INSTITUTE OF THE AMERICAS

bcca burnham center for community advancement

APROVECHAR LA OPORTUNIDAD DE NEARSHORING DE LA ZONA DE CALIBAJA:

UN LLAMADO A LA ACCIÓN BIONACIONAL REGIONAL

JOHN FRY • RICHARD KIY • SHANE CHRISTENSEN

ABRIL 2024

INSTITUTE OF THE AMERICAS

bcca burnham center for community advancement

TRADUCCIÓN DE SHABEL PIMENTEL

Reconocimientos

Este ensayo estratégico emprendido en alianza por el Instituto de las Américas y el Burnham Center for Community Advancement y con el apoyo de la Tijuana Economic Development Corporation (EDC) fue posible gracias a la generosidad de Malin Burnham y la fundación Burnham; la fundación Alumbra Innovations; Steve Williams; y Bill Koman.

Nos gustaría agradecer a la EDC de Tijuana, EDC de San Diego, World Trade Center de San Diego, EDC del Valle Imperial, EDC de Ensenada, la Cámara de Comercio de San Diego, INDEX-Zona Costa Baja California así como a la Secretaría de Economía e Innovación de la Estado de Baja California por su asistencia y comentarios en el desarrollo de este informe. Aplaudimos a estas organizaciones, así como a la EDC de Mexicali, la Asociación de Gobiernos de San Diego (SANDAG) y la Coalición Fronteriza Inteligente por su liderazgo continuo para fomentar la colaboración transfronteriza con el objetivo de expandir la prosperidad económica en la región de CaliBaja. Este informe de estrategia tiene como objetivo aprovechar sus esfuerzos colectivos con el objetivo de desarrollar un plan de acción para un impacto colectivo futuro para nuestra región binacional.

Tabla de Contenidos

I.Introducción ..... 5 - 6

II. Metodología 6

III. Panorama competitivo del nearshoring ..... 7 - 14

IV. Ventaja competitiva de CaliBaja ..... 14 - 17

V. Oportunidades sectorales de nearshoring CaliBaja ..... 18 - 27

a. Dispositivos medicos
b. Semiconductores
c. Aeroespacial
d. Baterías de litio y vehículos de cero emisiones (VCE)
e. Fármacos genéricos y biosimilares

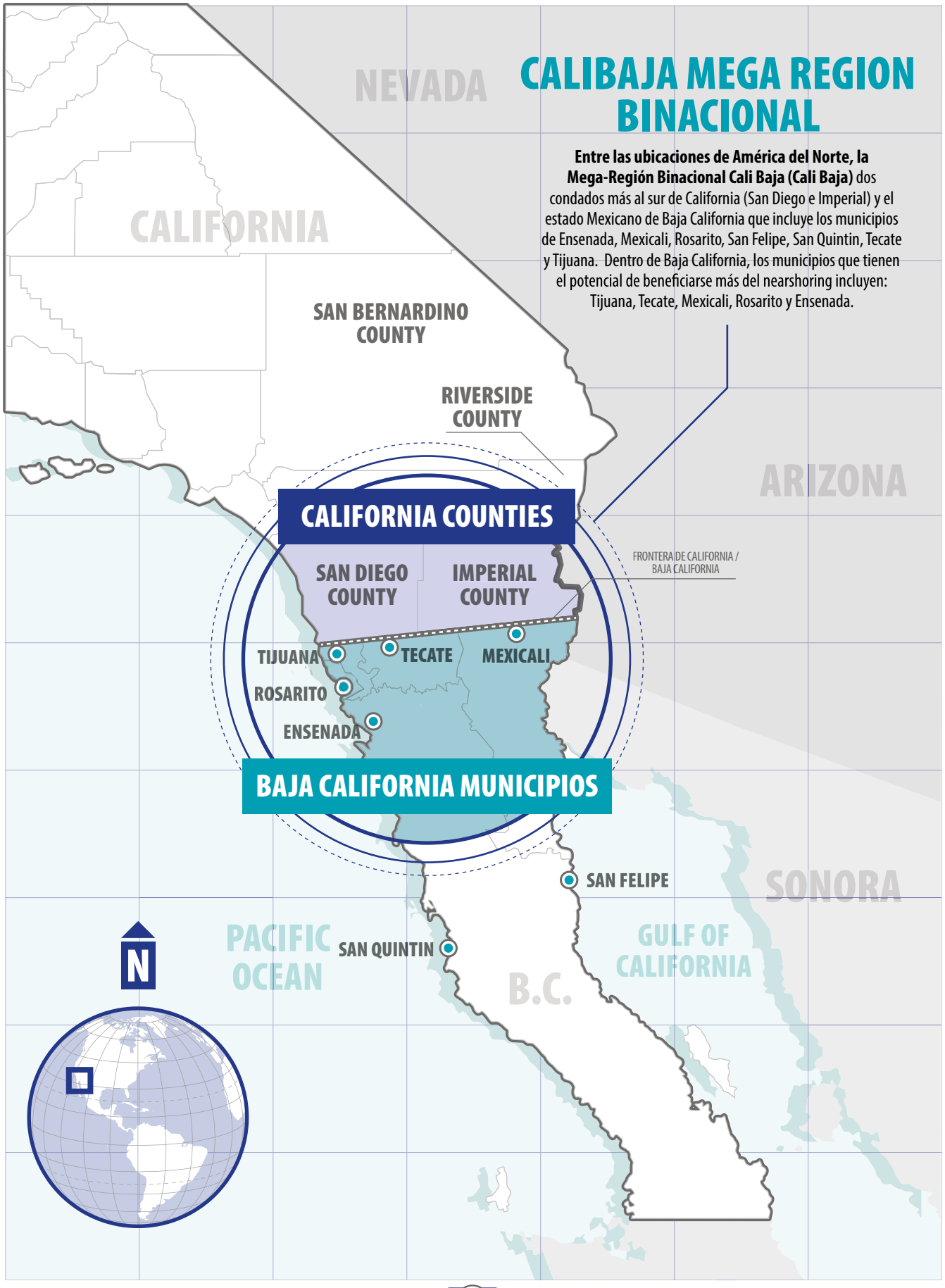
VI. Desafios regionales y oportunidades ..... 28 - 39

a. Seguridad
b. Impedimentos regulatorios y falta de insentivos
c. Agua
d. Energía limpia, confiable y costeable
e. Infraestructura de trasnporte
f. Fuerza de trabajo calificada
g. Vivienda costeable

VII. Aprovechar la oportunidad de nearshoring CaliBaja 40

VIII. Recomendaciones ..... 41 - 43

IX. Conclusión: Un llamado regional a la acción 44



CALIBAJA MEGA REGION BINACIONAL

Entre las ubicaciones de América del Norte, la Mega-Región Binacional Cali Baja (Cali Baja) dos condados más al sur de California (San Diego e Imperial) y el estado Mexicano de Baja California que incluye los municipios de Ensenada, Mexicali, Rosarito, San Felipe, San Quintin, Tecate y Tijuana. Dentro de Baja California, los municipios que tienen el potencial de beneficiarse más del nearshoring incluyen: Tijuana, Tecate, Mexicali, Rosarito y Ensenada.

I. Introducción

Las disrupciones a la cadena de suministro provocadas por el Covid-19, un panorama geopolítico complicado, y el aumento en costos de mano de obra, logísticos y de transportación, han dado pie a que un cada vez mayor número de empresas, que alguna vez dependieran principalmente de la manufactura china, traigan su producción de vuelta a los Estados Unidos (el llamado reshoring) o exploren opciones de nearshoring. Las políticas industriales recientemente promulgadas para promover objetivos de seguridad nacional y cadenas de suministro fuertes y resilientes, la orden ejecutiva 14017 sobre la Cadena de Suministro de los Estados Unidos, la ley de reducción de inflación, la ley U.S. Chips & Science Act, y el Foro Nacional para Asegurar la cadena de suministro de Estados Unidos para medicinas esenciales, han acelerado este cambio generacional de las empresas considerando opciones de nearshoring.

México está entre las opciones predilectas de nearshoring para empresas orientadas al mercado norteamericano debido a su proximidad con los Estados Unidos, su estatus de signatario del tratado comercial T-MEC (Tratado entre Estados Unidos-México-Canadá), y cadenas de suministro establecidas con los Estados Unidos y Canadá que datan de la promulgación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) en 1994. Dicho eso, México compite con otras opciones de tercerización amistosa (incluyendo Malasia, Indonesia, Tailandia, Vietnam) donde las cadenas de suministro corporativas se están redistribuyendo con base no solamente en el costo y la proximidad geográfica, sino en una variedad de otros factores que incluyen la proximidad a los mercados asiáticos, fiabilidad logística, velocidad al mercado, consideraciones regulatorias, estado de derecho, estabilidad política e incentivos gubernamentales. Aquí, el desafío de México implica no solo su capacidad de mantener cadenas de suministro, sino en atraer y crear las condiciones para que la inversión interna fomente una mayor resiliencia de la cadena de suministro norteamericana.

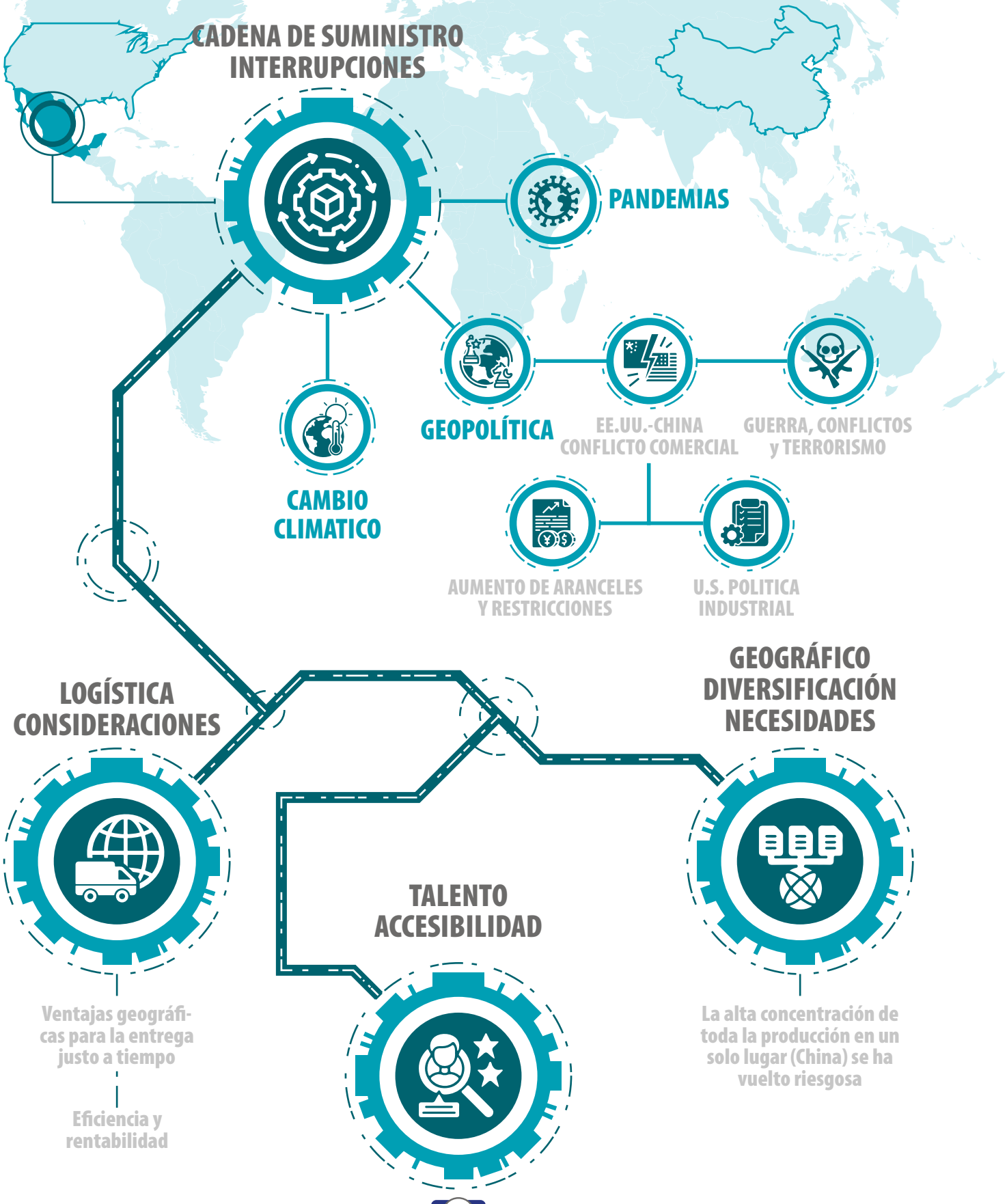
Con base en cálculos actuales, dependiendo de qué tan efectivamente responda México a los intereses identificados por las posibles empresas de nearshoring, el país podría esperar un crecimiento de hasta **33%** en exportaciones de manufactura anuales a los Estados Unidos, de los **$455 mil millones actuales a un estimado de $609 mil millones en los próximos cinco años[i].**

Entre las ubicaciones en América del Norte, la **mega región binacional Cali Baja (CaliBaja),** definida como la región binacional que incluye los dos condados más meridionales de California (San Diego e Imperial) y estado de Baja California, está excepcionalmente posicionada para aprovechar esta oportunidad histórica de reshoring/nearshoring para cadenas de suministro cruciales de alto valor agregado, incluyendo **dispositivos médicos, semiconductores, aeroespacial, y manufactura de vehículos de cero emisiones / baterías de litio.** Bajo las condiciones correctas, la región también tiene una oportunidad para volverse un destino para **manufactura** futura **de fármacos genéricos y biosimilares.**

Si México, y más específicamente, la región CaliBaja, aprovechará por completo esta oportunidad de nearshoring única en su generación sigue siendo una pregunta abierta. Mucho va a depender de si México y el estado de Baja California atienden proactivamente varios asuntos críticos para la competitividad de la región, incluyendo **fortalecer su marco regulatorio;** mejorar la **seguridad y el estado de derecho;** asegurar suministros de **agua** adecuados; proporcionar **energía limpia, (distribución y suministro) confiable y costeable;** fortalecer **infraestructura y mejorando eficiencia la (puertos de entrada, marítimos, ferrovías);** y proporcionar una **fuerza de trabajo capacitada.** También, una mayor colaboración interjurisdiccional será necesaria entre los condados de San Diego & Imperial con Los Ángeles, Orange County, y el Inland Empire. Además, debido al creciente ecosistema de plantas fabricantes de semiconductores en la vecina Arizona, Baja California también podría beneficiarse de vínculos transfronterizos expandidos con este estado limítrofe de los EE. UU.

La selección conjunta de San Diego y Tijuana como la primera **capital de diseño mundial 2024** binacional presenta una oportunidad única para que los interesados clave de nuestra región piensen audazmente en cómo aprovechar este momento histórico, el cual tiene la promesa no solo de crear decenas de miles de empleos de calidad y expandir la economía regional de Baja California, sino también de mejorar la calidad de vida para los residentes a ambos lados de la frontera.

CONDUCTORES DE NEARSHORING EN MÉXICO



II. Metodología

El informe estratégico del Instituto de las Américas (IOA por sus siglas en inglés) implicó métodos de investigación cualitativa que incluyeron una extensa revisión de literatura sobre tendencias globales de nearshoring con un enfoque específico en América del Norte. Con base en las tendencias de nearshoring identificadas, la investigación se centró en cinco sectores clave con potencial para la región CaliBaja: dispositivos médicos; semiconductores y placas de circuitos impresos (PCI); baterías de litio y vehículos de cero emisiones; industria aeroespacial; así como manufactura futura de drogas genéricas y biosimilares.

Además, entre el 1 de agosto y el 30 de noviembre de 2023, el equipo de investigación del IOA emprendió 37 entrevistas en persona y telefónicas con líderes de empresas e industrias, además de 26 entrevistas con líderes de desarrollo económico, asociaciones industriales y agencias gubernamentales de los Estados Unidos y México. Para respetar la confidencialidad, los individuos entrevistados y sus respectivas empresas han quedado anónimos, con las conclusiones destacadas sobre sectores específicos.

III. Panorama competitivo del nearshoring

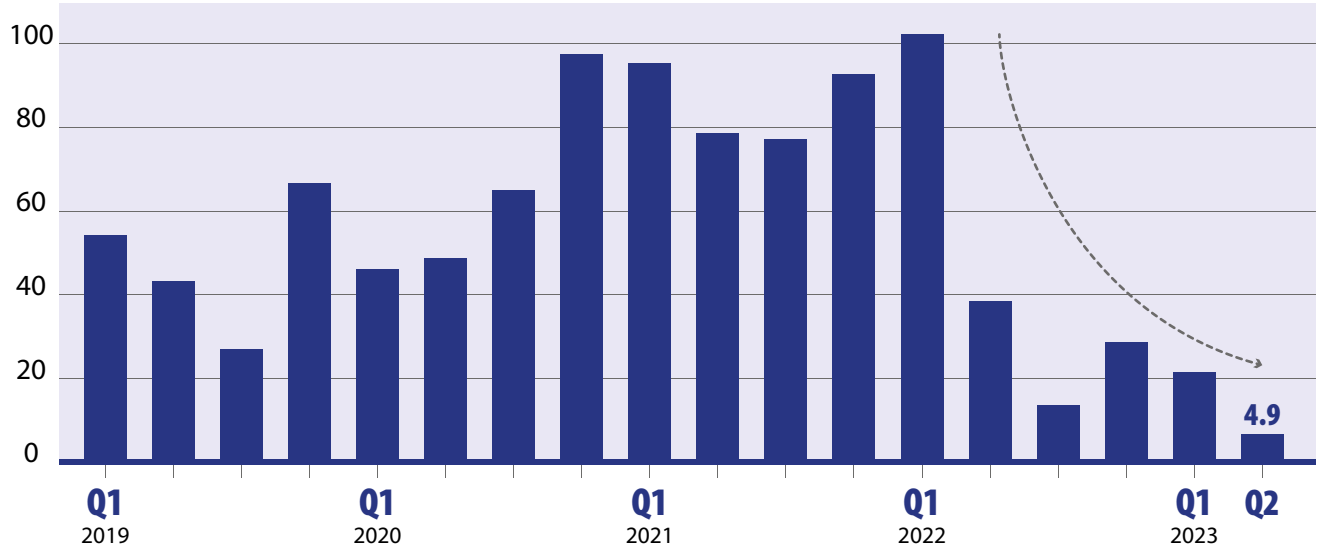
En la primera mitad de 2023, México superó a China como el exportador #1 a los Estados Unidos, con México y Canadá contribuyendo en más del**20%** del total de importaciones estadunidenses. Aun así, los Estados Unidos dependen cada vez más de importaciones del resto del mundo, con volúmenes totales de importación desde afuera de América del Norte creciendo en **9%** en la última década (2011-2021), comparado con la producción norteamericana neta.

China seguirá siendo una importante fuente de importaciones estadunidenses debido a su posición dominante en ciertos segmentos de la cadena de suministros que son altamente eficientes. Estos no serán fácilmente remplazados aun cuando los costos de mano de obra china están a la alza con salarios por hora promedio de **$6.50 contra $4.82** en Mexico[II]. Aun así, el efecto combinado de las tensiones comerciales sino-estadunidenses y la política industrial de EE. UU., impulsada por la IRA y la ley Chips, han tenido un efecto enfriador en inversión extranjera directa (IED) a China. Para el segundo trimestre de 2023, la IED hacia China ascendió a un total de **$4.9 mil millones,** una reducción de **87%** en el año y el descenso más grande desde 1998[III].

Figura 1

La inversión extranjera directa neta en China se desploma

Unidad: mil millones, dolar U.S.



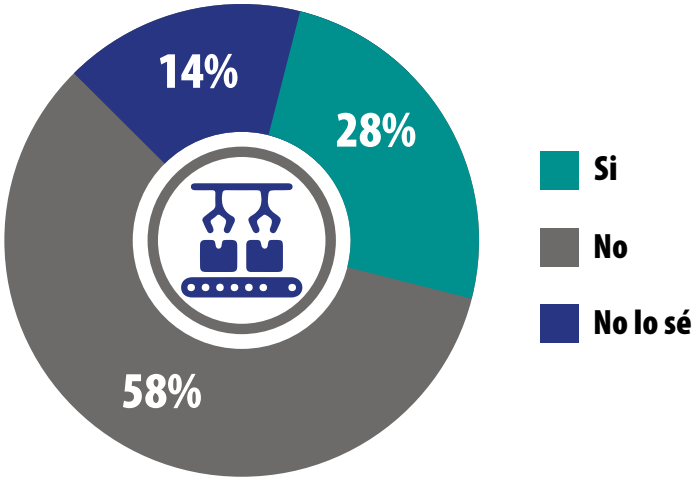
Fuente: Administración Estatal de Divisas

Si bien los EE. UU. y otros productores occidentales están cambiando su producción a otros lados, las empresas no necesariamente están mudándose a México. Como destaca un análisis de Deloitte, aunque las exportaciones chinas a los EE. UU. se han reducido en más de **9%** entre 2018 y el primer trimestre de 2023, la participación de México de esta sustitución de importación se ha incrementado solamente en **2%**, con otros países tomando el resto de la participación[IV].

De acuerdo con McKinsey & Co., la mayoría de las empresas estadunidenses que salen de China están cambiando sus operaciones al sudeste de Asia, en particular a Vietnam, Malasia y Tailandia, debido en parte a las ventajas competitivas de esa región (costos competitivos, fuerza laboral calificada, obtención de materia prima relativamente fácil, acuerdos de libre comercio existentes, y programas gubernamentales que apoyan a industrias como la de los electrónicos), así como la necesidad de dar servicio al mercado de consumo asiático que crece rápidamente.[V] Una encuesta reciente de la cámara de comercio estadunidense reveló que entre los principales productores estadunidenses que operan en China, **58%** no planeaba irse de Asia y estaba considerando otros sitios en la región incluyendo la India,[VI] mientras que **28%** de las empresas encuestadas estaban haciendo planes para salir de Asia. Ver figura 2.

Figura 2:

Planes para trasladar la fabricación fuera de Asia en los próximos 5 años



Nota: mostrando países con un tamaño base de N=20 o más

Base: Izquierda: No fabrica en el mercado actualmente; Asia (N=55); México (N=83); Sudamerica (N=93); Europa (N=72); Centroamérica & El Caribe (N=95); África (N=102)Oceania (N=101) | **Derecha:** Fabricación en Asia actualmente (N=50)

Preguntas: En los próximos cinco años, ¿es probable que su empresa traslade parte de su fabricación a alguno de los siguientes mercados? En los próximos 5 años, ¿su empresa planea trasladar parte o la totalidad de su fabricación fuera de Asia?

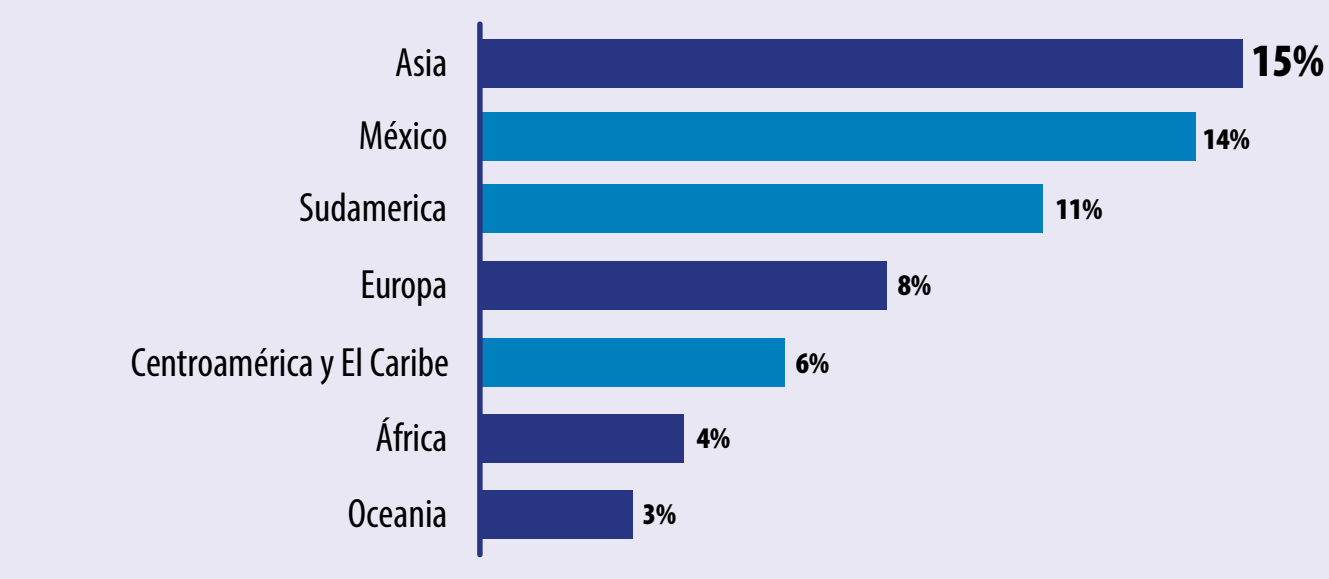
Fuente: Cámara de comercio de los EE. UU. /Ipsos, 2023

De los productores que planean irse de Asia en los próximos cinco años (2023-2027), **14%** estaban considerando opciones de nearshoring en México seguido por **11%** a Sudamérica y **6%** a Centroamérica y el Caribe.[VII]
Ver figura 3.

Figura 3:

Planes para trasladar parte de la fabricación a [...] en los próximos 5 años

Más de una de cada cuatro empresas que fabrican en Asia planean irse en los próximos cinco años.



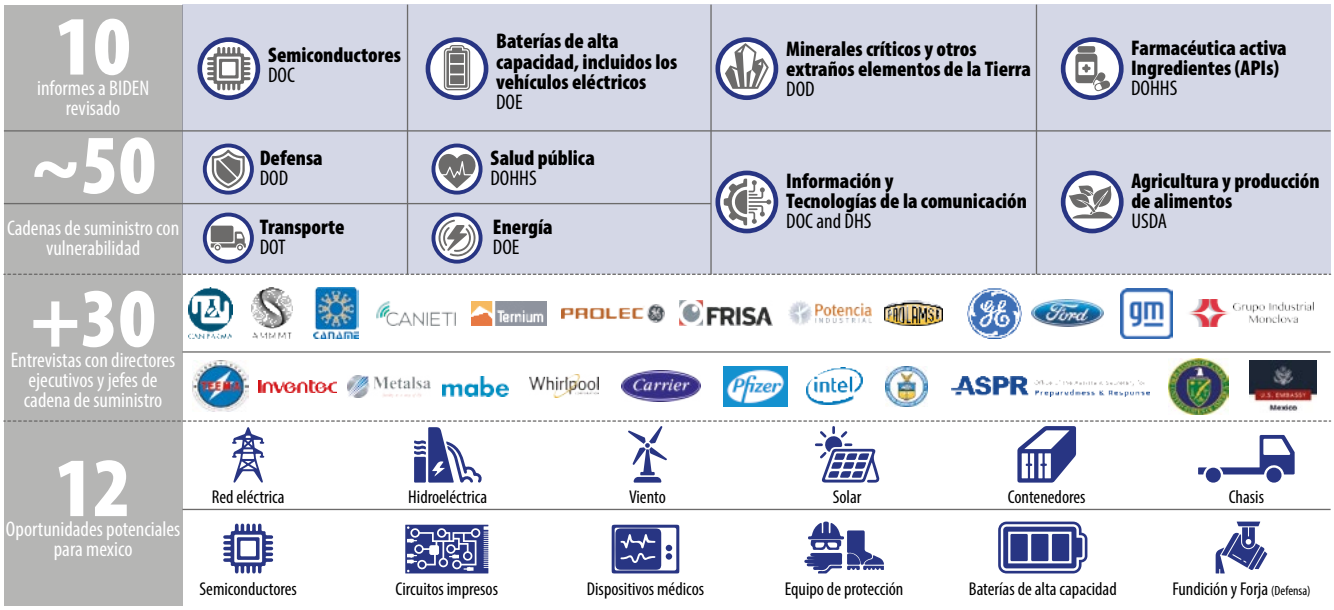
Fuente: Cámara de comercio de los EE. UU. /Ipsos, 2023

Para empresas que dependen del mercado norteamericano y para esos sectores con una mayor susceptibilidad a disrupciones en la cadena de suministro, se puede argumentar fuertemente en favor de la regionalización norteamericana.

McKinsey identificó 10 industrias listas para regionalizar parte de su manufactura y presencia en cadena de suministro en América del Norte. Estas industrias incluían: dispositivos médicos; semiconductores; componentes eléctricos, computadoras y electrónicos, farmacéuticas; automóviles, equipo eléctrico; maquinaria y equipo; equipo para químicos y móviles/comunicaciones.[VIII] Debido a su proximidad con los Estados Unidos y a costos más bajos de mano de obra en relación con los EE. UU. y Canadá, México es el destino norteamericano de nearshoring predilecto.

Con base en análisis de más de 50 cadenas de suministro cruciales con vulnerabilidades frente a mercados no aliados, el **grupo de inversión del diálogo de CEO EE. UU.-México identificó 12 potenciales oportunidades** para México que podrían contribuir a cadenas de suministro estadunidenses fortalecidas: Transformadores eléctricos; contenedores y chasises; moldes y forjados para grandes unidades de hidro potencia, energía eólica y equipo de defensa; placas de circuitos impresos; equipo médico, equipo de protección personal; celdas solares de silicón; baterías de alta capacidad; y semiconductores. Ver Figura 4:

Figura 4: Oportunidades para fortalecer la cadena de suministro de América del Norte



Fuente: grupo de inversión del diálogo de CEO EE. UU.-México y el CCE, el consejo de coordinación empresarial de México, oficina del representante de los EE. UU., 2023

Si México aprovecha esta oportunidad de nearshoring, única en su generación, tiene el potencial de dar una inyección sobrecargada al crecimiento económico, agregando casi un **3% a su PIB y creando 1.1 millones de empleos adicionales en los próximos cinco años.**[IX]

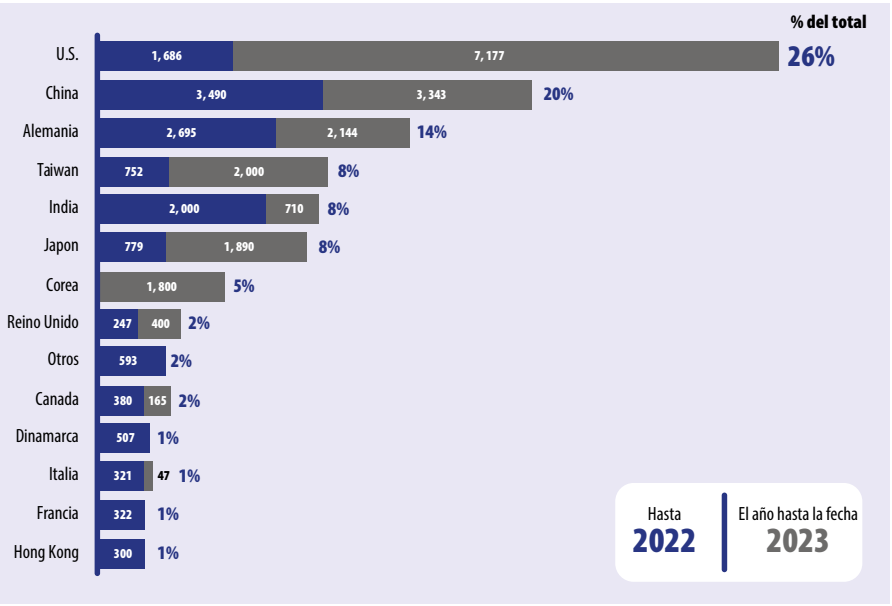
A pesar del potencial de México en nearshoring, su ventaja competitiva en relación con los destinos de nearshoring contra los que compite se complica por una serie de desafíos, incluyendo incertidumbre regulatoria y asuntos relacionados con la seguridad y el estado de derecho, agua, energía, infraestructura y la disponibilidad de mano de obra calificada. Los costos de mano de obra en aumento de México también han disuadido algo de la inversión reciente entrante. Por esta razón, México aún tiene que cumplir su potencial total de nearshoring. Aun así, desde principios de enero de 2021 y hasta septiembre de 2023, un total de **$33 mil millones** de inversión extranjera directa (IED) a México parece estar asociada con el neashoring, lo cual representa **36%** de la IED.[X] De las inversiones totales en nearshoring de México, el **43%** se han anunciado, **24%** están en construcción y **33%** ya son operativas.[XI]

Entre las inversiones de nearshoring, hay dos grupos principales de empresas. El primer grupo representa empresas estadunidenses con operaciones existentes en México y que expanden ahí su presencia, lo cual representa el **26%** de la IED relacionada con el nearshoring. El segundo grupo consiste principalmente de empresas de China, Taiwán, India, Japón y Corea con sede en Asia que buscan reducir sus costos de mano de obra y minimizar las disrupciones a la cadena de suministro. De manera colectiva, Asia representa el **49%** de la inversión total de nearshoring a México, o **$9.7 mil millones**. Entre la inversión asiática relacionada con el nearshoring, las empresas chinas representan la parte más grande de la IED con un total de casi **$7.2 mil millones** hasta el 30 de septiembre de 2023 **(20% de la IED reciente de nearshoring).**[XII] Ver Figura 5:

Figura 5:

Seguimiento de las inversiones de nearshoring por país de origen[1]

Millon, US dolar



Número de empresas que invierten en México a través de FDI[2]

	2017	2022	%
U.S.	2,110	2,094	-1%
Alemania	210	220	3%
Japon	229	198	-14%
Corea	66	80	21%
China	43	76	77%
Hong Kong	13	38	192%
Taiwan	16	14	-13%

1.Para una mejor visualización de la información, los datos de Estados Unidos están separados del resto.
2.Información recopilada por La Secretaría de Economía de México.
Fuente: Econosignal, septiembre de 2023. Realizamos un seguimiento en Econosignal a campines que han anunciado que ampliarán sus actividades o que han llegado por primera vez al país exclusivamente con fines de nearshoring desde principios de 2021 hasta septiembre de 2023. Al tratarse de un proceso manual, no necesariamente hemos contabilizado todos los proyectos anunciados mediante nearshoring durante el periodo de estudio.

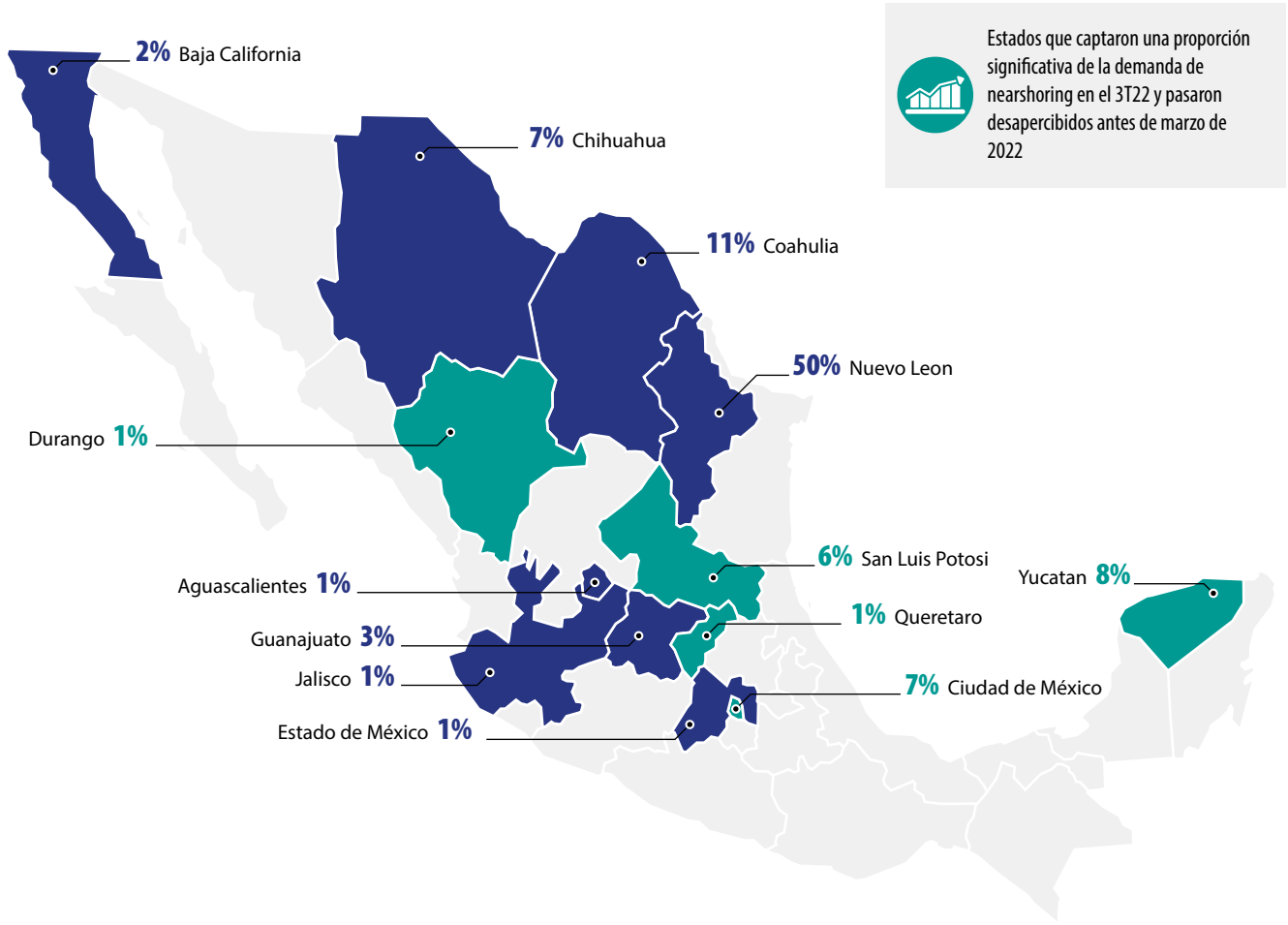
Fuente: Deloitte-México/ Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S.C, noviembre 2023

Nuevo León ha recibido la concentración más alta de nuevas inversiones a México en nearshoring, con más de 50% hasta septiembre de 2022, seguido por **Coahuila (11%), Yucatán (8%), Ciudad de México (7%), Chihuahua (3.9%), San Luis Potosí (6%), Guanajuato (3%), y Baja California (2%).**[XIII] Figura 6.

Figura 6:

Hasta septiembre de 2022, 13 de los 32 estados de México representó el 99% de la demanda de nearshoring (frente a 8 en el 1T22).

-% de empresas extranjeras que trasladaron su producción a México por estado (enero-septiembre 2022)



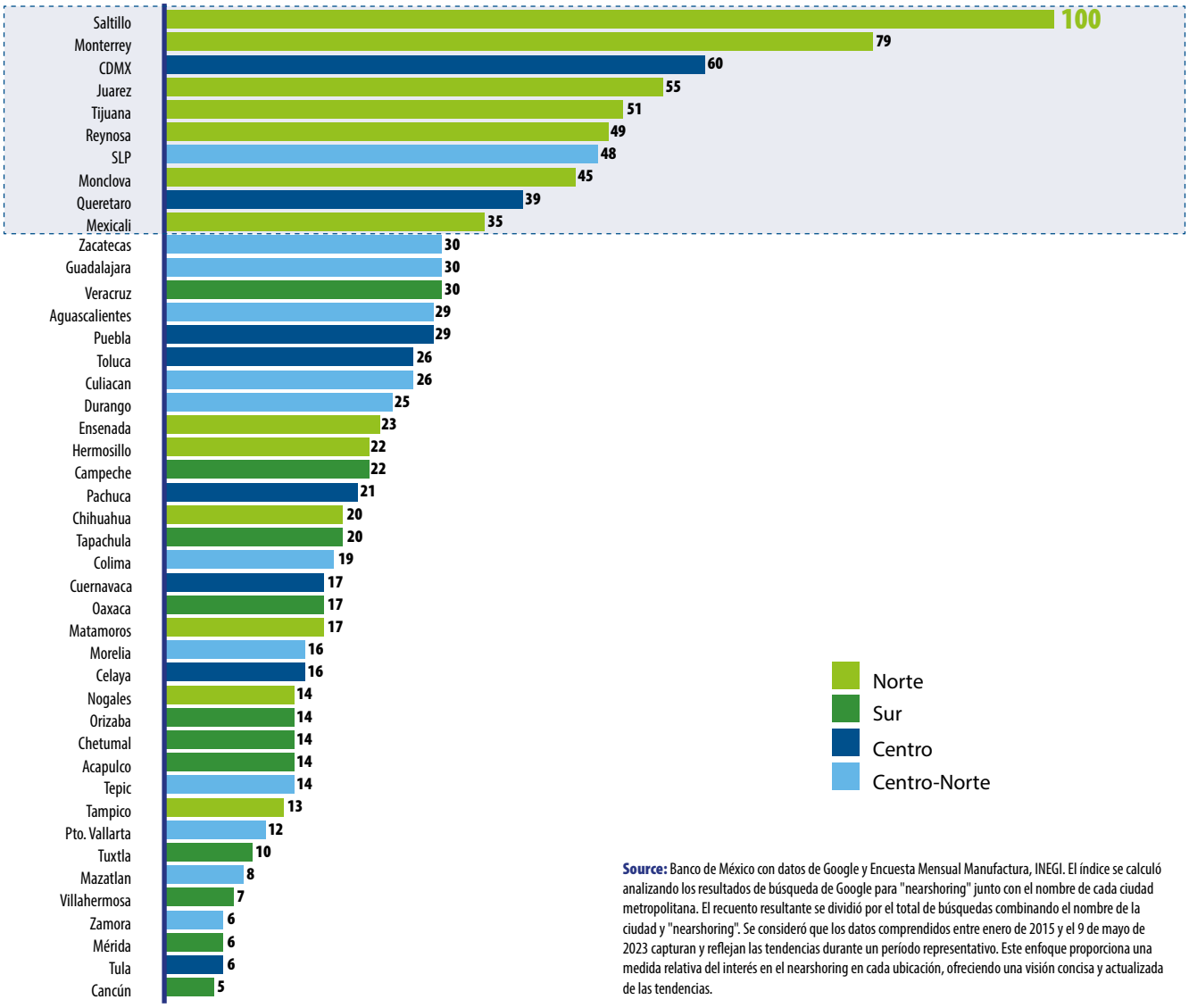
Fuente: GBM, 2023[XIV]

Entre las principales regiones metropolitanas de México con la propensión más alta a la inversión relacionada a nearshoring, Saltillo y Monterrey lideraron la nación, con **Tijuana (#5) y Mexicali (#10)** calificadas entre los principales 10 destinos con base en datos del Banco de México. Ver Figura 7:

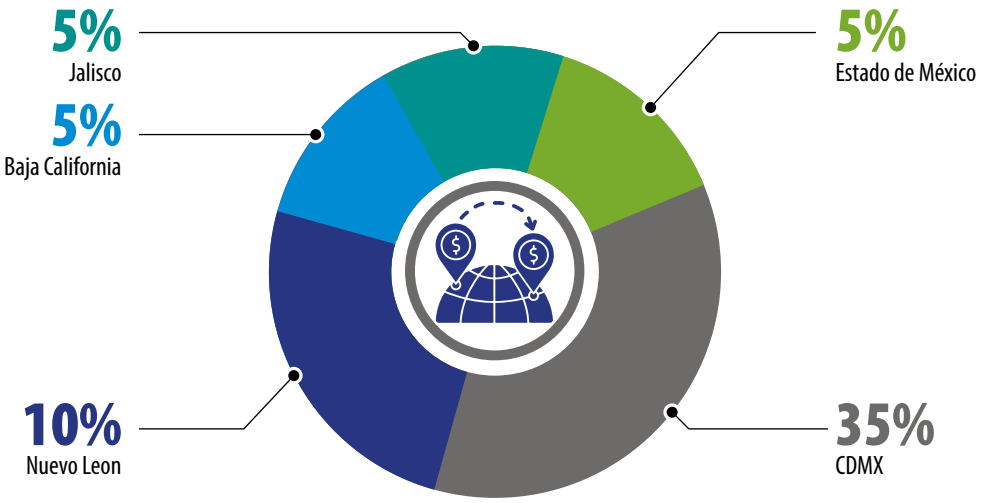
Figura 7:

Índice de propensión al nearshoring.

Áreas metropolitanas de México, máxima propensión = 100

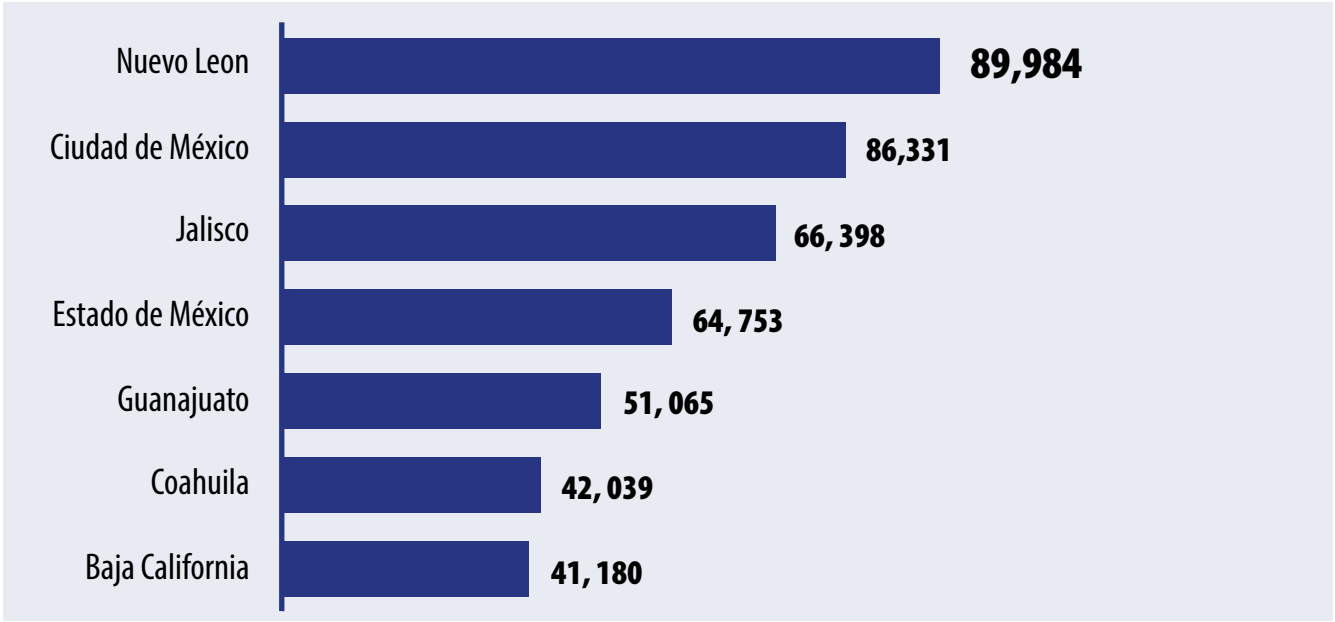


Source: Banco de México con datos de Google y Encuesta Mensual Manufactura, INEGI. El índice se calculó analizando los resultados de búsqueda de Google para "nearshoring" junto con el nombre de cada ciudad metropolitana. El recuento resultante se dividió por el total de búsquedas combinando el nombre de la ciudad y "nearshoring". Se consideró que los datos comprendidos entre enero de 2015 y el 9 de mayo de 2023 capturan y reflejan las tendencias durante un período representativo. Este enfoque proporciona una medida relativa del interés en el nearshoring en cada ubicación, ofreciendo una visión concisa y actualizada de las tendencias.



Desde el punto de vista de la creación de empleo.

Nuevo León lidera el grupo.



La ventaja competitiva de Nuevo León para nearshoring en relación con otros estados mexicanos reside en su proximidad con la frontera de Texas, vínculos directos a mercados estadunidenses clave por medio de dos líneas ferroviarias y el corredor de la autopista I-35, y su suministro ya listo de talento local. A la fecha, la mayoría de la inversión nueva de Nuevo León en nearshoring se ha concentrado en los sectores automotriz, electrodomésticos, software de TI, aeroespacial, y alimentos y bebidas. La reciente decisión de Tesla de expandirse a Nuevo León con su proximidad a nuevas operaciones de manifactura de VE en los estados del sudeste de los Estados Unidos ha causado que otros proveedores de autopartes se trasladen al estado.[XVII] Dicho eso, el crecimiento futuro de Nuevo León no está predeterminado. Las crecientes preocupaciones de seguridad pública,[XVIII] una escasez de mano de obra calificada,[XIX] y el riesgo futuro de escaseces de agua[XX] en el área metropolitana de Monterrey[XXI] podrían amainar el crecimiento futuro de Nuevo León en nearshoring.

OPORTUNIDAD DE NEARSHORING EN CALIBAJA Y REGIONES PARA BENEFICIARSE

DISPOSITIVOS MÉDICOS
(SOCAL/BC)

CHIPS

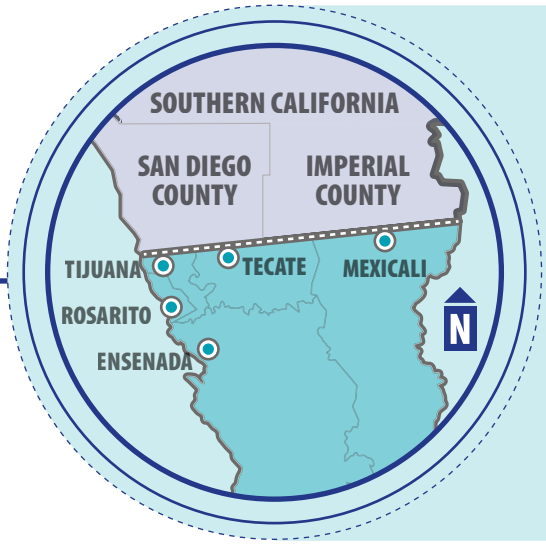
AEROESPACIAL
(SOCAL/TJ-MEX)

TARJETAS DE CIRCUITOS IMPRESOS -PCBS.
(TJ/MEX; SD/OC)

MONTAJE, PRUEBAS Y EMBALAJE-ATP
(TJ/MEX; SD/OC)

FARMA GENÉRICA Y BIOSIMILARES
(SD/TJ/TEC/ENS)

BATERÍAS PARA VEHÍCULOS Y AUTOMÓVILES
(IV/ TJ & MX)



COMUNIDADES PARA BENEFICIARSE GLOSARIO:

- TIJUANA/ROSARITO: TJ-R
- TECATE: TEC
- ENSENADA: ENS
- MEXICALI: MEX
- BAJA CALIFORNIA (BC)
- SAN DIEGO COUNTY: SD
- IMPERIAL COUNTY: IC
- SOUTHERN CALIFORNIA INCLUDING: SD, OC, RIVERSIDE, LA (SOCAL)

IV. Ventaja competitiva de Cali Baja

Como la zona económica integrada más grande a lo largo de la frontera EE. UU.-México, con 7 millones de habitantes, un PIB regional de **$250 mil millones y $70 mil millones** en flujos comerciales transfronterizos, CaliBaja se distingue de otras regiones de América del Norte. Debido a la naturaleza binacional de su economía regional, CaliBaja es más que una suma de sus partes.

Cuando las capacidades productivas combinadas del condado de San Diego, Imperial County, y Baja California se consideran junto con las sinergias potenciales de una mayor alineación con Los Ángeles, Orange County, y el Inland Empire, la región Cali Baja está posicionada estratégicamente para aprovechar oportunidades de inversión en nearshoring debido a las ventajas competitivas de la región que incluyen:

- **Ciencias de la vida establecidas (dispositivos médicos/biotecnología, farmacéuticos y genómicos), comunicaciones inalámbricas y grupos de defensa/aeroespacial en el sur de California con potencial de expansión transfronteriza;**
- **Base robusta de manufactura en Baja California, particularmente en dispositivos médicos, tecnología audiovisual (Tijuana) y la industria aeroespacial (Tijuana y Mexicali); oporte al grupo de ciencias de la vida del sur de California;**
- **Infraestructura mejorada, incluyendo el puerto de entrada Otay Mesa East para camiones y vehículos comerciales;**
- **Universidades e instituciones de primer nivel con I&D transfronterizo así como desarrollo profesional y oportunidades de capacitación vocacional;**
- **Fuerza de trabajo transfronteriza calificada en STEM;**
- **Interconexiones transfronterizas de gas natural que ofrezcan una fuente de energía confiable;**
- **Expansión potencial de energía renovable (solar, eólica, geotérmica);**
- **Los depósitos de litio en la región del Valle Imperial y Mexicali que tienen el potencial de catalizar la manufactura de baterías para vehículos eléctricos y vehículos de cero emisiones en años futuros.**

Las cadenas de suministro idealmente ajustadas para basarse en el éxito de la región incluyen una expansión de manufactura de dispositivos médicos hacia equipos y consumibles altamente regulados y más complejos; mayor complejidad y volumen de ensamblaje, prueba y empaquetado (EPE) y manufactura de placas de circuitos impresos (PCI); suministro global a la industria aeroespacial; y manufactura de baterías de litio / vehículos de cero emisiones. La región tiene una oportunidad adicional para volverse un destino futuro de manufactura de fármacos genéricos y biosimilares.

Aun así, las inversiones relacionadas con nearshoring en CaliBaja no están garantizadas. Para aprovechar esta oportunidad y mantener la competitividad the económica de la región, se deben dar pasos en el futuro inmediato para atender asuntos relacionados a obstáculos regulatorios; seguridad; agua; energía limpia, confiable y costeable; infraestructura (puertos de entrada, puertos marítimos, ferrovías); y la disponibilidad de una fuerza de trabajo calificada.

Por su parte, San Diego necesita fortalecer la cooperación pública, privada, filantrópica y académica con Baja California para catalizar el desarrollo económico y la inversión y ayudar a atender los emergentes retos transfronterizos de agua, infraestructura, desarrollo de fuerza de trabajo y empoderamiento de comunidades. El análisis de fortalezas, debilidades y amenazas (SWOT por sus siglas en inglés) del potencial de Cali Baja en nearshoring destaca este punto:

Figura 8:

Analisis SWOT

Fortalezas

• El área metropolitana binacional más grande a lo largo de la frontera EE. UU.-México
• Cooperación EE. UU.-México expandida para facilitar viajes y comercio legal
• Proximidad al mercado de consumo de California
• Grupos establecidos de ciencias de la vida, inalámbricos y defensa/aeroespacial en San Diego
• Fuerte base de manufactura de Baja California, incluyendo la mayoría de instalaciones de EPE de semiconductores y PCI de México
• Proximidad al puerto de Los Ángeles/Long Beach y aeropuertos de carga regionales (LAX, Ontario y San Bernardino)
• Universidades e instituciones de investigación de primera a ambos lados de la frontera
• Mano de obra calificada
• Disponibilidad de gas natural de bajo costo y confiable
• Inversiones recientes en infraestructura transfronteriza (puerto de entrada Otay Mesa East, CBX)
• Comunidad transfronteriza vibrante de instituciones privadas, públicas, académicas y filantrópicas y líderes civiles
• San Diego-Tijuana capital mundial de diseño 2024

Debilidades

• Fortaleza del peso mexicano en relación con el dólar estadunidense
• Aumento de costos de mano de obra en San Diego y Baja California
• Mano de obra calificada insuficiente para cumplir las crecientes demandas
• Incertidumbre regulatoria (federal, estatal, local)
• Altos costos de electricidad en Baja California (los más altos en México)
• Altos costos de vivienda tanto en San Diego como en Tijuana en relación con otras ubicaciones en sus respectivos países
• La inseguridad pública y la extorsión impactan a pequeños y medianos negocios en Baja California, algunos de los cuales son proveedores del sector de maquiladoras
• Capacidad actual limitada de puertos marítimos existentes (San Diego, Ensenada)
• Sabre dependencia de agua del Rfo Colorado, escaseces periodicas de agua, falta de inversion en infraestructura hfdrica y distribución de energía , actual falta de marcos legislativos y regulatorios para reutilizaci6n de agua en Mexico.
• Flujos transfronterizos de aguas residuales desde el Río Tijuana que tensan las relaciones transfronterizas
• Escaseces de mano de obra en sectores industriales estratégicos donde Baja California tiene el mayor potencial de crecimiento

Oportunidades

• Oportunidades de expansión nearshoring en dispositivos médicos; diseño de semiconductores, ensamblaje, prueba y empaquetado (EPE), placas de circuitos impresos (PCI); industria aeroespacial, baterías de litio y vehículos de cero emisiones.
• Establecimiento de una estrategia nacional y regional transfronteriza para atraer instalaciones de EPE y producción de componentes a Cali Baja, aprovechar la proximidad de instalaciones de fabricación de chips en Arizona & California. Presentar alternativas de energía limpia para Baja California al presidente entrante de México.
• Potenciales soluciones transfronterizas de manufactura de fármacos genéricos e ingredientes farmacéuticos activos (IFA) para mejorar la resiliencia norteamericana de medicina esencial.
• Oportunidades transfronterizas de extracción de litio (Valle Imperial/Mexicali) que tienen el potencial de acelerar la inversión expandida en manufactura de baterías para VE en la región debido a la proximidad de California, y que representa 43% de todos los VE (vehículos eléctricos) estadunidenses vendidos.
• Concepto "One-Stop Shop" o tienda integral para reducir los retrasos regulatorios (federales, estatales, locales) para potencial [feels like a noun is missing: potential what?].
• Clasificación de equipo médico, medicinas esenciales y PIC como actividades económicas esenciales en los EE. UU. y México en caso de emergencias públicas
• Opciones potenciales expandidas de energía limpia (solar, eólica, geotérmica, de hidrógeno) en Baja California con una reforma regulatoria
• Desarrollo del puerto de Colonet y los nexos ferroviarios transfronterizos para expandir las oportunidades de importación/exportación para productores
• Expandir la integración transfronteriza de los hubs de logística del Inland Empire conectados a los aeropuertos internacionales de San Bernardino y Ontario
• Mejoras en las interconexiones e infraestructura transfronterizas, incluyendo el tranvía binacional
• Potencial marco regulatorio mexicano para reutilización de agua en regiones de la frontera con escasez de agua, incluyendo Baja California
• Potenciales inversiones transfronterizas futuras en soluciones de gestión de recursos hídricos que incluyan conservación y reutilización de agua
• Iniciativas transfronterizas especializadas de desarrollo de fuerza de trabajo emprendidas entre universidades y escuelas técnicas a ambos lados de la frontera
• Soluciones basadas en la comunidad para contrarrestar la narcoviolencia y brindar alternativas educativas y vocacionales significativas a jóvenes y adultos en riesgo
• Reserva de mano de obra migrante que se puede capacitar para llenar las brechas de habilidades de la región.

Amenazas

• Las fuerzas nacionalistas en Estados Unidos y/o México socavan la cooperación en América del Norte.
    • Posible no renovación del T-MEC
• Empeoramiento de la inseguridad y la narcoviolencia
• El estado de derecho se debilita aún más
• La próxima presidenta de México no hace que la energía limpia sea una prioridad
• Impactos relacionados con el cambio climático (sequía, aumento del nivel del mar, incendios forestales, pérdida de biodiversidad)
• La inversión insuficiente en infraestructura & mantenimiento básicos (agua, energía, caminos, etc.) impacta el crecimiento futuro.

Source: GBM, 2023

V. Oportunidades sectoriales de nearshoring de CaliBaja

a) Dispositivos médicos

San Diego, famosa por su innovador sector tecnológico médico, es hogar de numerosas empresas de dispositivos médicos dedicadas a desarrollar tecnologías médicas innovadoras para mejorar el cuidado y los resultados en pacientes. Estas empresas se especializan en una gama de dispositivos médicos y software, incluyendo herramientas de diagnóstico, instrumentos quirúrgicos, dispositivos implantables y software médico. Empresas notables de dispositivos médicos en San Diego incluyen a Illumina, Dexcom, ResMed, QuidelOrtho y NuVasive. Estas empresas son conocidas por su investigación y desarrollo innovadores, instalaciones de manufactura de última tecnología y el compromiso con la calidad y seguridad. Con una fuerza de trabajo altamente calificada y un próspero ecosistema de ciencias de la vida, San Diego es un hub para la innovación y emprendedurismo de dispositivos médicos,[XXIII] con el lugar número seis en los grupos de bio-farma con base en varios criterios incluyendo financiamiento de institutos nacionales de salud (INS), financiamiento de capital de riesgo (CR), emisión de patentes, espacio de laboratorios y empleos.[XXIV] Si bien San Diego se combina con Los Ángeles/ Orange County, el grupo en general de ciencias de vida del sur de California está en primer lugar en los EE. UU en términos de empleos y en tercero en financiamiento INS y CR.

Baja California está en primer lugar en manufactura de dispositivos médicos en América del Norte y es el octavo exportador más grande de dispositivos médicos en el mundo y el principal proveedor a los EE. UU. Hay más de 100 empresas que emplean a más de 85,000 personas con un promedio de 30 años de edad en la manufactura de una amplia variedad de dispositivos de clase I, II y III, incluyendo instrumentos quirúrgicos, ortopédicos, y dispositivos de imagenología avanzada. Algunas de las empresas notables de dispositivos médicos en Baja California incluyen a BD, Medtronic y Stryker.

Un beneficio sustancial de manufacturar en la región es la fuerza combinada de estas dos comunidades binacionales trabajando juntas. La proximidad les ha permitido a las empresas establecer operaciones a ambos lados de la frontera para aprovechar las fortalezas únicas de cada comunidad. Históricamente, estas empresas han aprovechado los equipos altamente calificados de investigación y desarrollo en San Diego junto con operaciones a gran escala, capacitadas en regulaciones y con ventajas en costos en Baja California para optimizar su propuesta de valor empresarial. Las empresas con una presencia en Baja California están ahora aumentando la complejidad de productos fabricados y agregando nuevos centros de excelencia que incluyen la introducción de nuevos productos, investigación y desarrollo, y software.

Para empresas que buscan obtener recursos cercanos para sus cadenas de suministro de dispositivos médicos, la región CaliBaja ofrece varias rutas para establecer operaciones: manufactura por contrato, empresas terceras (una compañía que maneje la parte de permisos y licencias de un cliente, cumplimiento regulatorio, personal, asuntos legales y arrendamiento de instalaciones) y el establecimiento de entidades legales. En el momento de escribir este texto, hay más de 80 contratistas produciendo dispositivos médicos, así como servicios de esterilización por parte de terceros disponibles a ambos lados de la frontera.[XXV] De manera colectiva, estas empresas de manufactura de dispositivos médicos le brindan al estado de Baja California más de 74,000 empleos. De estos, el 90% están certificados bajo el ISO-13485, FDA u otros estándares y regulaciones equivalentes.

Dadas las ventajas competitivas de la región CaliBaja en el frente de dispositivos médicos, hay oportunidad para que la región mitigue vulnerabilidades en la cadena de suministro estadunidense en 128 tipos de dispositivos médicos y equipo quirúrgico para el que Estados Unidos depende de entidades extranjeras,[XXVI] lo que expone las cadenas de suministro a conmociones geopolíticas, económicas y climáticas. Con este fin, el 6 de agosto de 2020, el presidente Biden emitió una orden ejecutiva para asegurar que medicinas esenciales, respuestas médicas e insumos cruciales se fabriquen en los Estados Unidos (O.E.-13944) la cual incluye una lista de medicinas esenciales, ingredientes farmacéuticos activos (IFA) y dispositivos médicos que necesitan priorizarse para producirse de nuevo localmente o con nearshoring.[XXVII]

La O.E.-13944 instruyó a la administración estadunidense de alimentos y fármacos (FDA por sus siglas en inglés) a identificar una lista de medicinas esenciales, respuestas médicas e insumos cruciales que sean médicamente necesarias para tener siempre disponibles en una cantidad adecuada con el fin de atender necesidades de pacientes en formas de dosaje adecuadas. La lista de dispositivos médicos de respuesta incluye kits de prueba diagnóstica y suministros para desarrollo y procesamiento de pruebas rápidas, equipo de protección personal, dispositivos de monitoreo de signos vitales, dispositivos para aplicar vacunas y dispositivos para el manejo de enfermedades agudas como ventiladores, entre otros.[XXVIII]

El diálogo económico de alto nivel EE. UU.-México (HLED por sus siglas en inglés) busca facilitar el comercio y la inversión en dispositivos médicos, lo que representa otra oportunidad para la región. Por medio de un proyecto colaborativo de convergencia regulatoria en dispositivos médicos (MDRC) con la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS), los dos gobiernos apoyan la mayor alineación del sistema regulatorio de dispositivos médicos de México con los estándares internacionales para optimizar procesos y confiar en las decisiones de la FDA.[XXIX]

Para aumentar los objetivos de la O.E., el grupo de inversión del diálogo de CEO EE. UU.-México identificó cinco tecnologías/procesos cruciales donde es necesaria una mayor capacidad en México para fabricantes de equipo médico que producen dispositivos para resonancia magnética, tomografía, cirugía y ultrasonido. Estas tecnologías/procesos incluyen ensamblaje mecánico, procesos de formación, fabricación de láminas de metal, moldes y forjados y maquinaria de precisión.[XXX] Para construir una mayor resiliencia de equipo médico para América del Norte, el diálogo de CEO propuso emprender un proyecto piloto con empresas norteamericanas de dispositivos médicos para ayudarlas a desarrollar las capacidades de un pequeño grupo de proveedores de dispositivos médicos con sede en México y que estas fabriquen tecnologías clave para equipo de resonancia magnética, tomografía, cirugía y ultrasonido. Aquí la idea es ayudar a las empresas mexicanas que ya proveen a grandes empresas estadunidenses de dispositivos médicos a alcanzar su máximo potencial, y de ese modo reducir su dependencia de los componentes para dispositivos médicos hechos en China. Como complemento del proyecto piloto, el diálogo de CEO propuso invitar a un grupo selecto de proveedores extranjeros a iniciar operaciones en América del Norte. La región Cali Baja está bien posicionada para ambas iniciativas propuestas por el diálogo de CEO.

Una tercera área de oportunidad tiene que ver con la conectividad de dispositivos médicos. Conforme el sector tecnológico en Tijuana ha crecido, las empresas comenzaron a establecer centros de excelencia de software en Tijuana para centralizar y aumentar las capacidades de desarrollo de software, promover la colaboración e impulsar la innovación. Empresas multinacionales como Telmex, Grupo Carso y Thermo Fisher se volvieron motores clave para la capacidad de la región y varias empresas de ciencias de la vida, como Insulet, Dexcom, Xiltrix, Luna DNA, Curemetrix, y QuidelOrtho hallaron en iTj,[XXXI] un aliado estratégico clave para arrancar sus sobresalientes centros de excelencia de software e ingeniería, conectando la inversión de I&D con operaciones de laboratorio en tiempo real.

La fortaleza binacional combinada de la región con un registro comprobado de producir dispositivos médicos regulados les permitirá a las empresas establecidas expandir sus operaciones con un mayor nivel de complejidad y darles confianza a nuevas empresas que obtienen sus fuentes de manera cercana para sus cadenas de suministro a la región.

b) Semiconductores

Los semiconductores **(también conocidos como circuitos integrados, chips microelectrónicos o chips de computadoras)** son esenciales para todos los dispositivos electrónicos en nuestra economía moderna. Durante la pandemia de COVID-19, los cierres de cadenas de suministro de China y Taiwán llevaron a escaseces de semiconductores que impactaron directamente las líneas de suministro de los fabricantes norteamericanos de autos.[XXXII] Los semiconductores también son vitales para proteger los intereses de seguridad nacional estadunidenses ya que son las piedras angulares de varias tecnologías incluyendo IA, sistemas autónomos, comunicaciones 5G y computación cuántica.[XXXIII] Los semiconductores también son esenciales en todos los aparatos y dispositivos electrónicos usados por los consumidores en la actualidad.

Si bien los Estados Unidos representan la participación más grande de ventas globales de semiconductores (con un total de más 42% o USD$232 mil millones en 2021), en 2020 solamente el 13% de la capacidad de manufactura de semiconductores se ubicó físicamente en Estados Unidos, con la mayoría ahora ubicada en **Taiwán (35%) y China (23%).**[XXXIV] Irónicamente, en algún punto California suministraba el 43% del mercado global de chips. Aun así, no se ha construido ninguna nueva instalación desde fines de la década de 1990.[XXXV] Hoy, la participación de California en la manufactura de chips es de 12%,[XXXVI] con unas 600 instalaciones de fabricación, más que en cualquier otro estado de los EE. UU.[XXXVII] California también es hogar de numerosas instalaciones de I&D y diseño de chips, incluyendo varias en San Diego **(Qualcomm, Micron, pSemi, NXP, Media Tek e Infineon).**[XXXVIII] Por su parte, la vecina Arizona tiene 115 operaciones de manufactura de chips.[XXXIX]

En un esfuerzo por promover una cadena de suministro norteamericana de mayor resiliencia para semiconductores, Estados Unidos aprobó la ley CHIPS y ciencias de 2022 (ley Chips) que proporcionaba $39 mil millones en asistencia financiera durante cinco años para incentivar la inversión del sector privado en la fabricación, ensamblaje, pruebas, empaquetado avanzado, producción, o investigación y desarrollo de semiconductores, materiales usados para manufactura de semiconductores, o equipo para manufactura de semiconductores.[XL] La ley CHIPS también proporciona un crédito fiscal de inversión igual al 25% de la inversión calificada por parte de un "contribuyente elegible" **(lo que excluirá a empresas de propietarios chinos o controladas por propietarios chinos)** en una instalación cuyo propósito principal sea la manufactura de semiconductores o equipo para manufactura de semiconductores. Gracias en gran medida a los incentivos otorgados por la ley CHIPS, cuatro nuevas plantas de fabricación de semiconductores o plantas "fabs" están en construcción en Arizona, con la empresa Taiwan Semiconductors Manufacture Company (TSMC) lista para invertir $28 mil millones en dos nuevas fábricas en Phoenix[XLI] e Intel planeando invertir $20 mil millones en dos fábricas de chips en Chandler.[XLII]

También, bajo la ley de CHIPS y ciencias, el departamento de defensa de los EE. UU. (DOD) recientemente anunció un premio de casi $240 millones de dólares a ocho "hubs de innovación" regionales en los Estados Unidos que serán parte de los Comunes de Microelectrónicos, y que beneficiará tanto al DOD como a los Estados Unidos al incentivar el desarrollo de la industria nacional de manufactura de microelectrónicos.[XLIII] **"Los Comunes de Microelectrónicos se enfocan en zanjar y acelerar la transición de 'lab-a-fab' (laboratorio a fábrica), ese infame valle de la muerte entre la investigación y desarrollo y la producción",** dijo la subsecretaria de defensa Kathleen Hicks. De acuerdo con Hicks, **"aunque Estados Unidos es un líder mundial en la investigación y diseño innovadores de microelectrónicos, nos hemos rezagado en la capacidad de hacer prototipos, manufacturar y producirlos a escala. Eso es lo que la ley CHIPS pretende potenciar".** Con los Comunes de Microelectrónicos, la tecnología novedosa desarrollada nacionalmente tendrá una mejor oportunidad de pasar del laboratorio al mercado dentro de los Estados Unidos. Para asegurar el éxito de los Comunes de Microelectrónicos, el DOD planea gastar en la iniciativa unos $2 mil millones en los próximos cinco años.[XLIV]

La inversión del DOD en capacidad de defensa con sede en los EE. UU., por medio de los Comunes de Microelectrónicos es una oportunidad para el grupo de electrónicos de defensa de San Diego. Ya mismo, la escuela Jacobs de ingeniería de UC San Diego fungirá como un miembro clave del proyecto de Comunes de Microelectrónicos, asegurando $27 millones en financiamiento para apoyar actividades por medio del laboratorio NANO3 en el campus que alberga la división de UC San Diego de Calit2 del instituto Qualcomm.[XLV]

Más allá de los Comunes de Microelectrónicos, el año pasado el gobierno de Biden publicó su estrategia de seguridad nacional donde destacó la necesidad de una mayor resiliencia norteamericana en manufactura de chips,[XLVI] un tema que se discutió en la Cumbre de líderes de América del Norte 2023 (original said 2003, please check) y que condujo a convocar la primera Conferencia de semiconductores de América del Norte Semiconductor (NASC por sus siglas en inglés) realizada en Washington, DC, del 18 al 19 de mayo de 2023.

La NASC convocó a representantes de alto nivel de la industria, el gobierno y academia para identificar oportunidades que aumenten la competitividad regional en manufactura de semiconductores y aumentar la resiliencia de la cadena de suministro de semiconductores. Entre los hallazgos de la NASC se contó con que el empaquetado y el empaquetado avanzado constituyen una brecha importante en las cadenas de suministro norteamericanas de semiconductores y presentan una oportunidad significativa para los tres aliados del T-MEC.[XLVII] También, la NASC recomendó que, para mejorar la visibilidad de la cadena de suministro de América del Norte, los EE. UU., Canadá y México deben desarrollar estándares compartidos y cooperación regulatoria para promover inversión expandida en semiconductores en la región.

A través del diálogo económico de alto nivel EE. UU.-México (HLED), los Estados Unidos establecieron un plan de acción respecto a las cadenas de suministro de semiconductores con los siguientes objetivos: **1) apoyar la integración de las cadenas de suministro de semiconductores regionales; 2) escalar actividades existentes en la región al mejorar el clima de inversión, y atraer nuevas inversiones en ensamblaje, prueba y empaquetado (EPE); 3) promover la diversificación de inversión hacia actividades aún no presentes en la región o que podrían tener una presencia expandida; 4) fomentar los diálogos estatales y locales para promover inversiones en la industria de semiconductores; y 5) apoyar los esfuerzos de desarrollo de fuerza de trabajo de la industria de semiconductores en la región.[XLVIII]**

Con los años, México ha aumentado gradualmente su presencia en la industria global de manufactura de semiconductores y desarrollado ventajas competitivas en procesos específicos de manufactura de semiconductores, incluyendo ensamblaje, prueba y empaquetado (EPE), también conocido como manufactura "back-end" de chips Aun así, actualmente México tiene apenas un 3% de la participación de mercado global en EPE de semiconductores, con solamente cuatro instalaciones de EPE actualmente operando en el país. De estas instalaciones EPE, una está operada por el fabricante de chips Texas Instruments en Aguascalientes y las restantes tres están en Baja California: **Skyworks (que opera dos instalaciones semejantes[XLIX] en Mexicali[L]) e Infineon con una instalación en Tijuana.** Infineon también anunció recientemente sus planes para un segundo sitio en Guadalajara[LI].

En contraste, 81% de la actividad EPE global de semiconductores está en Asia, con 38% en China. China representa el 80% de la producción global de placas de circuitos impresos. Dada esta realidad, bien podría haber un deseo de que las empresas estadunidenses continúen sus operaciones EPE en Asia (sudeste de Asia, China, Taiwán y Corea del Sur) debido a las economías de escala y competitividad en costos de la región. Aun así, la débil relación EE. UU.-China y la proximidad de plantas de fabricación de semiconductores en California y el área metropolitana de Phoenix (ubicada a menos de 380 kilómetros de Mexicali) podría hacer de Baja California una ubicación atractiva para instalaciones EPE en expansión.

Aunque el impacto de la manufactura de semiconductores de Baja California es aún emergente, hay una oportunidad para que la región Cali Baja aproveche por completo su presencia en electrónicos y semiconductores al cerrar brechas en la cadena de suministro norteamericana de semiconductores, particularmente en EPE de semiconductores y PCI. También, debido a la fuerza de trabajo calificada de Baja California, existen oportunidades para inversión transfronteriza expandida en instalaciones de I&D de chips similar a la que recientemente se anunció por parte de Qualcomm, con sede en San Diego, para agregar una instalación de 500 personas en Tijuana para diseño de chips.[LII]

Para atraer inversión EPE a la región Cali Baja, se necesitará un grupo de desarrollo económico binacional y bien coordinado que demuestre un compromiso con la industria de los semiconductores. El esfuerzo de mercadotecnia incluirá conversaciones con empresas de semiconductores sin fábricas que diseñan chips, productores de dispositivos integrales (PDI) que diseñan y desarrollan chips, y las empresas líderes de ensamblaje y prueba tercerizados de semiconductores (OSAT por sus siglas en inglés) que serán las que al final hagan las inversiones, Si bien aún no están en la escala de inversiones en fundidoras, las nuevas fábricas para EPE pueden exceder los $100 millones y no se construirán sin compromisos bajo demanda de estos clientes, así como incentivos financieros de la región. Aunque la capacidad de EPE y PCI está disponible hoy, se tomarán decisiones de inversión para apoyar la demanda futura, incluyendo capacidad de fundidora bajo construcción, en el futuro inmediato.

Baja California es hogar de una red establecida de más de 180 fabricantes dedicados a producir una amplia gama de dispositivos electrónicos, de instrumentos médicos a televisores. Este robusto ecosistema está listo para un mayor crecimiento ya que un número cada vez mayor de estos fabricantes comienzan a desarrollar sus propios chips semiconductores.[LIII] Tijuana, en particular, se está volviendo un hub de diseño de chips, un acontecimiento que es una promesa para las empresas de electrónicos de la región. Al hacer uso de esta pujante capacidad de diseño y acercar más su cadena de suministro, estos fabricantes ahora pueden aprovechar nuevas oportunidades y aumentar su ventaja competitiva en el mercado global.

Con un fuerte grupo de electrónicos para defensa en San Diego, la región sale ganando por medio de un enfoque privado-público unificado. Es aún más importante que la región desarrolle una estrategia clara para cerrar las brechas existentes en la cadena de suministro en la última etapa de fundidoras de chips, facilitando la manufactura de EPE y PCI en Cali Baja y por último, aprovechar su escala en ensamblaje de electrónicos audiovisuales y equipo médico hacia un número mayor de electrónicos.

c) Aeroespacial

Dada la geopolítica en evolución, la industria aeroespacial está entre esos sectores en los que las empresas estadunidenses y europeas que tienen inversión en China (debido al propio mercado en crecimiento de aeronaves comerciales de ese país) han comenzado a explorar el reducir riesgos en sus operaciones por medio del nearshoring. Las empresas aeroespaciales estadunidenses con presencia en China incluyen a Boeing, Raytheon, Pratt & Whitney, Collins Aerospace, así como a una variedad de proveedores de componentes de aviación.[LIV]

De acuerdo con Grety Hayes, presidente de Raytheon Corporation, su empresa tiene 2000 empleados directos y **"varios miles de proveedores en China, así que separarse… es imposible".**[LV] Añade que **"si tuviéramos que salir de China, tardaríamos muchos años en reestablecer la capacidad ya sea a nivel nacional o en otros países amigables".**[LVI]

La dependencia de la industria aeroespacial en China va más allá de su propio mercado nacional. Muchas empresas aeroespaciales occidentales son, después de todo, todavía muy dependientes de China para minerales de tierra rara, con más de 95% de ahí o procesados ahí.[LVII]

Aunque una separación operativa podría resultar difícil para algunas empresas, las nuevas realidades geopolíticas combinadas con la decisión de Estados Unidos de suministrar sistemas de armas a Taiwán han resultado en que China imponga sanciones comerciales a Raytheon y Lockheed Martin.[LVIII] Por el momento, las sanciones han sido quirúrgicas y se han limitado solamente a la venta de equipo militar a China,[LIX] pero esto podría cambiar con el tiempo.

Aunque las tensiones han disminuido ligeramente desde la reunión del 15 de noviembre de 2023 entre el presidente Biden y el presidente chino inmediatamente después de la junta del Foro de Cooperación Económica de Asia Pacífico (APEC por sus siglas en inglés) en San Francisco, expertos regionales destacan la necesidad de administrar las expectativas ya que Estados Unidos y China navegan un rango de asuntos sin resolver.[LX] Dadas estas realidades geopolíticas, con el tiempo el nearshoring puede convertirse en una necesidad para un número cada vez mayor de empresas aeroespaciales occidentales que actualmente no consideran salirse de China.

Entre esas empresas aeroespaciales que ahora realizan o que en el futuro podrían considerar el nearshoring, la región Cali Baja es un destino atractivo. Después de todo, San Diego y la región en general del sur California es uno de los principales hubs aeroespaciales de América del Norte. Representando una quinta parte del empleo en innovación de la región, la industria aeroespacial de San Diego ha evolucionado rápidamente, creando nuevos ecosistemas industriales, demandas de talento y esfuerzos colaborativos dentro de la región.[LXI] Por su parte, Baja California tiene más de 67 empresas de manufactura aeroespacial establecidas **(como Rockwell Collins, Safran Aerospace, Eaton Aerospace, Honeywell Aerospace, Lockheed Martin, Goodyear Aerospace, GKN, Parker Industrial y Cubic),**[LXII] una fuerte base de mano de obra conformada por más de 17,000 trabajadores y más de 3000 títulos de ingeniería otorgados al año, volviéndolo uno de los estados líderes de México para manufactura aeroespacial.[LXIII]

Entre las ciudades de Baja California, Mexicali tiene la concentración más alta de empresas aeroespaciales y miles de empleados en la industria manufactura de productos y partes aeroespaciales (6953).[LXIV] Entre las empresas aeroespaciales con sede en Mexicali, Collins Aerospace y Raytheon Technologies planean nuevas inversiones ahí.[LXV]

A pesar de los importantes prospectos en nearshoring de Baja California para la industria aeroespacial, los expertos señalan dos obstáculos principales: la escasez de opciones energéticas para alimentar una manufactura avanzada y la falta de una fuerza laboral calificada para sostener el crecimiento.

d) Baterías de litio y vehículos de cero emisiones (VCE)

La aprobación de la ley de reducción de inflación de 2022 **(IRA por sus siglas en inglés) (que ofrece un crédito fiscal para vehículos limpios de hasta $7500 por la compra de cada nuevo vehículo eléctrico)** ha incentivado la inversión en un número creciente de plantas fabricantes de baterías para VE y vehículos de cero emisiones (VCE) a lo largo de los Estados Unidos. El crédito fiscal tiene dos elementos clave: El primero es un crédito fiscal de $3750 aplicable al valor de minerales cruciales contenidos en la batería, que deben ser extraídos o procesados en los Estados Unidos o en un país con el que los EE. UU. tengan un tratado de libre comercio, comenzando con un requisito mínimo de 40% en 2023 y aumentando a 80% para 2027. El segundo elemento del crédito fiscal está vinculado a los componentes de la batería, que debe ser fabricada o ensamblada en América del Norte comenzando con un requisito de contenido de 50% en 2023 y aumentando a 100% para 2029.[LXVI] Como signatario del T-MEC, las empresas de manufactura de VE en México pueden calificar para los mencionados créditos fiscales de la IRA.

Desde la aprobación de la IRA ha habido varios anuncios por parte de fabricantes de VE en cuanto que se trasladarían a México, incluyendo a Tesla,[LXVII] GM, Stellantis, Kia, BMW, Ford y Navistar.[LXVIII] Varias de estas nuevas instalaciones de manufactura de VE, así como operaciones para sus proveedores, se están colocando en Nuevo León debido al acceso del estado a importantes hubs de transportación (nexos ferroviarios, I-35) y su fuerza de trabajo calificada, y la relativa proximidad del estado a minas de litio en Arkansas. El litio es una materia prima esencial para la producción de baterías para VE.

Aunque la atención actual se enfoca en Nuevo León y su capital, Monterrey, llamada actualmente el hub de electromovilidad de México,[LXIX] expandir la disponibilidad de recursos de litio en América del Norte podría cambiar la manufactura de VE en México con el tiempo.

Existe una oportunidad única en el condado Imperial de California debido a que ya se está haciendo trabajo para aplicar tecnología geotérmica de extracción de litio en depósitos de salmuera ricos en depósitos en el Mar Salton **(lo que lleva a que se llame a la región el "valle del litio").**[LXX] Ahora en su fase I&D de desarrollo por parte de tres empresas, Controlled Thermal Resources, Energy Source Minerals y Berkshire Hathaway Renewables, la escala comercial se espera esté lista para 2025. Si tiene éxito, el valle de litio podría convertirse en la fuente más grande de litio obtenido sostenibilidad en América del Norte con la capacidad de producir 300,000 toneladas de litio para baterías por año,[LXXI] ofreciendo el potencial de satisfacer toda la demanda estadunidense de litio más el 40% de la demanda mundial.

Statevolt también anunció recientemente sus planes para construir una giga fábrica de 54GWh en el Valle Imperial con un gasto capital esperado de $4 mil millones. Para lanzar las nuevas instalaciones, Statevolt también firmó una carta de intención (CDI) con Controlled Thermal Resources. Bajo los términos de la CDI, CTR entregará litio sostenible y localmente producido y energía geotérmica de las instalaciones futuras de la empresa, el edificio de desarrollo de litio y energía Hell's Kitchen, a ser construido.

Vale la pena notar que el campo geotérmico Cerro Prieto de México está ubicado al otro lado de la frontera en Mexicali y es uno de los sistemas geotérmicos más antiguos y confiables en el mundo.[LXXII] Dadas las similitudes geofísicas tanto en el Valle Imperial como en Cerro Prieto, México tiene el potencial de extraer litio. Dicho eso, el año pasado México nacionalizó la minería de litio y estableció una empresa estatal, LitioMX. Debido a que la extracción geotérmica de litio es una tecnología nueva de patente la cual ha requerido de una sustancial inversión en I&D, quizá resulte difícil que LitioMX [LitoMX] explote el potencial de litio de Cerro Prieto sin brindar las iniciativas adecuadas.

Si bien actualmente no hay fabricantes automotrices estableciendo instalaciones en Baja California, es importante destacar que el estado tiene dos grandes fabricantes automotrices: Toyota con operaciones en Tijuana y Kenworth ubicados en Mexicali. Toyota recientemente actualizó sus instalaciones pare producir una versión híbrida del Tacoma. Como tal, el desarrollo de depósitos de litio en el Valle del Litio podría ser un potencial evento revolucionario que cambie la geografía de algunas fábricas de VE hacia el sudoeste de los Estados Unidos y el noroeste de México. Aquí, Baja California podría ser un beneficiario neto como vecino de California, el mercado de consumo más grande de VE en los Estados Unidos con más de 43% del mercado.[LXXIII]

Más allá de los VE, vale la pena notar que Toyota y Kenworth recientemente anunciaron una alianza estratégica para producir camiones con celdas de combustible hidrógeno con las primeras entregas tan pronto como 2024 y 2025.[LXXIV] **Debido a este acontecimiento y a su impacto establecido en Baja California, ambas empresas están bien posicionadas para investigar el potencial de manufactura de VCE dentro del estado en los próximos años.**

e) Fármacos genéricos & biosimilares

Más del 90% de medicinas consumidas por estadunidenses son fármacos genéricos y biosimilares.[LXXV] Durante los últimos años, Estados Unidos ha experimentado una creciente prevalencia de escaseces de fármacos genéricos para muchas medicinas esenciales, algunas de las cuales se atribuyeron a las disrupciones a la cadena de suministro por el COVID-19. De hecho, de acuerdo con un informe del comité del senado estadunidense sobre seguridad nacional, entre 2021 y 2022, Estados Unidos experimentó escaseces de fármacos para más de 15 medicinas esenciales.[LXXVI] Estas incluyen medicamentos para el corazón, tratamientos contra el cáncer y medicamentos para el TDH como Adderall.

Los Estados Unidos enfrentan otro reto clave. El país se ha vuelto demasiado dependiente de fuentes de bajos costos de ultramar, principalmente de China y la India, para la mayoría de fármacos genéricos y un número creciente de ingredientes farmacéuticos activos (IFA) y materiales clave de arranque (MAC) requeridos para muchas medicinas esenciales. De hecho, entre el 90-95% de fármacos inyectables estériles para cuidados agudos críticos en los EE. UU. dependen actualmente de IFA de China y la India. Esta dependencia en exceso en China no solamente para fármacos genéricos, sino también para IFA y MAC cruciales en misiones provoca obvias preocupaciones de seguridad nacional.

En respuesta a las persistentes escaseces y a la dinámica del mercado de fármacos biosimilares en los Estados Unidos, el gobierno de Biden estableció el foro nacional para asegurar la cadena de suministro de Estados Unidos para medicinas esenciales (Foro) que identificó 86 medicinas esenciales críticamente necesarias para el cuidado de pacientes graves. Las recomendaciones del Foro, resumidas en un informe emitido por la Casa Blanca, incluyeron expandir la capacidad de producción nacional interior y por nearshoring para medicinas esenciales, enfatizando la importancia crucial de "fomentar una mayor cooperación internacional" y la necesidad de "asociarse con aliados". Si bien el informe no mencionó a ningún país en específico, la proximidad de Mexico a los Estados Unidos, aunada al hecho de que ambos países son los socios principales del acuerdo comercial T-MEC, hacen que el vecino del sur de Estados Unidos sea una opción lógica.

Así como Estados Unidos, Mexico enfrenta sus propios retos para obtener suministros cruciales para medicinas esenciales. El volumen de fármacos genéricos consumidos en México también es mayor que en los EE. UU., con más del 90% de los consumidores mexicanos que dependen de fármacos genéricos para sus necesidades médicas.[LXXVII] Dicho eso, entre el volumen de fármacos producidos por la industria farmacéutica mexicana, solamente el 12.1% son genéricos, con el 74.7% de ellos patentados.

Cuando se consideran las capacidades productivas combinadas de San Diego y Baja California, la región Cali Baja está estratégicamente posicionada para ofrecer soluciones, bajo las condiciones y liderazgo adecuados, como un destino potencial para manufactura futura de fármacos genéricos y biosimilares. **Las ventajas competitivas transfronterizas únicas incluyen:**

• Grupos de ciencias de la vida y bio-farmacéuticos establecidos en el sur de California (San Diego y Los Ángeles) con potencial transfronterizo de expansión.

• Fuerte base de manufactura en Baja California, particularmente en el área de dispositivos médicos.

• El ecosistema existente de empresas de ciencias de la vida con sede en el sur de California que establecen subsidiarias en Tijuana orientadas a la tecnología de información para responder a las crecientes necesidades de gestión de datos.

• Fuerza laboral transfronteriza STEM calificada con universidades, escuelas técnicas e instituciones de investigación de primera a ambos lados de la frontera.

• Acceso a mano de obra calificada en Baja California a costos menores en relación con California y los Estados Unidos.

Dado que la mayoría de similares aprobados por la FDA están hechos en los Estados Unidos, no hay ningún argumento para obtener fuentes con nearshoring en la actualidad. Aun así, existe la oportunidad para que Cali Baja emerja como una ubicación futura para la producción de biosimilares debido al liderazgo de la región en las ciencias de la vida. Después de todo, un motor clave en la ubicación de las empresas de manufactura de biofarmacéuticos y biosimilares es la disponibilidad inmediata de fuerza laboral calificada en ciencias de la vida que Cali Baja está bien posicionada para proporcionar.

Para ayudar a catalizar la manufactura de biosimilares en la región Cali Baja, debe considerarse una alianza no lucrativa de entes privados/públicos que aproveche las fortalezas de la región, sobre todo debido al reciente compromiso de California de invertir en construir capacidad de manufactura de fármacos genéricos en el estado bajo la SB- 852 y el establecimiento de la iniciativa de insulina biosimilar CALRx.

Aunque el sur de California es una ubicación más cara para la manufactura de farmacéuticos en ciencias de la vida del país, con más de 500 empresas operativas de ciencias de la vida, instituciones de investigación de primera (instituto de investigación médica de Burnham, Instituto Salk de estudios biológicos, Instituto Sanford Burnham Prebys de descubrimiento médico, investigación Scripps y el Instituto J. Craig Venter) y UC San Diego. Al aprovechar el innovador conocimiento del proceso para producir biosimilares complejos en combinación con la fuerza laboral competitiva y altamente calificada de Baja California, que además está capacitada en regulaciones, la región tiene la oportunidad de agregar biosimilares al exitoso sector de ciencias de la vida en la mega región.

Hasta hoy, hay cuatro fabricantes de fármacos genéricos en Baja California: Genetica Laboratories, Laboratorios Baja Med, SBL Pharmaceuticals y Victory Enterprises. Basándose en esto, los fabricantes de genéricos establecidos de Baja California podrían aprovechar las recientemente anunciadas iniciativas de fomento a la exportación del gobierno de México para aumentar su capacidad de producción. También, el estado de Baja California podría atraer inversión extranjera hacia adentro, en particular entre fabricantes farmacéuticos indios que ya están invirtiendo en México. **Para los posibles inversionistas de biosimilares, también hay una oportunidad para establecer operaciones binacionales para aprovechar la bien establecida comunidad de biotecnología en San Diego y el emergente grupo de ciencias de la vida en Tijuana.**

VI. Desafíos regionales y oportunidades

Cali Baja está posicionada de manera única para aprovechar las potenciales inversiones que tienen que ver con nearshoring, pero tomar esta oportunidad requerirá que la región atienda proactivamente varios desafíos transfronterizos: **seguridad, impedimentos regulatorios; agua; energía limpia y confiable; infraestructura (puertos terrestres de entrada, marítimos, ferrovías); atracción y retención de una fuerza de trabajo calificada; y expandir el acceso a vivienda costeable.** Aprovechar su comunidad diversa y comprometida de interesados transfronterizos públicos, privados y de la sociedad civil, la región CaliBaja puede volver proactivamente muchos de los retos más urgentes en oportunidades.

a. Seguridad

Retos:

Entre las empresas estadunidenses, la seguridad sigue siendo una cuestión apremiante y un obstáculo grande para empresas estadunidenses que operan o consideran inversiones en nearshoring a lo largo del país. Dicho eso, para la mayoría de las empresas, los asuntos de seguridad se gestionan de manera efectiva.

De acuerdo con el departamento de estado de los EE. UU., "las organizaciones criminales transnacionales compiten en el área de la frontera [de Baja California] para establecer rutas de narcotráfico y contrabando de personas. El crimen violento y la actividad pandilleril son comunes. De particular interés es el alto número de homicidios en las áreas no turísticas de Tijuana. La mayoría de los homicidios estuvieron dirigidos a personas específicas; sin embargo, los asesinatos de organizaciones criminales y disputas territoriales pueden resultar en lesiones y muertes de transeúntes. Ciudadanos estadunidenses y residentes han sido víctimas de secuestro en Tijuana.[LXXVIII]

El crimen ocurre en un ambiente de desconfianza pública en las autoridades, debido a preocupaciones respecto a la capacidad y corrupción. Los grupos de crimen organizado, como el Cártel Jalisco Nueva Generación Cartel (CJNG) y el Cártel de Sinaloa, están implicados en una amplia gama de actividades criminales, incluyendo extorsión, secuestro, lavado de dinero, falsificación y tráfico de drogas. Los turistas no son objetivo de la violencia de los cárteles, pero pueden verse atrapados en el fuego cruzado. Los dueños de pequeños negocios en barrios populares son especialmente vulnerables a la extorsión y las estafas. Aunque son prevalentes en estas áreas, la mayoría de los casos no se reportan. Los dueños de pequeños negocios que tienen los medios a menudo optan por la seguridad privada, una señal de un sistema de seguridad disfuncional.

La situación es distinta para empresas estadunidenses y multinacionales más grandes, que tienden a tener una seguridad física robusta para sus instalaciones y son efectivas para detectar amenazas internas. Estas empresas importan mejores prácticas bien establecidas de sus oficinas centrales, que incluyen planes de seguridad integrales, programas de capacitación de empleados y evaluaciones de seguridad de instalaciones y operaciones; también utilizan videovigilancia y sistemas de alarmas, contratan a empresas de seguridad confiables y realizan diligencia debida en socios y empleados. Como resultado de esto, aunque es una preocupación continua, la inseguridad no parece ser un factor decisivo en las decisiones corporativas sobre si invertir o no en Baja California (otros factores como el ambiente regulatorio, agua, energía e infraestructura a menudo son más significativos).

La extorsión por parte de organizaciones criminales no se dirige a maquilas o a empresas multinacionales. A pesar de la prevalencia del crimen violento y los altos índices de asesinatos (que tienen que ver con la violencia de Sinaloa vs CJNG), la seguridad es mucho mejor en Tijuana que a principios de la década del 2000, y Tijuana se compara favorablemente con otras ciudades fronterizas mexicanas. El rápido crecimiento económico y la gran presencia corporativa estadunidense reflejan esta realidad.

Aun así, las empresas estadunidenses siguen preocupadas por la seguridad de su personal que visita o trabaja en el lado mexicano de la frontera. Los empleados de maquiladoras y empresas multinacionales pueden ser objetivos porque los ven como gente con más riqueza que la población general. Aunque no es prevalente, los secuestros virtuales y el fenómeno de "mula ciega" son riesgos para gente que cruza la frontera.

Oportunidades:

Aunque se deben considerar los temas de seguridad, el riesgo se puede gestionar efectivamente por parte de las posibles empresas de nearshoring. De hecho, expandir la inversión de nearshoring en Baja California le ofrece al estado una de las mejores formas para contrarrestar los impactos negativos del narcotráfico al catalizar el crecimiento económico y creación de empleos.

Una forma efectiva de combatir el crimen organizado es reducir su capacidad de reclutar nuevos miembros.[LXXIX] Esto comienza no solamente por expandir las oportunidades vocacionales en la juventud en riesgo de México, sino también invirtiendo más en los programas comunitarios para ofrecerles a adultos y jóvenes en riesgo alternativas significativas a las actividades ilícitas.

Aunque no hay una solución que se ajuste a todo, varias estrategias comunitarias han mostrado promesas a lo largo de Latinoamérica, por ejemplo, en las ciudades colombianas de Bogotá, Medellín y Cali, para promover resiliencia comunitaria y ofrecer alternativas significativas a la juventud vulnerable. Tales programas podrían incluir fortalecer la capacidad del estado de Baja California y los gobiernos locales, así como de organizaciones no lucrativas del área que le ofrecen a la juventud programas educativos y de participación (incluyendo programas después de la escuela), centros comunitarios, capacitación en resolución y mediación de conflictos, rehabilitación comunitaria, campañas de educación y consciencia y patrullaje comunitario.

El estado de Baja California y en particular Tijuana, puede hacer más para invertir en mejores pagas y capacitación para profesionalizar a sus respectivas fuerzas policiales así como ha hecho Monterrey.[LXXX] También, la inversión y adopción de cámaras corporales por parte de la policía y Baja California pueden lograr mucho en cuanto a reducir el número de tiroteos con oficiales involucrados y aumentar el nivel de confianza que los miembros de la comunidad tienen en su fuerza policial, como lo ha demostrado el progreso hecho en este frente en Río de Janeiro, Brasil.[LXXXI] Como señala la investigadora de criminología de Stanford, Beatritz Magaloni, **"sin una policía local que trabaje junto a las comunidades, no veo cómo se pueda resolver el problema de la violencia".**[LXXXII]

Además, la región CaliBaja podría beneficiarse de una cooperación transfronteriza expandida para reducir el riesgo e influencia de los cárteles de drogas. El narcotráfico, la violencia relacionada con el narcotráfico y el crimen organizado en Baja California es un asunto transnacional impulsado por las armas de fuego, a menudo importadas de los Estados Unidos. Por esta razón, es crucial una mayor cooperación transfronteriza, incluyendo inversión en programas sociales y compartir las mejores prácticas para atender las raíces de la violencia relacionada con el narcotráfico.

Los programas comunitarios propuestos, construir capacidad y profesionalismo de la fuerza policial en la región requiere una inversión sostenida. Aquí, expandir las inversiones relacionadas con el nearshoring en Baja California ofrecen la mejor esperanza para una mayor base fiscal, y la filantropía corporativa podría servir para expandir el número de programas de capacitación ocupacional disponibles para jóvenes en riesgo, dándoles alternativas significativas al comercio de drogas y el crimen organizado.

b. Impedimentos regulatorios & falta de incentivos

Retos:

A pesar del importante potencial de México en nearshoring, muchas empresas estadunidenses e internacionales mencionan restricciones regulatorias e incertidumbre como impedimentos para invertir ahí. Las restricciones regulatorias incluyen limitantes sectoriales para la inversión extranjera, sobre todo las que tienen que ver con energía y electricidad, así como la complejidad burocrática, un estado de derecho débil y la corrupción (el índice de percepciones de corrupción de Transparency International en 2022 puso a México en el lugar 126 de 180 países). Otros obstáculos tienen que ver con leyes laborales, protección a propiedad intelectual, privacidad de datos, impuestos y solucionar controversias contractuales. Las reglas de adquisición gubernamental pueden carecer de transparencia. Los inversionistas también enfrentan incertidumbre por la inconsistencia regulatoria y legislativa. El inconsistente ambiente regulatorio de México impide el crecimiento económico, particularmente en el sector energético, que es tema de una controversia comercial en el T-MEC.

Las empresas destacan la importancia del T-MEC en promover la inversión, pero reconocen la necesidad de solucionar las controversias comerciales y de que México atienda los asuntos de seguridad y satisfaga las necesidades de infraestructura, agua y energía. También lamentan la falta generalizada de incentivos económicos, sobre todo cuando se compara con otros países que también buscan activamente reubicar cadenas de suministro y atraer inversión de nearshoring. El gobierno mexicano ha sido renuente a dar detalles de cómo pretende atender los retos de seguridad, desarrollar su fuerza de trabajo, o satisfacer las necesidades de infraestructura, agua y energía, todo lo cual es crucial para tranquilizar a los potenciales inversionistas que consideran expandir operaciones o reubicarse a México.

Hay un amplio reconocimiento en que el gobierno mexicano dice las cosas correctas cuando se trata del nearshoring, pero ha ofrecido pocas acciones o detalles, incluyendo respecto a simplificar regulaciones u ofrecer incentivos fiscales o económicos. Estas iniciativas simplemente no se han materializado bajo el actual gobierno de México y a veces parece que se ha dado marcha atrás. Por ejemplo, el actual gobierno canceló algunos de los incentivos especiales otorgados a maquiladoras por medio del programa IMMEX. En 2020, el gobierno eliminó la exención del IVA para bienes importados para maquiladoras, y en 2021, eliminó la exención fiscal a ganancias reinvertidas en México. Estos cambios se hicieron para aumentar el ingreso fiscal y alentar a las maquiladoras a producir más bienes a nivel nacional. El servicio de administración tributaria de México (SAT) a menudo ha retrasado la aprobación de reembolsos de impuesto de valor agregado, lo que contribuye a la incertidumbre de inversionistas y está afectando la industria de los semiconductores, en particular. Otros cuerpos regulatorios pueden estar cortos de personal y desempeñarse pobremente, lo que lleva a retrasos que impiden la planeación corporativa. Como un ejemplo, la COFEPRIS enfrenta un enorme atraso para aprobar dispositivos médicos, en gran parte debido a las reducciones de personal bajo el actual gobierno de López Obrador.

A pesar de estos retos, las empresas estadunidenses e internacionales siguen expandiéndose o acaban de invertir en México, solo que no tan rápida o significativamente como lo harían en un ambiente regulatorio más favorable. Muchas empresas le han reportado al IOA que sí se está dando la inversión a pesar de (y no debido a) las actuales políticas gubernamentales mexicanas; México sigue siendo atractivo debido a su proximidad con los Estados Unidos y su base de manufactura de alta calidad y bien establecida, sobre todo en zonas industriales. La industria de la maquila, que ha atraído la inversión extranjera con éxito, creado empleos y fabricado bienes para el mercado norteamericano durante décadas, representa un ecosistema establecido con el que las empresas estadunidenses e internacionales tienen experiencia duradera y las sinergias transfronterizas son importantes y crecientes. Aun así, al seguir siendo autocomplaciente, México se arriesga a perder una oportunidad única en una generación para captar cadenas de suministro cruciales frente a otros países, sobre todo en Asia, donde están ofreciendo paquetes agresivos de incentivos.

Aunque el gobierno mexicano ha dispuesto una visión para atraer inversión nueva a la región más pobre del sudeste con el Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT), un gran proyecto de infraestructura para desarrollar un corredor multimodal de transporte que conecte a los océanos Atlántico y Pacífico a través del Istmo de Tehuantepec, ha habido pocos incentivos de nearshoring dirigidos a otras partes del país.

Oportunidades: – incentivos mexicanos recientemente promulgados:

En octubre de 2023, el gobierno mexicano emitió un decreto presidencial que estableció incentivos en toda la nación para las empresas que invertían y exportaban de México, cubriendo 10 sectores que incluyen semiconductores, vehículos eléctricos y baterías, dispositivos médicos y el farmacéutico.[LXXXIII] El decreto les permite a los inversionistas pedir una deducción por avanzado de entre 56% a 89% del valor total de la inversión en recursos fijos y pagos de ingresos fiscales durante el año fiscal en que las empresas hagan una inversión elegible. El decreto también incluye una deducción de 25% para inversiones en capacitación de fuerza de trabajo.[LXXXIV]

Los estados mexicanos también tienen la capacidad de ofrecer incentivos confinados. Tales incentivos podrían incluir reducciones de impuestos locales, planes de desarrollo de fuerza laboral y facilitación regulatoria. Sin embargo, al momento de publicación de este ensayo, no sabíamos de ningún incentivo específico o apoyo que ofreciera el estado de Baja California para atraer inversión nearshoring en la región.

c. Agua

Retos:

El estado de Baja California depende mucho del Río Colorado con más de 90% de los recursos hídricos de Tijuana viniendo de esta fuente única.[LXXXV] En los últimos dos años, la parte de México del Río Colorado se redujo en 7%.[LXXXVI] Bajo los términos de la minuta 323 del tratado de agua EE. UU.-México, México podría perder hasta 18% de su porción del Río Colorado si los niveles de agua en el lago Meade se reducen por debajo de los 1025 pies (unos 312.42 m), lo cual impacta directamente al estado de Baja California.

Dadas las esperadas escaseces de agua, es esencial que Baja California dé pasos proactivos hacia volverse más resiliente en agua. Para muchos de los sectores industriales estratégicos que Baja California está buscando atraer al estado para futura inversión nearshoring, incluyendo semiconductores & electrónicos, manufactura, farmacéutico, aeroespacial y centros de datos para servicios de TI, una disponibilidad inmediata de agua es absolutamente crítica. Vale la pena notar que la construcción de nuevas instalaciones de manufactura requerirá importantes cantidades de agua para mezcla de concreto, control de polvo y compactación.

Actualmente, el 81% de la asignación de Baja California del Río Colorado se usa para su sector agrícola con el restante 19% para uso comercial y residencial.[LXXXVII] Combinado con todas las fuentes de agua, el sector agrícola de Baja California consume 87% del suministro de agua del estado.[LXXXVIII]

Aunque el sector agrícola de Baja California contribuye nominalmente a la economía regional del estado con aproximadamente US$202 millones en rendimiento económico, el sector representó apenas un 0.42% de la producción económica del estado en 2019. En comparación, la manufactura representó el 42.75% del producto interno bruto regional del estado ese año, con un total de US$20.5 mil millones en producción económica anualmente.[LXXXIX] Esta comparación sectorial es relevante ya que los agricultores en el Valle de Mexicali actualmente se benefician de asignaciones de agua subsidiada lo que los lleva a dedicar la mayoría de su producción a cultivos de uso intenso de agua, como trigo, algodón y alfalfa,[XC] así como lechuga,[XCI] todos ellos cultivos que no son sostenibles en una región árida escasa en agua como Cali Baja. Debido a la crecientes condiciones de sequía en el sudoeste de los Estados Unidos y el noroeste de México, Baja California necesitará repensar la distribución de los recursos hídricos del estado en el futuro con un enfoque en reducir la distribución de agua al sector agrícola en el Valle de Mexicali a pesar de los potenciales impactos políticos y sociales implicados.

El explosivo crecimiento de Tijuana en las últimas cuatro décadas también contribuyó a otro problema: las descargas de aguas residuales transfronterizas que rebasan la planta internacional de tratamiento de aguas South Bay (SBIWTP), que tiene una capacidad operativa de 25 millones de galones al día (MGD).[XCII] Durante el último año, los flujos de aguas residuales hacia la SWITP han promediado más de 30 millones de galones (113.6 millones de litros), excediendo la capacidad de la planta y resultando en que aguas residuales parcialmente tratadas fluyan al Océano Pacífico.[XCIII] La tormenta tropical Hilary (que azotó la región fronteriza Cali-Baja entre el 20 y 21 de agosto de 2023) exasperó aún más la SBIWTF, resultando en flujos excesivos de agua de más de 80MGD durante un lapso de seis horas[XCIV] y resultando en un daño a los sistemas de bombas y eléctrico.[XCV] Recientemente, el gobierno de Biden emitió una petición de financiamiento de emergencia al congreso de los EE. UU. de $310 millones adicionales para arreglar y expandir la SBIWTF a una capacidad de 50MGD;[XCVI] sin embargo, al momento de la escritura de este documento, el financiamiento aún no había sido aprobado por el Congreso. Esta petición sirve como suplemento de los $300 millones originalmente afianzados en 2021 como parte del T-MEC para apoyar mejoras a la planta.

Además de la sobrecapacidad de la SBIWTF, la ruptura de la tubería de agua residual del Cañón del Matadero en julio de 2022 resultó en la pérdida de 25MGD en capacidad de tratamiento de aguas negras del municipio, con ese exceso de aguas residuales fluyendo directamente hacia el Río Tijuana sin tratar.[XCVII] Estas descargas de aguas sin tratar están impactando directamente las comunidades costeras a lo largo de la frontera en el condado sur de San Diego, incluyendo Imperial Beach y Coronado, y resultando en consecuencias transfronterizas de salud ambiental.[XCVIII]

Oportunidades:

Aunque la región Cali Baja enfrenta serios retos futuros con la escasez de agua, este problema se puede atender con una gestión efectiva del agua a ambos lados de la frontera. En el caso de Baja California, antes de optar por costosas y demandantes instalaciones de desalinización, se deben dar pasos para invertir en proyectos de infraestructura de agua que reparen las fugas municipales y expandan la disponibilidad de agua potable a comunidades con servicios pobres y sin acceso directo.

Para el sector agrícola de Baja California, particularmente los agricultores en el Valle de Mexicali, deben considerarse cultivos alternativos que sean menos intensos en agua. También podrían hacerse inversiones en tecnologías de irrigación de goteo, pero los granjeros no se verán incentivados a hacerlo hasta que paguen el costo real del agua. Actualmente, los agricultores del Valle de Mexicali pagan apenas USD$20 por acre-pie de agua debido a subsidios eximidos que reciben del gobierno mexicano. Para proporcionar una distribución más equitativa de agua para el estado de Baja California, se necesitarán cambios en la política nacional.

El municipio de Tijuana y el estado de Baja California podrían transformar las actuales descargas de aguas residuales al Río Tijuana al reutilizar este valioso recurso hídrico por medio de un tratamiento de aguas residuales terciario o soluciones de recarga de agua subterránea. Aquí, Tijuana podría beneficiarse de la experiencia de soluciones regionales desarrolladas a lo largo de la frontera en el sur de California. Esto incluye el Proyecto de agua pura de la ciudad de San Diego que tiene el objetivo de proporcionar la mitad del suministro de agua de San Diego para finales de 2035 por medio de una tecnología de purificación de agua terciaria que produce agua potable y segura de alta calidad.

Otro caso de estudio notable a revisarse por parte de los legisladores de Baja California es el sistema de reabastecimiento de agua subterránea (GWRS por sus siglas en inglés) del distrito de agua de Orange County, que es el sistema de purificación de agua más grande del mundo para reutilización potable indirecta. Por medio del GWRS, el distrito de agua de OC toma agua residual altamente tratada que anteriormente se habría descargado en el Océano Pacífico (como ocurre actualmente con las descargas de aguas residuales del Río Tijuana) y la purifica usando un avanzado proceso de tratamiento de tres pasos que consiste en microfiltración, ósmosis inversa y luz ultravioleta con peróxido de hidrógeno. El proceso produce agua de alta calidad que cumple con todos los estándares estatales y federales de agua potable.[XCIX]

Para que Tijuana busque efectivamente oportunidades para reutilizar agua ya sea para agua potable o irrigación, primero necesitaría regular los metales pesados y descargas químicas ilegales al Río Tijuana. Sí existen soluciones avanzadas de tratamiento de agua terciaria que podrían eliminar efectivamente metales pesados del agua residual del Río Tijuana,[C] pero tales tecnologías son costosas y cualquier solución propuesta requeriría financiamiento innovador y cooperación binacional expandida. Atender este asunto no solamente ayudaría a reducir la dependencia de Tijuana en el Río Colorado, sino también a minimizar los impactos transfronterizos a la salud ambiental y las tensiones legales/políticas con el limítrofe condado de San Diego.[CI]

d. Energía limpia, confiable & costeable

Retos:

Para que las empresas consideren el nearshoring, tener un suministro de electricidad confiable y eficiente en costos es crucial. Cada vez más, debido a los compromisos corporativos de cero emisiones, hay un deseo de adquirir fuentes de energía renovables.

Actualmente, el sector de energía de Baja California consiste en gas natural importado y plantas de energía renovable (solar, eólica, geotérmica) con líneas de transmisión públicamente financiadas y dos áreas principales de cruce transfronterizo que están conectadas al WECC. La capacidad de generación eléctrica del estado la proporcionan 14 plantas de energía de servicios que operan con una capacidad combinada instalada de 4049MW.

Baja California tiene uno de los niveles más altos de acceso a energía y cobertura (99.11%) en México, con los usuarios industriales representando el 56.3% del consumo total de energía seguidos por 34.3% de usuarios residenciales.[CII] Dada la población del estado y el crecimiento económico, el consumo futuro de energía y las demandas máximas por hora van a crecer 24% y 26%, respectivamente, para 2025 en comparación con el 2018. De acuerdo con CANACIINTRA, la cámara industrial para productores, la producción energética actual de Baja California ya se queda corta en 500MW para demanda en horas pico. Si esta brecha sigue sin atenderse (incluida la inversión en distribución eléctrica ampliada), los usuarios industriales enfrentan al riesgo de apagones totales o parciales del CFE para poder restringir la demanda.[CIII]

Debido al aislamiento de Baja California de la red eléctrica nacional, el estado demanda cantidades copiosas de gas natural para alimentar sus plantas de generación eléctrica y asegurar fiabilidad de la red. Baja California no produce nada de su propio gas natural y depende de importaciones de los Estados Unidos. También, Baja California tiene algunos de los índices eléctricos más altos en México comparado con otros estados.

Oportunidades:

Baja California se encuentra entre los estados mexicanos con el potencial más alto para capacidad de generación de energía renovable, vía potencia solar, eólica, geotérmica e incluso de mareas, aun así las actuales políticas energéticas mexicanas limitan este potencial. Con las elecciones presidenciales en 2024, la próxima presidenta de México tendrá la oportunidad de revisar la política energética del país y promover la inversión en proyectos de energía renovable, incluyendo el estado de Baja California.

e. Infraestructura de transporte

Retos:

La infraestructura de transporte de la región Cali Baja es extensa y da servicio a 7 millones de residentes y una economía combinada de más de $230 mil millones. La infraestructura clave dentro del territorio incluye dos puertos marítimos profundos (Puerto de San Diego & Puerto de Ensenada), tres aeropuertos internacionales, siete puertos de entrada internacionales para vehículos de pasajeros y peatones y tres para vehículos de carga.[CIV] La región también incluye el puente CrossBorder Express (CBX), una terminal binacional de pasajeros única que conecta a San Diego con el aeropuerto internacional de Tijuana.[CV]

Las interacciones que ya son significativas entre California y Baja podrían volverse más eficientes y se podrían reducir los costos con inversiones que mejoren el flujo de personas, productos e información a lo largo de la frontera. La reciente culminación de nexos de transporte cruciales en Otay Mesa que conectan la ruta estatal al sur 125 (SR 125) con la ruta estatal al este 905 (SR 905) y la ruta estatal 11 (SR 11) requirió más de mil millones, dos décadas y una intensa colaboración entre los gobiernos de EE. UU. y México a niveles federal, estatal y local. Se necesitan con urgencia inversiones en infraestructura de esta naturaleza, incluyendo la construcción del puerto de entrada Otay Mesa East para camiones y vehículos comerciales que le permitan a la región Cali Baja contribuir al crecimiento económico en las próximas décadas.[CVI]

A pesar de la infraestructura de transporte existente de CaliBaja, la región se beneficiaría de una mejor conectividad transfronteriza, incluyendo un servicio ferroviario transfronterizo que conecte a Baja California con el condado de San Diego y también con centros de logística y distribución de los condados Riverside y San Bernardino en el Inland Empire. Dados los recientes embotellamientos en los puertos de Long Beach y Los Ángeles, Cali Baja también se beneficiaría de un puerto de aguas profundas adicional que atienda las exigencias industriales de la región.

Para 2045, el nuevo mandato regulatorio de VE de California requerirá que todos los camiones medianos y pesados (camiones y autobuses) vendidos en California sean VCE (Vehículos de cero emisiones), cuando sea factible.[CVII] El 100% de todos los camiones de remolque también necesitarían ser VCE para 2035.[CVIII] Los VCE incluyen vehículos eléctricos y aquellos con celdas de combustible hidrógeno. Dadas estas realidades regulatorias, se requerirán inversiones transfronterizas no solo para camiones VCE, sino también para la infraestructura de carga de VE a ambos lados de la frontera. Si esto faltara, el mandato regulatorio de California podría, en el futuro, obstaculizar el comercio transfronterizo.

Oportunidades:

Aunque actualmente está en la fase de planeación y está sujeto a aprobación, el puerto de Punta Colonet que se propuso tiene el potencial de brindarle al estado de Baja California mejores conexiones de transporte ferroviario transfronterizo con el sur de California. Si y cuando Punta Colonet se complete, el puerto también podría ayudar a captar la participación de mercado dentro los EE. UU. y Asia y triplicar la capacidad de manejo de carga de México. Por esta razón, la gobernadora de Baja California busca reactivar el proyecto en cooperación con el gobierno federal y ha adelantado el trabajo en su impacto ambiental.[CIX]

Mejorar los nexos ferroviarios transfronterizos también es una prioridad. Actualmente, hay una necesidad crucial de restaurar el tramo de 113 kilómetros de la destartalada línea del desierto de 1907, la cual conecta Tecate, Baja California con Plaster City. Aunque el proyecto ha experimentado una serie de retrasos y complicaciones políticas, una vez completada, la línea del desierto puede catalizar miles de millones en comercio transfronterizo adicional.

También existen oportunidades para que Baja California, en los próximos años, promueva la inversión expandida en infraestructura de carga de VE para el comercio transfronterizo. De manera similar, el estado debe ayudar a catalizar el financiamiento de bancos de desarrollo multilaterales, en particular el BDI Invest, IFC y CAF, para incentivar la transición de los camiones de remolque de la región a VE.

Además, para facilitar los desplazamientos transfronterizos se podría considerar el desarrollo de un cruce fronterizo peatonal acelerado en San Ysidro, se debería llevar a cabo un proyecto de tranvía transfronterizo y se debería emprender un servicio de ferry San Diego-Ensenada.

f. Fuerza de trabajo calificada

Retos:

Entre las empresas que ahora consideran a México como un destino de nearshoring para sus operaciones de manufactura, el acceso a una fuerza laboral calificada sigue siendo una prioridad alta. Una encuesta del Banco de México[CX] de los posibles fabricantes nearshoring en México revela que la disponibilidad de fuerza laboral calificada está en tercer lugar de importancia, detrás solamente de la proximidad del país a los Estados Unidos y los costos de mano de obra.

De acuerdo con una encuesta de julio de 2023 por parte de la asociación de empresas de México, la Coparmex, el 85% de empleadores en el sector de manufactura en México reporta que tiene problemas para encontrar trabajadores calificados.[CXI]

Estas escaseces son particularmente agudas en Baja California. Entrevistas con líderes industriales de Baja California indican que la falta de un número suficiente de trabajadores calificados es un impedimento al crecimiento futuro, en particular en sectores de crecimiento clave como dispositivos médicos, electrónicos y automotriz.

A lo largo de Baja California, se emplearon 383,186 trabajadores en el sector de maquila del estado para el 30 de junio de 2023. De este total, 339,188 o casi el 89% fueron trabajadores enfocados en producción y profesiones técnicas. Tijuana representa 263,594 de estos trabajadores, casi un 69% de la fuerza laboral de maquila total del estado. Gracias en parte al nearshoring, 31,668 nuevos empleos se crearon a lo largo del estado de Baja California durante el primer trimestre de 2023.[CXII] Dicho eso, la falta de mano de obra disponible y la rotación siguen siendo retos continuos para la industria maquiladora del estado.

Oportunidades:

Aunque una escasez de mano de obra calificada sigue siendo un reto para fabricantes de Baja California, las instituciones académicas a ambos lados de la frontera están proporcionando un suministro ya listo de graduados para llenar algunas de las brechas en habilidades cruciales de la región en sectores estratégicos. En 2018, universidades con sede en Baja California otorgaron 18,800 títulos, de los cuales 38% fueron en campos STEM. De los graduados STEM, 3671 obtuvieron títulos de ingeniería. Instituciones académicas clave de Baja California que otorgan títulos STEM incluyen la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) [check original, as institution is mispelled as "Autonomia"] Universidad CEYTS, CECESI y UNAM campus Ensenada.

Para complementar la oferta académica en Baja California, un número creciente de estudiantes en la región CaliBaja cruza la frontera para inscribirse a clases en escuelas y universidades en California. De acuerdo con un estudio emprendido por la Universidad de San Diego (USD), en 2018 hubo un total de 10,923 estudiantes transfronterizos, con 6986 de Tijuana y 3937 de Mexicali[CXIII] inscribiéndose en cursos en escuelas y universidades de la región, de UC San Diego, USD, y la Universidad Estatal de San Diego a centros de formación comunitarios, incluyendo el Southwestern Community College (SWCC), San Diego City College, y El Centro Community College. Cada una de estas instituciones tiene programas activos que dan servicio a estudiantes transfronterizos.

Por su parte, el Southwestern College con sede en Chula Vista ha formalizado una alianza académica con la UABC para expandir la oferta curricular académica transfronteriza y permitirles a estudiantes de la UABC de bajos ingresos asistir a SWCC y pagar colegiaturas con precios de residente de California.[CXIV] El programa piloto de SWCC se ha expandido gracias al proyecto de ley 91 de la Asamblea de California (AB 91), una legislación introducida por el asambleísta David Álvarez a principios de 2023,[CXV] que se convirtió en ley en octubre de 2023 con el gobernador Newsom de California. La ley formaliza el mencionado programa piloto para extender beneficios de colegiatura del estado de California a estudiantes de Baja California que vivan a 73 kilómetros de la frontera California-México y que quieran asistir a centros de formación en los condados de San Diego & Imperial, con un tope de 150 estudiantes transfronterizos por institución anualmente.[CXVI]

En el estado de Baja California ya se ha desarrollado una estrecha relación de trabajo entre el gobierno estatal, la industria y las instituciones académicas para desarrollar programas de capacitación para el desarrollo de la fuerza laboral adaptados a las necesidades de las empresas de la región.

Más allá de los acontecimientos recientes en acceso educativo transfronterizo, los programas de desarrollo curricular apoyados por el sector privado deben ser fomentados con las instituciones académicas del área de Baja California. Esto es algo que ya se está haciendo por parte de Aspen Medical Devices para apoyar programas educativos que tienen que ver con STEM en la Universidad CETYS, pero se necesita desarrollar más programas como ese.

Para cultivar talento específico en semiconductores, Skyworks estableció su primera cátedra académica patrocinada en la Universidad de California, en la escuela Jacobs de ingeniería de San Diego (UCSD) hace 20 años para crear oportunidades para que los estudiantes y el profesorado trabajen en colaboración con ingenieros de Skyworks para desarrollar nueva tecnología de semiconductores.[CXVII] Más recientemente, la Universidad Estatal de Arizona (ASU por sus siglas en inglés) anunció que colaborará con instituciones de educación superior en México, junto con aliados industriales, para impulsar la producción de semiconductores en América del Norte. Aquí, el presidente de la ASU, Michael Crow, firmó un memorándum de entendimiento con Esteban Moctezuma Barragán, el embajador mexicano en los EE. UU., para sellar la alianza.

Debido a que no es factible que toda la manufactura de semiconductores se traslade a los EE. UU., la ley CHIPS incluye $500 millones para cooperación internacional. El acuerdo de ASU con México sentará las bases para una alianza binacional de universidades, además de fabricantes de electrónicos, para enfocarse en capacitar trabajadores y construir capacidad de producción en los estados fronterizos del noroeste, lo cual podría incluir a instituciones en Baja California. Como señaló el embajador Moctezuma, México está perfectamente colocado para asociarse con los EE. UU. en la iniciativa, lo cual es crucial para los intereses de todo América del Norte. Se necesitará más de estas alianzas industria/academia para atender la brecha técnica en semiconductores estimada en un pronóstico de 67,000 para 2030.[CXVIII]

La alianza transfronteriza expandida de la ASU en México en el frente de semiconductores es relevante ya que esta universidad pública arizoniana tiene planes para expandir su presencia en la región Cali Baja. En particular, la ASU se ha comprometido a construir un nuevo edificio en el campus Chula Vista de SWCC para permitirles a los estudiantes quedarse ahí para obtener su título de licenciatura en cuatro años.[CXIX] La alianza ASU-SWCC refleja programas similares que ya se ofrecen en SWCC por medio de SDSU, la universidad Point Loma Nazarene y la National University.[CXX]

Finalmente, una solución potencial para atender la escasez de mano de obra calificada de Baja California es invertir en programas de capacitación de fuerza de trabajo para el creciente número de migrantes que llegan al estado desde otras partes de México y Latinoamérica. Dado el número de migrantes que han optado por quedarse en México y buscar oportunidades de empleo ahí en el sector de manufactura del país.[CXXI]

Dados los beneficios que un programa de desarrollo de fuerza laboral así podría tener para los Estados Unidos, México, y los países que envían migrantes, existe una oportunidad para buscar financiamiento de la Agencia estadunidense para el desarrollo internacional (USAID por sus siglas en inglés) así como y los bancos de desarrollo multilaterales, incluyendo el CAF, el Banco de Desarrollo Latinoamericano y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

g. Vivienda costeable

Retos:

Entre los principales retos que la región CaliBaja enfrenta está el de la vivienda costeable. Una encuesta del U.S. & World Report 2023 sitúa a San Diego como la ciudad más cara de los Estados Unidos,[CXXII] con un costo promedio por casa de casi un millón de dólares, más del doble del promedio nacional.[CXXIII] Aunque otras áreas metropolitanas importantes de México, como Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey, Cancún y Los Cabos tienen costos más elevados en comparación al promedio del país,[CXXIV] Tijuana sigue siendo una de las ciudades más costosas para vivir de México.

Durante el año pasado, Tijuana y Mexicali calificaron en lugar séptimo y décimo entre las ciudades mexicanas con el incremento neto más alto en costos de vivienda, con aumentos de 15.6% y 15.2% respectivamente.[CXXV] **Esto se compara a aumentos netos de precio en otros destinos clave mexicanos de nearshoring como Guadalajara (13.2%), Querétaro [Queretero in the original] (13.1%), Monterrey (11.5%), Cd. Juárez (11.1%).**[CXXVI] Si Baja California busca competir por inversión futura en nearshoring, el costo de vivienda y costo general de vida en relación con otras ubicaciones seguirá siendo un desafío. Un motor clave del aumento en los precios de vivienda de Tijuana es una creciente demanda de sandieguinos que se han mudado al sur de la frontera para encontrar vivienda más costeable.[CXXVII]

Oportunidades:

La falta de vivienda costeable de San Diego sigue siendo una barrera a su capacidad de atraer y retener talento. La proximidad con la frontera le brinda a un número cada vez mayor de sandieguinos la opción de vivir en la vecina Tijuana, donde de acuerdo con cálculos recientes, las rentas promedio son 680% más bajas que en departamentos comparables en San Diego y el precio promedio de una casa es casi 670% más bajo.[CXXVIII]

Actualmente, un estimado de 80,000 viajeros cruzan diariamente de ida y vuelta la frontera, de Tijuana a San Diego.[CXXIX] Si bien algunos transeúntes cotidianos con tarjetas SENTRI y Global Entry pueden acelerar su trayecto, la mayoría aún soporta largos tiempos de espera en la frontera. Mejoras en la infraestructura fronteriza y mayor personal en los puertos de entrada tendrán un gran impacto en reducir tiempos de espera y hacer que Tijuana sea una opción más viable para aquellos sandieguinos a los que no les alcanza para el mercado de vivienda local.

La selección de San Diego-Tijuana como capital mundial de diseño 2024 le presenta a la región una oportunidad única para examinar planteamientos innovadores a la vivienda costeable a ambos lados de la frontera, así como soluciones para mejorar los trayectos transfronterizos, incluida la propuesta del tranvía binacional.

OPORTUNIDAD NEARSHORING EN CALIBAJA: ¿QUÉ MOVERÁ LA AGUJA?

MÉXICO REABRE LOS MERCADOS ENERGÉTICOS AL SECTOR PRIVADO
Baja California toma la iniciativa con nuevas inversiones en energía limpia

México prioriza inversiones en infraestructura básica
(agua, energía, carreteras)

México proporciona mayor certeza regulatoria
(en todos los niveles de gobierno)

México fortalece gobierno de derecho y seguridad

La región establece un consejo industrial transfronterizo para priorizar y coordinar iniciativas de desarrollo laboral en la región de CaliBaja.

VII. Aprovechar la oportunidad de nearshoring de Cali Baja

Los difíciles acontecimientos geopolíticos, influidos por las tensiones EE. UU.-China, la invasión de Rusia a Ucrania y el conflicto entre el estado de Israel y la organización terrorista Hamas, han enfocado la política estadunidense más agudamente en intereses de seguridad nacional (en vez de en el libre comercio), lo que lleva a un aumento en los llamados al nearshoring y a la producción en sitios amigos. El cambio en la política estadunidense ha resultado en un declive histórico en inversión extranjera directa a China ya que los fabricantes buscan redirigir las inversiones más cerca de casa.

Debido a las ventajas competitivas únicas de Cali Baja, nuestra región binacional está bien posicionada no solo para contribuir a los intereses de seguridad nacional y regional estadunidenses, sino también para ayudar a catalizar el comercio y la inversión, la prosperidad económica regional, y la vitalidad cultural.

Si la región CaliBaja aprovechará por completo esta oportunidad de nearshoring única en su generación sigue siendo una pregunta abierta. Mucho va a depender de si México y el estado de Baja California atienden proactivamente varios asuntos críticos para la competitividad de la región, incluyendo fortalecer su marco regulatorio; mejorar la seguridad y el estado de derecho; asegurar suministros de agua adecuados; proporcionar energía limpia, confiable y costeable; fortalecer infraestructura (puertos de entrada, marítimos, ferrovías); y proporcionar una fuerza de trabajo capacitada.

Debido a los cambiantes flujos de comercio regional y a la inversión impulsada por las leyes IRA y CHIPS, la región Cali Baja también necesita mirar más allá de sus propios límites geográficos predefinidos para explorar una mayor colaboración interjurisdiccional será necesaria entre los condados de San Diego & Imperial con Los Ángeles, Orange County, y el Inland Empire. Además, Baja California haría muy bien en expandir su nivel de participación transfronteriza con Arizona dado el creciente número de plantas de fabricación de semiconductores que están en desarrollo en ese estado.

Nuevas realidades geopolíticas, económicas y tecnológicas requieren nuevas formas de pensar en nuestra siempre cambiante mega región binacional. Aquí, la selección conjunta de San Diego y Tijuana como la primera **capital de diseño mundial 2024** binacional presenta una oportunidad única para que los interesados clave de nuestra región piensen intrépidamente en cómo aprovechar este momento histórico, el cual tiene la promesa no solo de crear decenas de miles de empleos de calidad y expandir la economía regional de Baja California, sino también de mejorar la calidad de vida para los residentes a ambos lados de la frontera.

VIII. Recomendaciones

Como se destacó en este informe, en los próximos años la región CaliBaja está excepcionalmente posicionada para aprovechar esta oportunidad histórica de reshoring/nearshoring para cadenas de suministro cruciales de alto valor agregado, incluyendo **dispositivos médicos, semiconductores, manufactura de baterías de litio/ vehículos de cero emisiones** e industria **aeroespacial.** Bajo las condiciones correctas, la región también tiene una oportunidad para volverse un destino para **manufactura** futura **de fármacos genéricos y biosimilares.** Para aprovechar esta oportunidad generacional, los líderes regionales en los negocios, gobierno, sociedad civil y academia de San Diego y el condado Imperial y Baja California deben considerar las siguientes acciones:

Gobierno de México

Energía:

• Revisar la política energética del país para promover inversión expandida en proyectos de energía renovable, incluyendo a lo largo del estado de Baja California (solar, eólica, geotérmica) para brindarles a los posibles productores nearshoring la energía limpia y confiable que esperan (y que cada vez más, requieren) para operar en México incluiendo la inversión en una mayor distribución de energía.

Agua:

• Atender los problemas emergentes de escasez de agua de Baja California, promover inversiones transfronterizas futuras en soluciones de gestión de recursos hídricos incluyendo conservación de agua y reutilización de agua.
• Priorizar la reducción de tierras de arado en el Valle de Mexicali para reducir los riesgos de escasez de agua.

Promover la inversión:

• Revivir ProMéxico, establecer una “One-Stop Shop” para reducir retrasos regulatorios (federales, estatales, locales) para inversionistas potenciales de nearshoring.

Baja California

Promover la inversión:

• Dispositivos médicos: Aprovechar las ventajas competitivas de Cali Baja, invitar a empresas a atender los 128 tipos de dispositivos médicos y equipo quirúrgico considerados vulnerables en la cadena de suministro estadunidense y asociarse con el Consejo Mexicano de Negocios en búsqueda de proveedores foráneos clave para manufacturar tecnologías claves para resonancias magnéticas, tomografía, cirugía y equipo de ultrasonido.
• Placas de circuitos impresos (PCI): Asociarse con el Consejo Mexicano de Negocios para establecer un programa piloto en Baja California para incentivar la manufactura de PCI básicos con base en capacidades de diseño ya disponibles en México para incentivar a proveedores extranjeros, en particular de Taiwán, a instalarse en el estado.
• Ensamblaje, prueba y empaquetado (EPE) de semiconductores: Establecer una estrategia transfronteriza regional para atraer instalaciones de EPE y producción de componentes a CaliBaja, aprovechando la proximidad de la región a las instalaciones de fabricación de chips en California y Arizona.
• Farmacéuticos genéricos: Priorizar a la India para una potencial inversión directa extranjera para expandir la producción de fármacos genéricos en Baja California.
• Promover la integración transfronteriza de los hubs de logística de Inland Empire vinculados a los aeropuertos internacionales de San Bernardino y Ontario.
• Buscar oportunidades para fortalecer la disponibilidad de la fuerza de trabajo calificada de Baja California, tales como establecer alianzas académicas transfronterizas y un programa de capacitación vocacional para migrantes con el apoyo de USAID y los bancos de desarrollo multilaterales.

Infraestructura:

• Desarrollar el puerto de Colonet y los vínculos ferroviarios transfronterizos para expandir las oportunidades de importación-exportación para la manufactura.
• Invertir en la infraestructura de carga de VE comerciales de CaliBaja para prepararse para los nuevos requisitos regulatorios de VE de California. Además, responder a otros desafíos (incluido el financiamiento de vehículos nuevos) relacionados con la preparación de los vehículos de acarreo mexicanos para cruzar legalmente a California cuando los mandatos regulatorios del estado entren en vigencia después de 2035.

Seguridad:

• Para contrarrestar el crimen organizado y el atractivo de los cárteles, promover soluciones basadas en la comunidad, incluyendo proporcionar alternativas educativas y vocacionales significativas a los jóvenes y adultos en riesgo.
• Invertir en mejor paga, capacitación y profesionalización de la fuerza policial a lo largo del estado de Baja California. También, considerar el hacer que la policía adopte el uso de cámaras corporales para reconstruir la confianza y la responsabilidad con la comunidad.

Gobierno de los EE. UU.

• Clasificar equipo médico, medicinas esenciales y PCI como actividades económicas esenciales que deben producirse en los EE. UU. o México para asegurar estar preparados en caso de crisis o emergencia nacional estadunidense. Esto estimularía inversiones para promover la resiliencia de la cadena de suministro

California

Manufactura de biosimilares:

• Para aprovechar el grupo de ciencias de vida único de San Diego, considerar incentivar el establecimiento de una instalación de manufactura de biosimilares en el condado de San Diego.

• Establecer un consejo industrial transfronterizo para priorizar y coordinar iniciativas de desarrollo laboral en la región de CaliBaja.

Condados de San Diego & Imperial

Manufactura de biosimilares:

• Catalizar el potencial de manufactura de biosimilares en la región Cali Baja, considerar establecer una empresa no lucrativa de beneficio público que aproveche las fortalezas e incentivos de la región transfronteriza ofrecidos por el estado de California bajo las leyes SB-852 y CALRx

Desarrollo de fuerza de trabajo:

• Promover oportunidades de desarrollo de la fuerza de trabajo transfronteriza para industrias cruciales (electrónica, ciencias de la vida, manufactura avanzada) y fomentar una mayor matriculación de estudiantes de Baja California en centros formativos del área de San Diego & condado Imperial que aprovechen los beneficios de costos de matrícula local de la ley AB 910.

Transporte sostenible:

• Mejorar la movilidad para viajeros transfronterizos a través de la propuesta del tranvía binacional y el proyecto de ferry San Diego-Ensenada junto con cruces fronterizos acelerados para peatones.

Cali Baja

• Promover diseño innovador por medio de la capital mundial de diseño 2024 San Diego-Tijuana para mejorar la habitabilidad en la región fronteriza San Diego-Tijuana en las áreas de vivienda costeable, diseños de edificios energéticamente eficientes/verdes, infraestructura de transporte y gestión de recursos hídricos con un énfasis en innovaciones de reutilización de agua para Baja California.

IX. Conclusión: Un llamado regional a la acción

Las disrupciones a la cadena de suministros provocadas por la pandemia global y las tensiones EE. UU-China han causado que un número creciente de productores estadunidenses y de países terceros busquen activamente inversiones en los Estados Unidos y México. Si líderes cívicos, de gobierno y empresas se ponen de acuerdo para atender los retos emergentes binacionales de la región y aprovechan proactivamente esta oportunidad la región tiene el potencial de obtener más que su parte justa de flujos de capital por nearshoring que se esperan para América del Norte en los próximos cinco años.

Para llevar a cabo el potencial económico de CaliBaja, se requiere un llamado a la acción transfronterizo que catalice la planeación y pensamiento, colaboración, participación e inversión adicional a largo plazo. Como siguiente paso, recomendamos establecer una fuerza especial CaliBaja 2030 que consista en líderes empresariales, civiles y académicos provenientes de toda la región CaliBaja con grupos de trabajo específicos enfocados en el desarrollo económico, desarrollo de fuerza de trabajo y capital humano, recursos naturales (agua y energía), transporte, seguridad, y planeación urbana y regional (incluyendo diseño de edificios verdes). Para promover la eficiencia y evitar la duplicación, el grupo de trabajo propuesto debería buscar aprovechar los grupos de trabajo y grupos de trabajo existentes en la región de CaliBaja.

A corto plazo, se debe hacer un esfuerzo para posicionar la asociación comercial maquiladora de Baja California, INDEX-Zona Costa B.C. a asociarse con el diálogo de CEO estadunidenses y el consejo coordinador empresarial de México, para poder incluir a Baja California como parte de sus programas piloto planeados. Hacer esto catalizará la inversión nearshoring en dispositivos médicos y PCI. El restablecimiento de organizaciones de negocios integrales para facilitar estas iniciativas también debe ser una prioridad para la próxima presidenta de México.

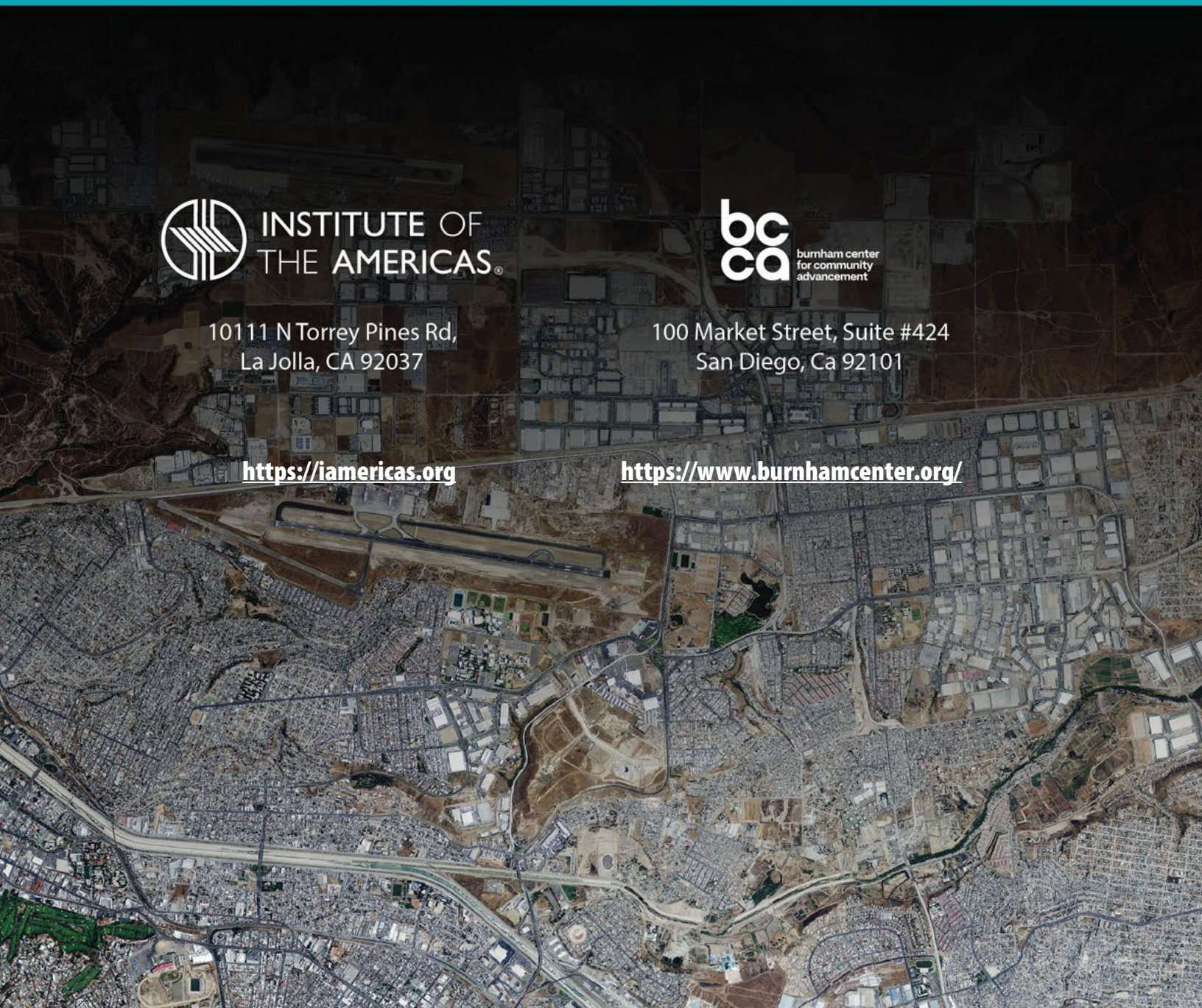
Promover soluciones tecnológicas y de diseño transfronterizas enfocadas en manufactura de máxima calidad, construcción de instalaciones, transporte, espacios cívicos y gestión de recursos hídricos, la conferencia de San Diego-Tijuana capital mundial de diseño 2024 debe aprovecharse para inspirar a innovadores de todo el mundo a que promuevan cambio duradero y transformacional en la región CaliBaja. **Esta ola de inversiones única en esta generación en América del Norte ya está sobre nosotros. La pregunta es, ¿Cali Baja aprovechará la oportunidad?**

[i] Mexico is Poised to Ride the Nearshoring Wave, Morgan Stanley Research, June 21, 2023.
[ii] Mexico's nearshoring boom brings more global companies to U.S. neighbor, CNBC Television, December 7, 2023 https://www.cnbc.com/video/2023/12/07/mexicos-nearshoring-boom-brings-more-global-companies-to-us-neighbor.html
[iii] https://asia.nikkei.com/Economy/Foreign-investment-in-China-falls-to-lowest-level-on-record
[iv] Daniel Zaga, Alessandrea Ortiz, Nearshoring in Mexico, Deloitte, July 13, 2023
[v] Mike Doheny ,Manuel Gómez, Carlos Nolasco, and Carlos Ornelas, To Regionalize or not? Optimizing North American supply chains, McKinsey & Co, December 2022, page 2
[vi] Supply Chain Strategies and Nearshoring Opportunities in the Americas, U.S. Chamber of Commerce/IPSOS, October 2023, page 3
[vii] Ibid
[viii] McKinsey & Co study, page 5.
[ix] Deloitte's analysis indicates that FDI could add another 0.5% to Mexico's GDP with manufacturing output adding another potential 2.4%.
[x] Nearshoring in Mexico: A Path to Consolidate, Deloitte-Mexico (Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S.C.), November 2023, page 8. See related link: https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/finance/articles/nearshoring-en-mexico-los-numeros-detras-del-relato.html
[xi] Ibid
[xii] Ibid
[xiii] Nearshoring Barometer: The Opportunity is Happening, GBM, March 30, 2023, page 17
[xiv] Nearshoring Barometer: The Opportunity is Happening, GBM, March 30, 2023, page 17
[xv] https://www.gob.mx/se/prensa/mexico-recibio-29-mil-millones-de-dolares-de-inversion-extranjera-directa-durante-el-primer-semestre-de-2023?idiom=es
[xvi] Nearshoring in Mexico, Deloitte-Mexico/ Galaz, Yamazaki, Ruiz Urquiza, S.C, November 2023
[xvii] Tesla to build next plant in Mexico, CNN Business, March 1, 2023
[xviii] Monterrey gangs: Bodies dumped in Mexico's business capital, BBC News, September 27, 2023
[xix] Shortage of trained personnel affects Nuevo León industry for the eight month, Monterrey Daily Post, September 27, 2023
[xx] https://mexiconewsdaily.com/news/fears-of-repeat-monterrey-water-crisis-easing/#:~:text=Last%20year%27s%20water%20crisis%20saw,emergency%20due%20to%20severe%20drought.
[xxi] Crisis de Agua en Monterrey, Un problema sin solution?, Expansion, October 5, 2023
[xxii] The CaliBaja Regional Economy: Production, Employment, Trade & Investment, Knauss School of Business, University of San Diego, 2022. Page 2
[xxiii] https://aeroleads.com/list/top-medical-device-companies-in-san-diego
[xxiv] Top 10 U.S. Biopharm Clusters, GenenNews, August 3, 2023
[xxv] Medical Device Industry in Baja California 2022, Tijuana EDC, 2022, page 4 See related link: https://tijuanaedc.org/pdf/2022-medical-device-industry-baja-california.pdf
[xxvi] National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; Health and Medicine Division; Board on Health Sciences Policy; Committee on Security of America's Medical Product Supply Chain; Shore C, Brown L, Hopp WJ, editors. Building Resilience into the Nation's Medical Product Supply Chains. Washington (DC): National Academies Press (US); 2022 Mar 3. 3, Globalization of U.S. Medical Product Supply Chains. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK583730/
[xxvii] https://www.fda.gov/about-fda/reports/executive-order-13944-list-essential-medicines-medical-countermeasures-and-critical-inputs
[xxviii] https://www.fda.gov/about-fda/reports/executive-order-13944-list-essential-medicines-medical-countermeasures-and-critical-inputs; 20201030-EssentialMedicinesList-508.pdf
[xxix] Fact Sheet: 2023 U.S.-Mexico High-Level Economic Dialogue, U.S. Trade Representatives Office, September 29, 2023
[xxx] Opportunities for Strengthening North American Supply Chains on Medical Equipment and Printed Circuit Boards (PCBs), Mexico's Business Coordinating Council, U.S. Representative Office, September 2023.
[xxxi] https://itjuana.com
[xxxii] Jack Ewing and Don Clark, A Shortage of Chips Puts Automakers in a Bind, New York Times, January 14, 2021, B1
[xxxiii] Semiconductors and the Semiconductor Industry, Congressional Research Service (CRS), April 19, 2023, page 1
[xxxiv] SEMI, World Fab Forecast, November 2020
[xxxv] https://www.rdworldonline.com/california-aims-to-grab-chips-act-funds/
[xxxvi] https://www.mercurynews.com/2022/11/17/opinion-california-is-ready-to-lead-u-s-semiconductor-revival/
[xxxvii] https://business.ca.gov/california-continues-to-lead-in-semiconductor-manufacturing-awards-46-million-in-tax-credits-expected-to-generate-more-than-1-3-billion-in-investments/
[xxxviii] https://www.semiconductors.org/u-s-semiconductor-ecosystem-map/
[xxxix] https://www.nytimes.com/2023/02/22/technology/arizona-chips-act-semiconductor.html
[xl] CHIPS Act, Section 107 (Internal Revenue Code 48D).
[xli] https://cronkitenews.azpbs.org/2023/03/31/arizonas-58-billion-in-manufacturing-investments-among-most-in-nation/#:~:text=chip%20factories%20in%20Chandler%20in,by%20federal%20and%20state%20officials
[xlii] Ibid
[xliii] https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3532338/dod-names-8-locations-to-serve-as-new-microelectronics-commons-hubs/
[xliv] https://defensescoop.com/2023/09/20/pentagon-announces-initial-awards-for-2b-microelectronics-commons-program/
[xlv] https://today.ucsd.edu/story/uc-san-diego-joins-usc-led-coalition-to-boost-microelectronics-production-for-5g-6g

[xlvi] National Security Strategy, the White House, October 2022, page 40
[xlvii] https://milkeninstitute.org/report/semiconductor-conference-north-america-summary
[xlviii] https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/fact-sheets/2023/september/fact-sheet-2023-us-mexico-high-level-economic-dialogue
[xlix] Chris Miller and David Talbot, Mexico's Microchip Advantage: The Right Way to Shift the Semiconductor Supply Chain Away from China, Foreign Affairs, August 28, 2023.
[l] https://investors.skyworksinc.com/news-releases/news-release-details/skyworks-receives-mexicos-technology-and-innovation-award
[li] https://evertiq.com/design/54284
[lii] Qualcomm to open first facility in Tijuana, San Diego Union Tribune, July 12, 2023
[liii] Presentation by Chis Miller, author of Chips Wars, at North Capital Forum, Mexico City, October 5, 2023.
[liv] Silvia Pfefer, We can de-risk but not decouple from China, says Raytheon chief, Financial Times, June 19, 2023.
[lv] Ibid.
[lvi] Ibid
[lvii] Ibid
[lviii] Edward White and Kana Inagaki, China starts 'surgical 'retaliation against foreign companies after U.S. led tech blockade, Financial Times, April 16, 2023
[lix] Huzhong Wu, China reveals new details on Raytheon, Lockheed sanctions, Defense News, April 18 2023
[lx] Richard Heydarian, Biden-Xi meeting can't paper over cracks in U.S-China relationship, South China Morning News, November 20, 2023.
[lxi] https://www.sandiegobusiness.org/about-the-region/aerospace/
[lxii] https://tijuanaedc.org/7-most-famous-aerospace-manufacturing-companies-in-mexico/
[lxiii] https://tijuanaedc.org/baja-california-mexico-5-trends-in-the-aerospace-industry/
[lxiv] 2022-TheCaliBajaRegionalEconomy-~.pdf
[lxv] https://mexicobusiness.news/aerospace/news/baja-california-opens-its-doors-aerospace-industry-investments?tag=aerospace
[lxvi] https://home.treasury.gov/news/press-releases/jy1379
[lxvii] https://www.reuters.com/business/autos-transportation/tesla-requests-infrastructure-ahead-mexico-factory-construction-state-govt-says-2023-10-05/
[lxviii] https://www.industryleadersmagazine.com/ev-production-in-mexico-set-to-ramp-up-with-teslas-new-factory-in-monterrey/
[lxix] Ibid
[lxx] https://www.cthermal.com/latest-news/cbs-60-minutes-reports-on-lithium-valley
[lxxi] https://www.youtube.com/watch?v=zfZqpdt3Zy0
[lxxii] https://pangea.stanford.edu/ERE/pdf/IGAstandard/SGW/1999/Lippmann.pdf
[lxxiii] https://www.energy.ca.gov/data-reports/energy-almanac/zero-emission-vehicle-and-infrastructure-statistics/new-zev-sales
[lxxiv] https://www.electrive.com/2023/05/04/toyota-supplies-hydrogen-fuel-cell-powertrain-kits-to-us-truck-manufacturers/
[lxxv] The U.S. Generic & Biosimilar Medicines Savings Report, Association for Accessible Medicines, September 2023, page 2
[lxxvi] https://www.hsgac.senate.gov/wp-content/uploads/2023-06-06-HSGAC-Majority-Draft-Drug-Shortages-Report.-FINAL-CORRECTED.pdf
[lxxvii] La cuestión de las patentes en el Tratado México-Estados Unidos -Canada: ¿un obstáculo para el desarrollo de medicamentos genéricos en México?, Senado de la Republica Mexicana, Temas estrateégicos 86, Diciembre 2020., pg. 6.
[lxxviii] https://travel.state.gov/content/travel/en/traveladvisories/traveladvisories/mexico-travel-advisory.html#Baja%20California
[lxxix] Sara Reardon, Cutting cartel recruitment could be the only way to reduce Mexico's violence, Science, September 21, 2023. https://www.science.org/content/article/cutting-cartel-recruitment-could-be-only-way-reduce-mexico-s-violence
[lxxx] Keegan Hamilton, Policing for the People: Bertriz Magaloni can tell you which criminal justice reforms make communities safter in Mexico and beyond, Stanford Magazine, December 2023, pages 82-83. https://cddrl.fsi.stanford.edu/news/policing-people
[lxxxi] Policing for the People, page 53.
[lxxxii] Ibid
[lxxxiii] https://www.dof.gob.mx/nota~detalle.php?codigo=5704676&fecha=11/10/2023#gsc.tab=0
[lxxxiv] Ibid
[lxxxv] Tijuana, reliant on the Colorado River, faces a water crisis, Associated Press, July 4, 2023.
[lxxxvi] Ibid
[lxxxvii] Estado de Baja California.
[lxxxviii] A. Cortés-Ruiz; I. Azuz-Adeath, Estimating the future hydric needs of Baja California, Mexico. Assessment of scenarios to stop being a region with water scarcity. Water Supply (2021) 21 (6): 2760-2771 https://doi.org/10.2166/ws.2020.198
[lxxxix] Secretaria de Economia, Gobierno de Mexico, 2023
[xc] Javier Rubio-Valazquez, Assessing Water Demand for Agriculture in the Mexicali Valley Aquifer Delta of the Colorado River using Remote Sensing and GIS, Ph.D. dissertation, UC Santa Barbara, September 2020
[xci] In Mexico's dry north, overtapped Colorado River adds to uncertainty, Seattle Times, September 12, 2022
[xcii] IBWC, 2023

[xciii]IBWC, 2023
[xciv]IBWC Briefing, November 8, 2023
[xcv]https://www.enr.com/articles/57126-san-diego-wastewater-plant-damaged-by-tropical-storm-hilary-needs-8m-in-repairs
[xcvi]https://www.sandiegouniontribune.com/communities/south-county/story/2023-10-25/biden-wastewater-treatment-san-diego
[xcvii]IBWC Briefing, November 8, 2023
[xcviii]Millions of gallons of sewage are spewing into San Diego waters. A fix could take weeks, San Diego Union, March 8, 2023.
[xcix]https://www.ocwd.com/gwrs/
[c]Ahmed, M., Mavukkandy, M.O., Giwa, A. et al. Recent developments in hazardous pollutants removal from wastewater and water reuse within a circular economy. npj Clean Water 5, 12 (2022). https://doi.org/10.1038/s41545-022-00154-5
[ci]https://www.waterboards.ca.gov/sandiego/press~room/press~releases/docs/pr090518~swrcb~tijuana~river~lawsuit.pdf
[cii]https://www.ocwd.com/gwrs/
[ciii]Ibid, page 9
[civ]INEGI Informa, 2020 Census Data
[cv]Competitive Strategy & Shared Value in Cali Baja Region.pdf
[cvi]2022-TheCaliBajaRegionalEconomy-~.pdf
[cvii]https://www.gov.ca.gov/wp-content/uploads/2020/09/9.23.20-EO-N-79-20-Climate.pdf
[cviii]Ibid
[cix]https://www.bnamericas.com/en/interviews/the-hurdles-ahead-for-baja-californias-infrastructure-plans
[cx]Banco de México survey, July 2023
[cxi]Laura Gottesdiener and Daina Beth Solomon, Some migrants are swapping their American dream for a Mexican one, Reuters, November 24, 2023 Available at: https://www.reuters.com/world/americas/some-migrants-are-swapping-their-american-dream-mexican-one-2023-11-24/#:~:text=%27VERY%20SOLID%20OPTION%27,Venezuela%2C%20El%20Salvador%20and%20Cuba.
[cxii]Bloomberg Línea, April 17, 2023
[cxiii]The CaliBaja Regional Economy, Production, Employment Trade & Investment, Knauss School of Business, University of San Diego, ~~2022, page 13
[cxiv]News Release: Southwestern College Visits Universidad Autónoma de Baja California to Cerify Academic Partnership, Southwestern College, June 13, 2022
[cxv]News Release: Assemblymember Alvarez Introduces Bi-National Tuition Exemption Pilot Program for Local Community Colleges, Office of Assemblymember David Alvarez, District 80, January 9, 2023
[cxvi]https://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billTextClient.xhtml?bill~id=202320240AB91
[cxvii]https://investors.skyworksinc.com/static-files/8c7d43ac-8fc6-47c4-98df-0626c190fd2f
[cxviii]Chipping Away: Assessing and Addressing the Labor Market Gpa Facing the U.S. Semiconductor Industry, Semiconductor Industry Association, August 23, 2023. https://www.semiconductors.org/chipping-away-assessing-and-addressing-the-labor-market-gap-facing-the-u-s-semiconductor-industry/
[cxix]Gary Robbins, Chula Vista rejoices as powerhouse Arizona State University decides to offer 4-year degree programs at Southwestern College, San Diego Union Tribune, November 17, 2023.
[cxx]Ibid
[cxxi]Laura Gottesdiener, and Diana Beth Solomon, Some migrants are swapping their American dream for a Mexican one, Reuters, November, 24, 2023
[cxxii]https://realestate.usnews.com/places/rankings/most-expensive-places-to-live
[cxxiii]https://www.kpbs.org/news/local/2023/10/26/national-report-says-san-diego-is-the-most-expensive-city-in-the-u-s
[cxxiv]https://realestatemarket.com.mx/noticias/mercado-inmobiliario/40849-ciudad-de-mexico-con-las-propiedades-mas-caras-del-pais
[cxxv]https://www.gob.mx/shf/articulos/indice-shf-de-precios-de-la-vivienda-en-mexico-primer-trimestre-de-2023-333210
[cxxvi]Ibid
[cxxvii]https://www.nbcsandiego.com/news/local/tijuana-housing-market-helping-san-diegans-achieve-dreams-of-home-ownership/3058815/
[cxxviii]https://www.sandiegouniontribune.com/business/real-estate/sd-fi-tijuana-housing-20161006-htmlstory.html
[cxxix]https://voiceofsandiego.org/2023/10/30/border-report-the-wait-to-get-into-tijuana/

bcca
burnham center
for community
advancement



INSTITUTE OF THE AMERICAS

10111 N Torrey Pines Rd,
La Jolla, CA 92037

https://iamericas.org

bcca burnham center for community advancement

100 Market Street, Suite #424
San Diego, Ca 92101

https://www.burnhamcenter.org/