).

FIGURA 26: KILÓMETROS DE CAMINOS PAVIMENTADOS POR NÚMERO DE PERSONAS Y ÁREA (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



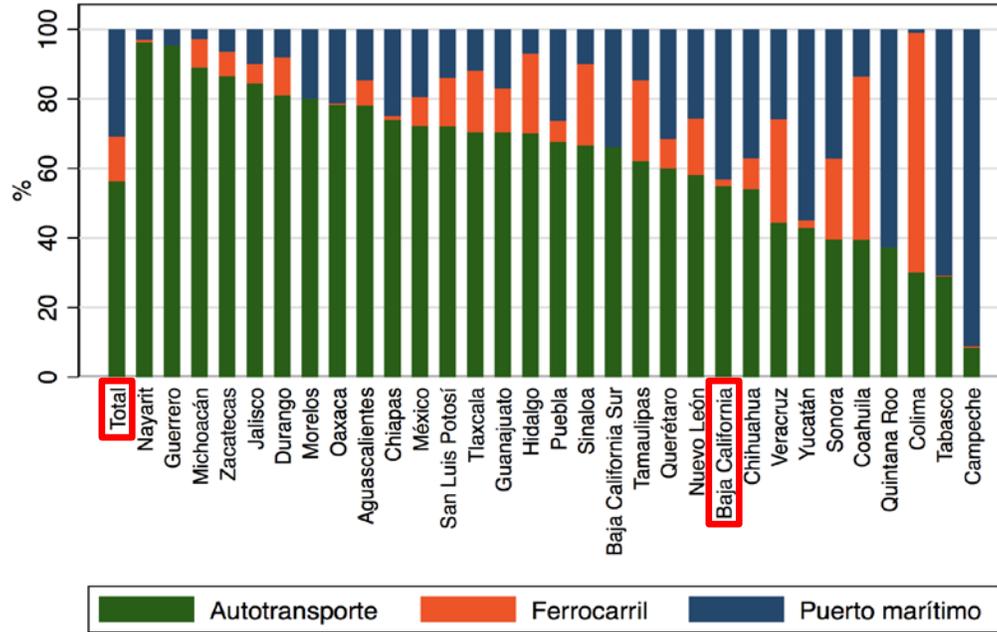
Nota: Las líneas grises representan la media de cada variable

Fuente: Secretaría de Transportes y Comunicaciones.

La entidad tiene fácil acceso al mercado de Estados Unidos y al interior de país a través de su infraestructura para el transporte terrestre. Por un lado, cuenta con dos de las zonas de cruce comerciales más importantes en la frontera con Estados Unidos tanto en términos de volumen de carga como de valor comercial: Mesa de Otay y Tecate. Gracias a su ubicación geográfica, tanto el tiempo como el costo de transportar mercancía (peajes, combustible) desde Tijuana y Mexicali por carretera hacia Estados Unidos a través de estos cruces son bajos en comparación con otros municipios en estados fronterizos (FIGURA 28). No obstante, el cruce fronterizo de Mesa de Otay es uno de los más congestionados en relación a aquellos que se ubican en municipios de las entidades federativas comparables si se mide a partir del número diario de camiones que transitan por cada uno de sus carriles (FIGURA 29).

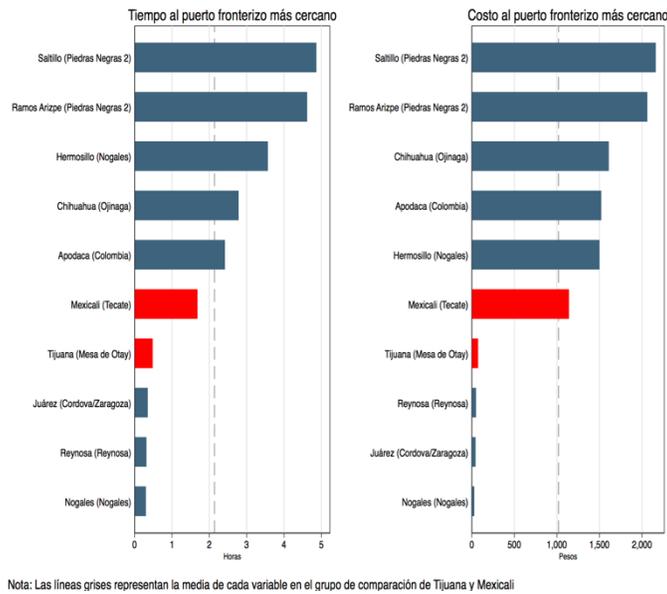
Según datos de ENCRIGE 2016, alrededor del 50% de las unidades económicas se encuentran satisfechas con la infraestructura de transporte de carreteras en el estado. Este porcentaje es alrededor de 13 puntos porcentuales superior al promedio nacional, lo que la ubica como la entidad federativa con el más alto nivel de satisfacción promedio dentro del grupo de estados fronterizos (FIGURA 30).

FIGURA 27: DEMANDA ESTIMADA POTENCIAL POR MODO DE TRANSPORTE DE CARGA, TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



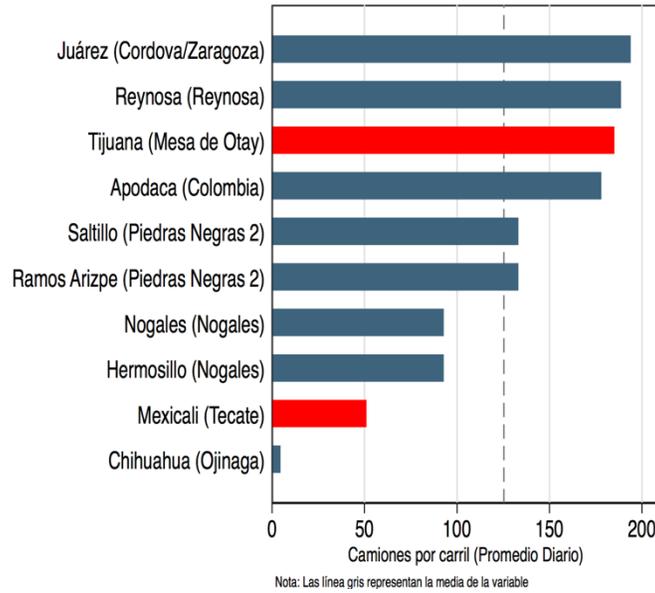
Fuente: Cálculos propios con datos de Secretaría de Transportes y Comunicaciones e INEGI

FIGURA 28: DISTANCIA Y COSTO DE CARGA A CRUCES FRONTERIZOS MÁS CERCANOS (2017), CIUDADES SELECCIONADAS



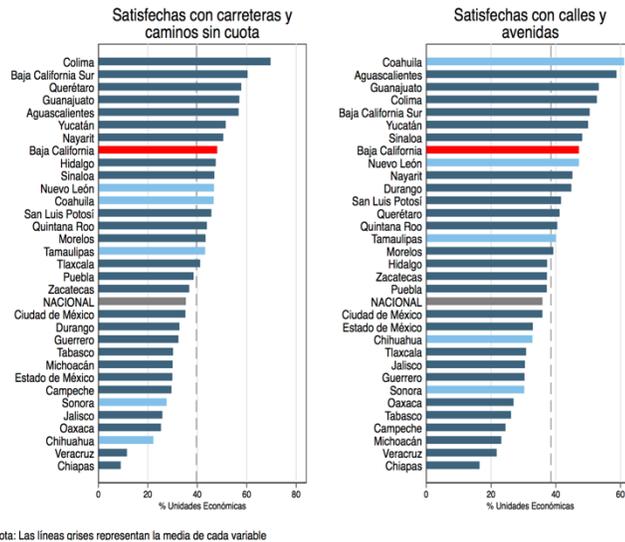
Fuente: MAPPIR.

FIGURA 29: CONGESTIÓN EN CRUCES FRONTERIZOS MÁS CERCANOS (2015), CIUDADES SELECCIONADAS



Fuente: Bureau of Transportation Statistics y U.S. Customs and Border Protection

FIGURA 30: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

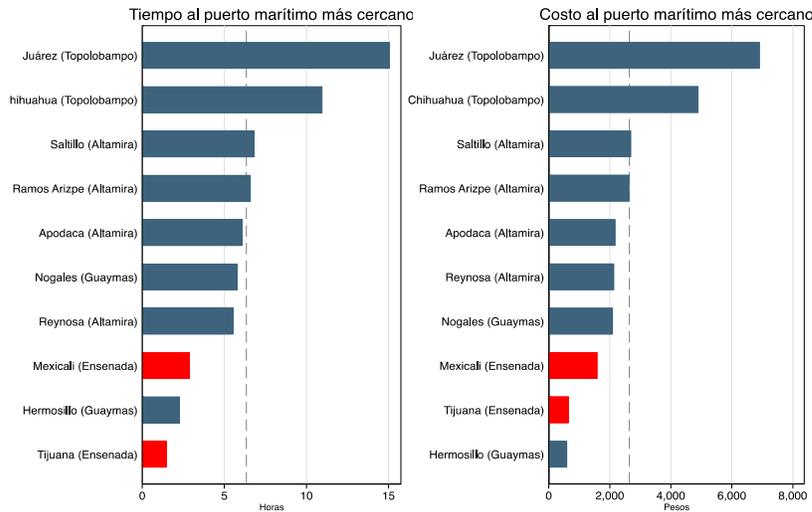


Fuente: ENCRIGE, 2016

En términos de infraestructura para la carga por vía marítima, tanto Mexicali como Tijuana se encuentran relativamente cerca al puerto marítimo más importante del estado, lo que también se

traduce en un mejor costo de transporte. El puerto de altura de Ensenada se encuentra ubicado a casi 3 horas de Mexicali y alrededor de 2 horas de Tijuana, la distancia promedio más baja a un puerto marítimo en comparación con los principales municipios de los estados comparables. Como es de esperarse, esta menor distancia se traduce a su vez en un menor costo para transportar camiones desde los centros urbanos de estos municipios hacia el puerto (**FIGURA 31**).

FIGURA 31: DISTANCIA Y COSTO DE TRANSPORTE AL PUERTO MARÍTIMO MÁS CERCANO (2017), CIUDADES SELECCIONADAS



Nota: Las líneas grises representan la media de cada variable en el grupo de comparación de Tijuana y Mexicali

Fuente: MAPPIR

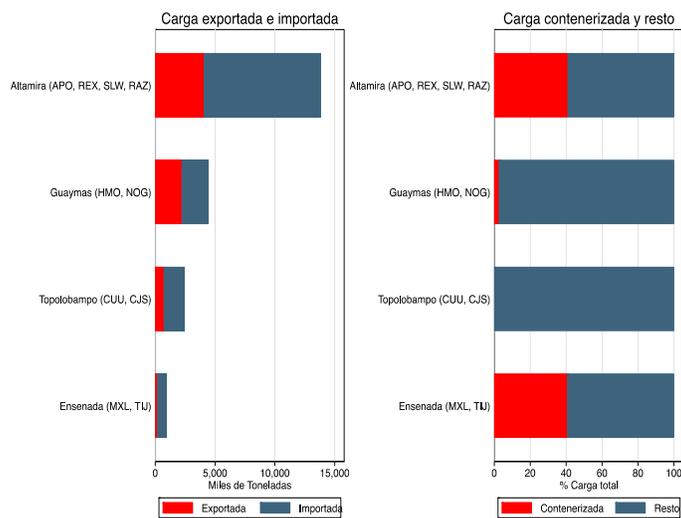
El puerto Ensenada transporta una menor cantidad relativa de mercancía en comparación con otros puertos de fácil acceso a los municipios comparables a Tijuana y Mexicali, si bien cuenta con la capacidad para el transporte de carga contenerizada. A través del puerto marítimo de altura de Ensenada se transportaron 952.19 mil toneladas de mercancía en 2015, la mayor parte de estas correspondientes a importaciones. Gracias a su ubicación geográfica, el puerto tiene posibilidades de conexión con más de 60 puertos marítimos en 28 países, siendo Asia el continente con mayor interacción en el flujo de mercancías.

Pese a su capacidad del puerto para transportar contenedores (a diferencia de los puertos de Guaymas y Topolobampo) el volumen transportado a través de Ensenada es significativamente menor que el de puertos como Altamira, cuya área de influencia incluye los municipios de Saltillo y Ramos Arizpe (Coahuila); Apodaca (Nuevo León); y Reynosa (Tamaulipas). Esta diferencia podría estar más relacionada con las ventajas que ofrece la localización geográfica del estado para el transporte de mercancías por vía terrestre hacia o a través de Estados Unidos, más que por limitantes en la capacidad logística y de carga del puerto de Ensenada (**FIGURA 32**).

El 79% de las unidades económicas en Baja California reportan estar satisfechas con la infraestructura de transporte marítimo del estado. Este porcentaje es significativamente mayor al promedio nacional (54,8%), y se ubica únicamente por debajo del nivel de satisfacción reportado por

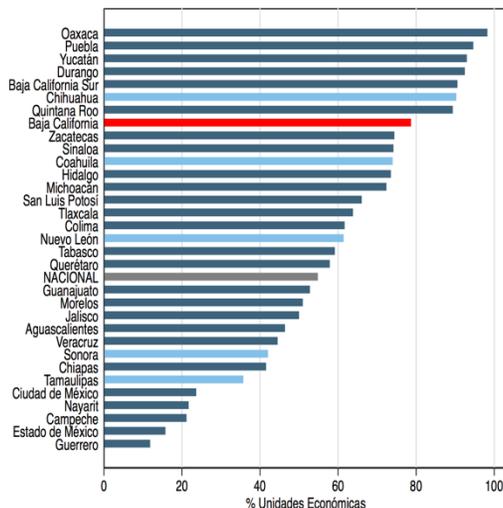
los establecimientos ubicados en Chihuahua cuando se compara con el resto de las entidades federativas fronterizas. Como se mencionó, esto podría ser un reflejo de que, pese a que el autotransporte de carga se usa con mucha más intensidad que el transporte por vía marítima (lo que es especialmente cierto para el intercambio comercial con Estados Unidos), el puerto de Ensenada le permite conectarse fácilmente con otros mercados, especialmente el asiático (FIGURA 33).

FIGURA 32: CARGA TRANSPORTADA POR PUERTO MARÍTIMO (2015), ENSENADA Y OTROS PUERTOS RELEVANTES



Fuente: Anuario Estadístico de Transporte Marítimo, 2015

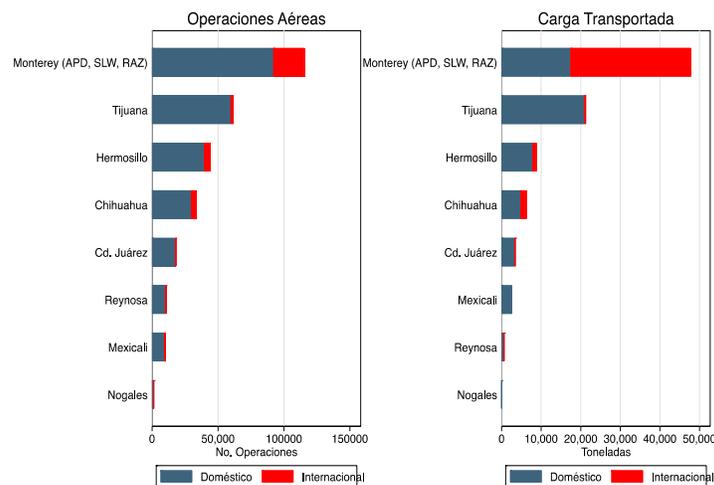
FIGURA 33: PORCENTAJE DE UNIDADES ECONÓMICAS SATISFECHAS CON EL TRANSPORTE DE MERCANCÍAS POR PUERTO MARÍTIMO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: ENCRIGE, 2016

El aeropuerto de la ciudad de Tijuana registra uno de los mayores niveles de operaciones aéreas realizadas y mayor volumen de carga transportada en México. Tanto el número total de operaciones aéreas, así como el total de carga transportada es uno de los más altos a nivel nacional, tan solo detrás del aeropuerto de Monterrey cuando se compara con otros estados dentro de su grupo de comparación. Es importante mencionar que el transporte de carga por vía aérea se destina principalmente al mercado nacional (**FIGURA 34**).

FIGURA 34: OPERACIONES AÉREAS Y CARGA TRANSPORTADA (2016), TIJUANA Y OTRO AEROPUERTOS RELEVANTES



Nota: El aeropuerto más cercano a los municipios de Ramos Arizpe y Saltillo es el Aeropuerto Internacional de Saltillo. Sin embargo, el aeropuerto tiene un bajo tráfico de pasajeros y vuelos, dada la cercanía con el aeropuerto de Monterrey, que se encuentra solamente a 50 minutos de Saltillo.

Fuente: Dirección Nacional de Aeronáutica Civil. Secretaría de Comunicaciones y Transporte

Por otro lado, el transporte por ferrocarril parece ser uno de los modos de menor demanda para el transporte de mercancía en el estado. La terminal intermodal de Ferromex en Mexicali es una de las tres terminales ferroviarias de la Mesorregión Noroeste⁶, la cual se limita exclusivamente al transporte de contenedores. Esta terminal facilita el transporte de carga desde Mexicali a Estados Unidos a través de la línea Mexicali - Caléxico, CA, y hacia el interior del país a través de la línea ferroviaria de Ferromex (**FIGURA 35**). Sin embargo, y como se ha mencionado anteriormente, la mayoría de la carga en Baja California que se mueve por vía terrestre lo hace por carretera, pese a que el ferrocarril podría ser una opción más eficiente, tanto en términos de costos como de tiempos (**FIGURA 36**).

En cuanto a los costos asociados al transporte de mercancías, el pago por fletes en el sector industrial es comparativamente alto. El gasto total en fletes de productos vendidos por las unidades

⁶ La Mesorregión Noroeste está compuesta por dos terminales en el Estado de Sonora (Ferromex en Hermosillo y Cd. Obregón) y un portal en Baja California (Ferromex, en Mexicali).

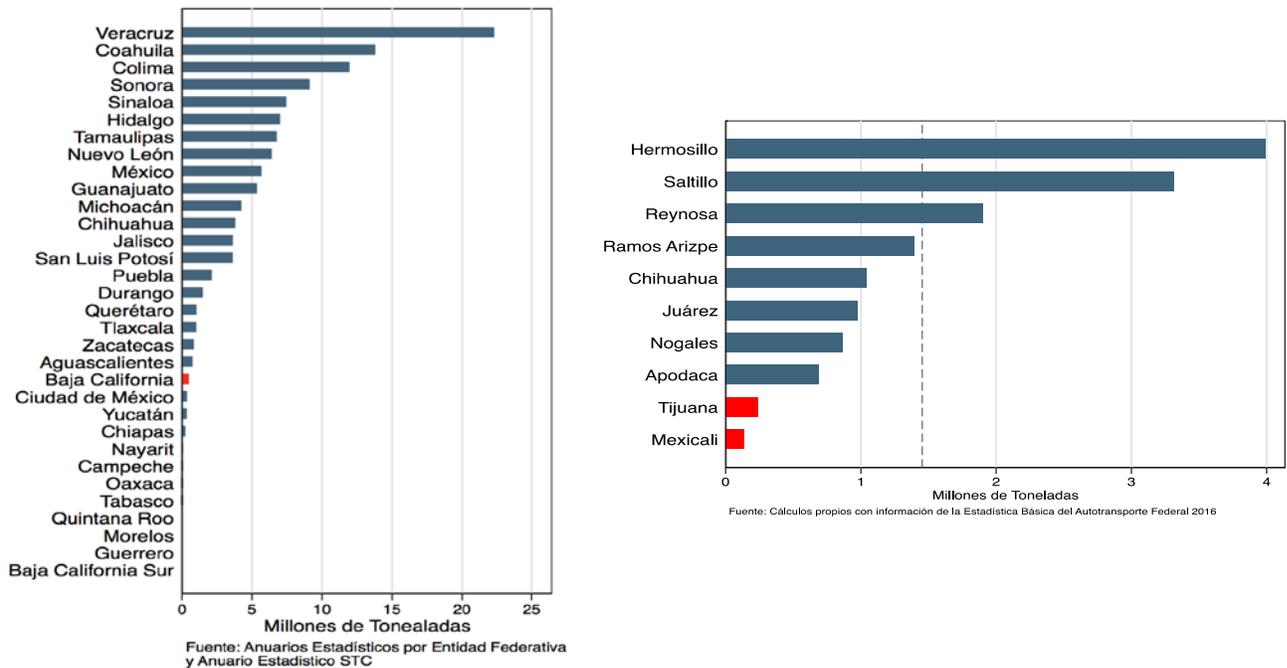
económicas en el sector industrial de Baja California representa un porcentaje relativamente alto de su consumo intermedio en comparación con el resto de las entidades federativas (FIGURA 37).

FIGURA 35: MAPA FERROVIARIO DE MÉXICO



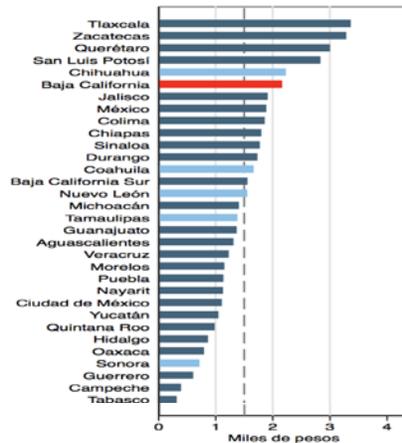
Fuente: AsoMexFFCC

FIGURA 36: CARGA TRANSPORTADA POR FERROCARRIL (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO Y CIUDADES SELECCIONADAS



Fuente: Anuarios estadísticos de las Entidades Federativas y Anuario Estadístico de la STC

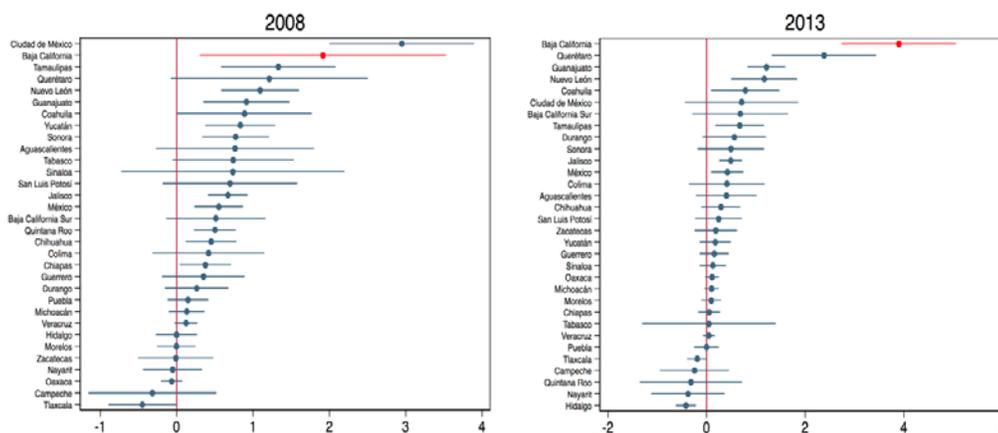
FIGURA 37: GASTO EN FLETES DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS EN EL SECTOR INDUSTRIAL (2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios con base en información de los Censos Económicos

La evidencia sugiere que las unidades económicas del estado parecen estar aprovechando la infraestructura para el transporte de carga, toda vez que una alta proporción relativa del valor agregado de Baja California proviene de industrias que hacen un uso intensivo del transporte de mercancías. Al igual que en el caso de la energía eléctrica, nuestras estimaciones sugieren que, controlando por los patrones de producción y las divergencias en los niveles de desarrollo de las Entidades Federativas, la mayor parte de las unidades económicas establecidas en Baja California hace un uso intensivo del transporte de carga. Esto es indicativo de que la conectividad del estado a través de su infraestructura para el transporte de carga no representa una restricción al crecimiento de Baja California (FIGURA 38).

FIGURA 38: CONCENTRACIÓN RELATIVA DEL VALOR AGREGADO DE ACUERDO A INTENSIDAD EN EL USO DE TRANSPORTE DE CARGA (2008 Y 2013), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



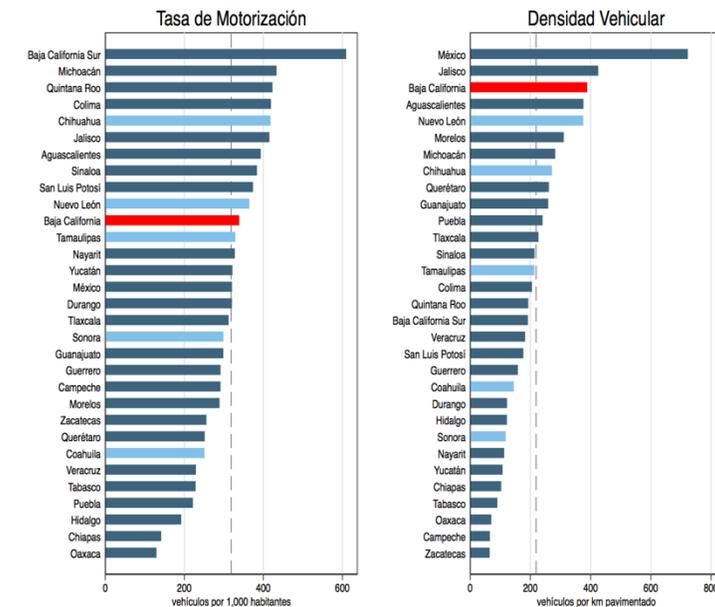
Fuente: Cálculos propios con información de los Censos Económicos

4.4. Movilidad

La tasa de motorización de Baja California es de 338 vehículos por cada 1,000 habitantes, la cual no difiere significativamente al promedio nacional. Dada la baja densidad de carreteras pavimentadas con respecto a la extensión del municipio, la densidad vehicular, medida como el número de automóviles por kilómetro de carretera pavimentada, es uno de los más altos para el estándar del país y de su grupo de comparación (**FIGURA 39**).

En 2015, la mayor parte de los desplazamientos en Tijuana, y particularmente en Mexicali, se realizaron en vehículo particular. En Tijuana, por ejemplo, cerca del 50% de los desplazamientos al trabajo y a la escuela se realizaron por medio de este modo de transporte. En ambos municipios, el modo más eficiente en términos de tiempo de desplazamiento fue a su vez el vehículo particular, en tanto en ambos municipios alrededor de 80% de los desplazamientos por este modo de transporte tuvieron una duración de menos de 30 minutos. Por su parte, la población de Tijuana hace un mayor uso del transporte público en comparación con Mexicali (30% en comparación con 18% de los desplazamientos, respectivamente, ver **FIGURA 40**).

FIGURA 39: TASA DE MOTORIZACIÓN Y DENSIDAD VEHICULAR (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



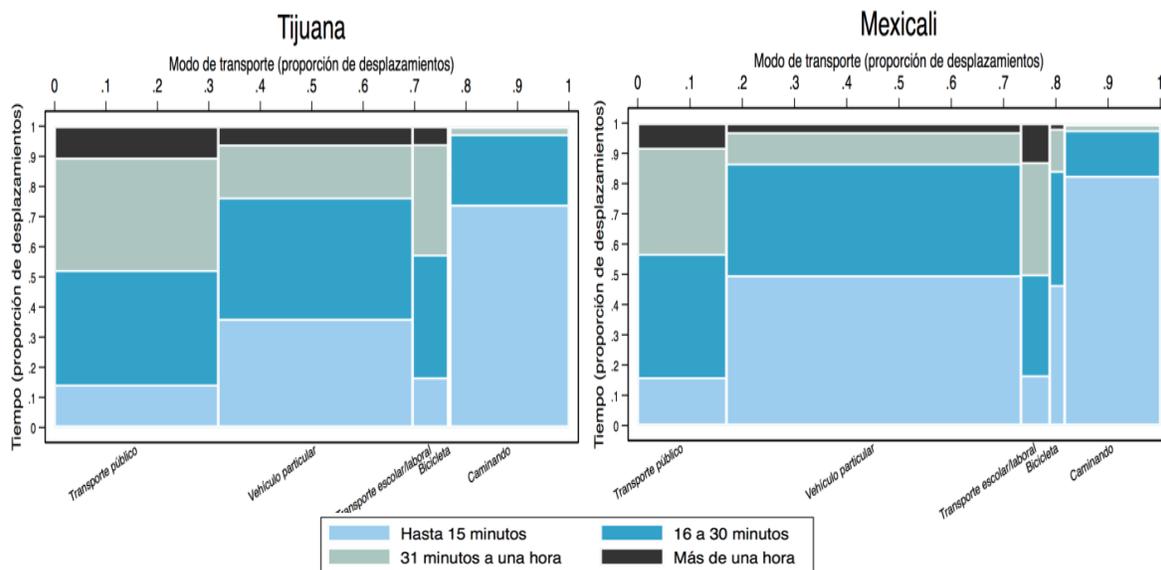
Nota: Las líneas grises representan la media de cada variable

Fuente: Secretaría de Transportes y comunicaciones

Por su parte, la duración de los desplazamientos al trabajo en Tijuana es una de las más altas en comparación con los principales municipios de las entidades federativas fronterizas, mientras que una alta proporción de su fuerza laboral usa transporte público para llegar a los lugares de trabajo. Si bien tanto en Tijuana como en Mexicali, alrededor del 55% de los desplazamientos al trabajo tomaron más

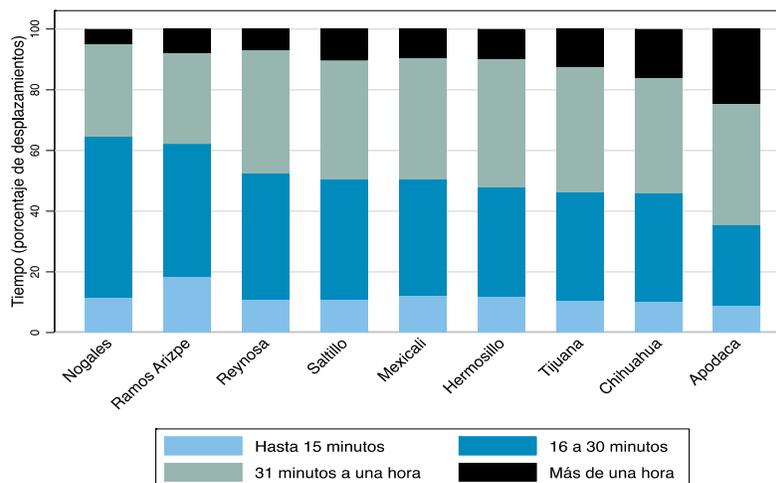
de media hora, una mayor proporción de desplazamientos tomaron más de una hora en el caso de Tijuana en comparación con Mexicali (11% y 7%, respectivamente, ver **FIGURA 41**). Por su parte, Tijuana y Mexicali difieren significativamente en relación al porcentaje de trabajadores que usan el transporte público para desplazarse desde y hacia el trabajo: mientras que en Tijuana cerca del 40% de los desplazamientos se realizaron en transporte público, dicha proporción fue de 20% en Mexicali (**FIGURA 42**).

FIGURA 40: TIEMPOS Y DEMANDA POR CADA MODO DE TRANSPORTE (2015), TIJUANA Y MEXICALI



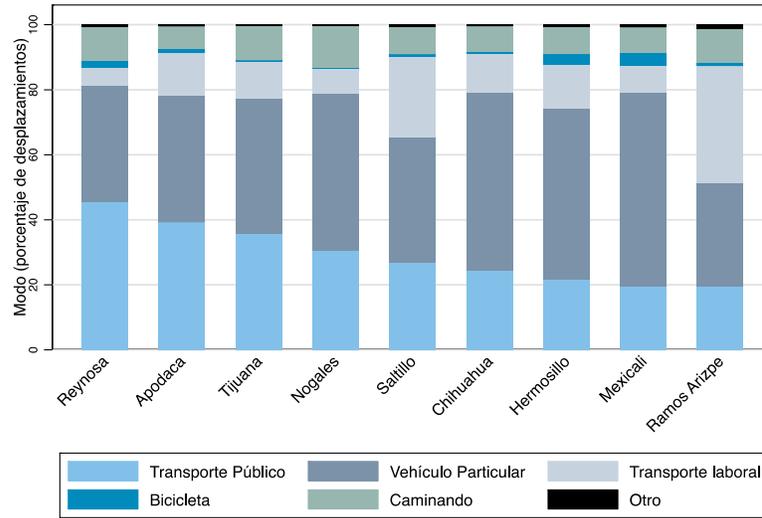
Fuente: Encuesta Intercensal 2015

FIGURA 41: DURACIÓN DE LOS DESPLAZAMIENTOS AL TRABAJO (2015), TIJUANA, MEXICALI, Y MUNICIPIOS COMPARABLES



Fuente: Encuesta Intercensal 2015

FIGURA 42: MODOS DE TRANSPORTE EMPLEADOS PARA EL TRANSPORTE AL TRABAJO (2015), MEXICALI, Y MUNICIPIOS COMPARABLES

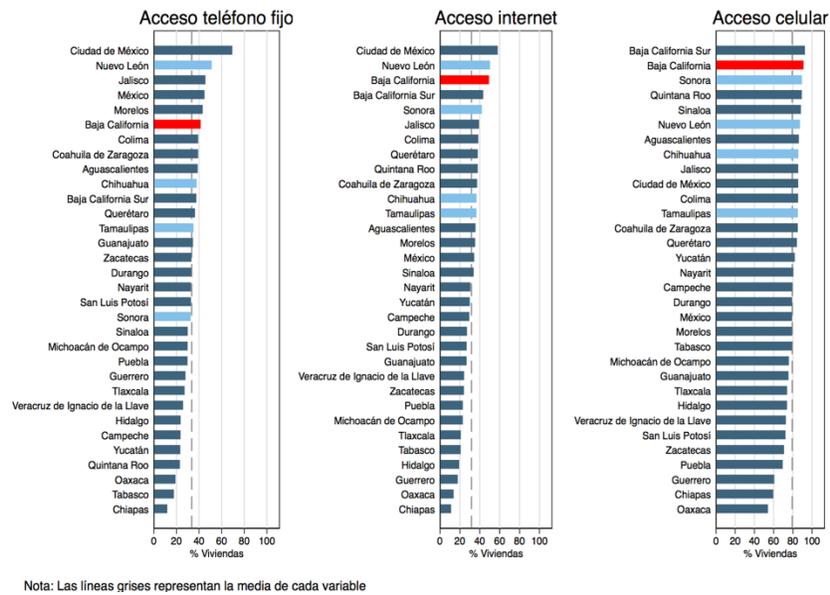


Fuente: Encuesta Intercensal 2015

4.5. Telecomunicaciones

El acceso a las telecomunicaciones tampoco constituye una restricción al crecimiento de Baja California. La entidad tiene uno de los mejores desempeños relativos en términos de acceso a internet y a la telefonía celular, no solo respecto a su grupo de comparación, sino también con respecto al promedio nacional. Según datos de la Encuesta Intercensal de 2015, el 49% de las viviendas habitadas tienen acceso a internet, una de las proporciones más altas en comparación con el resto de las entidades federativas. De igual forma, el 91% de las viviendas tiene acceso a la telefonía celular (doce puntos porcentuales por encima del promedio nacional), mientras que el porcentaje de viviendas con acceso a telefonía fija es de 41%, únicamente superado por Nuevo León en relación a su grupo de comparación (FIGURA 43).

FIGURA 43: ACCESO A TELECOMUNICACIONES (2015), TODO LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Encuesta Intercensal 2015

5. Capital humano

Para evaluar si el capital humano es una restricción activa al crecimiento del estado se evalúan al menos dos tipos de variables: (i) los niveles de escolaridad y (ii) los retornos asociados. En particular, una combinación de bajos niveles de escolaridad y altos retornos son señales de una sub-provisión de capital humano. Para realizar este análisis se utiliza principalmente información de la Encuesta Intercensal, el Censo Poblacional, y la Prueba Enlace.

La evidencia analizada sugiere que Baja California no parece presentar señales de sub-provisión de capital humano, pero se encuentra en una posición menos favorable que una buena parte de los estados en su grupo de comparación. Tal como se evidencia en la **FIGURA 44**, si bien la escolaridad promedio de la fuerza laboral de Baja California es levemente superior al nivel promedio nacional (10,3 vs 10,03 años respectivamente), tres de los cinco estados fronterizos restantes presentan niveles superiores a los de la entidad (Nuevo León 11,1; Sonora 10,8 y Tamaulipas 10,4 años). A su vez, el retorno a la escolaridad está por debajo la media nacional (8,6% vs 9.2%, respectivamente), lo que puede deberse a un aumento en el número de años de educación promedio de los trabajadores en los últimos años, que pasó de 8,7 años en 2010 a 10,3 en 2015 (**FIGURA 45**).

FIGURA 44: AÑOS DE ESCOLARIDAD Y RETORNOS A LA EDUCACIÓN (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Nota: retornos a la educación calculados en una ecuación de mincer controlando por experiencia laboral, sexo y migrante.
Fuente: calculos propios basados en Encuesta Intercensal 2015, INEGI

Los resultados de la Prueba Enlace (aplicada a los alumnos de último grado de bachillerato), indican que la calidad de la educación en Baja California es una de las mejores del país. De acuerdo a los datos disponibles más recientes, 48,3% de los alumnos del estado se encuentra en la categoría de “bueno o excelente” en matemáticas, y en el caso de comprensión lectora, este porcentaje asciende a 58,1%. Esto sitúa a Baja California como el estado mexicano con mejor desempeño del país, siendo superado solo por Durango en la categoría matemáticas (**FIGURA 46**).

Si bien los niveles, retornos y calidad promedio de la educación en Baja California sugieren que el capital humano del estado no representa una restricción al crecimiento, el análisis de una serie de indicadores adicionales sugiere que en la entidad podría escasear capital humano de alta calificación.

En primer lugar, el porcentaje de trabajadores con educación superior en el estado es 21,4%, un porcentaje inferior al del resto de los estados fronterizos y levemente por debajo de la media nacional (21,9%). En la misma línea, al examinar los retornos a la educación por nivel educativo se encontró que para niveles de educación post-bachillerato, Baja California exhibe valores puntuales estimados más altos que el promedio del grupo de comparación, no solo en el caso de la educación universitaria, sino también para la educación secundaria y técnica (**FIGURA 47**). El hecho de que la entidad el mercado está dispuesto a pagar de unas primas salariales altas con respecto a otros estados fronterizos en el caso de los trabajadores con altos niveles de educación, podría sugerir que existe una escasez relativa de este tipo de capital humano.

FIGURA 45: EVOLUCIÓN DE LOS RETORNOS A LA EDUCACIÓN Y LA ESCOLARIDAD PROMEDIO (2010-2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO

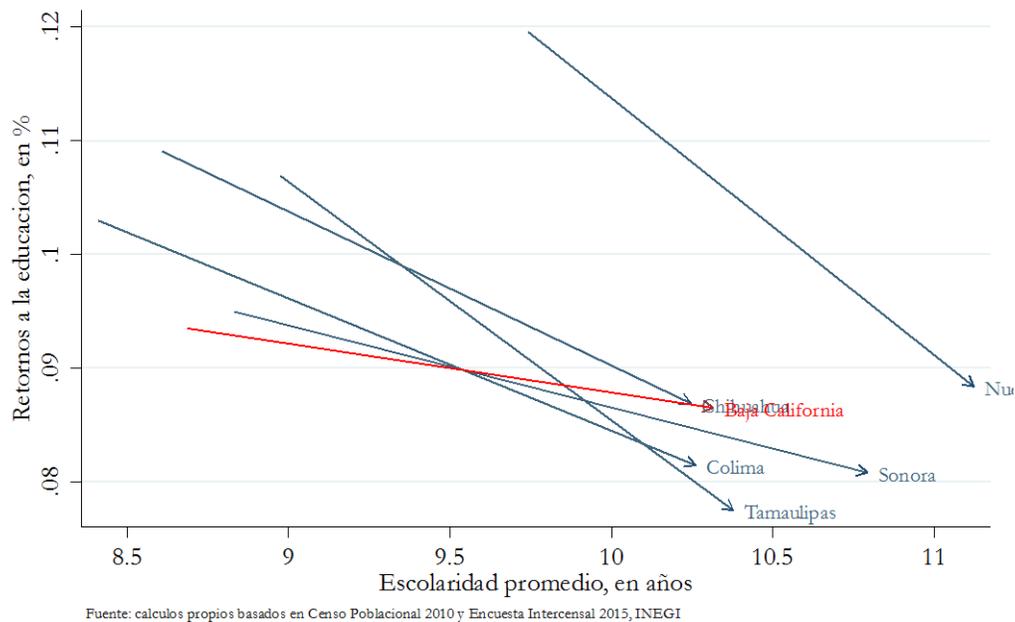
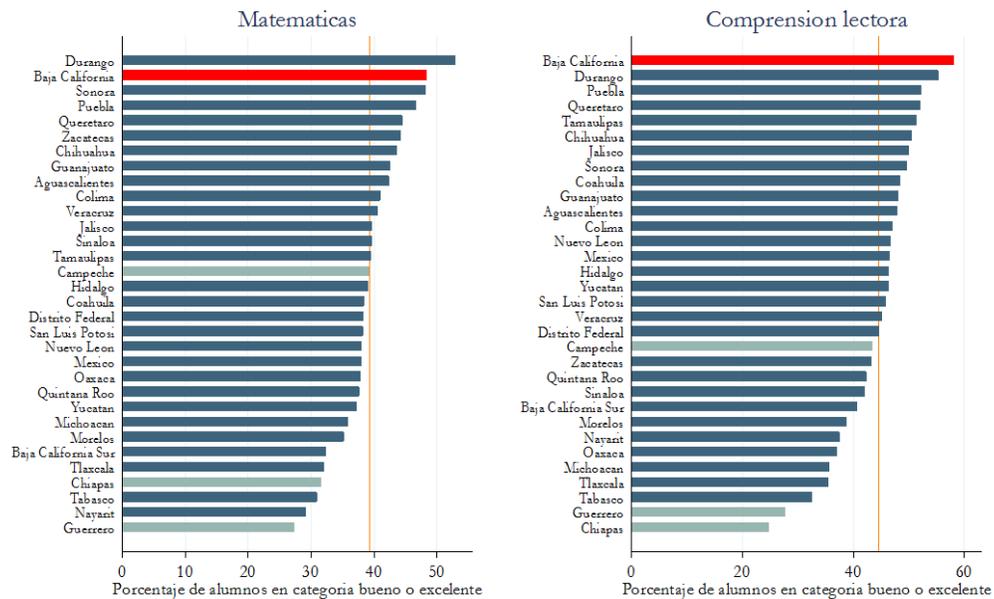
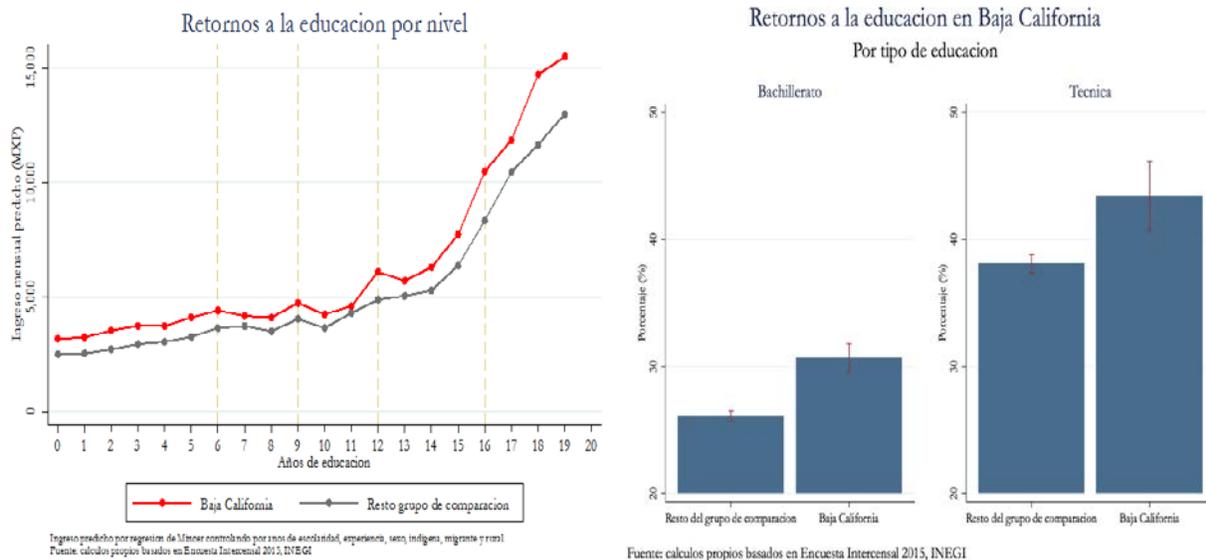


FIGURA 46: RESULTADOS PRUEBA ENLACE (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Nota: línea naranja corresponde al promedio nacional.
Fuente: Secretaria Educacion Publica

FIGURA 47: RETORNOS A LA EDUCACIÓN POR NIVEL (2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO

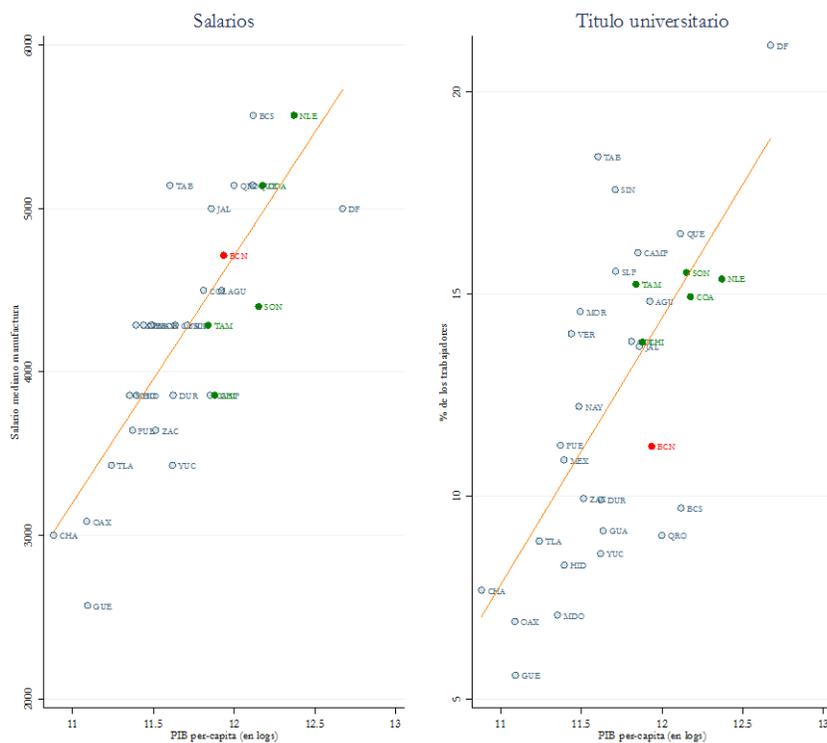


La escasez relativa de trabajadores calificados también se evidencia en la actividad económica más importante del estado: la manufactura. En este sector no solo el porcentaje de trabajadores con título universitario es el menor dentro del grupo de estados fronterizos, sino que además se encuentran

muy por debajo del nivel que cabría esperar dado su nivel de desarrollo, medido en términos de PIB-per cápita (FIGURA 48).

Una manera alternativa de evaluar de evaluar las brechas de capital humano en el estado es observar el perfil y desempeño de los migrantes que recibe Baja California. Específicamente, si los trabajadores de Baja California no son capaces de aportar ciertas habilidades productivas requeridas por las empresas, es de esperar que estas últimas recurran a mano de obra extranjera (de otros estados o países) para llenar este vacío. En este sentido, el porcentaje de personas que inmigraron hacia la entidad, extranjeros y de nacidos en otros estados, son las más altas de todo el país. A 2015, los inmigrantes extranjeros representaban un 2,7% de la población y los inmigrantes de otros estados de México representaban cerca del 51%.⁷ Mientras los inmigrantes extranjeros provienen en mayor medida de Estados Unidos (80%), los inmigrantes mexicanos provienen en su mayoría de Sinaloa (17%) y Jalisco (9%) (FIGURA 49).

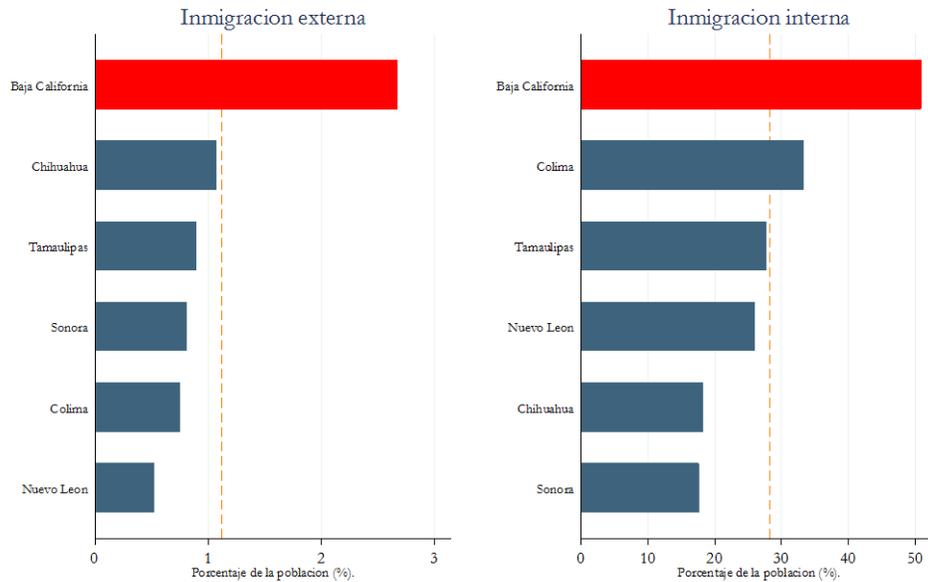
FIGURA 48: SALARIO MEDIANO Y PORCENTAJE DE TRABAJADORES CON TÍTULO UNIVERSITARIO EN EL SECTOR MANUFACTURERO Y PIB PER CÁPITA (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Estados fronterizos en verde y PIB per capita no petrolero.
 Calculos propios basados en Encuesta Intercensal 2015, Cuentas Nacionales y Atlas de Complejidad Economic.

⁷ Se define como inmigrante todo individuo cuyo lugar de nacimiento es diferente a Baja California.

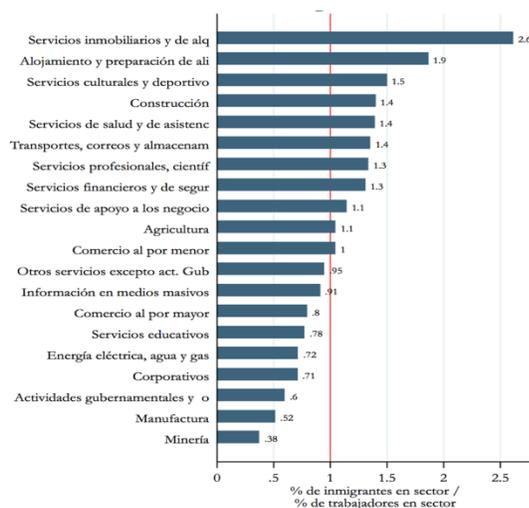
FIGURA 49: PORCIÓN DE LA POBLACIÓN QUE EMIGRÓ HACIA EL ESTADO (2015), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO



Nota: Solo se incluyen personas de 15 años o más. Línea naranja corresponde al promedio del grupo de comparación.
Fuente: cálculos propios basados en Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Los inmigrantes extranjeros en Baja California están relativamente más concentrados en el sector terciario o de servicios, en particular en sectores como el inmobiliario y de alquiler de vivienda; alojamiento y preparación de alimentos; servicios culturales y deportivos; y construcción (FIGURA 50).

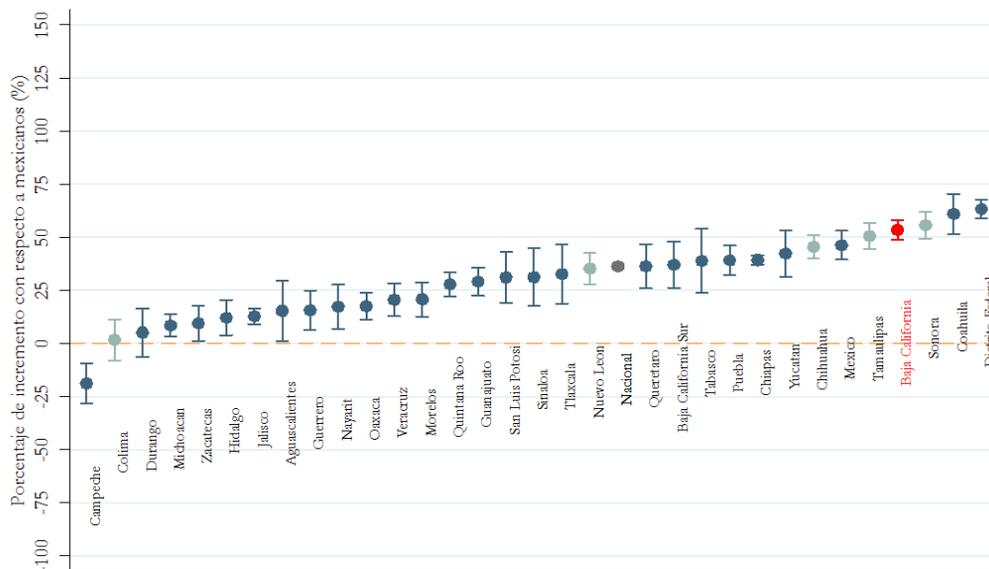
FIGURA 50: INTENSIDAD RELATIVA DE PRESENCIA DE INMIGRANTES EXTRANJEROS POR SECTOR (2015), BAJA CALIFORNIA



Fuente: cálculos propios basados en Encuestas Intercensal 2015, INEGI

Adicionalmente, no solo las tasas de inmigración en Baja California son altas, sino que la prima salarial a la condición de migrante extranjero son los más altos del país. Controlando por nivel de educación, experiencia laboral y otros observables, los inmigrantes extranjeros en Baja California ganan en promedio un 53,4% más que los trabajadores mexicanos, ubicándose solo por debajo de Ciudad de México, Coahuila y Sonora (FIGURA 51). La combinación de altas tasas de inmigración y altas primas salariales para los inmigrantes en Baja California son una señal de que este tipo de trabajadores están satisfaciendo un set de habilidades y conocimientos productivos que los trabajadores locales no ofrecen.

FIGURA 51: PRIMA SALARIAL DE INMIGRANTES EXTRANJEROS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Coefficiente de variable dummy que identifica a inmigrante mexicano en una ecuación de Mincer con años de escolaridad y experiencia laboral.
Otros controles incluyen sexo, condición indígena y ruralidad.
Fuente: cálculos propios basados en Encuesta Intercensal 2015, INEGI

La evidencia presentada en esta sección nos permite concluir preliminarmente que, si bien los niveles promedio de escolaridad y calidad de la educación en Baja California son relativamente altos, el estado puede estar enfrentando una escasez relativa de cierto capital humano. En particular, el bajo porcentaje relativo de trabajadores con educación superior; las altas primas salariales para niveles altos de educación; el alto nivel de inmigración en comparación con el estándar nacional; y la alta prima salarial a inmigrantes señalan que el desarrollo económico de Baja California podría estar restringido por una falta de capital humano especializado, de alta calificación.

6. Riesgos microeconómicos

A lo largo de esta sección se analiza si los riesgos microeconómicos representan un limitante para el crecimiento económico de Baja California. Para ello, se examina si el estado afronta restricciones en torno a su marco regulatorio, el nivel de corrupción o el nivel de seguridad. La información utilizada en esta sección proviene principalmente de la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) y la Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental en Empresas (ENCRIGE). Adicionalmente, se hace uso de los indicadores de “*Doing Business*” del Banco Mundial, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción Sobre Seguridad Pública (ENVIPE), la Encuesta Nacional de Victimización a Empresas (ENVE) y datos del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública.

Como se verá a continuación, la evidencia analizada nos permite concluir a pesar que existen claras oportunidades de mejora, los riesgos microeconómicos asociados al marco regulatorio y la corrupción no presentan por sí solos una restricción al crecimiento de las firmas que hace vida en la entidad. Sin embargo, es importante considerar que algunos, como seguridad, pueden representar una limitante a la aparición de actividades económicas que en el momento no existen en Baja California.

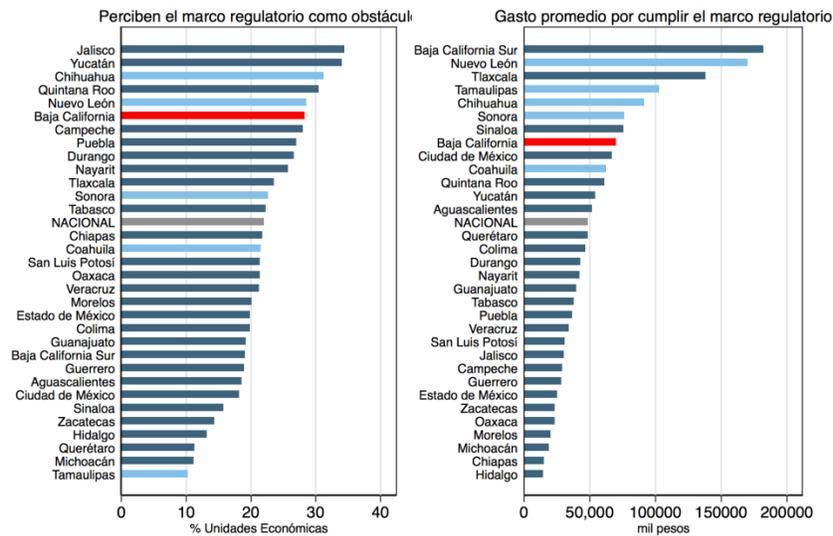
6.1. Marco regulatorio

Para evaluar si el clima de negocios representa una restricción al crecimiento de Baja California se consideran principalmente dos tipos de variables: (i) percepciones y experiencias de las unidades económicas relativas al marco regulatorio; e (ii) indicadores de “*Doing Business*”. Con respecto a estos últimos, es importante anotar que la muestra se concentra en una ciudad por estado y no en todas las municipalidades que los componen, por lo que se usará la información de Tijuana como proxy de la situación de Baja California.

En lo referente a percepciones y experiencias de las unidades económicas sobre el marco regulatorio del estado recogidas en la ENCRIGE, un porcentaje cercano al 30% del total perciben el marco regulatorio del estado como un obstáculo, uno de los seis más altos de todo México. A su vez, el gasto promedio incurrido por las unidades económicas para dar cumplimiento al marco regulatorio de la entidad se encuentra por encima del 75% de las entidades federativas del país (**FIGURA 52**). En cuanto a los indicadores de competitividad del Banco Mundial, consideramos particularmente la variable “distancia a la frontera” (DTF por sus siglas en inglés), la cual se define como la distancia entre la unidad de análisis (país o región) con respecto al mejor desempeño observado en cierto indicador entre todas las economías de la muestra de *Doing Business*,⁸ en particular en aquellas dimensiones que caracterizan el clima de negocios. Entre 2014 y 2016 Baja California (con base en la información recogida para Tijuana) se ha acercado al DTF promedio de los países OECD en dos de los cuatro indicadores disponibles para el nivel sub-nacional de México. Sin embargo, la posición de Baja California en cada uno de estos indicadores con respecto al resto de las entidades federativas muestra importantes rezagos (**FIGURA 53**).

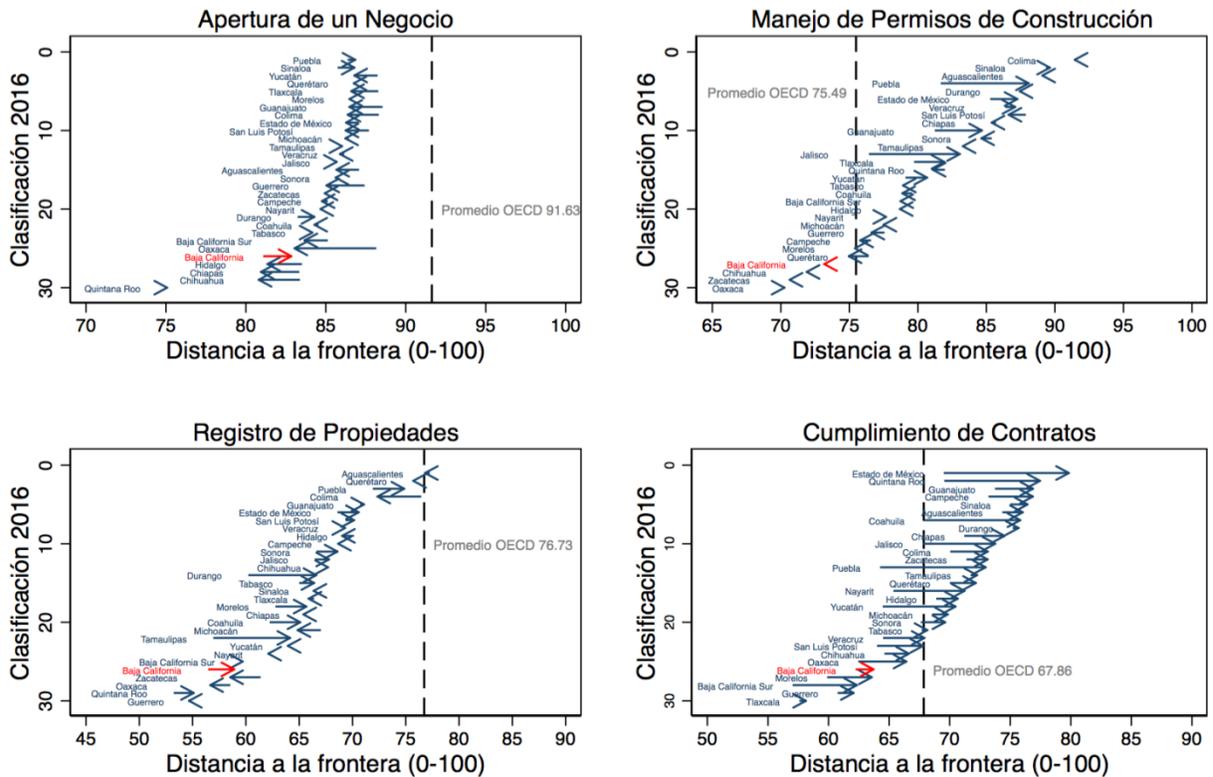
⁸ Fuente: World Bank

FIGURA 52: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON EL MARCO REGULATORIO (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental en Empresas (ENCRIGE) 2016

FIGURA 53: MOVIMIENTO EN LOS INDICADORES DE DOING BUSINESS DEL BANCO MUNDIAL (2014-2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO



Las flechas representan la evolución en el indicador del 2014 al 2016
Fuente: World Bank Doing Business Indicators 2016

Al realizar un análisis más detallado de las variables que componen cada uno de estos indicadores es posible identificar los aspectos que más influyeron en estas calificaciones. En particular, Tijuana se encuentra por encima del 66% de la muestra de ciudades consideradas en cuanto a “Apertura de negocios” tanto en el número de procedimientos como el tiempo requerido. Pero quizás el elemento más informativo es el costo para incurrir en el marco regulatorio como porcentaje de ingreso per cápita de Tijuana, el cual es el más alto de toda la muestra (FIGURA 54).

FIGURA 54: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “APERTURA DE UN NEGOCIO” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO

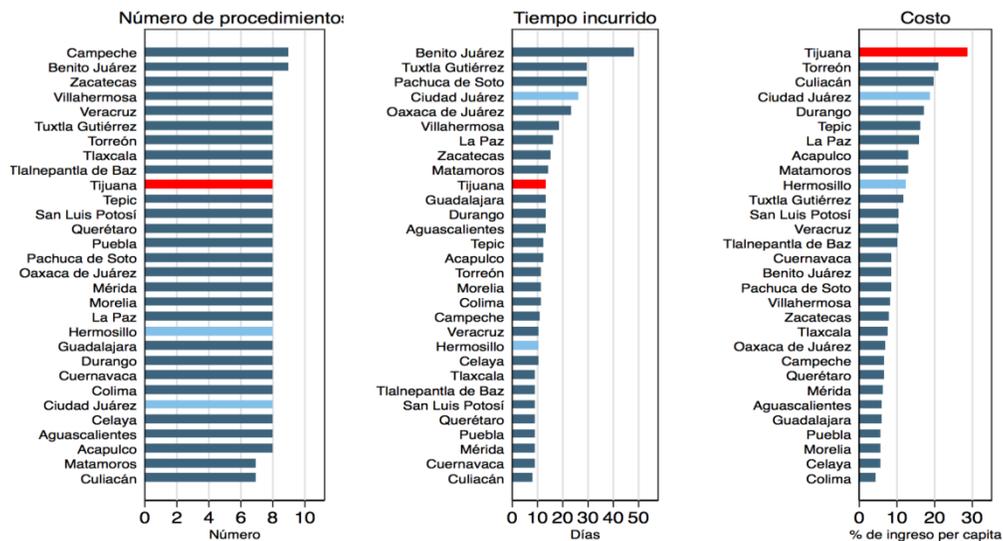
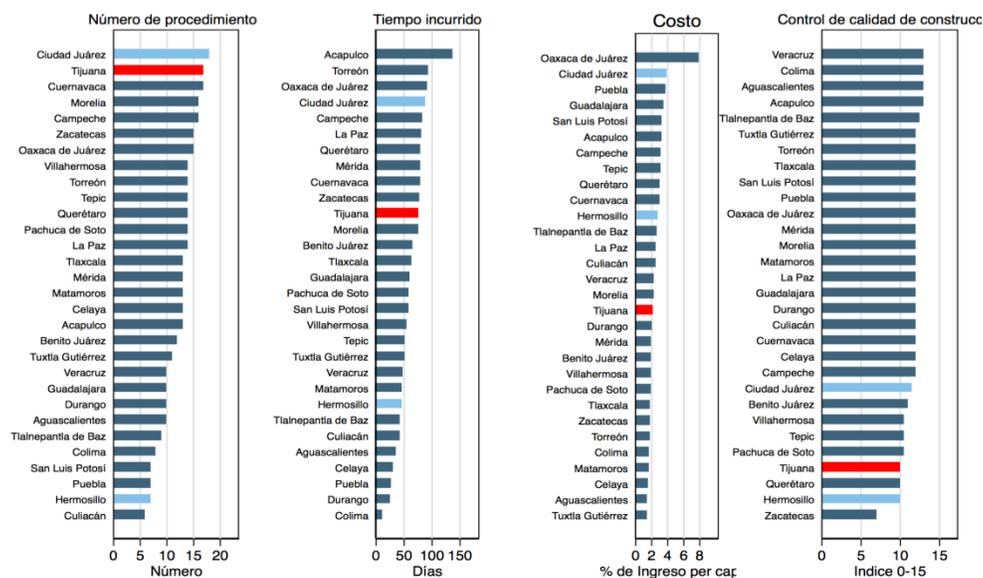


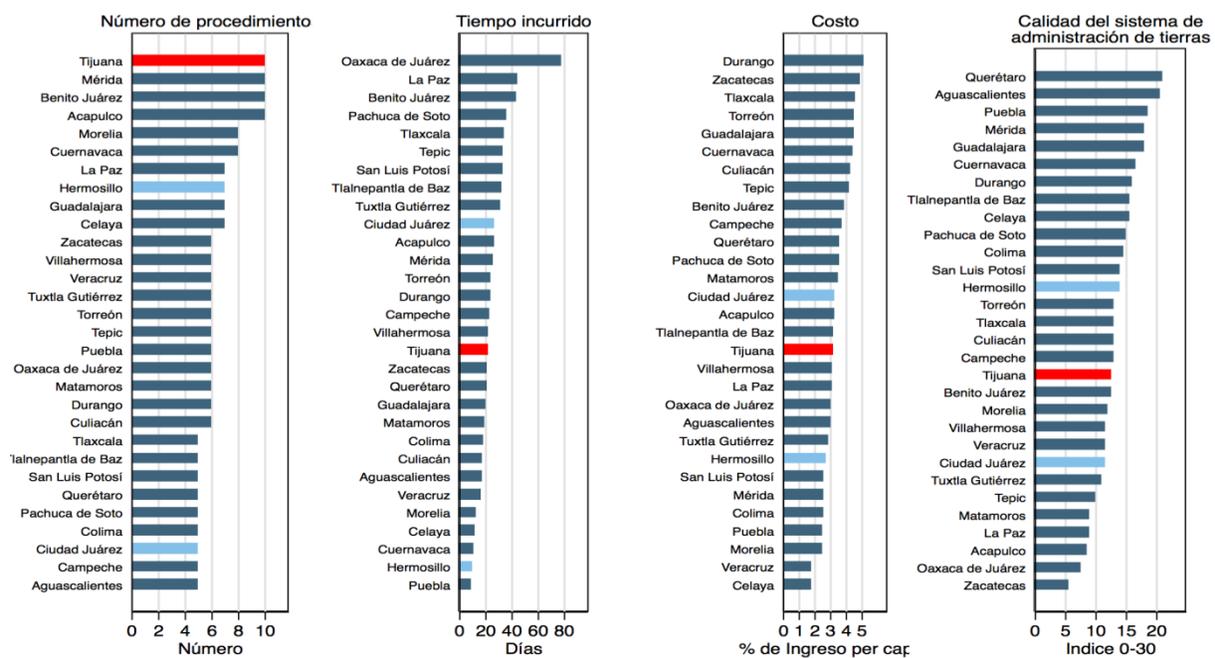
FIGURA 55: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “MANEJO DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO



Dentro del indicador “Manejo de permisos de construcción” se observa que la cantidad de procedimientos que hay que realizar para construir un almacén en Tijuana es la segunda más alta de las ciudades de la muestra nacional. El tiempo en días requerido para construirlo es a su vez mayor que el de dos terceras partes del total de ciudades en el resto de entidades federativas. Además, el índice de control de calidad de construcción⁹ (0-15) está entre los cuatro más bajos de la muestra. Tan solo el costo incurrido para construir un almacén en Baja California se encuentra en niveles cercanos a la media de las ciudades consideradas (FIGURA 55).

Dentro del indicador “Registro de propiedades,” la variable con el peor desempeño es el número de procedimientos requeridos para realizar el trámite (que es el más alto dentro de las ciudades analizadas), mientras que el resto de las variables se acercan a la mediana del grupo (FIGURA 56). Por último, dentro del indicador “Cumplimiento con contratos,” Tijuana registra el cuarto mayor tiempo requerido para resolver una disputa contractual. De igual forma, el índice de calidad de los procesos judiciales¹⁰ (0-18) es de los cinco más bajos de las ciudades consideradas (FIGURA 57).

FIGURA 56: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “REGISTRO DE PROPIEDADES” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO



⁹ El control de calidad de la construcción se basa en seis sub - índices: los índices de calidad de las normas de construcción; los índices de control de calidad antes, durante y después de la construcción; los regímenes de responsabilidad y seguros; y el índice de certificaciones profesionales.

¹⁰ El índice de calidad de los procesos judiciales evalúa si cada una de las economías que cubre el proyecto *Doing Business* ha adoptado una serie de buenas prácticas en su sistema judicial en cuatro diferentes áreas: estructura de los tribunales y procedimientos judiciales, administración de causas, automatización de los tribunales y resolución alternativa de disputas.

Sin embargo, a pesar del bajo desempeño en esta variedad de métricas, el porcentaje de habitantes y unidades económicas que a nivel estatal reportan satisfacción con la realización de trámites se encuentra por encima del 75% de las entidades federativas, según datos de ENCIG y ENCRIGE (FIGURA 58). Además, dentro de ocho de diez tipos de trámites considerados en la ENCIG-2015, el porcentaje de habitantes de Baja California que reportan satisfacción en la realización de trámites es significativamente superior al promedio nacional (FIGURA 59).

FIGURA 57: VARIABLES DENTRO DEL INDICADOR “CUMPLIMIENTO CON CONTRATOS” (2016), 32 CIUDADES DE MÉXICO

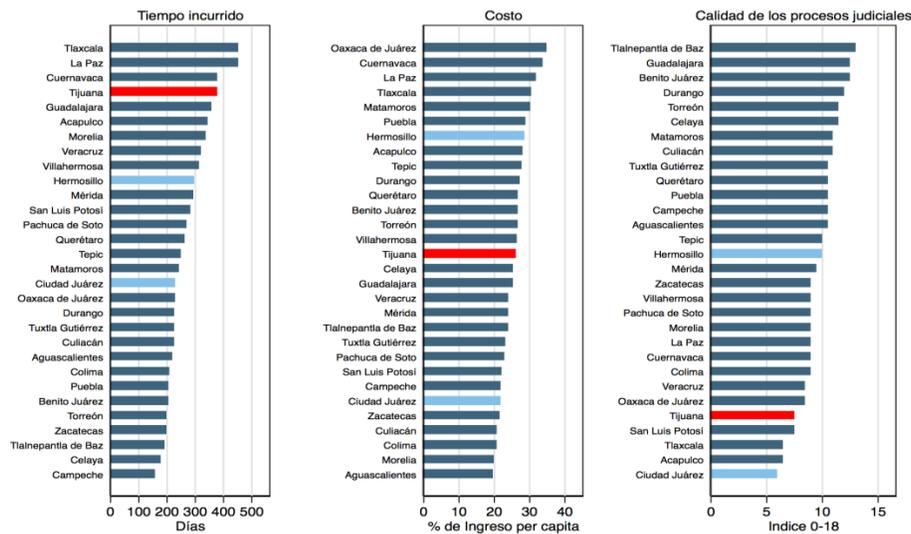
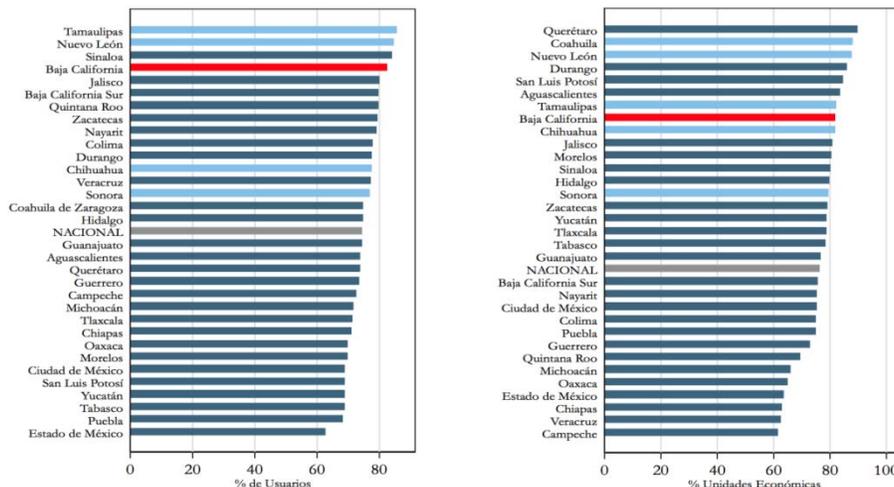


FIGURA 58: UNIDADES ECONÓMICAS Y USUARIOS SATISFECHOS CON LA REALIZACIÓN DE TRÁMITES (2016 Y 2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: ENCIG y ENCRIGE

Asimismo, la proporción de unidades económicas de la entidad que desconfían en los establecimientos que imponen contratos, así como las que tuvieron problemas con el cumplimiento de contratos se encuentran dentro de las cinco más bajas del país (FIGURA 60).

FIGURA 59: RATIO DE PERSONAS SATISFECHAS CON LA REALIZACIÓN DE TRÁMITES ESPECÍFICOS EN COMPARACIÓN CON LA PROPORCIÓN NACIONAL (2015), BAJA CALIFORNIA

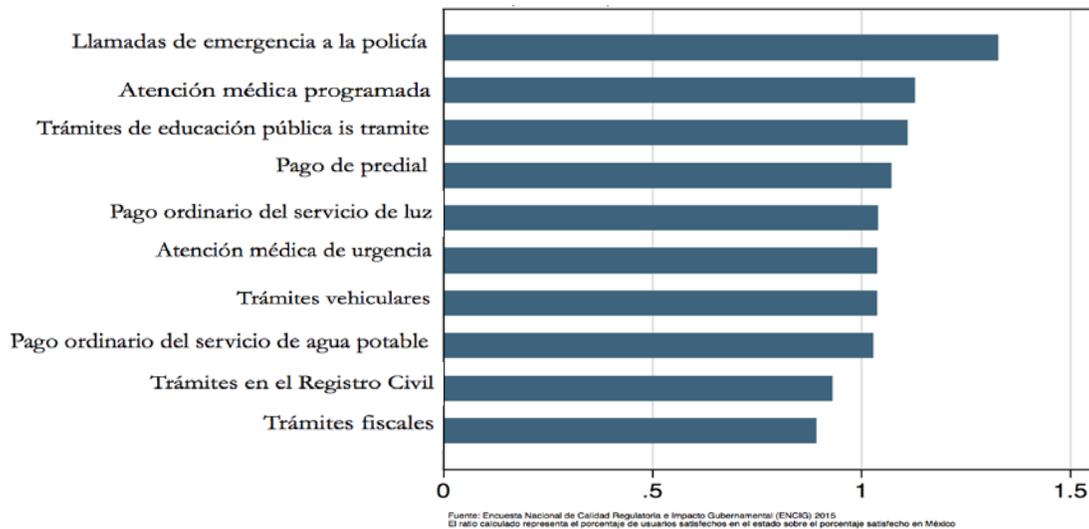
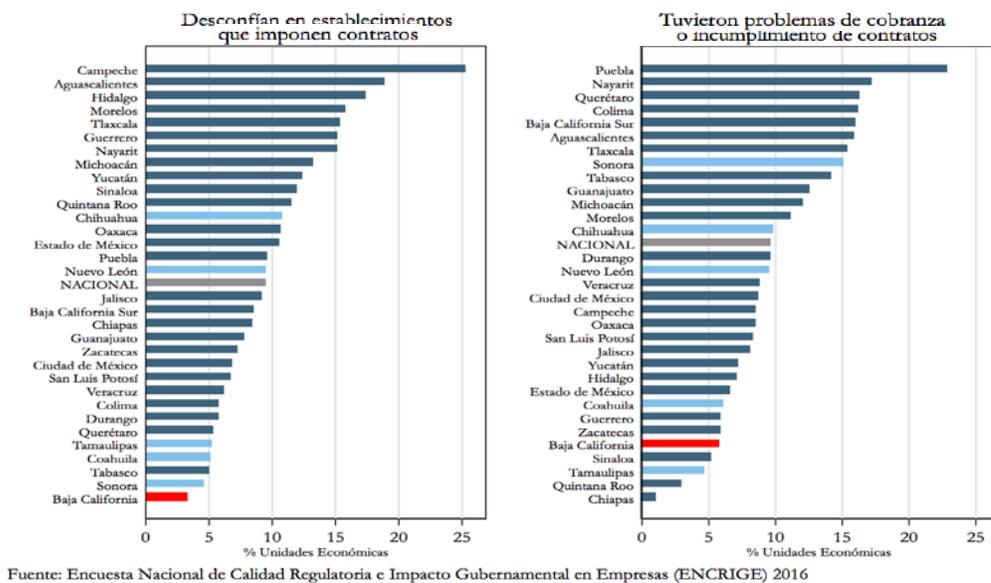


FIGURA 60: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE LAS UNIDADES ECONÓMICAS CON LOS ESTABLECIMIENTOS QUE IMPONEN CONTRATOS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Además de los indicadores evaluados en las encuestas de percepción y los indicadores de *Doing Business*, la información cualitativa recabada en las entrevistas semiestructuradas realizadas en el estado aportan información relevante sobre posibles restricciones del marco regulatorio que podrían afectar de manera particular ciertos tipos de industrias. Puntualmente, los representantes del sector manufacturero y maquilador con foco exportador manifestaron su disconformidad con una serie de cambios regulatorios recientes. Específicamente, se destacaron los requerimientos de certificación para las empresas IMMEX (2014), la homologación de la tarifa de IVA con respecto al resto del país (2014), el establecimiento del pago de IVA en el caso de las importaciones temporales que realizan las empresas maquiladoras (2015) y la publicación del acuerdo por el cual se ajusta el mecanismo de las tarifas finales de energía eléctrica para el sector industrial (2017). Los actores locales sugieren que, dada la proximidad con Estados Unidos, las unidades económicas establecidas en la entidad están sujetas a un conjunto de presiones competitivas particulares, por lo que estos esfuerzos de homologación con el resto de México han tenido un impacto desproporcionalmente negativo en el estado.

De momento, no se cuenta con información cuantitativa independiente que permita validar de forma conclusiva el impacto de estos cambios. Sin embargo, la alta frecuencia con la que estos cambios tuvieron lugar puede traducirse en otro tipo de riesgo que puede tener importantes consecuencias en el largo plazo: la incertidumbre regulatoria. La posibilidad de garantizar certidumbre regulatoria es un elemento reputacional muy relevante para la atracción de inversiones y, por lo tanto, un elemento clave de cualquier esfuerzo de diversificación productiva. Adicionalmente, es de esperarse que la propia naturaleza de la actividad maquiladora – relativamente bajos márgenes- la pudiera hacer particularmente susceptible a cambios regulatorios, lo cual, dada la relevancia que estas actividades tienen en la estructura productiva del estado, pudiera tener importantes implicaciones para su desempeño económico.

La evidencia cuantitativa y cualitativa presentada anteriormente indica que una proporción relativamente alta de unidades económicas en Baja California consideran que el marco regulatorio es un obstáculo y se ven en la obligación de incurrir en gastos relativamente altos para cumplir con el mismo. Esto se corresponde con un alto costo en Tijuana en la “Apertura de negocios”; un significativo número de procedimientos para “Manejar permisos de construcción” y realizar un “Registro de propiedades”; un pobre desempeño tanto en el “Control de calidad de construcción” como en “Procesos judiciales” y con un alto tiempo incurrido en el “Cumplimiento de contratos”. Sin embargo, el desempeño de estos indicadores respecto al estándar considerado óptimo se contradice con el alto nivel de satisfacción en la realización de trámites y la confianza en las instituciones encargadas de la imposición de contratos manifestado en las encuestas de percepción. De hecho, este pobre desempeño del marco regulatorio no ha prevenido el episodio de crecimiento observado en el estado posterior a la crisis de 2009.

Dado lo anterior, es posible que el marco regulatorio actual no esté restringiendo las actividades de la firma promedio que ya existe en el estado. Pero la información cualitativa indica que puede estar previniendo la llegada, o la expansión, de ciertos tipos de firmas que podrían abonar aún más al crecimiento, las cuales podrían estar privilegiando otros destinos para evitar lidiar bien sea con el

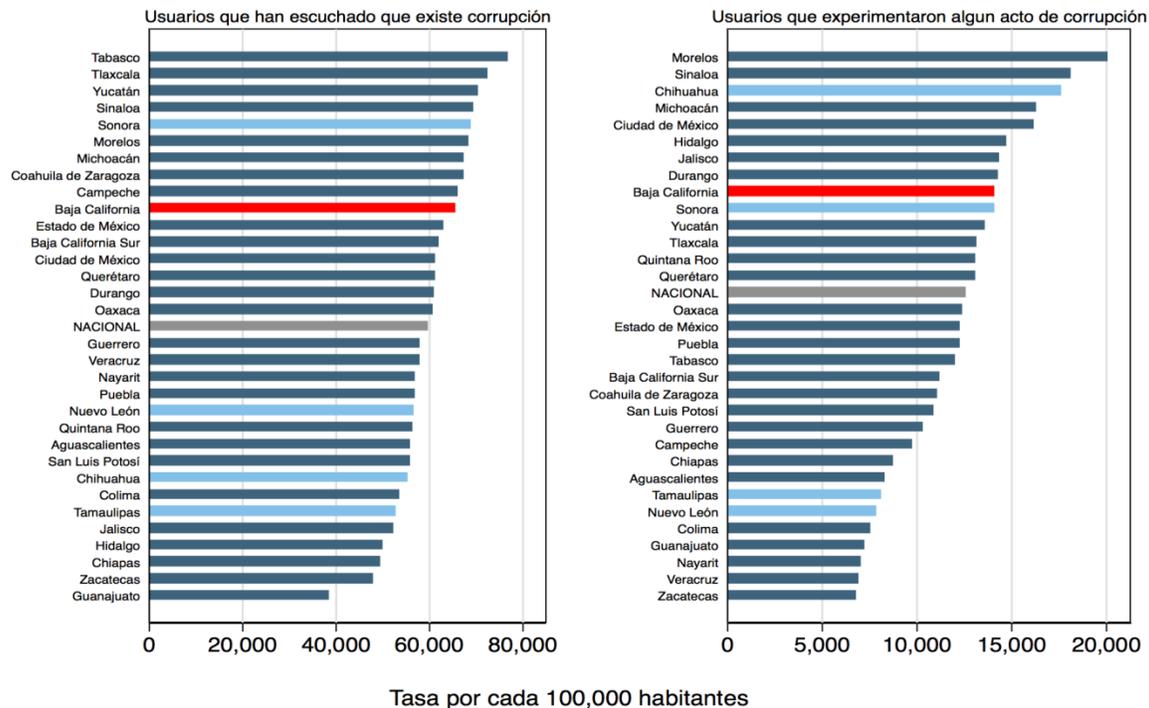
marco regulatorio local o con la incertidumbre asociada al mismo. Esto es un elemento importante a tomar en cuenta si se llega a conceptualizar una estrategia de transformación productiva intensiva en el desarrollo de nuevas actividades o nuevos procesos productivos.

6.3. Corrupción

Para analizar si la corrupción representa una restricción al crecimiento de Baja California, se analizan indicadores sobre las percepciones y experiencias de los agentes respecto a la prevalencia del fenómeno en la entidad, particularmente en lo relacionado con la realización de trámites y provisión de servicios públicos a nivel gubernamental.

En Baja California, las tasas de población que tuvieron contacto con algún servidor público y que o bien han escuchado existe corrupción o han experimentado al menos un acto de corrupción están por encima del 66% de las entidades federativas, siendo a su vez de las más altas dentro de su grupo de comparación (FIGURA 61). Sin embargo, la proporción de usuarios que considera que la corrupción es uno de los tres problemas más importantes de la entidad es cercana a la proporción promedio nacional (FIGURA 62). Además, la tasa de unidades económicas que experimentaron corrupción al momento de realizar trámites es significativamente menor a la nacional, ubicándose alrededor del percentil 25 entre las entidades federativas (FIGURA 63).

FIGURA 61: PERCEPCIONES Y EXPERIENCIAS DE USUARIOS CON LA CORRUPCIÓN EN SU ENTIDAD (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2015

FIGURA 62: RATIO DE USUARIOS QUE IDENTIFICAN PROBLEMAS ESPECÍFICOS COMO UNO DE LOS TRES MÁS RELEVANTES PARA SU ENTIDAD EN COMPARACIÓN CON LA MISMA MÉTRICA A NIVEL DE MÉXICO (2015), BAJA CALIFORNIA

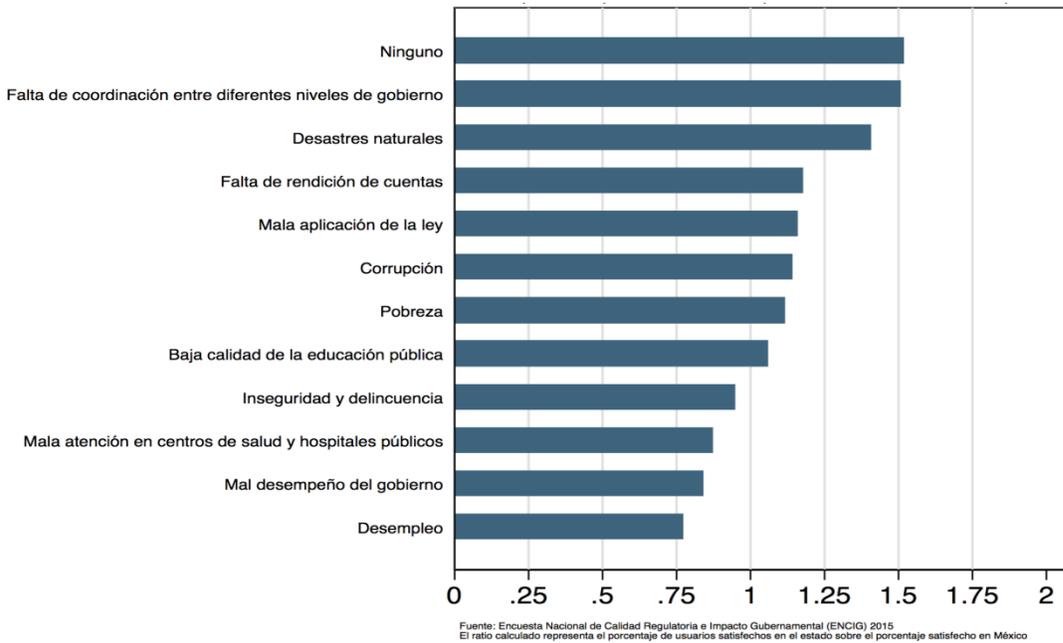
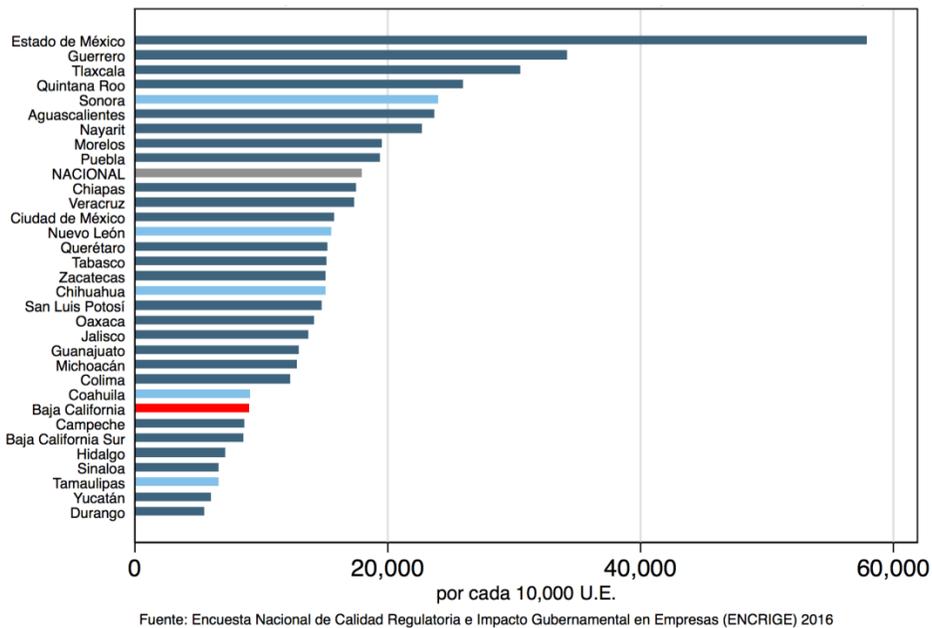
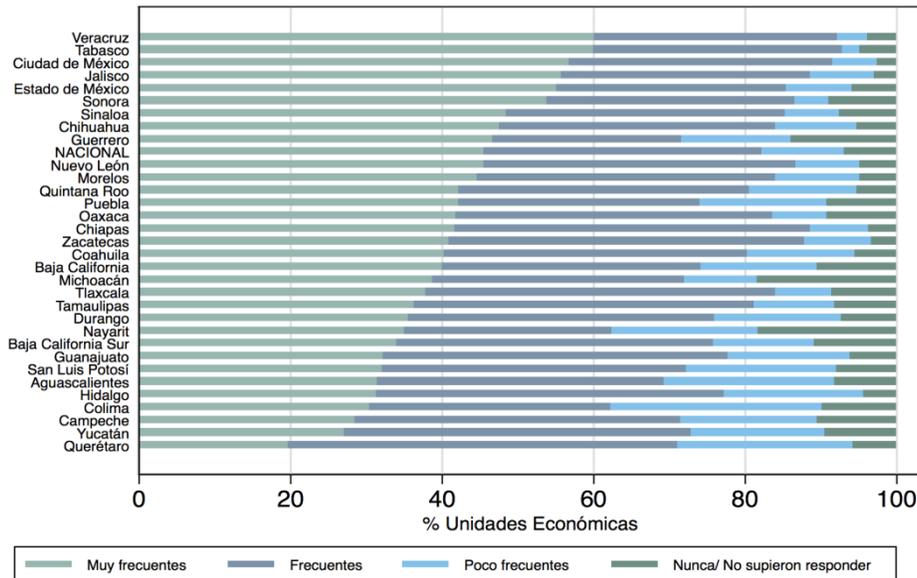


FIGURA 63: NÚMERO DE TRÁMITES E INSPECCIONES EN LOS CUALES LAS UNIDADES ECONÓMICAS EXPERIMENTARON CORRUPCIÓN, POR CADA 10,000 UNIDADES ECONÓMICAS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



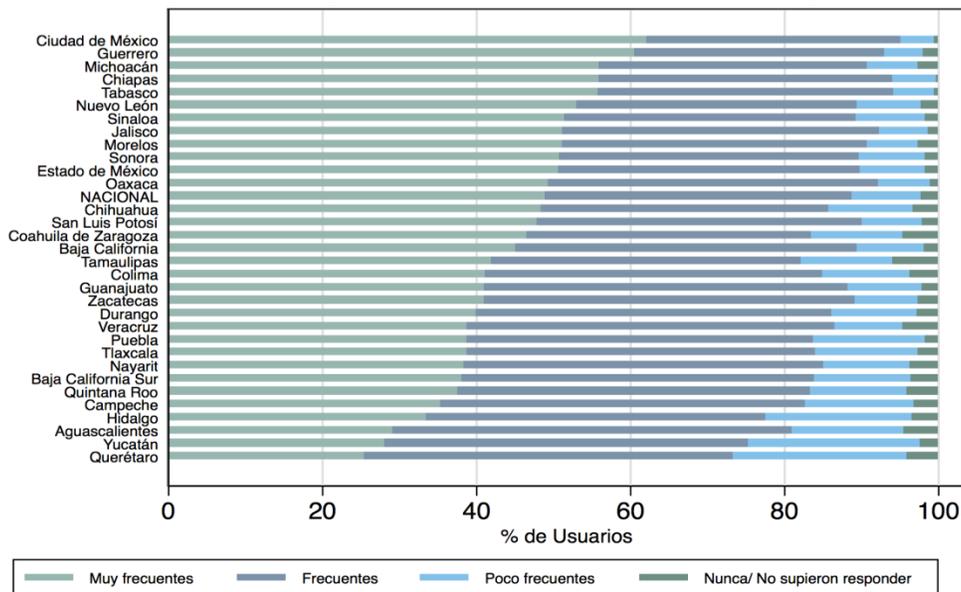
La proporción de usuarios y unidades económicas que consideran que la corrupción es “Muy Frecuente” en Baja California se encuentra en 40% y 45% respectivamente (FIGURA 64 y FIGURA 65). Estos valores son cercanos a la mediana de México, y se encuentran por debajo de la cifra nacional.

FIGURA 64: PERCEPCIONES SOBRE LA FRECUENCIA DE CORRUPCIÓN EN LAS UNIDADES ECONÓMICAS (2016), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental en Empresas (ENCRIGE) 2016

FIGURA 65: PERCEPCIONES SOBRE LA FRECUENCIA DE CORRUPCIÓN DE LOS USUARIOS (2015), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

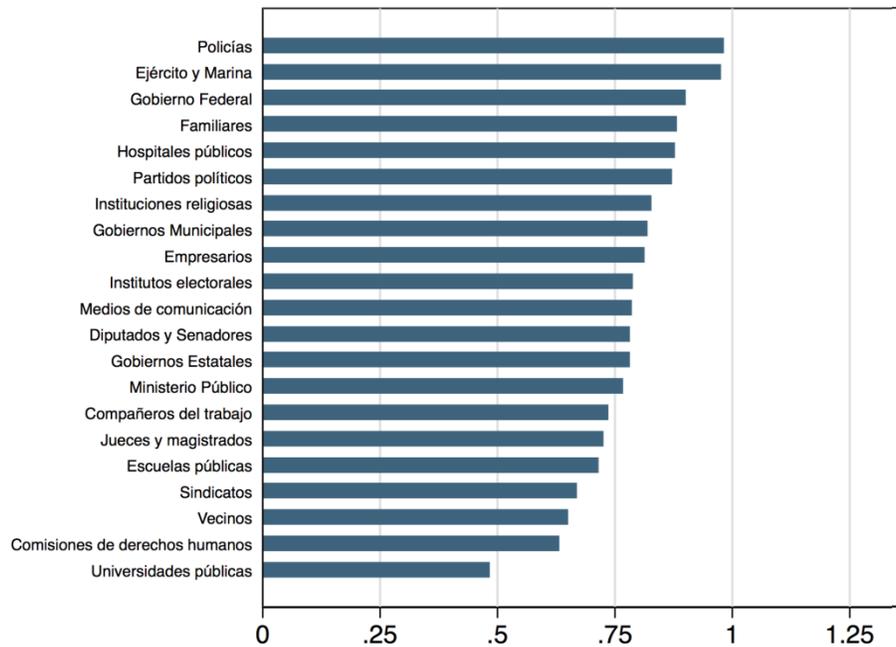


Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental (ENCIG) 2015

Esta tendencia se mantiene al cuestionar a los usuarios sobre la frecuencia de actos de corrupción en instituciones específicas. En comparación con el porcentaje nacional, una menor proporción de

usuarios consideran que la corrupción es “muy frecuente” en todas las instituciones sobre la cual fueron encuestadas (FIGURA 66).

FIGURA 66: RATIO DE USUARIOS QUE CONSIDERAN QUE LA CORRUPCIÓN ES “MUY FRECUENTE” EN INSTITUCIONES Y SECTORES ESPECÍFICOS EN COMPARACIÓN CON LA MISMA MÉTRICA A NIVEL DE MÉXICO (2015), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental (ENCRIG) 2015
El ratio calculado representa el porcentaje de usuarios satisfechos en el estado sobre el porcentaje satisfecho en México

Como conclusión preliminar, a pesar que usuarios reportan conocer de casos de corrupción y ser víctimas de la misma, estos hallazgos no se corresponden con la experiencia de las unidades económicas. Más aún, al analizar indicadores relativos a la intensidad de la corrupción, esta pareciera ser menos frecuente que en el resto del país, tanto en general como en instituciones específicas. A partir de lo anterior, no pareciera que la corrupción por sí sola represente una restricción relevante para el crecimiento de Baja California.

6.3. Seguridad

A fin de evaluar si la seguridad representa una restricción al crecimiento de Baja California, en esta sección se analizan principalmente tres tipos de variables: (i) tasas delictivas, generales y por tipo de delito; (ii) percepción de seguridad y confianza en las autoridades; y (iii) afectación, en términos de gastos en seguridad y cambio en hábitos por miedo a ser víctima. Es importante mencionar que, cuando la disponibilidad de la información así lo permite, cada dato se examina tanto a nivel de los habitantes como al de las unidades económicas.

Respecto a la gravedad y relevancia del tema de seguridad, existen evidencias mixtas. En términos de percepción de seguridad, alrededor de un 40% de los habitantes consideran que el estado es “Seguro”, siendo ésta proporción la séptima más alta del país. Un porcentaje similar de unidades económicas califica como “Segura” a la entidad, ubicándola en la octava posición a nivel nacional (FIGURA 67). Adicionalmente, al evaluar cuáles son los temas que más afectan a los habitantes o las unidades económicas, la inseguridad no es mencionada significativamente más en Baja California que en el resto de México (FIGURA 68). En este mismo sentido, al constatar si la inseguridad ha llevado a los habitantes o a las unidades económicas a dejar de realizar actividades de su quehacer cotidiano, una proporción menor de ambas comparado con la respectiva proporción a nivel nacional dejaron de realizar actividades por tener miedo a ser víctimas de algún delito (FIGURA 69). Por último, una menor proporción de habitantes y unidades económicas tienen poca o nada de confianza en las autoridades de justicia y persecución en comparación con el promedio nacional (FIGURA 70).

FIGURA 67: PORCENTAJE QUE CONSIDERAN QUE SU ENTIDAD FEDERATIVA ES “SEGURA” (2012, 2016 Y 2017), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO

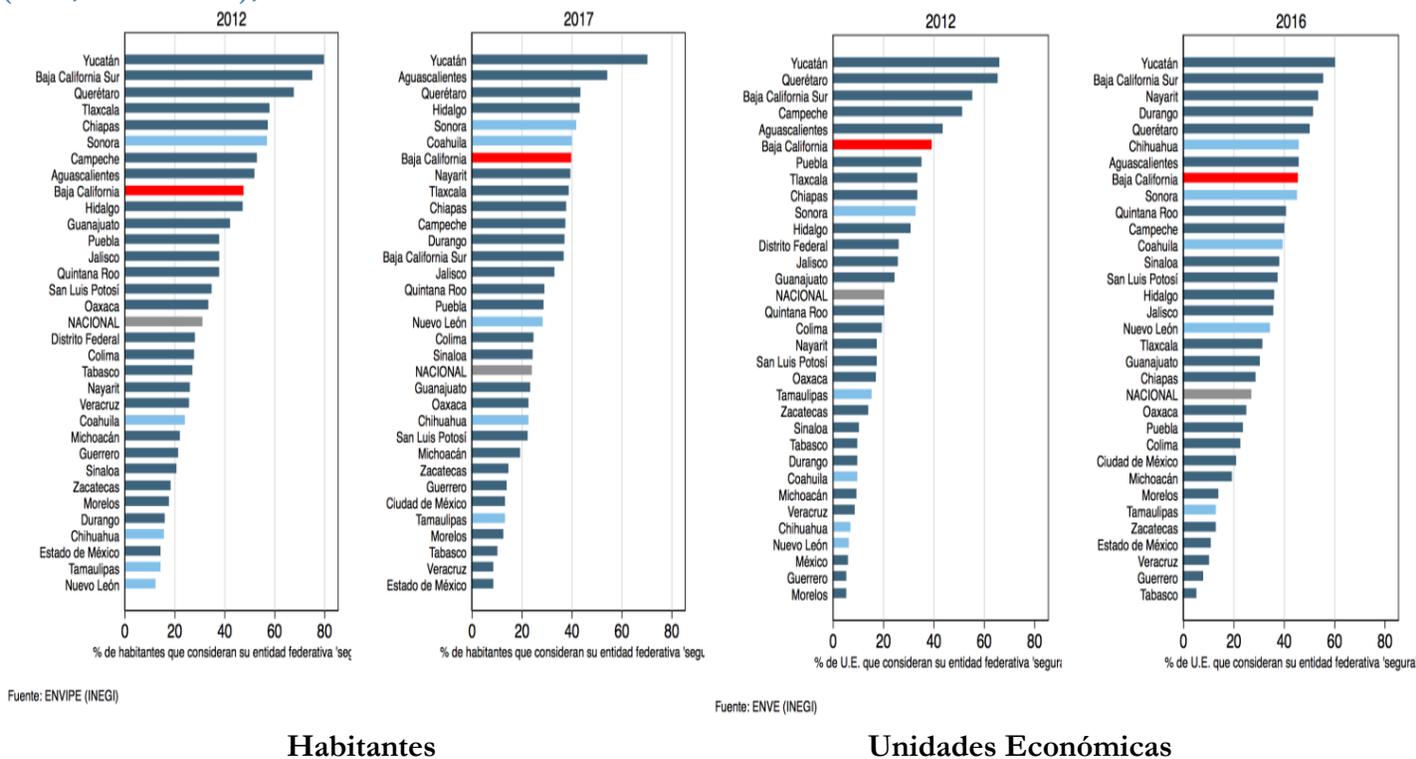


FIGURA 68: RATIO DE LA PORCIÓN PERSONAS Y UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA A QUIENES ESTOS TEMAS GENERAN MAYOR PREOCUPACIÓN COMPARADO CON EL MISMO DATO A NIVEL NACIONAL (2012, 2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA

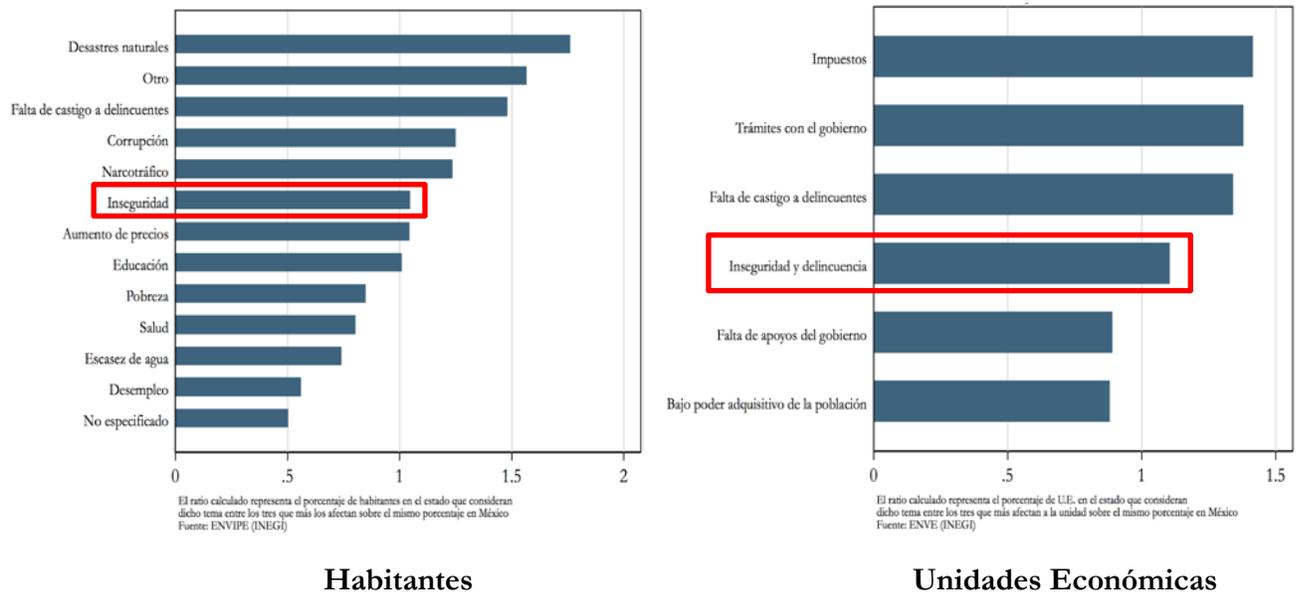


FIGURA 69: RATIO DEL PORCENTAJE DE HABITANTES/UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA QUE HAN DEJADO DE REALIZAR ACTIVIDADES POR LA INSEGURIDAD EN COMPARACIÓN CON LA MISMA TASA A NIVEL NACIONAL (2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA

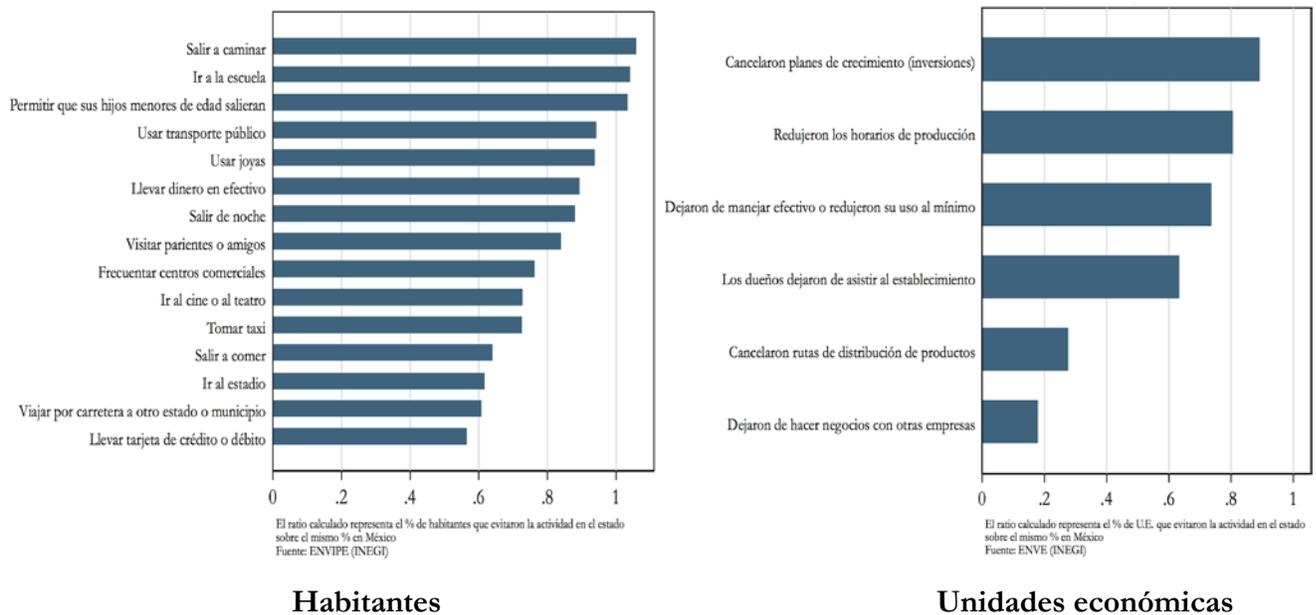


FIGURA 70: RATIO DE LA PORCIÓN PERSONAS Y UNIDADES ECONÓMICAS DE BAJA CALIFORNIA QUE TIENEN Poca O NADA DE CONFIANZA EN ESTAS AUTORIDADES EN COMPARACIÓN CON EL PORCENTAJE NACIONAL (2016 Y 2017), BAJA CALIFORNIA

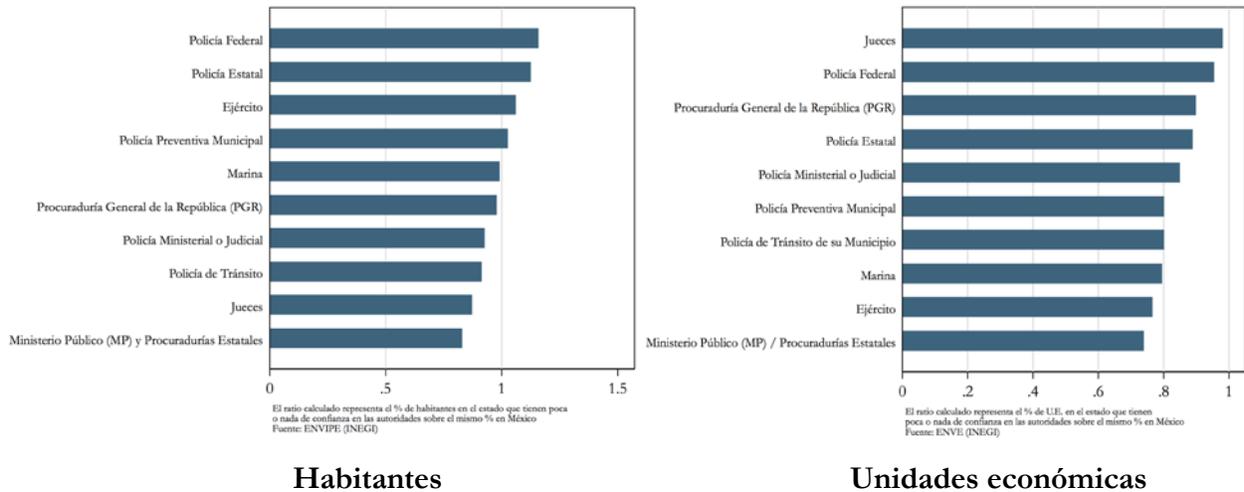
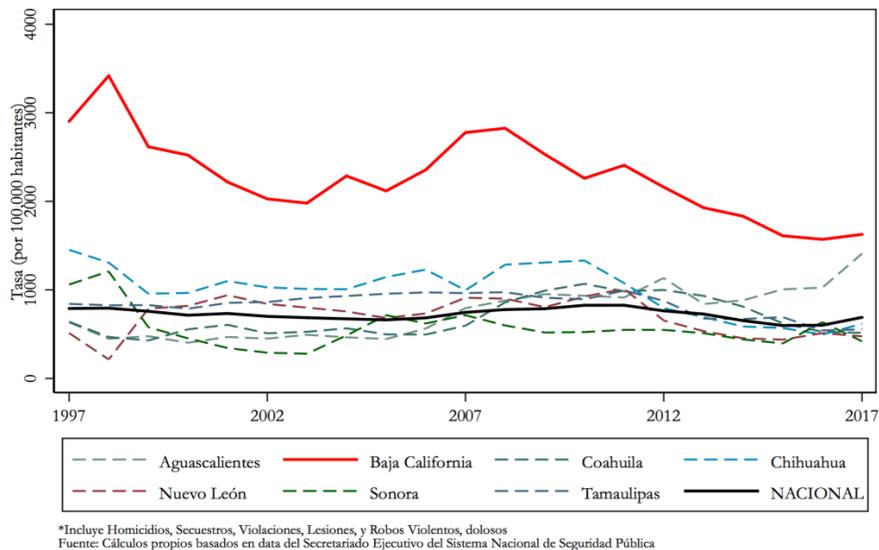


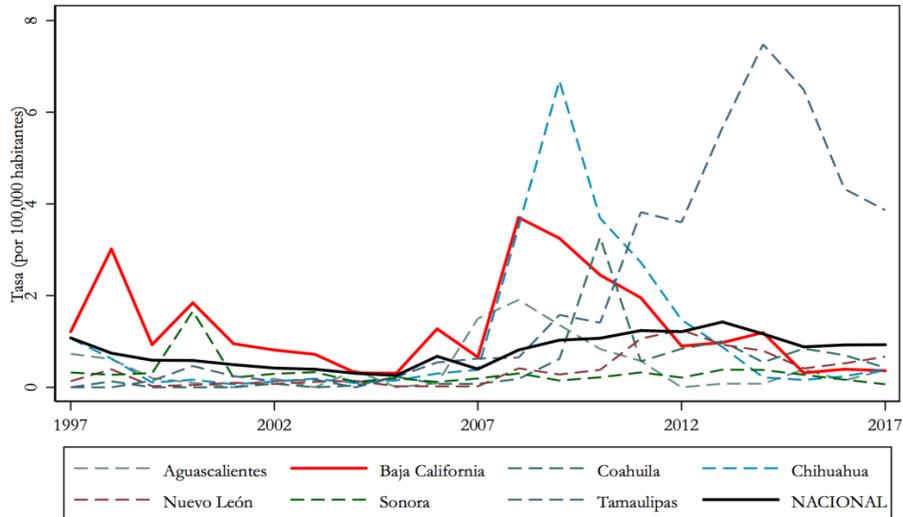
FIGURA 71: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE DELITOS VIOLENTOS*, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS COMPARADO CON LA NACIONAL



Ésta relativamente buena percepción sobre el tema de seguridad pareciera estar en línea con una importante reducción en la tasa de incidencia de delitos violentos, que pasó de cerca de 3.000 por cada 100.000 habitantes en 2008 a casi la mitad en 2017 (FIGURA 71). Asimismo, la tasa de incidencia de secuestros de 2017 es menos de un sexto de lo que era en 2008 (FIGURA 72). Con respecto al gasto en inseguridad por medidas de prevención y consecuencias como visitas al hospital, este aumentó

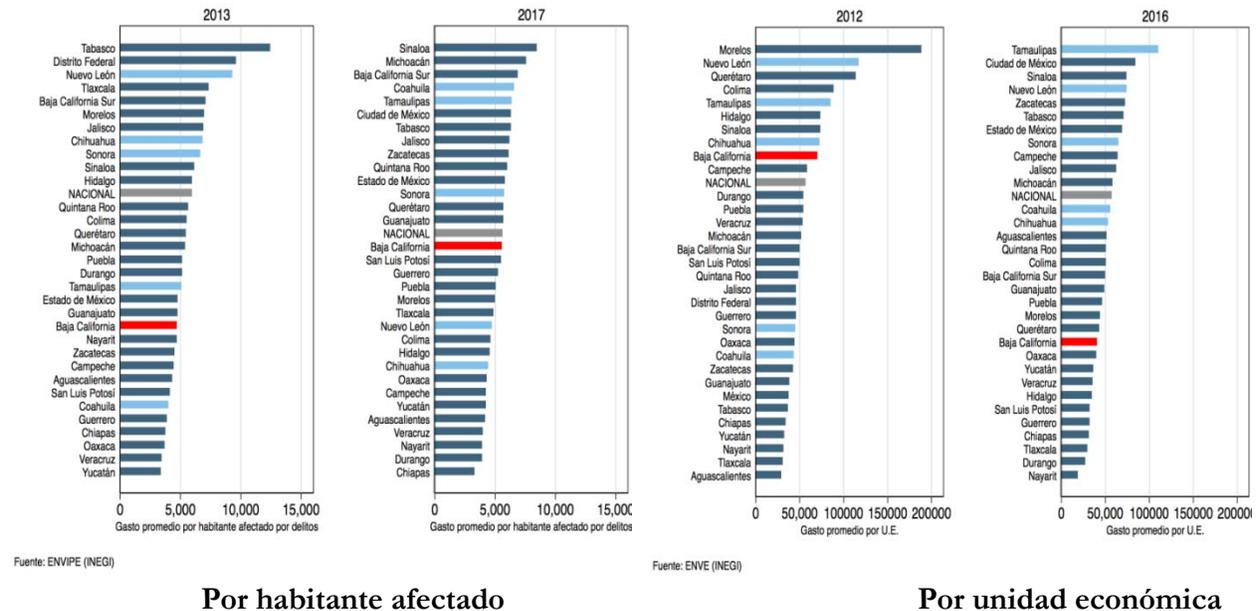
ligeramente para los habitantes de Baja California, aunque aún se encuentra cercano a la media nacional. Para las unidades económicas, el gasto disminuyó y ahora se encuentra cercano al percentil 33 del país (FIGURA 73). Este primer conjunto de evidencias parecieran indicar preliminarmente que la inseguridad no es una restricción activa en Baja California.

FIGURA 72: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE SECUESTROS, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS COMPARADO CON LA NACIONAL



Fuente: Cálculos propios basados en data del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

FIGURA 73: GASTO PROMEDIO POR INSEGURIDAD (2012, 2013, 2016 Y 2017), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO DE MÉXICO



Fuente: ENVIPE (INEGI)

Fuente: ENVE (INEGI)

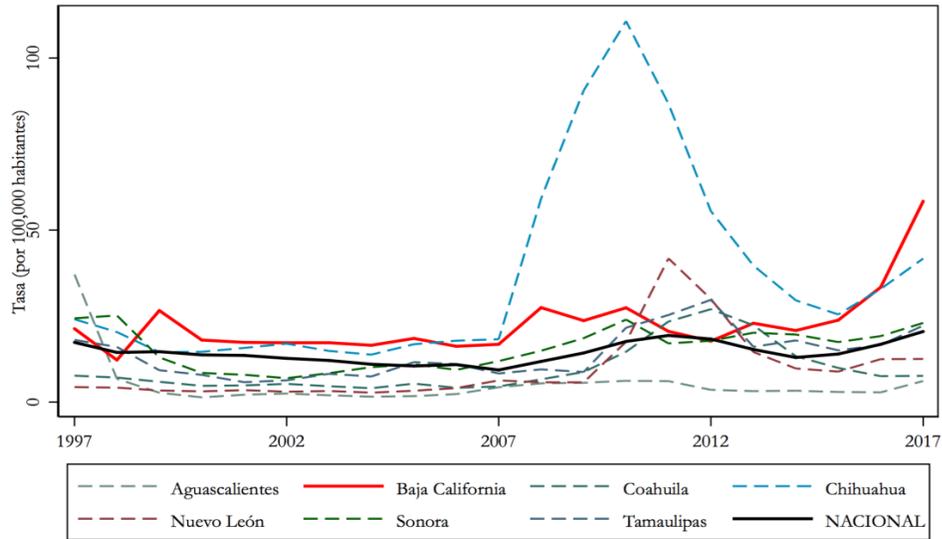
Sin embargo, es importante destacar que las variables antes analizadas contrastan con una importante aceleración en la tasa de homicidios dolosos en el estado entre 2014 y 2017. En ese período la tasa de homicidios aumentó un 176%, alcanzando 58 homicidios por cada 100 mil habitantes (**FIGURA 74**). Esta cifra es el doble de la observada durante el último máximo histórico de 2008 y, por primera vez desde 2005, supera a la de todos los estados fronterizos del norte de México. Esta situación es particularmente alarmante en el municipio de Tijuana -el cual concentra buena parte de la actividad exportadora del estado- donde la tasa de homicidios dolosos aumentó 235% desde 2014, para alcanzar la cifra de 91 homicidios por cada 100 mil habitantes (**FIGURA 75**). Esta es la segunda mayor tasa de homicidios dolosos a nivel municipal del país¹¹, siendo solo superada por la de Acapulco en el estado de Guerrero. Más aún, a pesar de las mejoras en el manejo de otros delitos, Baja California sigue teniendo la tasa de incidencia delictiva de delitos violentos más alta de todos los estados fronterizos del norte de México (**FIGURA 71**).

Los resultados de las encuestas de victimización parecieran indicar que, a la fecha, este rápido aumento en la tasa de homicidios no está afectando los patrones de comportamiento de las unidades económicas en el estado. Esto sería consistente con estudios previos (Pshisva y Suarez, 2006) que señalan que son los secuestros enfocados en empresarios, y no otros crímenes como los homicidios, los que tienen un impacto significativo sobre el comportamiento del empresariado local. También es posible que exista un desfase entre la información recabada en las encuestas de victimización y el acelerado aumento en la tasa de homicidios. A su vez, resulta plausible que estos hechos violentos estén concentrados en ciertas zonas aisladas de la ciudad o que habitantes y unidades económicas hayan identificado métodos para sortear estos eventos violentos. De cualquier forma, aun cuando este aumento en la tasa de homicidios no haya afectado la percepción de los actores que hacen vida en el estado, probablemente sí esté afectando la percepción de los actores que pudieran hacerlo en el futuro (ej.: inversionistas, migrantes calificados, etc.), que deciden no hacerlo o hacerlo con una menor intensidad que bajo un contexto más favorable.

Trabajos previos enfocados en México han encontrado que las tasas de homicidio están asociadas a efectos adversos sobre la inversión extranjera directa (Madrazo Rojas, 2009). Adicionalmente, se tiene que en América Latina este efecto varía por sector, de forma tal que una elevada tasa de homicidios está asociada a un efecto adverso sobre la inversión extranjera en el sector manufacturero, mientras que la violencia proveniente del crimen organizado está asociada a reducciones en la inversión extranjera en el sector servicios (Blanco et al, 2015). Esto indicaría que la situación de seguridad no solo tendría importantes consecuencias sociales y sobre el bienestar de la población, sino que también pudiera restringir los esfuerzos para atraer inversión o migrantes calificados, especialmente aquellos enfocados en sectores secundarios y terciarios, dificultando así procesos de diversificación productiva.

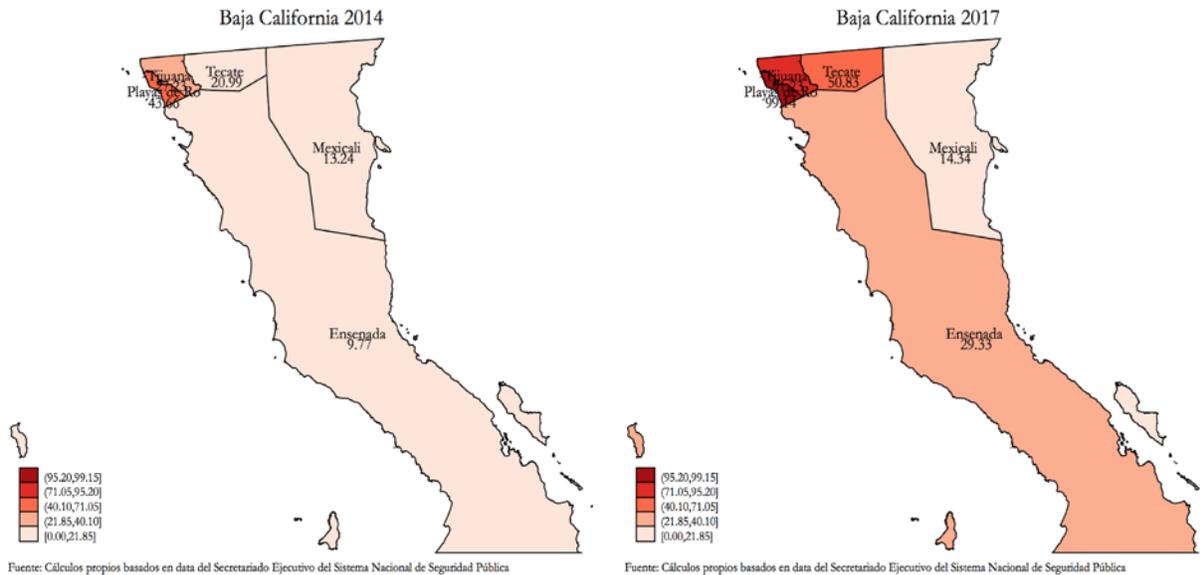
¹¹ Entre municipios o delegaciones de más de 500 mil habitantes.

FIGURA 74: EVOLUCIÓN DE LAS TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE SECUESTROS, BAJA CALIFORNIA Y LOS DEMÁS ESTADOS FRONTERIZOS



Fuente: Cálculos propios basados en data del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

FIGURA 75: TASAS DE INCIDENCIA DELICTIVA DE HOMICIDIOS POR MUNICIPALIDAD (2014 Y 2017), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Cálculos propios basados en data del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

Fuente: Cálculos propios basados en data del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública

De la evidencia anterior se desprende que las unidades económicas y los habitantes de Baja California se consideran seguros en general, y una menor proporción de ambos tipos de agentes tienen

poca confianza en las autoridades de justicia y persecución en comparación con el estándar nacional. En este mismo sentido, ni los habitantes ni las unidades económicas dejan de realizar actividades en Baja California por la inseguridad en comparación a la cifra nacional. Además, el gasto en seguridad para los habitantes se encuentra cercano a la media nacional, y para las unidades económicas, el gasto se ha disminuido para encontrarse por debajo de la media. Sin embargo, una importante alza en la tasa de homicidios de Baja California en los últimos años, que ha sido particularmente fuerte en el municipio de Tijuana (el cual concentra la mayoría de la actividad productiva del estado), podría estar afectando la capacidad estatal de agregar nuevo conocimiento productivo mediante la atracción de inversionistas extranjeros y migrantes calificados. En este sentido, la seguridad podría estar actuando como una restricción al crecimiento económico futuro de Baja California.

7. Complejidad económica

La complejidad económica refleja la cantidad de conocimiento que está incorporado en la estructura productiva de una economía, por lo que no es sorprendente encontrar una fuerte correlación entre medidas de complejidad e ingresos. Sin embargo, no se trata tan sólo de un síntoma o una expresión de prosperidad, sino que más bien de un motor: la evidencia muestra que los lugares cuya complejidad económica es mayor de lo que cabría esperar, dado su nivel de ingreso, tienden a crecer más rápido que aquellos que son "demasiado ricos" para su nivel actual de complejidad.

De esta manera, la complejidad económica importa porque ayuda a explicar las diferencias en el nivel de ingresos de los lugares, pero, más importante aún, porque predice el crecimiento económico futuro. Por este motivo, todo diagnóstico de crecimiento debe incluir, como parte relevante, un análisis de complejidad económica cuyo objetivo sea identificar cuál es la base de conocimiento productivo del lugar, entender cómo éste está comprendido y cómo ha evolucionado en el tiempo, para, a partir de esto, proveer insumos sobre la senda potencial de transformación estructural.

Para estos efectos, basados en información disponible en el Atlas de Complejidad Económica de México, a continuación analizamos la evolución, composición y destino de las exportaciones de Baja California; su diversidad y sofisticación económica; y el espacio estratégico de transformación estructural que éstas implican de cara hacia el futuro.¹²

Las exportaciones per cápita de Baja California se ubican entre las más altas del país, siendo solo menores a las de Campeche y Chihuahua.¹³ Si se excluyen los envíos de petróleo, éstas suben al segundo lugar a nivel nacional. De hecho, bajo este criterio, las exportaciones per cápita de Baja California más que cuadruplican las de la mayoría de los estados (**FIGURA 76**).

En términos de su evolución, durante la última década las exportaciones de Baja California han exhibido un crecimiento positivo, pero bajo en términos relativos. En concreto, entre 2004 y 2014, éstas aumentaron de USD 11.600 a USD 16.000 (**FIGURA 77**), lo que implica una tasa compuesta de crecimiento anual de un 3,29%, la que se ubica por debajo del promedio de los demás estados fronterizos del norte de México (4,46%) y de todos los estados de México (6,14%).

En cuanto al destino, Estados Unidos concentra cerca del 90% de las exportaciones de Baja California. Sin embargo, esta es una característica que comparten la gran mayoría de los estados fronterizos. El destino del resto de los envíos suele ser bastante atomizado, si bien, por lo general, destacan Canadá y países sudamericanos.

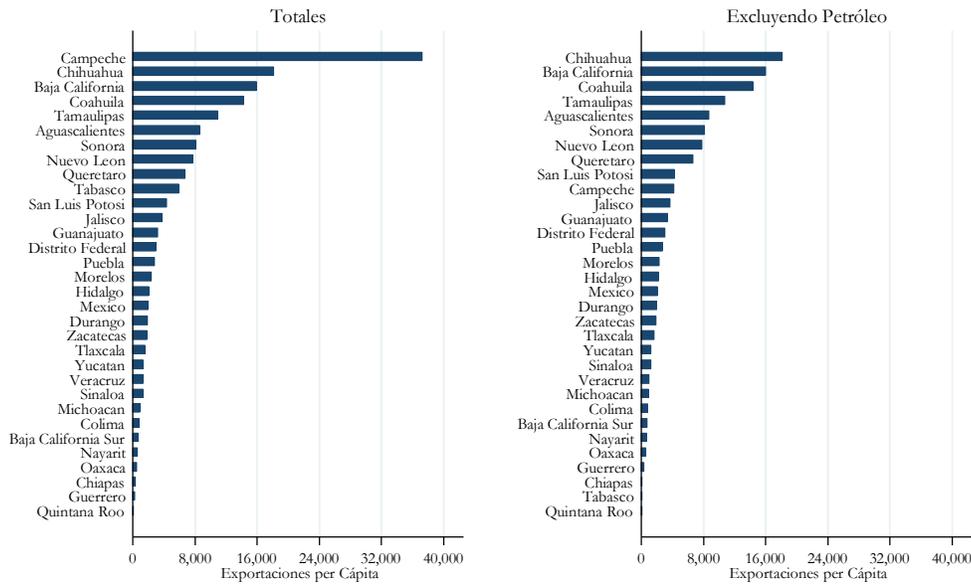
En relación a la composición de las exportaciones, vale la pena señalar que la categoría electrónicos representa cerca de la mitad (**FIGURA 78**). Esto se debe, en gran medida, al importante volumen de envíos de proyectores y monitores, con distancia el producto de mayor participación con cerca de un 25% de las exportaciones totales. Más allá de proyectores y monitores, las principales

¹² Para identificar el conocimiento productivo del lugar utilizamos información de comercio internacional porque, si bien los lugares pueden ser capaces de hacer cosas que no exporten, se trata de la única base de datos disponible que contiene información detallada que relaciona países y productos en base a una clasificación estandarizada.

¹³ Para efectos de calcular los indicadores per cápita se considera la población mayor de 15 años.

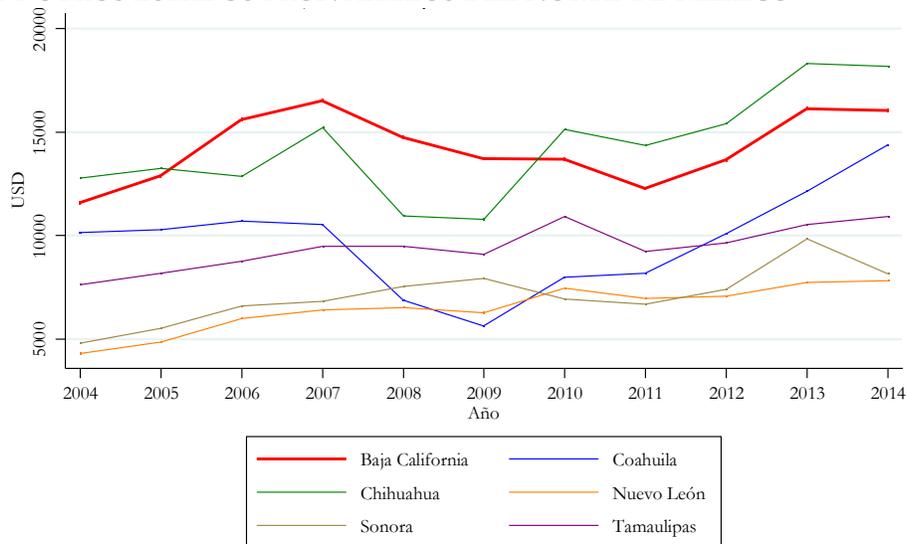
exportaciones corresponden a electrónicos, maquinarias y vehículos de transporte, las que -en conjunto- representan cerca de un 75% del resto (FIGURA 79). En términos de exportaciones per cápita, destaca el nivel de electrónicos y maquinaria, así como el alza reciente de vehículos (FIGURA 80).

FIGURA 76: VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES PER CÁPITA (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



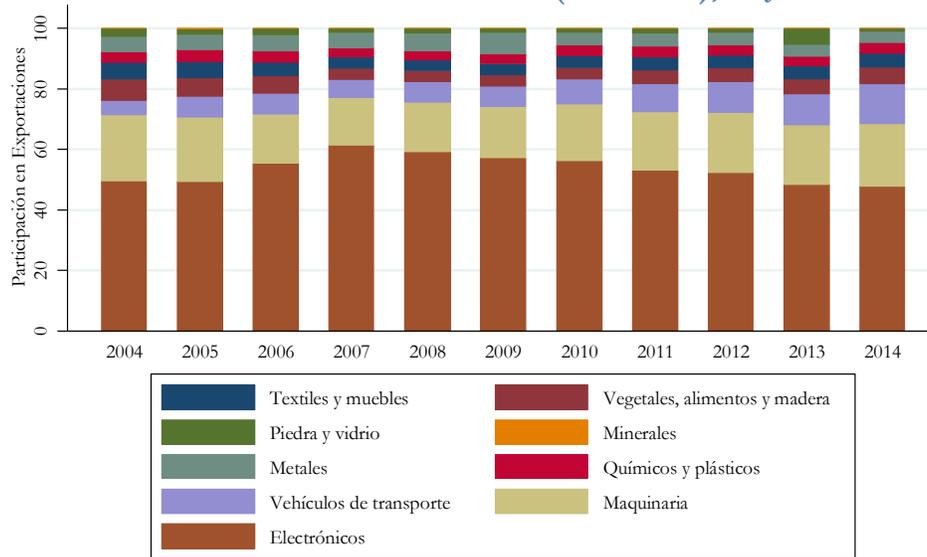
Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

FIGURA 77: VALOR TOTAL DE LAS EXPORTACIONES PER CÁPITA (2004-2014), BAJA CALIFORNIA Y OTROS ESTADOS FRONTERIZOS DEL NORTE DE MÉXICO



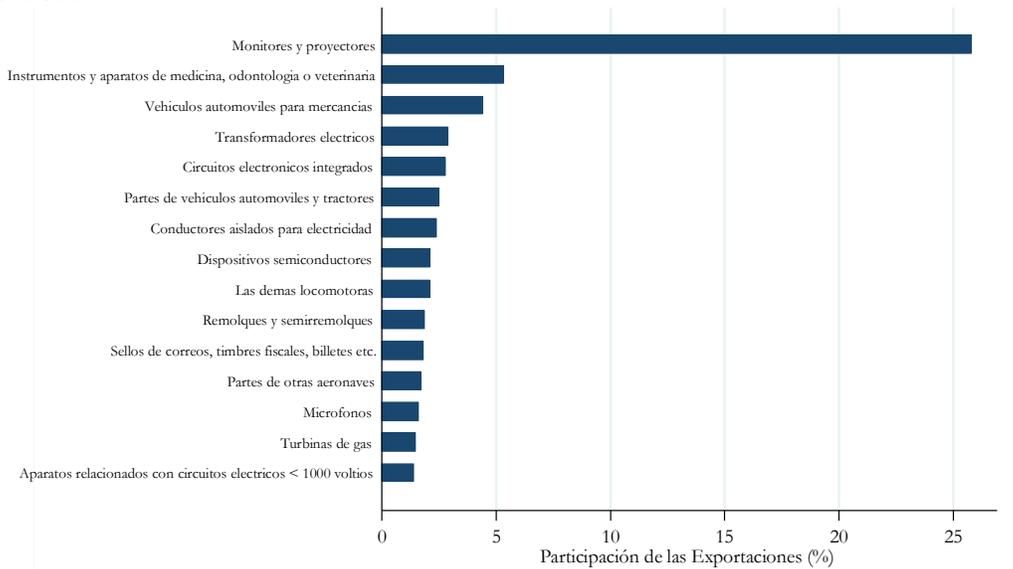
Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

FIGURA 78: COMPOSICIÓN DE LAS EXPORTACIONES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

FIGURA 79: PRODUCTOS DE MAYOR PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES (2014), BAJA CALIFORNIA

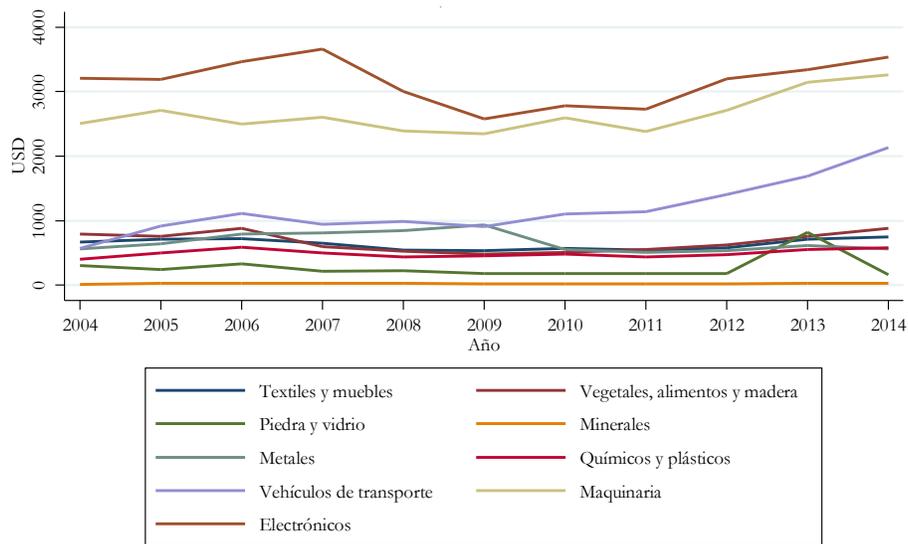


Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

A nivel de productos individuales, cabe destacar la notable caída que han experimentado las exportaciones de monitores y proyectores, las que se redujeron a la mitad en relación a lo observado en 2007 (FIGURA 81). En contraposición, los envíos de instrumentos médicos y vehículos para el transporte de mercancías han exhibido alzas significativas, llegando a representar cerca de un 5% de las exportaciones. Por otro lado, es importante resaltar la casi total desaparición de productos muy relevantes en el pasado, como computadores y aparatos emisores de radiodifusión o televisión.

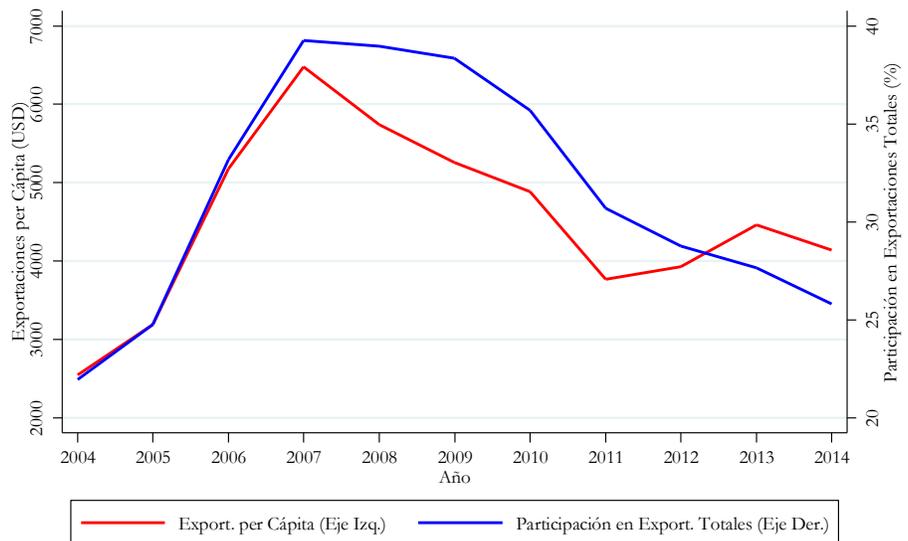
En relación a los demás estados de México, Baja California muestra una alta diversidad. En específico, el estado presenta ventajas comparativas reveladas (VCRs) en 172 productos. A modo de referencia, solo Nuevo León posee una diversidad más alta (194), mientras que la diversidad promedio de todos los estados de México es de 88 productos y la de los estados fronterizos es de 136. Al mismo tiempo, la entidad presenta una baja ubicuidad promedio (solo el Distrito Federal tiene una levemente menor) (FIGURA 82).

FIGURA 80: EXPORTACIONES PER CÁPITA SEGÚN TIPO, EXCLUYENDO MONITORES Y PROYECTORES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

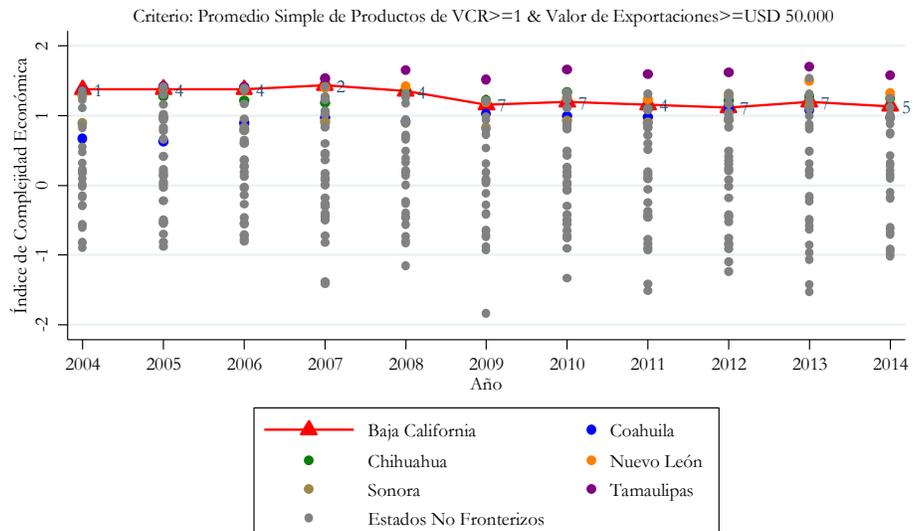
FIGURA 81: EXPORTACIONES DE MONITORES Y PROYECTORES (2004-2014), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

exportaciones. Independientemente de la forma de cálculo, es importante destacar que la posición relativa de la entidad ha ido empeorando en el tiempo.

FIGURA 84: ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA (2004-2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



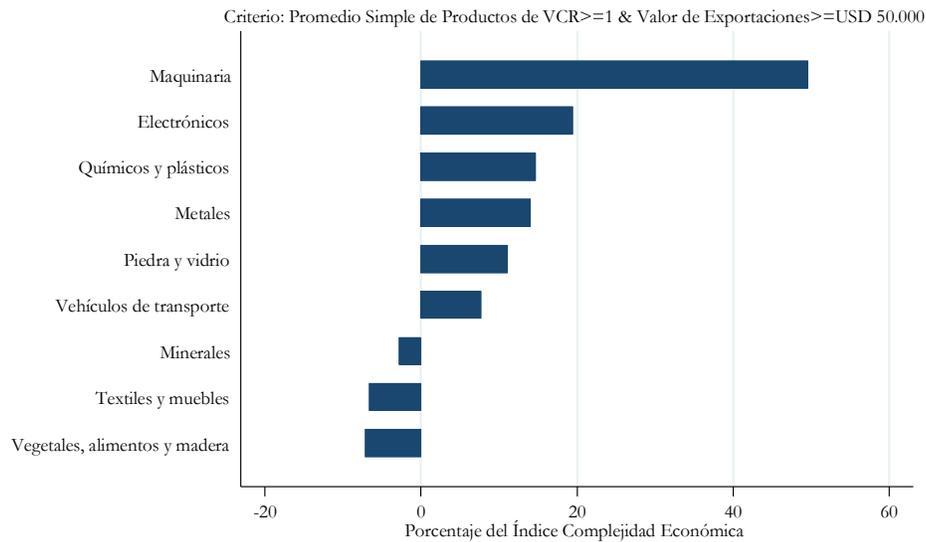
Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

En relación a los demás estados fronterizos, Baja California destaca positivamente por presentar una alta participación en categorías complejas (como maquinaria y vehículos de transporte) y negativamente por exhibir bajos niveles de complejidad en las distintas categorías (en especial, las más complejas). En base a su alta participación en las exportaciones con VCR, la categoría que más aporta a la complejidad es maquinaria, representando cerca de un 50% de la complejidad total (FIGURA 85). En línea con lo anterior, los productos individuales que más aportan a la complejidad del estado corresponden principalmente a dicha categoría (13 de entre los top 20 son maquinarias).

Baja California presenta niveles de pronóstico de complejidad elevados, tanto a nivel nacional como comparado con los demás estados fronterizos. De hecho, en todo el país, solo Nuevo León posee un índice mayor (FIGURA 86). La interacción entre complejidad y el pronóstico de complejidad es favorable. El estado es más pobre de lo que cabría esperar dada su complejidad y las oportunidades para mejorar la complejidad son cercanas, siendo ambas situaciones beneficiosas para el crecimiento futuro (FIGURA 87).

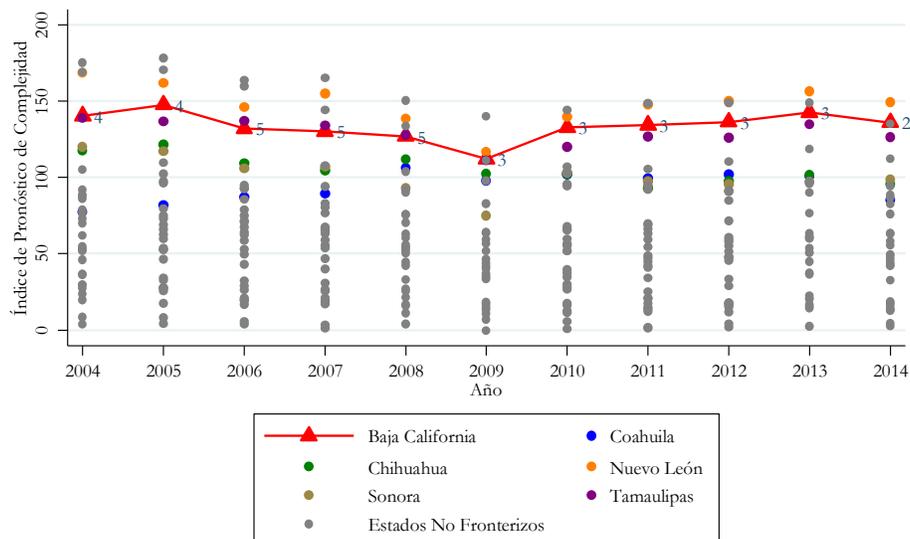
Sin embargo, cabe señalar que el pronóstico de complejidad en Baja California lleva siendo alto por muchos años sin que ello se haya materializado en una mejora en el índice de complejidad (de hecho, ha empeorado). En este sentido, la comparación con Tamaulipas puede resultar ilustrativa: si bien la posición inicial de ambos estados es similar tanto en términos de complejidad como de pronóstico, Tamaulipas ha logrado hacerse más complejo que Baja California. La explicación es que en Baja California los cambios composicionales a la canasta han tenido un efecto positivo reducido, mientras que Tamaulipas ha logrado cambios más beneficiosos (FIGURA 88).

FIGURA 85: PORCENTAJE DE ICE POR CATEGORÍAS DE PRODUCTOS (2014), BAJA CALIFORNIA



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

FIGURA 86: ÍNDICE DE PRONÓSTICO DE COMPLEJIDAD (2004-2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



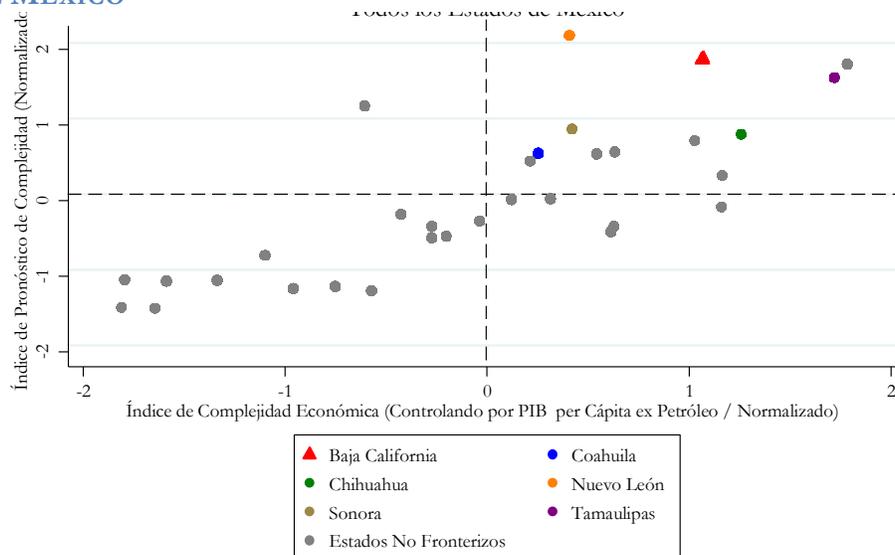
Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

No solo Baja California presenta niveles de exportaciones entre los más altos del país, sino que éstas son diversas y sofisticadas, lo que se traduce en niveles de complejidad elevados. Como se ha planteado, la interacción entre complejidad y el pronóstico de complejidad es beneficiosa para el crecimiento. Todo lo anterior, llevaría a concluir, de forma preliminar, que Baja California no presenta mayores problemas en esta dimensión.

Sin embargo, hay ciertos elementos que nos llevan a pensar que un análisis más profundo es todavía necesario. Por una parte, a pesar de los elevados niveles de pronóstico de complejidad que exhibe, Baja California no solo no ha mejorado, sino que ha empeorado en términos de complejidad,

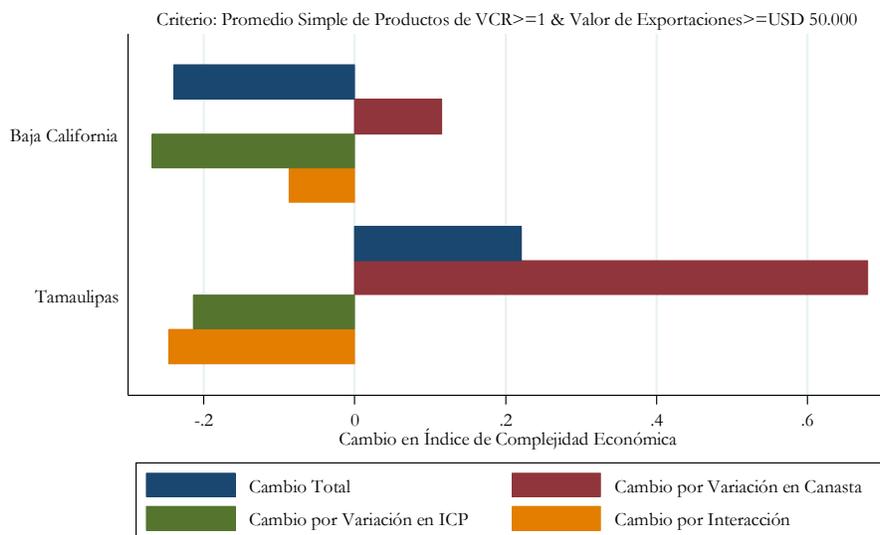
logrando ganancias solo marginales mediante cambios a la composición de la canasta de exportación. Ello coincide con un bajo ritmo de crecimiento económico general. Por otro lado, la importancia de la industria maquiladora en el estado podría hacer que, en su caso, el índice de complejidad no represente del todo adecuadamente sus reales capacidades productivas. En ese sentido, en la próxima sesión revisaremos con mayor detalle el rol que puede estar jugando la industria maquiladora en la complejidad de Baja California.

FIGURA 87: COMPLEJIDAD ECONÓMICA Y PRONÓSTICO DE COMPLEJIDAD (2014), TODOS LOS ESTADOS DE MÉXICO



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

FIGURA 88: DESCOMPOSICIÓN DEL CAMBIO EN EL ICE (2004-2014), BAJA CALIFORNIA Y TAMAULIPAS



Fuente: Cálculos propios en base al Atlas de Complejidad Económica de México

8. Rol de la maquila

Tal y como se mencionó en la sección anterior, Baja California no ha logrado traducir su alto pronóstico de complejidad económica en una mejora de sus índices actuales de complejidad, lo cual es particularmente relevante al observar las divergencias en las trayectorias de complejidad y crecimiento del estado y las de otras entidades federativas con similares estructuras exportadoras y productivas. Por ello, para entender adecuadamente cuál es el potencial productivo Baja California, es necesario preguntarse qué características de su sector industrial podrían estar detrás de esa aparente contradicción (i.e. pronóstico de complejidad no materializado), y si estos factores están siendo adecuadamente capturados por las métricas de complejidad económica. En particular, enfocaremos el análisis en el papel que ha jugado la actividad maquiladora en el desempeño de Baja California en términos de complejidad económica.

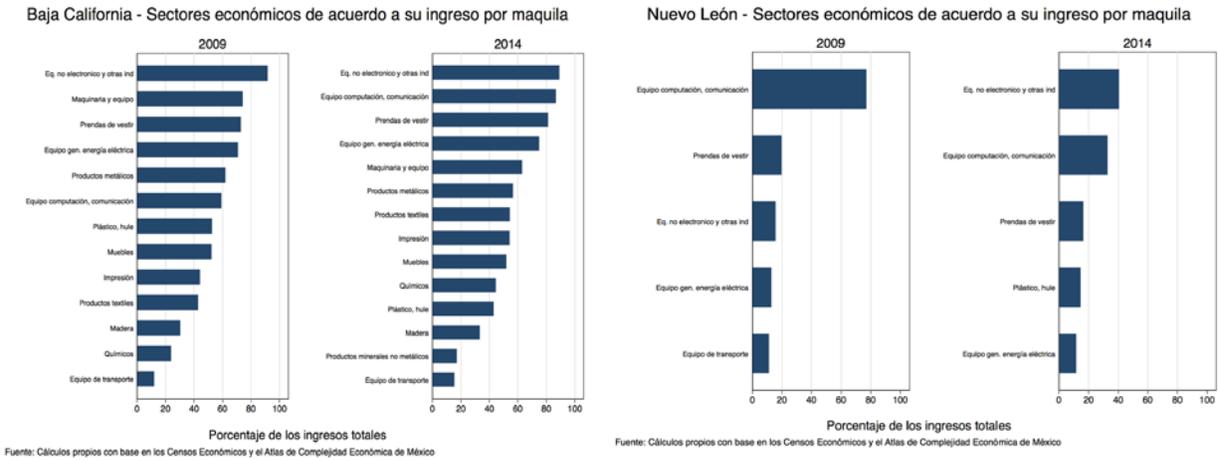
Baja California es la entidad federativa con mayor número de establecimientos beneficiarios de los incentivos tributarios para la realización de procesos industriales o de servicios destinados a la exportación. Según datos del Programa de la industria manufacturera, maquiladora, y de servicios de exportación (IMMEX), el 18% de los establecimientos del programa se encuentran en Baja California, seguido por Nuevo León (12%) y Chihuahua (9.2%).

Sin embargo, la intensidad de la actividad maquiladora es significativamente mayor en Baja California, a juzgar por el alto porcentaje que representan los ingresos generados por la actividad maquiladora en relación al total de los ingresos generados por las unidades económicas en un amplio número de sectores económicos. Así, mientras que para 10 de los 21¹⁴ sectores económicos en Baja California el porcentaje de los ingresos totales provenientes de actividades relacionadas con la maquila supera el 40% e incluso llega a representar más del 80% de sus ingresos, en Nuevo León solo en dos sectores económicos dicho porcentaje supera el 20% según datos del Censo Económico 2014 (**FIGURA 89**).

Los sectores intensivos en maquila (esto es, sectores que cumplan con dos condiciones: 1) el porcentaje de ingresos asociados a la actividad maquiladora se encuentra una desviación estándar por encima de la media sectorial; y 2) dicho porcentaje representa más de la cuarta parte de sus ingresos totales) contribuyen con un alto porcentaje de las exportaciones de Baja California. Esta contribución ha aumentado con el tiempo, y es la más alta respecto a otras entidades federativas comparables. En particular, vale la pena resaltar la relativamente baja contribución que hace la maquila al potencial exportador de Nuevo León y Coahuila, pese a la alta presencia de establecimientos beneficiarios del programa IMMEX en estos estados (**FIGURA 90**).

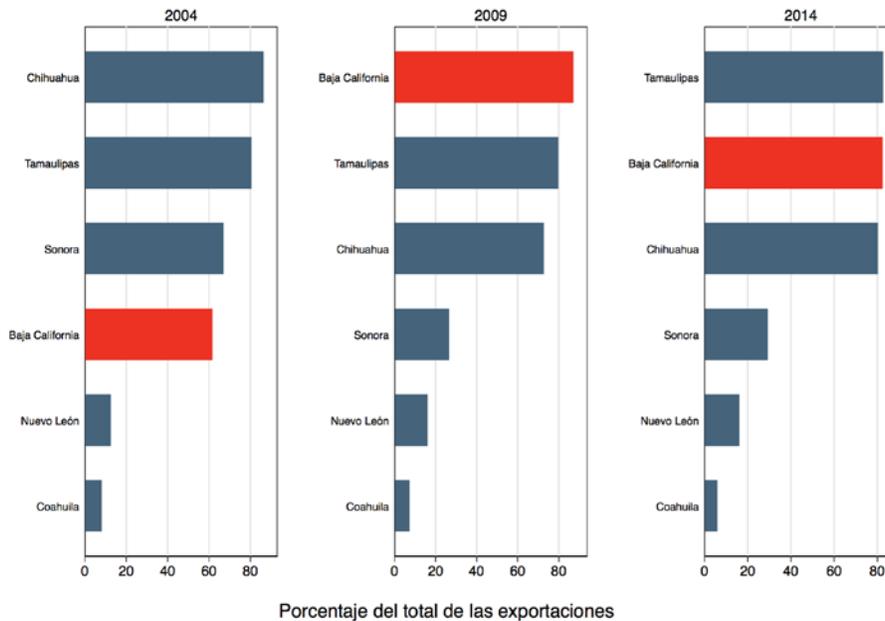
¹⁴ Total de sectores económicos considerados en los Censos Económicos 2004, 2009 y 2014, según la clasificación NAICS.

FIGURA 89: INGRESOS DE LA ACTIVIDAD MAQUILADORA COMO PROPORCIÓN DE LOS INGRESOS TOTALES, POR SECTOR ECONÓMICO. BAJA CALIFORNIA Y NUEVO LEÓN



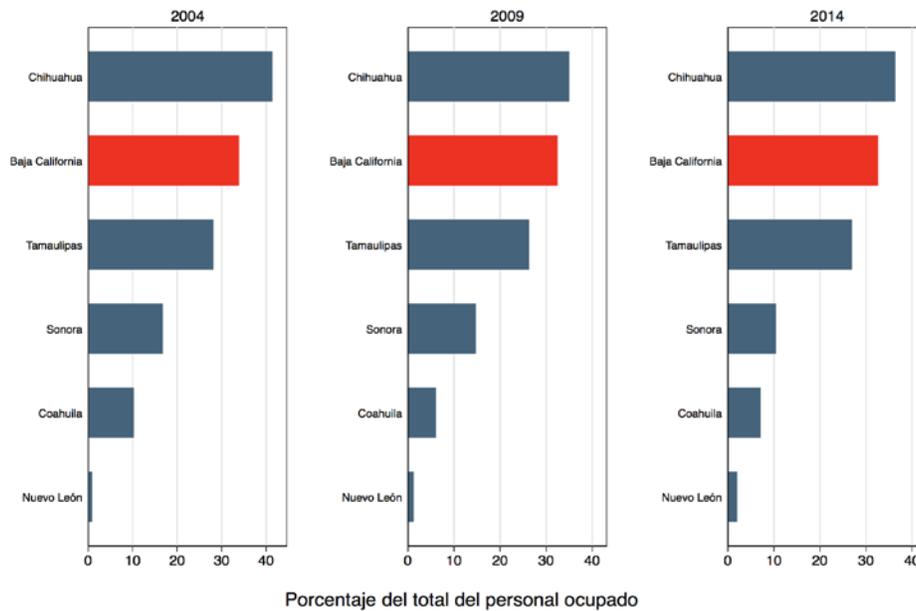
Fuente: Censos Económicos

FIGURA 90: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL TOTAL DE LAS EXPORTACIONES. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES



En contraste, los sectores intensivos en maquila tienen una menor participación relativa en el total del empleo generado por las unidades económicas. Sin embargo, dicha contribución es una de las más altas dentro de los estados comparables a Baja California (FIGURA 91).

FIGURA 91: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL TOTAL DEL EMPLEO FORMAL. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES

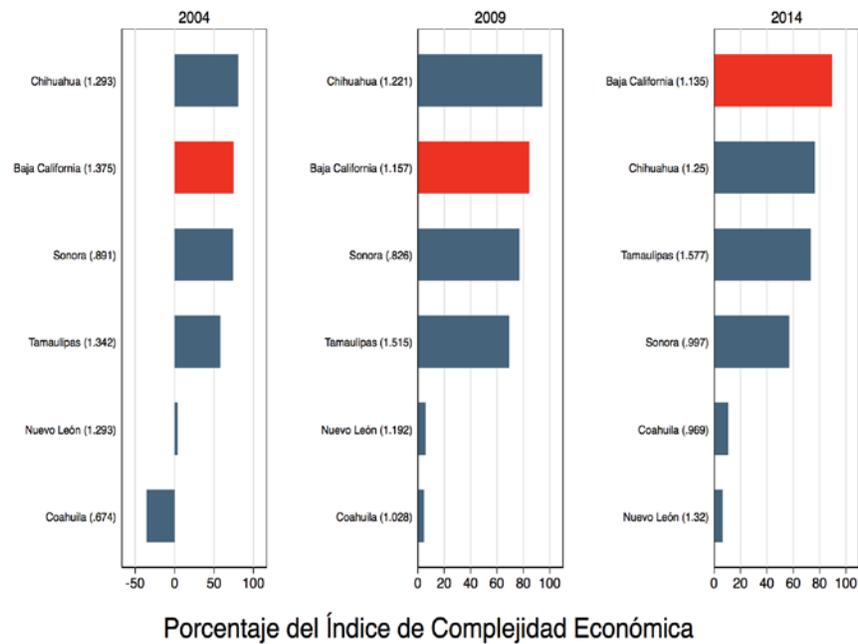


Fuente: Cálculos propios con datos de los Censos Económicos 2004, 2009, 2014.

Asimismo, los sectores de alta intensidad de la actividad maquiladora son los que más contribuyen a la complejidad de Baja California y, al igual que en el caso del empleo y las exportaciones, esta contribución es una de las más altas en relación a otros estados fronterizos. Llama la atención la baja contribución de la actividad maquiladora en el caso de Nuevo León, pese a ser el segundo estado con mayor número de establecimientos con programa IMMEX y el tercero en términos de empleo generado por establecimientos que realizan actividades asociadas con la maquila (después de Baja California, ver [FIGURA 92](#)).

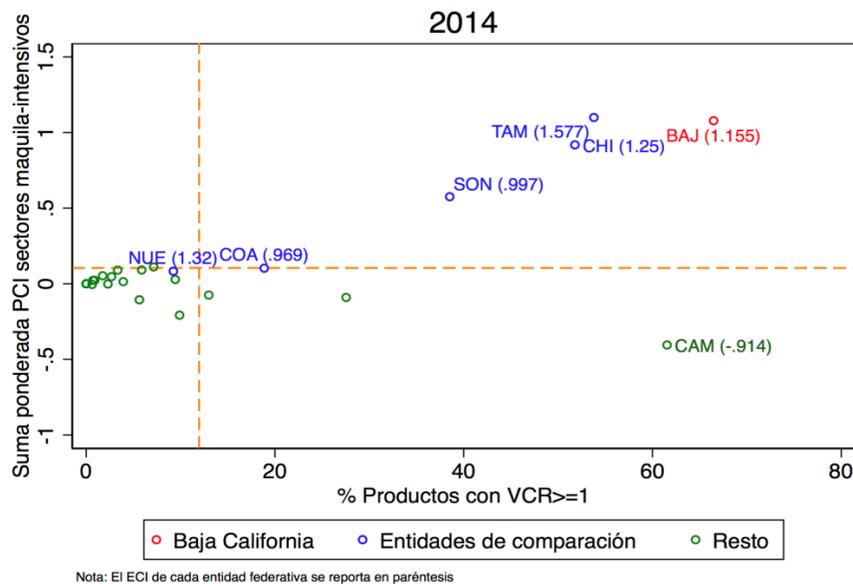
Una forma alternativa de representar la contribución de los sectores intensivos en maquila al ECI puede observarse en la [FIGURA 93](#). En esta figura se observa que mientras en Baja California el 63,4% de los productos que contribuyeron al cálculo del ECI en 2014 pertenecen a sectores intensivos en maquila, este porcentaje correspondió solo al 9,7% en el caso de Nuevo León. Asimismo, el índice de complejidad económica de Baja California en 2014 fue de 1,135 en 2014, de los cuales 0,99 provienen de productos producidos en sectores intensivos en maquila. En contraste, en Nuevo León, el índice de complejidad económica es de 1,32, y solo 0,10 del mismo provienen de productos originados en sectores maquila intensivos ([FIGURA 93](#)).

FIGURA 92: PARTICIPACIÓN DE LOS SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA EN EL ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA. BAJA CALIFORNIA Y ENTIDADES FEDERATIVAS COMPARABLES



Fuente: Cálculos propios con datos de los Censos Económicos 2004, 2009, 2014.

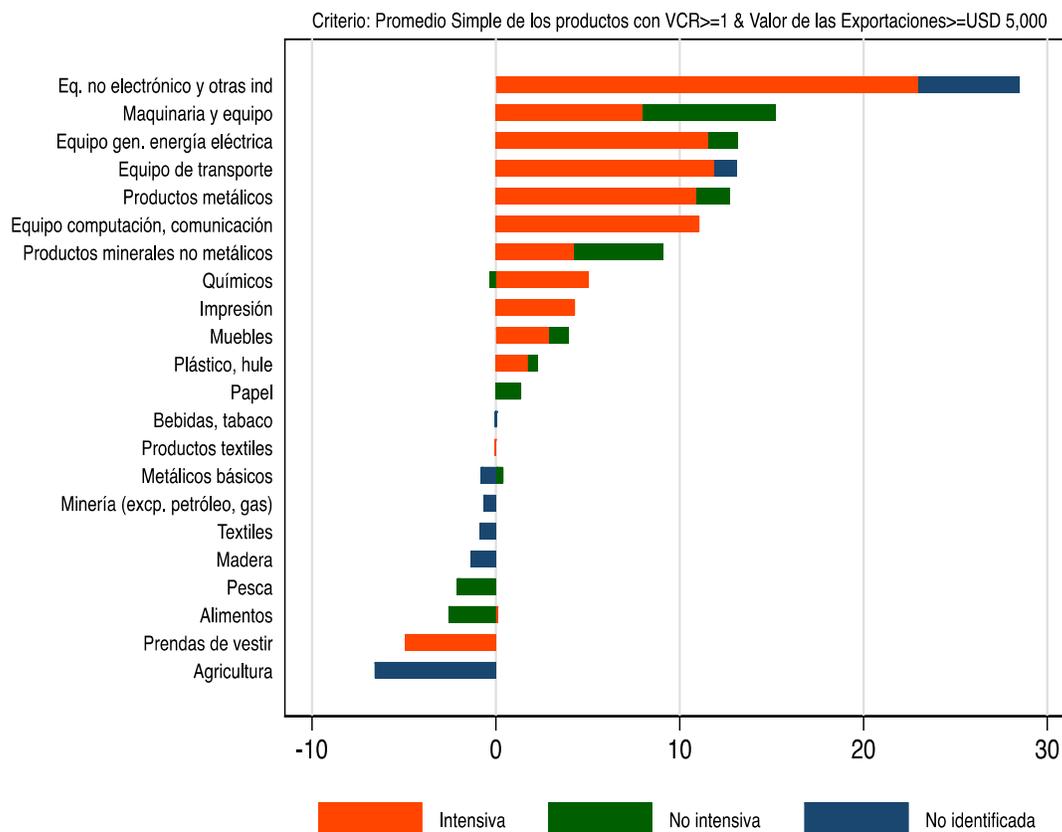
FIGURA 93: PORCIÓN DEL ECI EN SECTORES INTENSIVOS EN MAQUILA Y PORCENTAJE DE PRODUCTOS QUE APORTAN AL CÁLCULO DEL ECI QUE SE ENCUENTRAN EN SECTORES MAQUILA-INTENSIVOS, 2014



Fuente: Cálculos propios con datos de los Censos Económicos 2004, 2009, 2014.

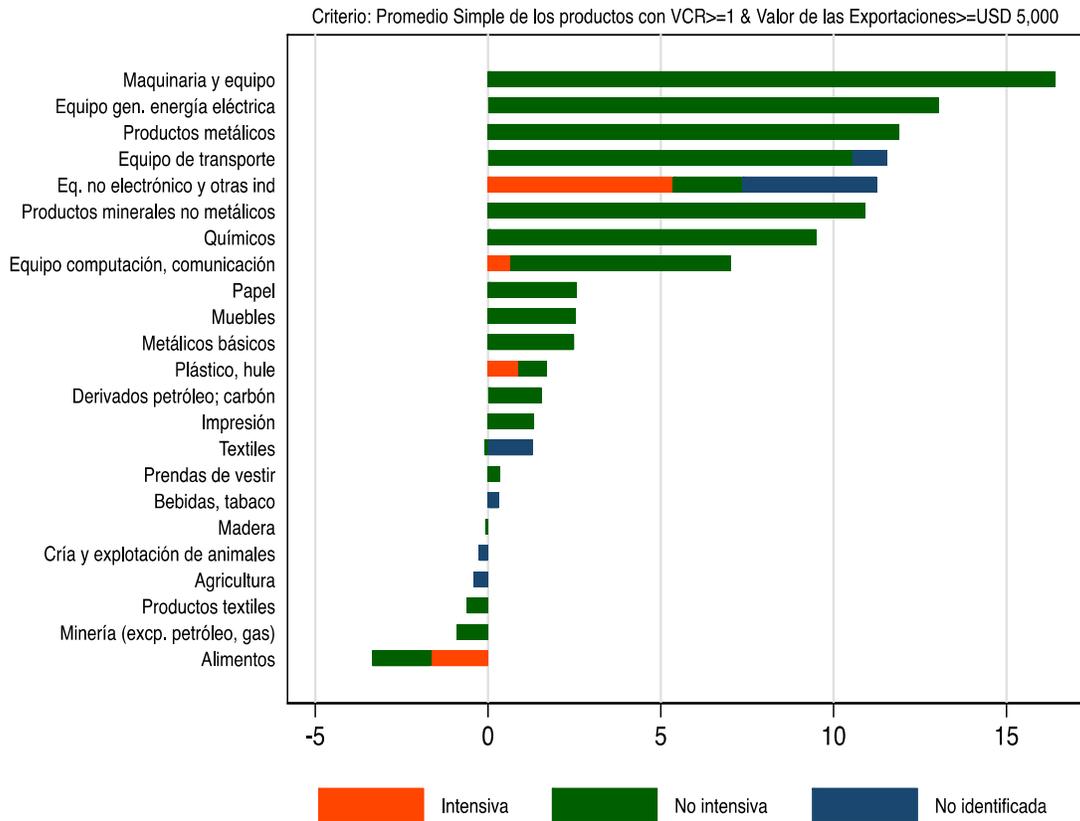
Por otro lado, pese a que los sectores que más contribuyen a la complejidad de Baja California coinciden mayoritariamente con los que más contribuyen en caso de Nuevo León, la intensidad de la actividad maquiladora al interior de cada uno de estos sectores difiere considerablemente. Un ejercicio de descomposición del Índice de Complejidad Económica entre las ramas de la actividad económica en función de su intensidad maquiladora revela que mientras que en Baja California los sectores que más contribuyen al ICE son altamente intensivos en maquila, lo opuesto ocurre en el caso de Nuevo León. En esta entidad federativa, la actividad maquiladora no es la principal fuente de ingreso de los establecimientos en el sector industrial, si bien, si bien como se mencionó un gran número de ellos se beneficia de los incentivos fiscales otorgados bajo el programa IMMEX (FIGURA 94 y FIGURA 95).

FIGURA 94: PORCENTAJE DEL ICE DE BAJA CALIFORNIA POR SECTOR E IMPORTANCIA DE LA MAQUILA



Fuente: Cálculos propios con datos de los Censos Económicos 2004, 2009, 2014.

FIGURA 95: PORCENTAJE DEL ICE DE NUEVO LEÓN POR SECTOR E IMPORTANCIA DE LA MAQUILA



Fuente: Cálculos propios con datos de los Censos Económicos 2004, 2009, 2014.

9. Conclusiones

Baja California se ha ubicado consistentemente entre los estados más prósperos de México, pero también entre los de crecimiento más volátil. De hecho, el desempeño económico reciente del estado estuvo marcado por una fuerte fase de desaceleración (como consecuencia de la crisis financiera en Estados Unidos), y una de recuperación, en la que si bien la entidad logró alcanzar sus niveles de crecimiento pre-crisis, solo ha podido hacerlo de manera parcial en términos de productividad, ingresos laborales, y empleo.

Esta trayectoria de colapso y recuperación parcial invita a una reflexión sobre los dilemas que enfrenta la entidad, particularmente en torno a sus fuentes de vulnerabilidad. Como se vio, una parte importante de la caída del producto durante el periodo de desaceleración viene explicada por la contracción de la demanda en los Estados Unidos. Sin embargo, factores más específicos al estado, tales como su integración multidimensional con California (incluyendo la del mercado inmobiliario), jugaron un papel amplificador de los efectos de la crisis. Adicionalmente, el hecho de que la entidad no haya sido capaz de mitigar los efectos de la transición tecnológica de su principal producto de exportación o de re-desplegar estos conocimientos productivos en actividades que permitieran recuperar plenamente los ingresos medianos, el empleo y la productividad laboral, puede ser indicio que existen características, propias de su naturaleza productiva, que abonan bien sea a aumentar la vulnerabilidad o a reducir la capacidad de recuperación.

A partir de estas observaciones, en este documento se exploraron de manera exhaustiva un conjunto de indicadores con el fin de identificar cuáles podrían ser las principales restricciones estructurales al crecimiento del estado y el desarrollo de nuevas industrias. Esto, bajo la premisa que una política de desarrollo productivo sería exitosa sólo si se identifican y atienden correctamente los aspectos que inhiben activamente su crecimiento económico y la aparición de nuevas industrias.

Entre los potenciales factores analizados a lo largo de este documento se incluyen: problemas en el mercado de crédito; posible escasez de factores complementarios a la producción (capital humano; infraestructura de bienes públicos); y restricciones a la apropiabilidad de los retornos, ya sea por fallas de gobierno (tributación excesiva, inestabilidad fiscal, inseguridad, etc.), o de mercado (problemas de coordinación entre privados, externalidades negativas a la innovación, sofisticación de la matriz de conocimiento productivos).

Como resultado de este análisis, fue posible establecer que Baja California no parece tener restricciones de crédito; las tasas de interés reales no suponen un costo extraordinario para la mayoría de las empresas del lugar, y no parecieran existir barreras significativas a la obtención de crédito productivo. Más aún, todas las variables de crédito se han movido en dirección favorable a las empresas del estado, tanto en costo como en acceso, por lo que difícilmente sean las respuestas a las preguntas de crecimiento que nos hemos planteado. Sí, existen ciertas limitaciones a la obtención del crédito externo, y la pequeña y mediana industria parece enfrentar tasas reales más altas en términos relativos, pero estos fenómenos no son suficientes para explicar la trayectoria económica de la entidad.

La infraestructura tampoco parece ser una restricción al crecimiento, o ser el origen de la inestabilidad observada. En términos de energía eléctrica, la generación de Baja California no sólo logra satisfacer la alta demanda de energía del sector industrial y doméstica, sino que además ha convertido a la entidad en un exportador neto de energía, tanto al sistema energético nacional como al estado de California en Estados Unidos. En relación con el agua, las tarifas en la entidad se encuentran alrededor del promedio nacional. Uno de los aspectos más resaltantes es que los costos por volumen son los más altos del país (por lo que la relación tarifa-costos es de las más bajas), una realidad que Baja California ha sido capaz de compensar con la eficiencia de los organismos operadores (la mayor del país).

En términos de transporte y logística, cuenta con una de las redes de carreteras más avanzada del país, que comunica a sus principales municipios entre sí, y a estos con estados vecinos y con el interior de México. La cercanía de los puertos fronterizos le permite a la economía del estado conectarse logísticamente con Estados Unidos vía carretera, lo que se traduce en un uso relativamente menos intensivo de su infraestructura ferroviaria y portuaria. El puerto de altura de Ensenada transporta una menor cantidad relativa de mercancía en contraste con los puertos de fácil acceso a los municipios comparables a Tijuana y Mexicali, si bien tiene capacidad para el transporte de carga en contenedores. El acceso a las telecomunicaciones tampoco constituye una restricción al crecimiento de Baja California. La entidad tiene uno de los mejores desempeños relativos en términos de acceso a internet y a la telefonía celular, no solo respecto a su grupo de comparación, sino también con respecto al promedio nacional.

Al examinar la dimensión de capital humano, encontramos que Baja California presenta unos niveles de escolaridad ligeramente por encima de la media nacional, y la calidad de su educación (medida por la prueba ENLACE) se encuentra entre las mayores de México. Aun así, existen oportunidades muy puntuales de mejora. En particular, los retornos a la educación en niveles post-bachillerato y de educación técnica son significativamente mayores que en el resto del grupo de comparación, lo que sugiere que en estos niveles el talento pudiera ser escaso.

Sin embargo, Baja California parece enfrentar dificultades relacionadas con un tipo de riesgo microeconómico particular: la seguridad. Si bien las unidades económicas y los habitantes de Baja California se consideran seguros en general, tienen una mayor confianza en las autoridades de justicia y persecución en relación al estándar nacional, y no parecen dejar de realizar actividades por motivos de seguridad en mayor proporción de lo que se hace en el promedio del país, el estado ha experimentado una importante alza en la tasa de homicidios en los últimos años (particularmente en el estado de Tijuana), lo cual podría estar afectando la capacidad estatal de agregar nuevo conocimiento productivo, ya sea mediante la atracción de inversionistas extranjeros y/o de migrantes calificados.

A su vez, Baja California enfrenta un desafío adicional relacionado con la naturaleza de la estructura productiva de la entidad. Como se mencionó, Baja California tiene una alta dependencia relativa a la actividad maquiladora. Esta importante dependencia pudiera aumentar la vulnerabilidad del estado y dificultar su capacidad de recuperación a través de al menos dos mecanismos. En primer lugar, la alta dependencia maquiladora puede llevar a sobreestimar el conocimiento productivo de la

entidad, lo cual podría perjudicar su capacidad de desarrollar nuevos productos sofisticados. El fundamento para esta hipótesis sería que dada la prevalencia maquiladora, Baja California más que desarrollar muchos productos sofisticados, desarrolla algunos procesos productivos (ej.: ensamblaje, maquinado, etc.) asociados a muchos productos sofisticados.

Por otro lado, una estructura económica intensiva en maquila puede imponer un reto adicional, y es que este tipo de actividades suelen tener márgenes relativamente bajos. Esto en parte sería resultado de su propia naturaleza, ya que la actividad maquiladora suele concentrarse en fases puntuales y relativamente menos sofisticadas¹⁵ del proceso productivo. Adicionalmente, dada su relativa baja sofisticación, las estructuras maquiladoras podrían estar sometidos a mayores presiones competitivas. Estos bajos márgenes pueden hacer que estas actividades sean particularmente susceptibles a pequeñas modificaciones en el entorno regulatorio, cambios tecnológicos o variaciones en la demanda, aumentando así la vulnerabilidad relativa de la entidad. Lo anterior llama a hacer una reflexión sobre la necesidad de expandir las capacidades productivas del estado más allá de la maquila así como de contar con esquemas institucionales que reconozcan las vulnerabilidades particulares de este tipo de actividades que son tan prevalentes en el estado.

¹⁵ Existen actividades maquiladoras sumamente sofisticadas y especializadas en términos absolutos, sin embargo, suelen ser menos sofisticadas que otras actividades productivas asociadas al mismo producto (ej.: Diseño, investigación y desarrollo).

10. Bibliografía

- Akamatsu, K. (1962). “A Historical Pattern of Economic Growth in Developing Countries”, *The Development Economies*, 1 (número suplementario), pp. 3-25.
- Balassa, B. (1964). “The Purchasing-Power Parity Doctrine: A Reappraisal”. *Journal of Political Economy*, 72 (6), 584-596.
- Calderón G., Robles G., Díaz-Cayeros A. (2015) “The Beheading of Criminal Organizations and the Dynamics of Violence in Mexico.” *Journal of Conflict Resolution*. Vol. 59, No. 8, pp 1455-1485
- Castañeda, G (2017). “Reporte sobre la Complejidad Económica de Baja California”. Estudios de Diagnóstico. Agosto de 2017.
- Castañeda. G. (2016a). “Aspectos Metodológicos de la Complejidad Económica”, manuscrito, LNPPCIDE.
- Castañeda, G. (2016b). “Guía interpretativa del Usuario del Atlas de Complejidad”, manuscrito LNPPCIDE.
- Chiquiar, D. (2005). “Why Mexico’s regional income convergence broke down.” *Journal of Development Economics*, No. 77, pp 257-275.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2015). *Agenda de Innovación de Campeche*.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (2018). *Directorio de proyectos apoyados por el FOMIX*. [Data set]. <https://www.conacyt.gob.mx/>
- Crespi G., Fernández-Arias E., Stein E. (2014). “A Conceptual Framework for Productive Development Policies.” En: Crespi G., Fernández-Arias E., Stein E. (eds.), *Rethinking Productive Development*. Palgrave Macmillan, New York.
- Crespi G., Fernández-Arias E., Stein E. (2014). *¿Cómo repensar el desarrollo productivo?: Políticas e instituciones sólidas para la transformación Económica*. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.
- Engman, M., O. Onodera and E. Pinali (2007), “Export Processing Zones: Past and Future Role in Trade and Development”, OECD Trade Policy Papers, No. 53, OECD Publishing
- Esquievel G., Messmacher M., (2002). “Source of Regional (non) Convergence in Mexico.” *World Bank*.
- Everitt, B., Landau, S., Leese, M. y Stahl, D. (2011). *Cluster Analysis, 5th Edition*. Wiley, New York.
- Farole, T., & Akinci, G. (Eds.). (2011). *Special economic zones: progress, emerging challenges, and future directions*. World Bank Publications.
- Feenstra, R., Lipsey, R., Deng, H., Ma, A., Mo, H. (2005). “World Trade Flows: 1962-2000.” NBER Working Paper No. 11040.

- Fernandez, D. (2008). “Regional Convergence, Infrastructure, and Industrial Diversity in Mexico” *Oxford University Centre for the Environment*. Working Paper No. 1031.
- FIAS (2008). Special economic zones: Performance, lessons learned, and implications for zone development. Washington DC: The World Bank, E3.
- Financial Times Ltd. (2016). *fDi Markets Dataset – Jan. 2003 to Mar. 2016*. [Data set]. <https://www.fdimarkets.com/>
- Gobierno del Estado de Campeche (2015). *Plan Estatal de Desarrollo 2015-2021*.
- Gerschenkron, A. (1962). *Economic Backwardness in Historical Perspective: A Book of Essays*. Cambridge, MA: Belknap Press of Harvard University Press.
- Ghezzi, P. (2017). “Mesas Ejecutivas in Peru: Lessons for Productive Development Policies.” *Global Policy* Vol. 8, No. 3, pp 369-380.
- Glaeser, E. L. (Ed.). (2010). *Agglomeration economics*. University of Chicago Press.
- Glaeser, E. L. & Ellison, G. (1999). The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration?. *The American Economic Review*, 89(2), 311-316.
- Hausmann, R., Cheston, T., Santos, M.A. (2015). La complejidad económica de Chiapas: Análisis de capacidades y posibilidades de diversificación productiva. Harvard CID Faculty Working Paper.
- Hausmann, R. y Hidalgo, C. (2009). “The Building Blocks of Economic Complexity”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106, 10570-10575.
- Hausmann, R., Hidalgo, C., Bustos, S., Coscia, M., Chung, S., Jimenez J., Simoes, A., & Yildirim, M. (2011). “The Atlas of Economic Complexity”. Puritan Press. Cambridge MA.
- Hausmann, R., Hwang, J., y Rodrik, D. (2007), “What You Export Matters”, *Journal of Economic Growth*, 12 (1): 1–25.
- Hausmann, R., y Klinger, B. (2006), “Structural Transformation and Patterns of Comparative Advantage.” CID Working Paper No 128.
- Hausmann, R., Klinger, B., Wagner R. (2008). “Doing Growth Diagnostics in Practice: A Mindbook” CID Working Paper No. 177.
- Hausmann, R., Obach, J., Santos, M.A. (2016). Las Zonas Económicas Especiales de Panamá: Difusión tecnológica vía mercado laboral. Harvard CID Faculty Working Paper.
- Hausmann, R., Rodrik, D., y Sabel, C. (2008). “Reconfiguring Industrial Policy: A Framework with an Application to South Africa”. Copy at <http://j.mp/2oEgDmn>.

- Hausmann, R., Velasco, A. & Rodrik, D. (2005) “Growth Diagnostics” In J. E. Stiglitz and N. Seroa, eds, *The Washington Consensus Reconsidered: Towards a New Global Governance* (Oxford: Oxford University Press)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2018). *Data del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas—2010 a 2013*. [Data set]. <http://www.beta.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Data de la Encuesta Nacional de Victimización a Empresas—2012 a 2016*. [Data set]. <http://www.beta.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2017). *Data de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública—2011 a 2017*. [Data set]. <http://www.beta.inegi.org.mx/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016). *Data de la Encuesta Nacional de Calidad Regulatoria e Impacto Gubernamental—2016*. [Data set]. <http://www.beta.inegi.org.mx/>
- Kaufman, L. y Rousseeuw, P. (1990). *Finding Groups in Data: An Introduction to Cluster Analysis*. Wiley, New York.
- Kuznets, S. (1966). *Modern Economic Growth*. New Haven CT: Yale University Press.
- Lin, J.Y. (2013). “From Flying Geese to Leading Dragons: New Opportunities and Strategies for Structural Transformation in Developing Countries”, en *The Industrial Policy Revolution II. Africa in the 21st Century*, J.E. Stiglitz, J.Y. Lin y E. Patel (eds), New York: Palgrave Macmillan, pp. 50- 70.
- Lin, J.Y., and C. Monga (2013). *Comparative Advantage: The Silver Bullet of Industrial Policy*. Washington DC: IEA-World Bank Roundtable.
- List, F. (1909). *The National System of Political Economy*. New York: Longmans, Green, and Co.
- Ministerio de la Producción del Perú (2016). *Mesas Ejecutivas: Nueva Herramienta para la Diversificación en el Perú*. Lima: Tarea Asociación Grafica Educativa.
- Ley de Fomento a la Competitividad y Desarrollo Económico para el Estado de Baja California. Mexicali, Baja California. (2005)
- Nefke, F. y M.S. Henning (2010a). “Skill-relatedness and Firm Diversification”, *Paper on Economics & Evolution*, no. 0906.
- Nefke, F., y M. Henning (2010b) .“Seeds of Regional Structural Change. The Role of Entrepreneurs and Expanding Firms in Shaping Local Path Dependencies”, *Papers in Evolutionary Economic Geography*, no. 10.05. Urban & Regional Research Centre Utrecht.
- Ocegueda Hernandez, J. (2015). “Divergencias de tasas de crecimiento entre las economías estatales de México 1993-2010.” *Región y Sociedad*. No. 64.
- Rajan, R. & Zingales, L. (1998). “Financial Dependence and Growth”. *The American Economic Review*, Vol. 88, No. 3, pp. 559-586.

Rodriguez-Oreggia, E. (2007). “Winners and Losers of Regional Growth in Mexico and their Dynamics” *Investigación Económica*, Vol 66, No. 259, pp 43-62.

Rodriguez-Pose, & Hardy, D. (2014). *Technology and Industrial Parks in Emerging Countries: Panacea or Pipedream?*. Springer, London, United Kingdom.

Rodriguez-Pose, & Sánchez-Reaza, J. (2002). “Economic Polarization Through Trade: the Impact of Trade Liberalization on Mexico’s Regional Growth” *London School of Economics*.

Ruiz Ochoa, W. (2008). “Exploración de largo plazo del rezago regional y de las disparidades interestatales del PIB per cápita” *Análisis Económico*. Vol. 23, No. 54, pp 77-102.

Secretaría de Desarrollo y Comercio del estado de Baja California. *Invest in Baja*. Retrieved from <http://www.investinbaja.gob.mx/en/home>

Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2017). *Data de Incidencia Delictiva del Fuero Común—1997 a 2017*. [Data set]. <http://secretariadoejecutivo.gob.mx/>

Sigler, T. J. (2014). Panama's special economic zones: balancing growth and development. *Bulletin of Latin American Research*, 33(1), 1-15.

Sistema Integral de Información de Comercio Exterior. (2016). *Data Directorio de Programas y Empresas IMMEX*. [Data set]. <http://www.siiicex.gob.mx/>

ANEXO 1: Aproximación cualitativa, incluyendo lista de actores entrevistados y estructura del cuestionario de preguntas

Las entrevistas con actores de gobierno, la academia y del sector productivo jugaron un papel fundamental en el proceso de elaboración de los reportes que componen este estudio. La evidencia recogida durante nuestras visitas al estado y las conversaciones que adelantamos con los actores relevantes cumplieron varios propósitos, tales como corroborar que nuestros análisis técnicos estuvieran bien encaminados e hicieran una adecuada descripción de las dinámicas económicas de la entidad; aprender de las experiencias de los actores que hacen vida en Baja California; conocer cuáles son los factores que impactan la toma de decisiones relativas al desarrollo productivo por parte de los actores relevantes y la forma en que éstos hacen frente a posibles restricciones; y socializar nuestros hallazgos.

Durante esta investigación se realizaron dos visitas a Baja California. Al llevarse a cabo en diferentes etapas de elaboración de los reportes, cada visita persiguió objetivos específicos y empleó distintas herramientas metodológicas para la recolección de información cualitativa. Así, durante la primera visita, la interacción con los diferentes actores se dio en el marco de un esquema de entrevistas semiestructuradas, orientadas a corroborar la precisión de los análisis técnicos y a llenar vacíos de información cuando la evidencia estadística era limitada. Por su parte, la segunda visita se centró en socializar los principales hallazgos y a validar la pertinencia de los insumos para la formulación de políticas de desarrollo productivo propuestos, con el fin de conocer las impresiones de los actores relevantes y tener en cuenta sus comentarios durante la consolidación de los estudios.

— Estructura de las entrevistas semiestructuradas

La entrevista semiestructurada es una metodología ampliamente utilizada para la recolección y análisis sistemática de información cualitativa. Se basa en el diseño de un esquema de preguntas abiertas guiadas por uno o varios ejes temáticos, de carácter general, cuya estructura garantiza que se aborden los temas más relevantes y se recopila la información necesaria (Piergiorgio, 2010). El hecho de que no se siga un cuestionario de manera estricta y que las preguntas sean abiertas permite que tanto el grado de profundización en cada subtema como el orden de las preguntas pueda ser adaptado en función de lo que se considere oportuno dado el ritmo de cada entrevista, lo que se traduce en una mayor flexibilidad para profundizar en aspectos específicos o incluso abordar aquellos que sean importantes y no estuvieron inicialmente contemplados dentro del cuestionario de referencia.

Durante nuestra primera visita al estado, se llevaron a cabo diecisiete entrevistas semiestructuradas a un amplio número de actores del sector público, el sector privado, y la academia (Ver [FIGURA 1A](#)).

FIGURA 96: MUESTRA DE ACTORES ENTREVISTADOS DURANTE LA PRIMERA VISITA A BAJA CALIFORNIA

| Sector Público | Sector Privado | Academia |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) • Secretaría de Planeación y Finanzas • Secretaría de Turismo • Secretaría General del Gobierno de Baja California • Secretaría de Seguridad Pública • Invest in Baja. • Comisión Estatal de Servicios Públicos de Tijuana (CESPT) • Comisión Federal de Energía de Baja California | <ul style="list-style-type: none"> • Cámara Nacional de Comercio, Servicios y Turismo de Mexicali (CANACO) • Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC) • Asociación de la Industria Maquiladora y de la Construcción (INDEX) – Seccionales Tijuana y Mexicali • Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) – Seccionales Tijuana y Mexicali. • Clúster de la Industria Aeroespacial • Clúster de Tecnología de Información de Baja California – IT@Baja • Empresas <i>Shelter</i> | <ul style="list-style-type: none"> • Universidad Tecnológica de Tijuana. • Colegio de la Frontera Norte (COLEF). • Universidad CETYS • Universidad Autónoma de Baja California |

Cada entrevista siguió un esquema general que se adaptó en conformidad con los aspectos que se buscaba explorar con mayor nivel de detalle en cada caso. Así, por ejemplo, en entrevistas con los actores del sector público se hizo mayor énfasis en conocer su diagnóstico sobre el marco regulatorio del estado, su percepción respecto a la ejecución y puesta en marcha de estrategias de atracción de inversión y estímulo al emprendimiento, y los avances del estado relativos a garantizar una provisión efectiva de los bienes públicos que faciliten la actividad productiva. En el caso de los actores del sector privado se tuvo un mayor interés en conocer los aspectos que, en su criterio, han inhibido el crecimiento de la productividad y la atracción de inversiones tanto a nivel general como a nivel sectorial, así como la forma en que han enfrentado posibles restricciones al crecimiento o expansión de sus operaciones. Por último, las entrevistas con la academia buscaron establecer su grado de articulación y coordinación con el sector privado en el diseño de la oferta de programas y el papel que desempeñan para impulsar el emprendimiento. Las preguntas de referencia siguieron la estructura de la **FIGURA 2A**.

FIGURA 2A97: ESQUEMA DE REFERENCIA DE LAS ENTREVISTAS SEMIESTRUCTURADAS

| Clasificación de las Preguntas | Estructura general de las preguntas | Actor al que se dirigieron | | |
|--|--|----------------------------|----------------|----------|
| | | Sector Público | Sector Privado | Academia |
| Introducción | Presentación: Institución/sector al cual está vinculado | | | |
| | ¿Qué tipo de actividades se realizan dentro del sector al que se encuentra vinculado? | | | |
| | ¿Cuál es la estructura del sector al que se encuentra vinculado? | | | |
| | ¿Cuáles son las responsabilidades y área de acción de la institución a la que se encuentra vinculado? | | | |
| | ¿Qué rol juega la institución dentro de la estructura general del sector (industrial, público, académico)? | | | |
| | ¿Qué rol juega la institución dentro de la estructura general del sector (industria, gobierno, academia)? | | | |
| Contexto (General y específico) | ¿Cuál ha sido la evolución general de la dinámica económica de estado en los últimos años? | | | |
| | ¿Qué factores explicarían estas dinámicas? | | | |
| | ¿Cuál ha sido la evolución particular del sector (industria, gobierno, academia) al que se encuentra vinculado? | | | |
| | ¿Qué factores explicarían estas dinámicas? | | | |
| | ¿Cuáles considera son los aspectos que permitieron la aparición de esta actividad en el estado? | | | |
| | ¿Qué ventajas comparativas tiene el estado para el establecimiento de esta actividad en relación a otros estados de México en materia de infraestructura, conectividad, marco legal y regulatorio, estabilidad financiera, seguridad, disponibilidad/calidad del capital humano? | | | |
| | ¿Qué ventajas tiene el estado para el establecimiento de esta actividad en relación a otras partes del mundo en materia de infraestructura, conectividad, marco legal y regulatorio, estabilidad financiera, seguridad, disponibilidad/calidad del capital humano? | | | |
| | ¿Cuál es el grado de coordinación entre la institución/actividad a la que se encuentra vinculado con otras instituciones/actividades dentro del mismo sector? | | | |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | ¿Existen mecanismos de cooperación y organización dentro del sector al que pertenece la actividad al que está vinculado? | | | |
| | ¿Qué tan conectado se encuentra el sector/actividad al que se encuentra vinculado con en el resto de México en términos de intercambios comerciales, transferencia de información o tecnología, acuerdos u vínculos de beneficio mutuo? | | | |
| Identificación de retos y restricciones (generales y específicos) | En su opinión, ¿Qué factores inhiben el crecimiento económico del estado? | | | |
| | ¿Qué factores inhiben el desarrollo de la actividad o sector al que se encuentra vinculado en el estado? | | | |
| | ¿Qué factores inhiben la expansión de la actividad o sector al que se encuentra vinculado en el estado? | | | |
| | ¿Cuál de estas restricciones es la que afecta en mayor medida el desarrollo/expansión del sector al que se encuentra vinculado? | | | |
| Identificación de acciones para aliviar restricciones (generales y específicas) | ¿Qué mecanismos ha empleado para lidiar con estas restricciones? | | | |
| | ¿Cuál de estos mecanismos resultaron ser los más efectivos? | | | |
| | En su conocimiento, ¿qué mecanismos/acciones del gobierno estatal han sido más efectivas para lidiar con estas restricciones? | | | |
| | ¿Cuál de estos mecanismos resultaron ser los más efectivos? | | | |
| | En su conocimiento, ¿qué mecanismos/acciones del gobierno federal han sido más efectivas para lidiar con estas restricciones? | | | |
| | ¿Cuál de estos mecanismos resultaron ser los más efectivos? | | | |

— Visita de socialización de hallazgos y retroalimentación

La segunda visita realizada a la entidad se realizó durante la fase final de elaboración de los estudios, y fue estructurada como un espacio para la socialización de nuestros hallazgos y la retroalimentación. Este ejercicio permitió consolidar y fortalecer las conclusiones del estudio, identificar aspectos particularmente relevantes bajo la óptica de cada tipo de actor, y garantizar que tanto las conclusiones como los insumos para la elaboración de políticas públicas estuvieran alineados con la realidad económica e institucional de la entidad. Generalmente, cada reunión tuvo dos grandes

segmentos: primero, una breve presentación de los hallazgos más relevantes de nuestros reportes y segundo, un espacio de preguntas y respuestas relativas a lo presentado y a la investigación en general. Algunos de los actores con los que fue posible socializar los resultados e intercambiar impresiones se presentan en la **FIGURA 3A**.

FIGURA 98: MUESTRA DE ACTORES ENTREVISTADOS DURANTE LA SEGUNDA VISITA A BAJA CALIFORNIA

| Sector Público | Sector Privado | Academia |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Invest in Baja | <ul style="list-style-type: none"> • Asociación de la Industria Maquiladora y de la Construcción (INDEX) – Seccionales Tijuana • Consejo de Desarrollo Económico de Tijuana | <ul style="list-style-type: none"> • Colegio de la Frontera Norte (COLEF). • Instituto Tecnológico de Tijuana. • Universidad Autónoma de Baja California • Universidad CETYS |

ANEXO 2: Definición de términos de complejidad económica

Complejidad

La complejidad económica es importante porque las rutas hacia la prosperidad de una sociedad dependen de que las empresas puedan producir y exportar con éxito bienes y servicios que requieren diversas capacidades y conocimientos. La complejidad puede medirse para un lugar, para un producto de exportación, o para un sector.

Pronóstico de Complejidad

Mide cuál es el potencial para incrementar la complejidad económica de un lugar. Tiene en cuenta el nivel de complejidad de todos los productos de exportación existentes, junto con la distancia en términos de capacidades y conocimientos a los demás sectores. Con base en esta información, el indicador mide la probabilidad de que aparezcan nuevas exportaciones y qué tanto elevarían la complejidad del lugar.

Distancia

Es una medida de la capacidad de un lugar para desarrollar una exportación específica, teniendo en cuenta las capacidades productivas existentes. La “distancia” es menor en la medida en que las capacidades requeridas por una exportación son similares a las ya existentes. Visto de otra forma, la distancia refleja la proporción del conocimiento productivo que se necesita para que aparezca una exportación que aún no existe en el lugar.

Índice de Complejidad Económica (ICE)

Es una medida de la sofisticación de las capacidades productivas de un lugar basada en la diversidad y la exclusividad de sus sectores productivos o sus exportaciones. Un lugar con alta complejidad produce o exporta bienes y servicios que pocos otros lugares producen. Lugares altamente complejos tienden a ser más productivos y a generar mayores salarios e ingresos. Los países con canastas de exportación más sofisticadas de lo cabe esperar dado su nivel de ingreso tienden a crecer más rápido.

Índice de Complejidad del Producto (ICP)

Ordena los productos de exportación según la diversidad y ubicuidad de capacidades productivas requeridas para su fabricación. Un lugar con alta complejidad económica es capaz de producir muchos bienes y servicios que en promedio pocos saben hacer. Los lugares de mayor complejidad económica tienden a ser más productivos, lo que se traduce en mayores salarios. Aquellos países con cestas de exportación más complejas de lo que cabría esperar dado sus niveles de ingresos tienden a crecer más rápido. Para calcular la complejidad de los productos de exportación se utilizan datos de Comtrade de las Naciones Unidas para cerca de 200 países.

Espacio de Productos de Exportación

Una visualización que muestra qué tan similares son los conocimientos y capacidades requeridos por diferentes productos. Cada color representa un sector, cada punto representa un producto de exportación, y cada enlace entre un par de productos indica que requieren capacidades productivas similares. El espacio de productos también muestra cuando un lugar posee ventajas comparativas reveladas (VCR) en la producción y exportación de un bien, y qué tan cerca está de otros productos en donde no cuenta con VCR. El mapa presenta caminos potenciales para la diversificación de las exportaciones a partir de los conocimientos y capacidades existentes. Un producto con más enlaces con otros que no se exportan ofrece mayor potencial para la diversificación exportadora a través de las capacidades compartidas. Y si esas capacidades son complejas, el producto tiene un alto potencial para elevar la complejidad del lugar. El mapa de similitud de los productos se basa en los datos de comercio internacional de 192 países en más de 50 años. Ver <http://atlas.cid.harvard.edu/>.

Valor Estratégico

Mide en qué medida se podría beneficiar un lugar si consigue desarrollar un producto de exportación específico. También conocida como "ganancia de oportunidad", esta medida representa la distancia a todas las otras exportaciones que un lugar no produce actualmente y su respectiva complejidad. Refleja cómo una nueva puede abrir paso a otros productos más complejos.

Ventaja Comparativa Revelada (VCR)

Mide el tamaño relativo de un sector o un producto de exportación en un lugar. La VCR, que no debe interpretarse como un indicador de eficiencia productiva o de competitividad, se conoce también por el nombre de "cociente de localización". Siguiendo la metodología de Balassa (1964) calcula como el cociente entre el peso que tiene el producto en la canasta de exportación del lugar y el peso que tiene en el comercio mundial. Si esta relación es mayor que 1, se dice que el lugar tiene ventaja comparativa revelada en el sector o en la exportación. En este caso, por tratarse un estudio a nivel sub-nacional que analiza a municipios, algunos de los cuales son pequeños y exportan muy poco, se establece un requisito adicional de que el volumen de exportación del producto en el año sea mayor o igual a USD 5.000.