



Oportunidades para el crecimiento de Sinaloa

Cristina Isabel Ibarra Armenta
Coordinadora



Colegio de Economistas del
Estado de Sinaloa, A.C.



Oportunidades para el crecimiento de Sinaloa



Colegio de Economistas del
Estado de Sinaloa, A.C.

Oportunidades para el crecimiento de Sinaloa

Cristina Isabel Ibarra Armenta
(*Coordinadora*)



Colegio de Economistas del
Estado de Sinaloa, A.C.

Oportunidades para el crecimiento de Sinaloa. **Coordinadora:** Cristina Isabel Ibarra Armenta. — *Sinaloa, México.* 2024.

Primera edición

D. R. © copyright 2024 Cristina Isabel Ibarra Armenta

ISBN: **978-607-8964-12-3**

DOI: <https://doi.org/10.61728/AE24003780>



La presente obra fue dictaminada bajo el sistema de doble ciego y cuenta con el aval de los dictámenes de pares académicos en el campo de las ciencias sociales en México.

Edición y corrección: **Astra ediciones**

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, por fotocopia, cualquier otro existente o por existir; sin el permiso previo, por escrito, del titular de los derechos.

HECHO EN MÉXICO | MADE IN MEXICO

Agradecimientos

Este trabajo ha sido resultado no solo del esfuerzo de los autores, sino de los colaboradores del Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa y del trabajo conjunto con de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa, por lo que agradezco a su director, el Dr. Irvin Soto por su colaboración. Reconozco también de manera muy especial al equipo de trabajo de la mesa directiva del Colegio, su vicepresidente Joel Salomón, Tesorera Raquel Astorga, secretaria Sarahí Ramírez, Vinculación pyme Misael Rubio y al Enlace con otros colegios de profesionistas Melitón Alcaraz. También mi reconocimiento al apoyo proporcionado por COPARMEX y la Secretaría de Economía, para la realización del foro, sin su apoyo este no habría sido posible.

Por supuesto agradezco a cada uno de los ponentes que participaron de manera presencial y virtual, así como a los estudiantes del doctorado que entusiastamente presentan sus propuestas.

Mi especial reconocimiento a los miembros del Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, que son miembros muy activos y que, gracias a sus respectivas aportaciones, esta mesa directiva ha podido realizar este gran trabajo. No puedo dejar de agradecer a los jóvenes estudiantes de la FACES UAS que han sido parte de las labores de esta mesa directiva con apoyo de gestión en la elaboración de este libro y el foro organizado, gracias a Alexis Romero y a Dayanna Sainz.

Finalmente, mi especial agradecimiento al presidente de la FCERM Dr. Alejandro Sierra, por impulsar la organización de estos foros a nivel nacional, de los cuales el de Sinaloa fue el primero en llevarse a cabo.

*Cristina Isabel Ibarra Armenta
Presidente Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa A. C.*

Contenido

Presentación.....	13
Introducción	17

Parte I

Análisis general del desempeño económico del estado	21
---	----

Capítulo 1

Desempeño económico de Sinaloa y nuevas oportunidades	23
---	----

Cristina Isabel Ibarra Armenta

Albina Sarahí Ramírez Sánchez

Parte II

Actividades primarias.....	81
----------------------------	----

Capítulo 2

Agricultura.....	87
------------------	----

2.1 Presente y futuro de la horticultura en Sinaloa	89
---	----

Mario Haroldo Robles Escalante

2.2 Sinaloa: El granero de México	97
---	----

Altagracia González Gastélum

Capítulo 3

Ganadería	99
-----------------	----

3.1 Implicaciones de la recuperación del Zoo sanitario en Sinaloa.....	101
--	-----

Tirzo Robles Camargo

3.2 Perspectiva y oportunidades en la ganadería Sinaloense	108
--	-----

Vladimir López Aispuro

Antonio Aguilar Quiñonez

Axel Angulo Zambada

Capítulo 4

Acuicultura	115
-------------------	-----

4.1 Consideraciones sobre la Acuicultura en México	117
<i>Jaime Sánchez Duarte</i>	
4.2 El cultivo de camarón en Sinaloa	120
<i>Carlos Noé Contreras Mendoza</i>	
4.3 El Cultivo de ostión: Desarrollo Sustentable en las comunidades pesqueras de Sinaloa	122
<i>Sergio Noel Niebla Rodríguez</i>	
4.4 Alimento y su impacto económico en la acuicultura.....	126
<i>Crisantema Hernández González</i>	
4.5 Proyecto de constitución y operación de comercializadora de camarón de cultivo.....	130
<i>Roberto Valdez Rodríguez</i>	

Capítulo 5

Turismo y economía terciaria	133
5.1 La gestión del conocimiento y su relación con la innovación en los hoteles Sinaloenses	135
<i>Nora Teresa Millán López</i>	
<i>Axel Octavio Bernal Hernández</i>	
5.2 Turismo y sus oportunidades de crecimiento	142
<i>Elizabeth Olmos Martínez</i>	
5.3 Desarrollo del turismo del estado	147
<i>Jesús Manuel de las Rivas</i>	
5.4 Las industrias creativas en Sinaloa: tres contribuciones para el crecimiento económico	152
<i>Raúl Alfaro Segovia</i>	
5.5 Propuestas y posibilidades utilizando tecnología inmersiva.....	154
<i>Roberto Carlos de la Vega</i>	
5.6 Just Game It	156
<i>Brisa Aguirre Ponce de León</i>	
5.7 De la disrupción a la innovación: una mirada crítica	158
<i>Hiram Ibarra Ríos</i>	

Capítulo 6

El futuro industrial para Sinaloa	159
---	-----

6.1 Oportunidad de Industrialización para Sinaloa	161
<i>Sergio Álvarez Torres</i>	
6.2 Proyecto: Sinaloa, clúster automotriz terminal	166
<i>Constantino Karamanos</i>	
6.3 Talento e Innovación: Ventajas para la Industria Eléctrica en Sinaloa	170
<i>José Miguel Járegui García</i>	
6.4 La bioenergía: el potencial de los residuos agrícolas y urbanos	172
<i>Luis Armando Becerra Pérez</i>	
6.5 Baja industrialización en Sinaloa: causal fuerte de su déficit de desarrollo económico	178
<i>Héctor Enrique Gaxiola Carrasco</i>	

Capítulo 7

Infraestructura y logística.....	183
7.1 Nearshoring, ¿de qué va en Sinaloa? Perspectiva sinaloense	185
<i>José Santos Maradiaga Ceceña</i>	
7.2 Infraestructura y logística	192
<i>Jorge González Olivieri</i>	
7.3 Panorama actual del mercado eléctrico mayorista y nearshoring.....	195
<i>Manuel Alejandro Zamora García</i>	
<i>Ivan Rodríguez Reséndiz</i>	

Capítulo 8

Innovación gubernamental e instituciones.....	201
8.1 La función de la democracia participativa en el crecimiento de Sinaloa	203
<i>Verónica Guadalupe Bátiz Acosta</i>	
8.2 Eficiencia y transparencia en la gestión pública.....	206
<i>César Miguel Valenzuela Espinoza</i>	
8.3 Una nueva ley de planeación para el Estado de Sinaloa	212
<i>Carlos Corrales Díaz</i>	
8.4 En Sinaloa ¿Necesitamos una nueva Ley de Planeación?.....	216
<i>Jorge Rafael Figueroa Elenes</i>	
8.5 La urgente reforma política municipal	220
<i>Guillermo Aarón Sánchez</i>	

8.6 Corrupción y crecimiento económico en Sinaloa: un reto a superar	228
--	-----

Irvin Mikhail Soto Zazueta

Parte III

Participación	237
----------------------------	-----

Capítulo 9

Participación de estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales	239
---	-----

9.1 Introducción.....	241
-----------------------	-----

Irvin Mikhail Soto Zazueta

9.2 Clúster de biorrefinerías Sinaloa.....	245
--	-----

Rosalía Sarai Flores Ceballos

9.3 Consolidación del puerto de Mazatlán como polo de desarrollo ...	257
--	-----

Emmanuel Delgado Avendaño

9.4 Infraestructura eléctrica: un análisis general de Sinaloa y la zona noroeste del sistema eléctrico nacional.....	270
--	-----

Everets Fernando López Jacobo

9.5 La Responsabilidad social universitaria como impulsor para el desarrollo regional.....	278
--	-----

Ana Gabriela Osuna Páez

9.6 Propuesta para la creación de un clúster cacahuatero de la región del Évora	292
---	-----

María del Refugio Manjarrez Montero

9.7 Creación de una agencia independiente para el acompañamiento y seguimiento financiero de las MIPYMES del sector servicios en Sinaloa.....	304
---	-----

Rosaura Isabel Hernández Soto

9.8 Construcción y regularización de viviendas sustentables en asentamientos informales para población en situación de pobreza en Culiacán, Sinaloa.....	313
--	-----

Sacnithé Cárdenas Pérez

9.9 La acuacultura como desarrollo económico local: el caso de Ensenada de Pabellones	323
---	-----

Juanita Fonseca Parra

Marey Fonseca Parra

Presentación

La economía de Sinaloa tiene varios años de estancamiento. Su escaso dinamismo no ha sido suficiente para mejorar las condiciones de vida de la población. Tampoco muestra capacidad para generar empleos, ingresos y las oportunidades de desarrollo que reclaman la presente y las nuevas generaciones. Incluso, son crecientes sus rezagos con respecto al resto del país.

Por ello, tiene fundamental importancia la iniciativa que tuvieron el Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, la Federación de Colegios de Economistas de la República Mexicana, y la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa. La convocatoria al Foro “Oportunidades para el Crecimiento de Sinaloa”, congregó a expertos académicos, a productores y a dirigentes empresariales, con el objetivo de analizar colectivamente la situación presente de la economía sinaloense, y sus posibilidades hacia un futuro cada vez más dinámico e incierto.

Esta convocatoria era una actividad pendiente. Ahora más que nunca, resulta indispensable pensar en una nueva economía regional, más dinámica y con mayor capacidad de crecimiento. Es necesario dialogar para dar impulso a una etapa diferente. La situación prevaleciente durante ya muchos años exige poner en marcha una nueva estrategia de desarrollo. No se trata de romper con lo que ya existe, sino de emprender un conjunto de acciones para mejorar la producción, la competitividad y las condiciones de vida de la población.

De las ponencias y participaciones presentadas en este importante Foro, queda claro que la economía de Sinaloa ha disminuido su aportación a la economía nacional. Como consecuencia, el Producto Interno Bruto per cápita es ahora menor al promedio del país. La agricultura, que ha sido el principal motor del crecimiento regional, hoy se encuentra en una fuerte crisis. Su crecimiento sectorial va hacia abajo, no genera suficiente

valor agregado, y su reconocida productividad no está siendo debidamente aprovechada. La agricultura tampoco ha dado paso a un necesario proceso de industrialización. El turismo y la ganadería son sectores con crecimiento, pero carecen de suficiente capacidad de arrastre sobre el resto de la actividad económica. Se ha generado una enorme desigualdad regional, y Sinaloa se convirtió en una entidad expulsora de población, buena parte de ella bien calificada.

Por todo ello, en la actualidad el crecimiento de la economía sinaloense es lo más importante. Significa mayor actividad productiva, apertura de nuevas empresas, generación de empleos y mayores oportunidades para las nuevas generaciones.

Sin embargo, y de acuerdo con lo expuesto por varios ponentes en el Foro, se están dejando ir las valiosas oportunidades de crecimiento y desarrollo. En tanto, Sinaloa continúa incrementando añejos rezagos. En México, algunas entidades sí están teniendo éxito en su transformación productiva. Se trata principalmente de aquellas regiones cuya economía local está fuertemente ligada a cadenas productivas internacionales. Tal es el caso de Querétaro, Jalisco, Nuevo León, Baja California, Coahuila y Chihuahua, entre otros.

Los gobiernos de dichos estados pusieron en marcha estrategias regionales para promover su actividad productiva. Pero Sinaloa una vez más se está quedando atrás. Ni gobierno y el sector empresarial están tomando la iniciativa que se necesita. Ni juntos ni por separado, han intentado poner en marcha una nueva estrategia económica regional. Ello, a pesar de que durante los últimos años la economía de Sinaloa no ha tenido avances significativos.

En el contexto nacional ha sido y es una economía de media tabla y su tendencia es ir hacia abajo. Su aportación a la economía nacional no pasa del 2 por ciento. Las exportaciones y la inversión extranjera son marginales en el contexto nacional.

La falta de crecimiento económico ha tenido como consecuencia mayor deterioro en las condiciones de vida de la población. La principal actividad económica, la agricultura, continúa envuelta en fuertes problemas de costos, de financiamiento y de comercialización. Es más que evidente que el campo sinaloense requiere de mayor inversión en infraestructura, así como programas fiscales que estimulen la producción y la productividad.

Las empresas han perdido dinamismo y generan escaso valor agregado a los productos del campo. La flota pesquera está deteriorada y la acuicultura sobrevive, no mejora su productividad. La industria sigue siendo un viejo anhelo, y solo el turismo mantiene tasas de crecimiento elevadas, pero se concentra en Mazatlán.

La administración pública ahora también tiene mayor tamaño, sin que haya mejorado su desempeño. Fenómenos como la inseguridad pública, la desigualdad social, la pobreza, el deterioro humano en las poblaciones pesqueras y rurales, se están incrementando. Simplemente no se pueden atender.

Los gobiernos municipales han perdido gran parte de su capacidad de operación. Ya no son impulsores del crecimiento ni del desarrollo. No tienen capacidad para mejorar los servicios públicos. Dejaron de ser promotores de la economía regional y del bienestar de la población. Los ayuntamientos carecen de presupuesto para inversión y sus cabildos son afuncionales y bastante onerosos.

Mientras todo eso sucede, los rezagos sociales y económicos se acumulan. Urge una nueva economía para Sinaloa. No se trata de romper con lo que se tiene, sino de comprender que la vocación productiva de la entidad tiene que modernizarse, dar un salto cualitativo e iniciar una etapa diferente. Hacer crecer la economía regional, generar valor agregado, utilizar economías de escala, e innovar procesos productivos, son ahora premisas muy necesarias.

Sinaloa no puede seguir siendo productor primario que todo vende a granel. Agricultura, ganadería, pesca y minería, tienen que dar el salto hacia el procesamiento industrial de su producción. Hay que promover la investigación de mercados y la creación de nuevos productos. También estimular el surgimiento de un sector fabricante de insumos estratégicos.

Pero de igual manera, es importante generar una nueva identidad productiva para Sinaloa: una imagen que muestre una etapa diferente en el desarrollo. Empresarios y sectores productivos tienen que coordinarse para asegurar la construcción de una nueva economía regional.

Es urgente hacer una reflexión sobre el presente y el futuro de Sinaloa. El Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa y la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UAS, pusieron un excelente escenario

para escuchar a los especialistas, intercambiar opiniones, y para convocar a la sociedad para tomar la iniciativa que posibilite hacer crecer la economía de Sinaloa.

Diversas experiencias señalan que el esfuerzo en materia de desarrollo local debe encaminarse hacia aspectos claramente identificables: infraestructura, conectividad regional, seguridad, aprovechamiento de potencialidades turísticas, atraktividad de inversión y de negocios. Todo lo anterior trae como consecuencia la generación de nuevos empleos y el mejoramiento en el nivel general de salarios.

El reto consiste en diseñar un proyecto de desarrollo de largo plazo. Con objetivos socialmente compartidos, que definan la nueva vocación productiva de la entidad y las acciones que permitirán lograr los objetivos. También dar origen a una política pública para alentar la generación de más empresas. Además, se requiere poner énfasis en un mejor desempeño de las instituciones públicas vinculadas a este tema.

Las conclusiones derivadas del Foro “Oportunidades para el Crecimiento de Sinaloa”, es que es necesario innovar en todas las actividades productivas, plantear nuevos objetivos, hacer más y mejores cosas, y hacerlas de manera diferente. Como sociedad, como gobierno, como integrantes de sectores productivos y, sobre todo como profesionistas de la economía, tenemos que asumir nuevas responsabilidades sociales y políticas. Este es el llamado.

Finalmente, expreso mi reconocimiento a la Dra. Cristina Isabel Ibarra presidenta el Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, y al Dr. Irvin Mikhail Soto, director de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Con este libro, que hoy ponen a consideración de los sinaloenses, ponen en marcha un amplio proceso de reflexión sobre el presente y el futuro de la entidad.

Guillermo Aarón Sánchez
2024

Introducción

El presente libro es una recopilación de propuestas formuladas por expertos académicos, productores y líderes empresariales para impulsar el crecimiento en diversas actividades económicas en el estado. El Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa reúne dichas propuestas en este documento que pone a disposición de la sociedad sinaloense, especialmente, de los tomadores de decisiones para su consideración en la definición de estrategias que le permitan Sinaloa salir de su actual rezago económico. Este proyecto cristaliza los esfuerzos de diversos actores para proponer ideas que lleguen más allá de las palabras y transformen a Sinaloa aprovechando sus oportunidades y generando nuevas, por lo que esta obra escrita representa cobra especial relevancia ante las críticas circunstancias por las que atraviesa el estado de Sinaloa.

La obra incluye algunos de los trabajos presentados en el Foro “Oportunidades para el Crecimiento de Sinaloa” organizado por el Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa, la Federación de Colegios de Economistas de la República Mexicana (FCERM), la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la UAS (FACES-UAS), con el apoyo de la Secretaría de Economía de Gobierno del Estado y COPARMEX, llevado a cabo los pasados 2 y 3 de agosto de 2023, durante el cual se presentaron 35 ponencias divididas en 5 mesas de trabajo como se muestra a continuación:

Mesa 1. Actividades primarias

- 1.1 Agricultura
- 1.2 Ganadería
- 1.3 Acuicultura y pesca

Mesa 2. Turismo y economía terciaria

Mesa 3. Infraestructura y logística

- 3.1 El futuro industrial para Sinaloa
- 3.2 Infraestructura para el crecimiento

Mesa 4. Economía digital e industrias creativas

Mesa 5. Innovación gubernamental e instituciones

Destaco que el foro no incluyó mesas para todas las actividades económicas, u otras de tipo social, sino que los organizadores consideramos que se incluyeron las que pueden ser clave para la transformación económica de Sinaloa, dando cabida a la participación de muy diversos actores y puntos de vista que durante el foro contaron con total apertura para expresar lo que a su visión es necesario realizar para fomentar el crecimiento económico del Estado.

También se presentan los diagnósticos y propuestas realizadas por los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales de la FACES-UAS que resultaron del seminario de especialización en Desarrollo Regional, materia a cargo de una servidora. En este esfuerzo se aprovecharon las lecciones aprendidas durante el curso, además de la experiencia de los estudiantes, para formular una propuesta de desarrollo regional que fuese específica en un tema o actividad económica. Destaco que los estudiantes han tenido experiencia como servidores públicos, en la academia o en el sector privado, por lo que sus perspectivas son diversas, lo que abona enormemente a un trabajo como el presente. De esta forma, la FACES-UAS demuestra que seguimos trabajando para que los conocimientos generados resuelvan problemáticas sociales vigentes y, por lo tanto, haya beneficiarios directos de la investigación y academia que se desarrollan al interior de las aulas. Lo cual también se persigue a nivel nacional, según los lineamientos nacionales de ciencia y tecnología.

Es así que el presente libro recopila las propuestas con base en la investigación y la experiencia de 45 autores. Es necesario señalar que, dada la muy diversa formación y perspectiva de los autores, las presentaciones tienen formatos distintos, algunas con un corte muy pragmático, pero todas priorizando la formulación de propuestas que se hacen en virtud de una problemática identificada.

Los trabajos son de corta extensión buscando el conjunto no sea voluminoso, pero sí práctico y sirva así a los tomadores de decisiones. Por supuesto que se reconoce que hay y habrá otros puntos de vista y nuevos temas que añadir, es así que las ideas aquí vertidas son parte de la carta de posibilidades de expansión del estado.

Cabe destacar que no todas las ponencias se incluyen en este documento, con el fin de seleccionar aquellas que tuviesen tonos más propositivos

que diagnósticos. Asimismo, en el proceso de edición se redujo la extensión de algunos trabajos preservando un corte pragmático, por lo que pido de antemano una disculpa a los autores, pero el consejo editorial justifica las modificaciones en aras de mantener congruencia y consistencia a lo largo de la obra.

Organización del libro

Parte I.

La primera parte presenta un análisis general del desempeño económico del estado, así como de los aspectos claves que deben ponerse sobre la mesa para la diversificación económica en el largo plazo que permita elevar el valor agregado per cápita y los salarios medios.

Parte II.

Contiene las presentaciones y ensayos de los ponentes que participaron en el foro mencionado. Al inicio se hace una breve introducción a manera de resumen destacando los puntos en los cuales se encontró mayor convergencia entre los ponentes.

Parte III.

En esta parte se incluyen los trabajos elaborados por los estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales de la FACES-UAS.

Parte I

Análisis general del desempeño económico del estado

Capítulo 1

Desempeño económico de Sinaloa y nuevas oportunidades

*Cristina Isabel Ibarra Armenta
Albina Sarahí Ramírez Sánchez*

Introducción

A fin de analizar el desempeño económico del estado y los diversos aspectos relevantes para el mismo se presentan en este capítulo gráficas y datos que evidencien la situación de la entidad.

Sinaloa es un estado que está rezagándose del crecimiento y la transformación económica del país. Si bien, cuenta con elementos muy positivos y posee características que podrían generar mejores condiciones de vida, a la fecha es uno de los estados que más ha perdido terreno por su aportación a la economía nacional, incluso en el sector primario, cuya fortaleza ha sido destacada históricamente. Así, a pesar de los altos niveles de productividad del sector agrícola en varios cultivos, especialmente el maíz, y con horticultura de exportación, una industria de la carne fuerte y competitiva, y un sector acuícola también con alta capacidad de producción, en los últimos años otros estados han fortalecido su producción primaria logrando crecer más que nuestra entidad.

Además, con base en las ideas reunidas por los autores participantes en el foro, así como el análisis de los fenómenos económicos nacionales e internacionales, se lanzan aquí propuestas para el desarrollo de una visión del Sinaloa posible a largo plazo.

Desempeño económico y perspectivas

Migración interestatal e internacional

La migración es un fenómeno natural en la sociedad mismo que con frecuencia se encuentra vinculado con razones económicas, esto es, las personas migran en busca de oportunidades laborales y/o mejores condiciones de vida, y en otros casos, la migración puede generarse a raíz de condiciones extremas como inseguridad o eventos catastróficos en el lugar de residencia. Es así que los territorios con mayor capacidad de generación de empleos tienden a ser los receptores de población, mientras que los expulsos son aquellos cuya dinámica económica no es suficiente para hacer atractivas las condiciones económicas para su población.

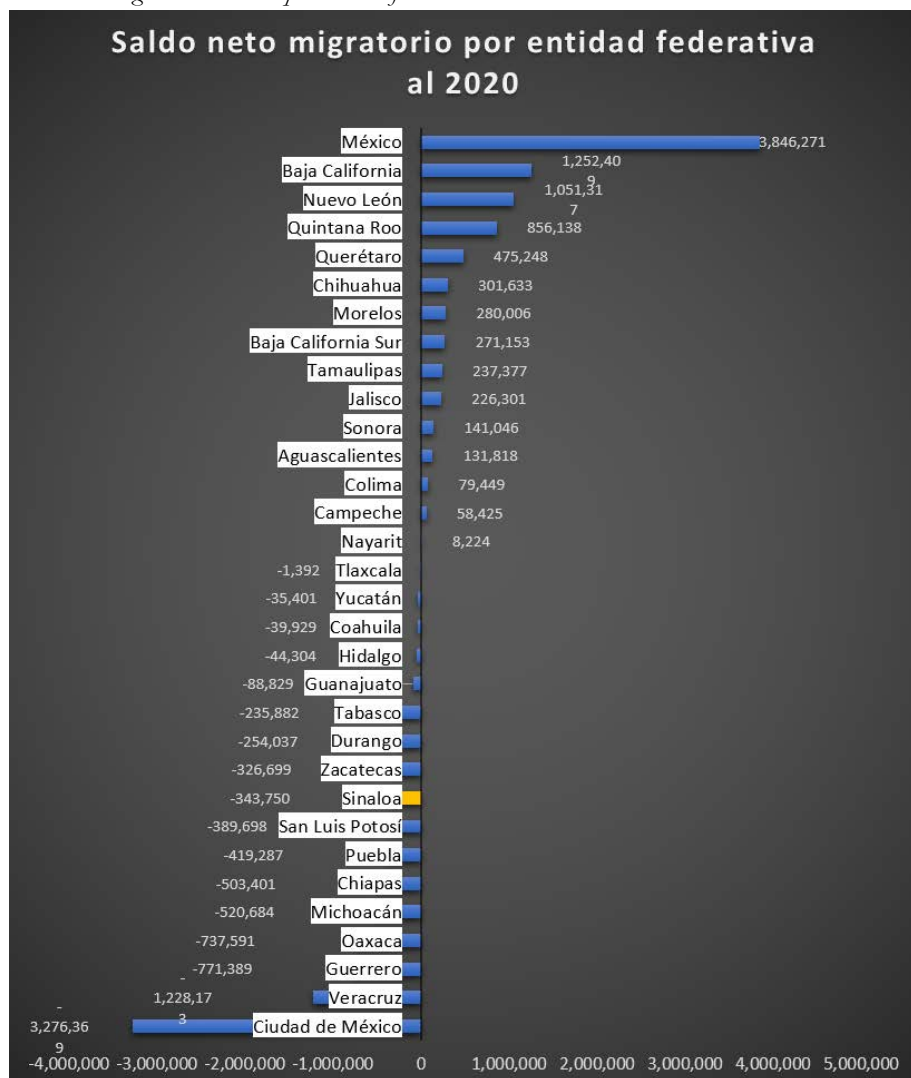
Sinaloa es un expulsor neto de población hacia otros estados de la república y también hacia Estados Unidos debido a la escasez de puestos de trabajo mejor remunerados o que ofrezcan más oportunidades de desarrollo, especialmente para los miles de egresados de las universidades del estado. Que, dicho sea de paso, la oferta educativa sinaloense es diversificada, pero las empresas continúan concentrándose en las actividades primarias, el comercio, el turismo, restaurantes y otros servicios.

En la gráfica 1 se presentan los datos del saldo neto migratorio histórico por entidad federativa al 2020, Sinaloa se encuentra entre los estados perdedores de población. Según las estadísticas del último censo de INEGI, más de 343 000 personas nacidas en Sinaloa ahora viven en otra entidad. Destaca también que los estados con mejor desempeño económico o con mayor crecimiento en el sector industrial, son las entidades que han ganado población.

Según información publicada por INEGI, conforme al origen y destino de la migración, la población que en el 2020 ya habitaba en otro estado, pero que en el 2015 residía en Sinaloa suman 91 306 personas. En otras palabras, tan solo en 5 años, según el último censo Sinaloa perdió alrededor de 91 000 personas que emigraron hacia otros estados. Es de particular importancia que gran la mayoría de ellos se dirigen hacia Baja California (27 %) y Sonora (19 %). Otros destinos favoritos son Jalisco (9%) y Baja California Sur (6 %).

Gráfica 1.

Saldo neto migratorio histórico por entidad federativa



También, hay estados que recibieron cantidades importantes de población que en 2015 residía en otros estados del país. Esto se puede ver en la ilustración 1, que muestra a Sinaloa como un estado que, si bien recibe migrantes de otros estados, estos son pocos, en comparación de otras entidades, lo que indica que la dinámica económica es también reducida.

Producto Interno Bruto (PIB) per cápita y desempeño económico

1.2.1 ¿Es el PIB un indicador apropiado de la riqueza de una nación?

La producción per cápita es un indicador muy importante de riqueza en el medio económico, aunque en años recientes hay cada vez más críticas a este como una medida de bienestar. Sin embargo, no se debe perder de vista que, si bien hay elementos significativos desde el bienestar objetivo y subjetivo que no se limitan al ingreso económico, dada la metodología de medición del PIB, que tiene una estimación de partida doble, nos da una medida muy amplia de la generación de riqueza que pueda ser invertida de manera pública o privada.

Al tener el PIB una medición de partida doble, esto es, que mide el valor económico de la oferta (producción) y el gasto (demanda). La oferta se compone de los productos que están disponibles para el consumo en una nación, más exportaciones menos el valor de las importaciones. Dado que las exportaciones representan ingresos y empleos, estas se cuentan de manera positiva, mientras que las importaciones se cuentan de forma negativa, ya que representan la salida de recursos y, por tanto, generación de riqueza y empleos en otras latitudes. La medición del PIB es bastante rica ya que hace también mediciones de los márgenes de comercialización de la producción, de la utilización de los bienes consumidos en el territorio, es decir, si se emplearon para consumo final por parte de los hogares, para inversión por parte de las empresas, si fueron compras del gobierno para consumo o inversión, y además si la producción de los bienes y servicios fue pública o privada. Así, las estadísticas completas del PIB nos dan información muy rica sobre el valor de la producción de las empresas privadas, pero también del gobierno.

Por el lado del ingreso, viéndolo de una forma muy sencilla, el PIB representa el ingreso que obtienen los trabajadores por remuneraciones, las utilidades de las empresas o dueños del capital, y los impuestos que recauda el gobierno. De tal forma que el valor monetario del PIB, independientemente de la forma en que se reparta la riqueza, da cuenta de la capacidad de gasto de los privados y del gobierno. En consecuencia, el PIB per cápita, dirá el promedio de la capacidad de gasto de los trabajadores, los empresarios y el

gobierno, en conjunto. Esto es fundamental cuando queremos expresar el bienestar, porque el bienestar no está indicado solamente por los ingresos privados que obtenemos como producto de nuestro trabajo, sino también por los bienes públicos que como sociedad creamos y a los cuales tenemos acceso; como la educación, la salud, la seguridad, la recreación, la infraestructura deportiva, cultural, la infraestructura productiva como carreteras, puertos, ferrocarriles, telecomunicaciones, entre otras.

Dado que el gasto público se convierte en bienes y servicios públicos; el ingreso privado en el patrimonio familiar; y las utilidades empresariales en acumulación y crecimiento de las empresas y, por ende, en más empleos; si estos —ingresos de gobierno, trabajadores y empresas— crecen, en el largo plazo tendremos una sociedad que va acrecentando su bienestar y calidad de vida. Debe destacarse también la gran importancia del crecimiento del gasto de las empresas que proviene de sus utilidades y en economía llamamos inversión. Si la inversión crece, la producción de bienes y servicios crece, y con ello el empleo. Mientras que también si el gasto público crece para incrementar bienes y servicios públicos ello hace posible el acceso de las familias a bienes que de forma privada no sería posible obtener. Además, los bienes y servicios públicos, así como la infraestructura pública, mejoran las condiciones de producción de las empresas, lo que se potencia su productividad, ya sea por el acceso a mayor y mejor infraestructura, como por una mano de obra con mejor calificación y saludable. Mientras que el acceso a la seguridad pública y otros servicios de defensa, acuerdos comerciales, aduanales, entre otros, son también vitales para el desarrollo de la vida económica de un país y su crecimiento económico de largo plazo.

Resumiendo, al reflexionar todos los elementos que se incorporan en la estimación del PIB, es claro que el crecimiento del PIB per cápita no solo es un indicador del incremento en el ingreso privado, sino que indica la capacidad de la economía de acumular capital público, privado, y familiar, lo que transforma la vida de las sociedades en el largo plazo.

Una vez que esto ha quedado claro, es más fácil comprender por qué el crecimiento tan limitado en México del PIB per cápita en las últimas tres décadas se reflejan en una sociedad que no ha visto un incremento considerable de su ingreso y bienestar, y que tiene problemas de acceso a servicios básicos como la salud y la educación. Además, la infraestructura pública

sigue siendo un reto que dificulta la mejora en la productividad de las empresas, mientras que la seguridad pública es un lastre para nuestra sociedad.

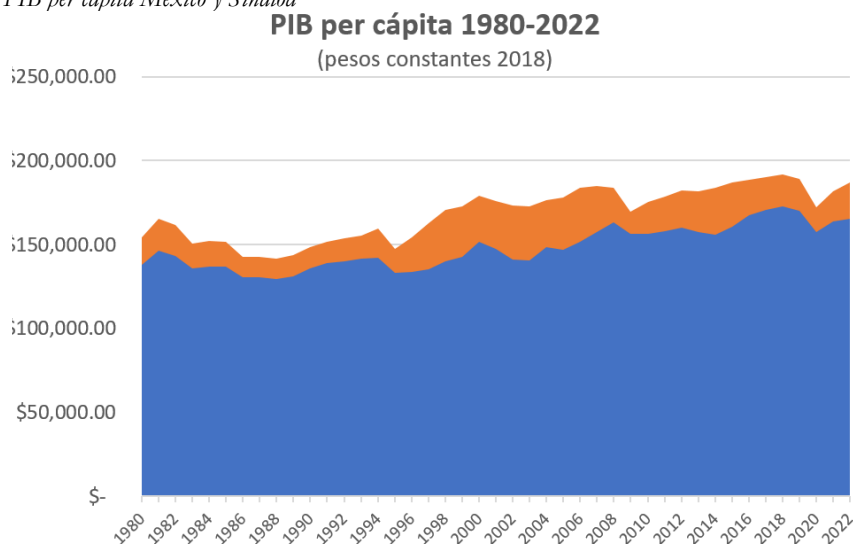
De manera similar, el comportamiento del PIB per cápita a nivel estatal indica la riqueza promedio generada por las empresas localizadas en el estado, aunque debido al pacto federal, el tema de gasto público no precisamente se corresponde solamente con la riqueza generada en un estado, pues el gobierno federal puede invertir en proyectos específicos, por lo que el gasto público y los servicios no están limitados en función del ingreso de gobiernos estatales y municipales. También algunas veces hay cuestiones administrativas que hacen que empresas localizadas en una entidad, su gasto aparezca en otra. De ahí que la estimación de la producción y el ingreso estatal es más complicada de estimar y su publicación lleva mayor rezago temporal que en el nivel nacional. Por ejemplo, cada año en diciembre se publica la estimación del PIB estatal del año anterior, es decir, lleva casi dos años de retraso, así en diciembre de 2024 se publicará la estimación del PIB por entidad federativa para el 2023.

1.2.2 PIB per cápita y aportación a la producción nacional desde 1980

Dicho todo lo anterior, se presenta a continuación el comportamiento del PIB per cápita para Sinaloa comparándolo con la media nacional, empleando las últimas cifras disponibles, así la gráfica 2 muestra el comportamiento promedio de los últimos 42 años. Se observa que Sinaloa ha mantenido un PIB per cápita por debajo de la media nacional, con algunos periodos en que la brecha fue menor, aunque se observa el crecimiento de la misma para el periodo 1995-2007 y 2011-2018.

Gráfica 2.

PIB per cápita México y Sinaloa



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, Cuentas nacionales última actualización 05/07/24 y datos abiertos proyecciones de población. PIB a precios de mercado.

■ República Mexicana ■ Sinaloa

Comparado con todas las entidades, Sinaloa tuvo un crecimiento de su PIB per cápita ligeramente por debajo de la media nacional. Esto se puede observar en la tabla 1, donde se ordenaron los datos de mayor a menor según el crecimiento para el periodo por entidad federativa. Hay estados como que sobresalen muy por encima de la media nacional. Por ejemplo, Zacatecas logró duplicar su PIB per cápita en estos 42 años, y la Ciudad de México estuvo también muy cerca de lograrlo. Mientras que estados como Campeche y Quintana Roo, tuvieron un desempeño menos favorable, principalmente debido al comportamiento de la industria extractiva, específicamente de petróleo. Sinaloa acrecentó su PIB per cápita en solo 20 %, 1 punto porcentual por debajo de la media, y muy por debajo de las entidades punteras en este indicador.

Tabla 1.
PIB per cápita por entidad federativa

Entidad	PIB per cápita 1980*	Ranking 1980	PIB per cápita 2022*	Ranking 2022	Crecimiento del periodo
República Mexicana	\$ 154,483.65		\$ 186,735.53		21%
Zacatecas	\$ 65 277.56	32	\$ 134 937.89	22	107 %
Ciudad de México	\$ 204 418.97	9	\$ 395 133.96	2	93 %
San Luis Potosí	\$ 108 765.71	25	\$ 183 423.92	15	69 %
Chihuahua	\$ 148 265.86	14	\$ 233 477.18	8	57 %
Michoacán	\$ 87 659.04	31	\$ 133 071.37	23	52 %
Agascalientes	\$ 140 951.07	15	\$ 211 050.97	10	50 %
Guanajuato	\$ 119 825.03	20	\$ 174 491.51	17	46 %
Durango	\$ 115 210.98	22	\$ 159 221.60	19	38 %
Puebla	\$ 89 387.14	29	\$ 121 224.09	28	36 %
Tamaulipas	\$ 155 474.88	13	\$ 204 908.79	13	32 %
Yucatán	\$ 118 496.40	21	\$ 152 615.83	20	29 %
Nuevo León	\$ 245 612.82	6	\$ 315 995.73	3	29 %
Sonora	\$ 203 857.20	10	\$ 258 405.94	6	27 %
Coahuila	\$ 231 233.08	8	\$ 285 727.29	4	24 %
Jalisco	\$ 171 218.85	12	\$ 207 933.53	12	21 %
Sinaloa	\$ 137 989.94	16	\$ 165 264.10	18	20 %
Nayarit	\$ 107 280.57	26	\$ 127 294.02	27	19 %

Entidad	PIB per cápita 1980*	Ranking 1980	PIB per cápita 2022*	Ranking 2022	Crecimiento del periodo
Veracruz	\$ 109 097.06	24	\$ 128 240.55	25	18 %
Colima	\$ 181 420.87	11	\$ 197 031.35	14	9 %
Tabasco	\$ 250 796.75	4	\$ 260 481.59	5	4 %
México	\$ 123 073.06	19	\$ 127 735.78	26	4 %
Hidalgo	\$ 134 129.99	18	\$ 135 278.88	21	1 %
Querétaro	\$ 233 478.57	7	\$ 234 448.43	7	0 %
Oaxaca	\$ 99 198.35	27	\$ 98 074.25	30	-1 %
Guerrero	\$ 88 919.18	30	\$ 85 948.66	31	-3 %
Tlaxcala	\$ 109 964.99	23	\$ 105 048.94	29	-4 %
Morelos	\$ 135 641.85	17	\$ 128 881.50	24	-5 %
Baja California Sur	\$ 245, 946.15	5	\$ 209 680.99	11	-15 %
Baja California	\$ 334 665.31	3	\$ 233 103.16	9	-30%
Chiapas	\$ 92 430.03	28	\$ 63 739.95	32	-31 %
Quintana Roo	\$ 404 764.59	2	\$ 180 301.58	16	-55 %
Campeche	\$ 1 201 749.26	1	\$ 499 789.19	1	-58 %
*Valores constantes de 2018					

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, última actualización julio 2024, y datos de CONAPO.

Al mismo tiempo, la participación de la economía sinaloense con relación a la economía nacional pasó de ser 2.4 % en 1980 a 2.1 % en 2022. Mientras que entre las entidades que incrementaron su aportación al PIB nacional se encuentran los estados con pujanza en el sector secundario como Nuevo León, Guanajuato, Chihuahua y Querétaro. Por el contrario, entre los estados que más perdieron aportación son la Ciudad de México y Campeche. Estos resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2.

Participación de las entidades federativas en el PIB nacional

Entidad	1980	2018	Diferencia
Nuevo León	5.9	7.9	2.1
Guanajuato	3.5	4.6	1.1
Chihuahua	2.9	3.8	0.9
Querétaro	1.7	2.4	0.8
Quintana Roo	0.9	1.5	0.6
Aguascalientes	0.7	1.3	0.6
Puebla	2.9	3.4	0.5
San Luis Potosí	1.8	2.2	0.4
Coahuila de Zaragoza	3.4	3.9	0.4
Yucatán	1.2	1.5	0.3
Sonora	3.0	3.2	0.3
México	8.9	9.1	0.2
Baja California Sur	0.5	0.7	0.2
Tamaulipas	2.9	3.1	0.2
Michoacán de Ocampo	2.5	2.7	0.2
Zacatecas	0.7	0.9	0.2
Jalisco	7.3	7.4	0.1
Tabasco	2.6	2.6	0.1
Tlaxcala	0.6	0.6	0.0
Colima	0.6	0.6	0.0
Baja California	3.8	3.8	0.0
Durango	1.3	1.2	-0.1
Nayarit	0.7	0.7	-0.1
Morelos	1.2	1.1	-0.2
Hidalgo	2.0	1.8	-0.2
Sinaloa	2.4	2.1	-0.3
Chiapas	1.9	1.5	-0.4
Guerrero	1.8	1.3	-0.6
Oaxaca	2.3	1.7	-0.6
Veracruz de Ignacio de la Llave	5.7	4.3	-1.4
Ciudad de México	17.4	15.0	-2.4
Campeche	4.9	1.9	-2.9

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Estructura económica

La estructura económica de un país o región es un indicador sobre la proveniencia de la producción según el tipo de actividades económicas que se llevan a cabo. Generalmente las actividades se clasifican en primarias, secundarias y terciarias. Esta clasificación se relaciona con el valor agregado, o transformación que añaden las empresas al producto final. Entre más valor agregado o procesos de transformación ocurran antes del producto final hay mayor participación de empresas y/o capital humano. Las actividades primarias son las que añaden menos valor agregado, estas son las tradicionales como la agricultura, ganadería, caza, pesca y aprovechamiento forestal. Las actividades secundarias incluyen desde la minería hasta la industria manufacturera y en el sector terciario se encuentran las actividades de servicios.

Tradicionalmente los economistas han discutido cómo es que las naciones avanzadas pasaron de tener un sector primario predominante al desarrollo de un estadio industrial y posteriormente a la era de los servicios y, en virtud de ello, se discute también si todas las naciones tienen que pasar por estas etapas para alcanzar el desarrollo. La discusión es aún un tanto inacabada ya que el sector industrial ha venido también reconfigurándose con el surgimiento de industrias de bajo, medio y alto valor agregado, de tal forma que naciones en desarrollo que tienen presencia de industria manufacturera de bajo valor agregado como la textil, tampoco han logrado elevar su ingreso y transformarse a economías avanzadas, es el caso de países asiáticos como Vietnam, Bangladesh o Pakistán, que destacan actualmente por su producción textil.

Las naciones buscan incrementar o impulsar la creación de valor y, por tanto, modificar su estructura económica de una economía tradicional, es decir, con actividades de baja generación de valor agregado, a una con mayor producción industrial y de servicios, especialmente en industrias de mayor tecnificación tecnológica, ya que generarán empleos mejor pagados y sus efectos multiplicadores serán mayores, principalmente si estas son industrias nativas, es decir, que crecieron y se desarrollaron dentro del país.

En México la estructura económica por importancia de los tres grandes sectores ha cambiado en las últimas cuatro décadas, y mientras las activi-

dades primarias como las secundarias pierden importancia, son las actividades terciarias las que han ganado esta parte en la estructura, ocurriendo algo similar para Sinaloa, lo que se observa en la tabla 3.

Tabla 3.

Estructura económica por grandes sectores México y Sinaloa

Actividad	1980		2022		Diferencia 1980-2022	
	México	Sinaloa	México	Sinaloa	México	Sinaloa
Primarias	3.9	11.9	3.5	10.5	-0.4	-1.4
Secundarias	38.7	22.3	31.8	18.3	-6.9	-3.9
Terciarias	51.7	60.7	59.2	66.9	7.5	6.2

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

Estos cambios, aunque a vista general parecen poco significativos, al interior de las industrias y subsectores, se refleja un cambio importante en las actividades, especialmente a nivel nacional. El crecimiento por sectores de forma más específica se analiza en la siguiente subsección.

Crecimiento por sectores

En la tabla número 4 se muestra el crecimiento promedio de las actividades por grandes sectores, esto es, primario, secundario y terciario para las primeras cinco entidades en cada sector, así como la media mexicana y el dato para Sinaloa. Se agregó también un ranking según el crecimiento promedio en todo el periodo 1980-2022. Según este ranking Sinaloa no está en las primeras cinco entidades con mayor crecimiento en ninguno de los sectores. Por crecimiento acumulado el sector servicios fue el que más creció en Sinaloa, pero aun así está muy por debajo de la media nacional, y lo mismo ocurre con las demás actividades. Por ranking de crecimiento en esos 42 años Sinaloa ocupa el lugar número 17 en el sector primario, el 24 en el secundario y el 25 en el terciario.

Tabla 4.*Crecimiento acumulado de los sectores de actividad económica 1980-2022 en valor agregado.*

Crecimiento acumulado de los sectores de actividad económica 1980-2022		
Actividades primarias	Crecimiento	Ranking
Estados Unidos Mexicanos	105 %	
Aguascalientes	273 %	1
Michoacán de Ocampo	241 %	2
San Luis Potosí	215 %	3
Querétaro	195 %	4
Jalisco	183 %	5
Sinaloa	77 %	17
Actividades secundarias	Crecimiento	Ranking
Estados Unidos Mexicanos	90 %	
Zacatecas	551%	1
Aguascalientes	323 %	2
Yucatán	220 %	3
Guanajuato	214 %	4
San Luis Potosí	209 %	5
Sinaloa	66 %	24
Actividades Terciarias	Crecimiento	Ranking
Estados Unidos Mexicanos	164 %	
Zacatecas	551 %	1
Aguascalientes	323 %	2
Yucatán	220 %	3
Guanajuato	214 %	4
San Luis Potosí	209 %	5
Sinaloa	122 %	25

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

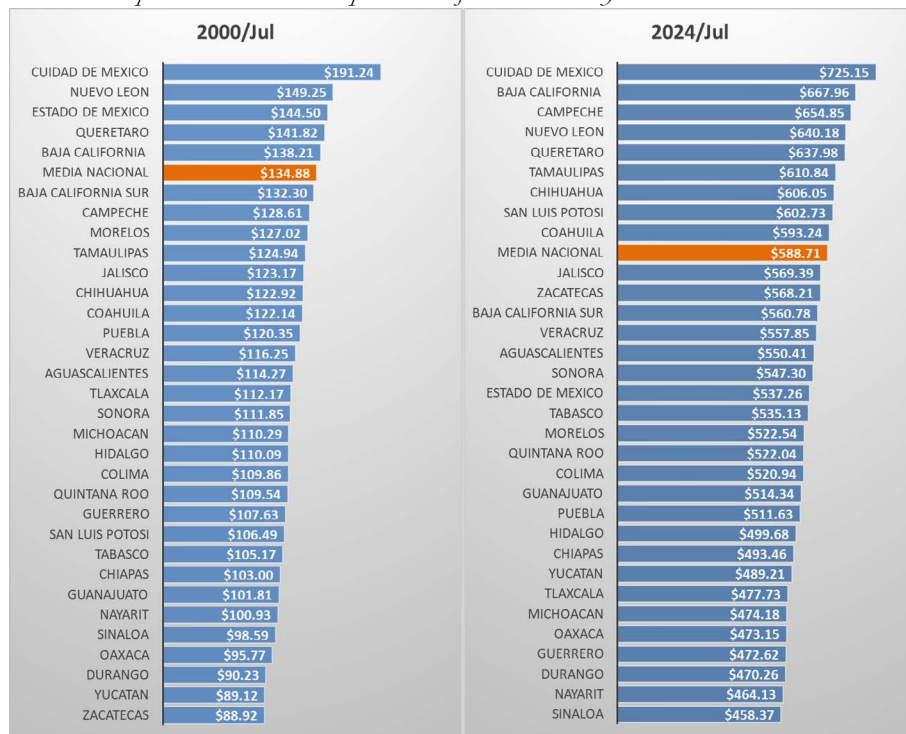
Estos datos evidencian que no obstante la alta productividad del sector agrícola y el crecimiento de la ganadería, acuacultura, así como un desarrollo muy significativo del sector servicios, la generación de valor agregado está muy por detrás de la media nacional y de otras entidades federativas.

Salarios

Desafortunadamente las actividades terciarias de Sinaloa son preponderantemente de comercio y este tipo de actividades tienen bajos niveles salariales y sus efectos multiplicadores en la economía son muy limitados. Así, Sinaloa ha pasado a ser el último lugar a nivel nacional en salario promedio al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), como se muestra en la Gráfica 3, aunque en el primer dato disponible de julio del 2000, la posición no era tan buena, esta empeoró.

Gráfica 3.

Salario diario promedio ante el IMSS por entidad federativa 2000 y 2024

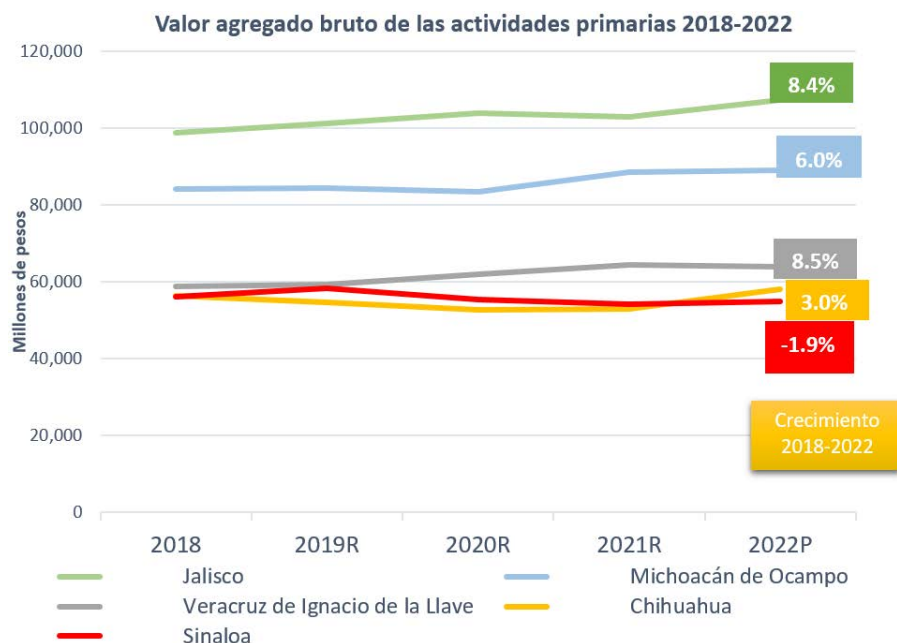


El campo sinaloense: desempeño y perspectivas

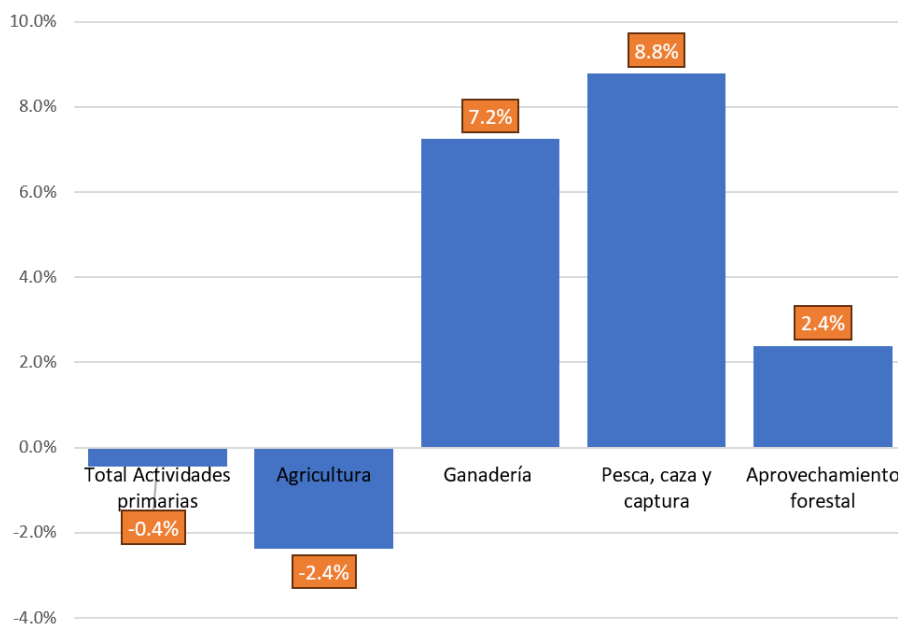
Las actividades primarias tienen limitado valor agregado y, por tanto, menor capacidad de arrastre, debido a que su cadena de valor es más corta. Además, presenta otros inconvenientes; generalmente se trata de bienes perecederos que no pueden almacenarse, las ganancias son distribuidas de forma desigual para los productores, comerciantes al mayoreo y al menudeo, aunado al hecho de que, por ser bienes básicos, el crecimiento de su demanda es pequeña, y en términos de precios, tampoco se establecen según el productor quisiera. Aun así, la agricultura Sinaloense ha tenido un desempeño muy sobresaliente por sus altos niveles de productividad. Con la gran cantidad de distritos de riego, empleo de tecnología y mayor tamaño de las unidades de producción que la media nacional, el campo sinaloense sobresale por su capacidad de exportación de hortalizas y alta productividad en maíz. Siete municipios sinaloenses se encuentran entre los primeros 10 productores de maíz a nivel nacional y para el ciclo 2022/2023 Sinaloa fue el estado con mayor productividad en este cultivo. Mientras que la horticultura sinaloense posee grandes ventajas, como también destacó el MC Mario Haroldo en su exposición en la mesa correspondiente en el foro.

Sin embargo, un sector primario altamente productivo ha resultado insuficiente para la generación de industrias que ofrezcan mejores salarios y oportunidades de crecimiento lo que convierte al estado en un expulsor de población. Además, el sector primario Sinaloense ha perdido importancia en el plano nacional, y su crecimiento acumulado en los últimos cuatro años ha sido negativo, de tal forma que incluso el valor agregado de Chihuahua ya rebasó a Sinaloa, dejándolo en el cuarto puesto por el valor de su producción primaria, esto se muestra en la gráfica número 4. Se observa que según los últimos datos disponibles Sinaloa ocupa el quinto lugar por su aportación productiva de las actividades primarias a nivel nacional.

Gráfica 4. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Nota, valor agregado a precios constantes de 2018.



Si se desagrega el sector primario, se observa que en realidad este comportamiento se debe a que son las actividades agrícolas las que han perdido importancia en el estado, de tal forma que, si se analiza solamente el último dato disponible, 2021/2022, la agricultura muestra crecimiento negativo, como se ve en la gráfica 5. Sin embargo, este comportamiento del campo Sinaloense ha sido aún peor para el 2022/2023 y 2023/2024, primero por el muy conocido tema de los precios de los granos en el ciclo 2022/2023 y después por la sequía extrema vivida en el 2023/2024.

Gráfica 5. *Fuente:* Elaboración propia con datos de INEGI. PIB por entidad federativa.**Crecimiento por subsectores de actividad económica en el sector primario 2021-2022**

Dado que el tiempo para la estimación del valor de la producción total lleva un rezago importante, no se conocen aún los estragos económicos totales, no obstante, ya en el último trimestre del 2023 según el Índice Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAE), en comparativa con el último trimestre del 2022 Sinaloa cayó en el último lugar de crecimiento económico en México, principalmente derivado de una caída en 36 % de la actividad primaria. El crecimiento por entidad federativa según el ITAE se muestra en la gráfica número 6, al último trimestre de 2023.

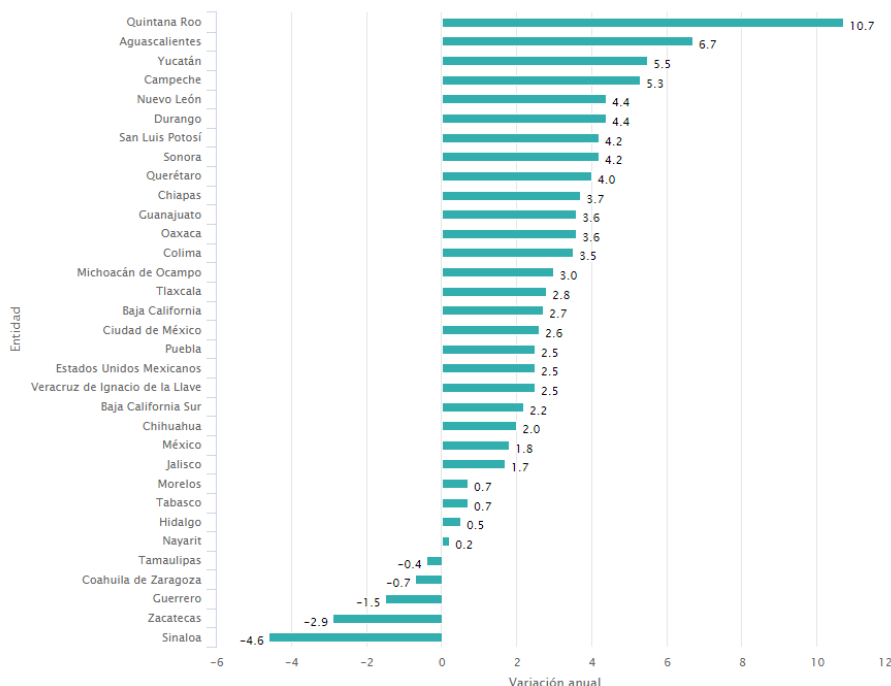
Cabe subrayar que, según el mismo indicador, al primer trimestre del 2024 Sinaloa tuvo un mejor desempeño, aunque dado que este es un indicador de volumen físico, la estimación de las pérdidas a raíz de la sequía están aún por conocerse.

Gráfica 6.

Crecimiento del Indicador Trimestral de Actividad Económica Estatal (ITAE) cuarto trimestre 2023, comparado al cuatro trimestre 2022.

Variación porcentual anual

2023 4T



Fuente: INEGI.

La problemática de la sequía durante el ciclo Otoño-Invierno fue muy importante para toda la república, pues prácticamente todas las entidades federativas cerraron el ciclo de lluvias con una menor captación de agua en sus presas en relación con el 2022/2023. En la media nacional las presas tenían un almacenamiento mucho menor que el año anterior por el mes de octubre, cuando la temporada de huracanes termina. Ya al inicio del ciclo Otoño-Invierno se presentaban problemas, pero a medida que este avanzó, la sequía se agudizó y en enero 2024 el almacenamiento promedio de las presas fue de 18 puntos porcentuales menos que en el mismo mes de 2023. Hubo estados como Chihuahua que cerraron con un nivel de 44 puntos porcentuales menos, Durango de 43, Zacatecas de 32, y Sinaloa de

29. En la tabla 7 se muestra los datos del almacenamiento en las presas por entidad federativa al 15 de enero de 2024, en comparación con la misma fecha en 2023, según datos de CONAGUA.

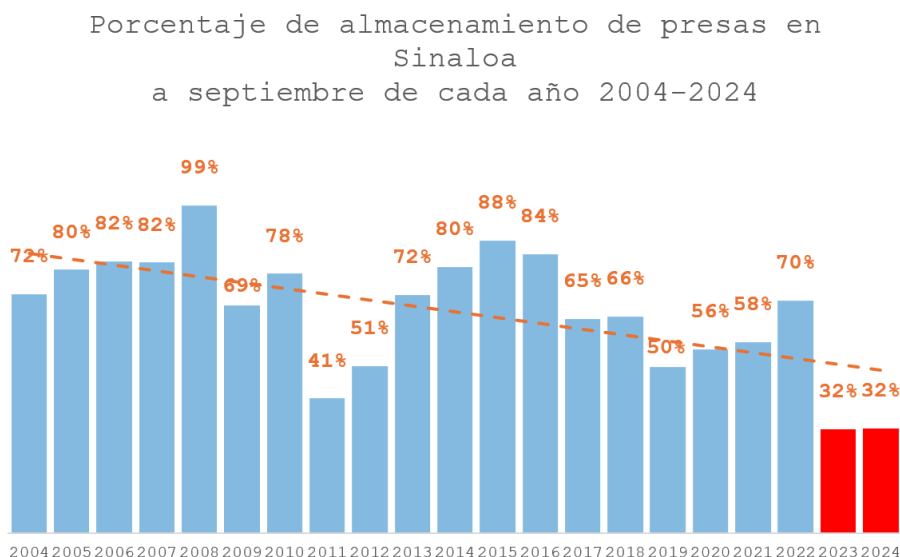
Tabla 5. *Porcentaje de almacenamiento en presas en relación con su capacidad total por entidad federativa*

Entidad Federativa	2023	2024	Reducción/Incremento
Nacional	67	49	-18
Chihuahua	93	49	-44
Durango	89	46	-43
Zacatecas	78	46	-32
Sinaloa	63	34	-29
San Luis Potosí	40	12	-28
Sonora	52	25	-27
Guanajuato	48	22	-27
Aguascalientes	65	45	-20
Tamaulipas	45	25	-19
Oaxaca	85	66	-19
Coahuila de Zaragoza	77	58	-18
Morelos	39	22	-17
Jalisco	83	66	-17
Tlaxcala	71	56	-15
Querétaro	22	8	-14
Guerrero	91	77	-14
Nuevo León	41	27	-13
Michoacán de Ocampo	68	55	-13
Estado de México	56	45	-11
Veracruz de Ignacio de la Llav	84	76	-8
Hidalgo	59	53	-6
Chiapas	79	74	-5
Puebla	80	76	-4
Colima	98	95	-3
Nayarit	73	73	-1
Baja California	31	54	24

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAGUA.

A la fecha, septiembre de 2024, la sequía en Sinaloa continúa y, haciendo una revisión histórica, la tendencia en la captación de agua en presas sinaloenses es a la baja, según puede verse en la gráfica 7. Estamos casi al cierre del ciclo de lluvias y las presas se encuentran en niveles muy bajos, lo que implica que no hay seguridad para el riego, si se pretende sembrar maíz.

Gráfica 7. Fuente: elaboración propia con datos de CONAGUA.



Además de la disminución de captación en presas tanto en Sinaloa como otros distritos de riego del país evidencia una problemática profunda y que no parece tener una solución en el corto plazo, esto es la ineficiencia en el manejo de agua en los distritos de riego, lo que genera que se pierda más del 50 % del agua que sale de las presas. Esto ha sido consecuencia de la deficiente operación de los distritos, pero también por el estado de la infraestructura, según cifras recientes publicadas en Pedroza e Hinojosa (2023), ver tabla 8. En su estudio, se revisan elementos de eficiencia en algunos distritos de riego, aunque se habla poco de la gobernanza de los mismos.

Tabla 6. Eficiencias de conducción y distribución en México

Distrito de riego	Eficiencia de conducción y distribución %
014 Río Colorado	47.80
017 La Laguna	55.00
110 Humaya	74.90
041 Río Yaqui	63.30
038 Río Mayo	64.10
075 Valle del Fuerte	34.50
010 Culiacán	52.30
005 Delicias	60.50
025 Bajo Bravo	57.10
026 Bajo San Juan	57.90
011 Alto Río Lerma	72.60
085 Begoña	95.90
087 Tepalcatepec	41.00
016 Morelos	56.00
063 Zamora	44.40
003 Tula	55.60
024 Ciénega Chapala	58.00
082 Río Blanco	67.80
019 Tehuantepec	51.20
Promedio	58.49

Fuente: Tomado de Pedroza e Hinojosa (2023).

La sequía además incrementa los costos de producción de alimentos pues una parte significativa del agua que se emplea para el riego proviene también de la extracción de pozos, por lo que a falta de fuentes superficiales, se incrementa el bombeo causando así costos en Diesel, insumo que ha incrementado también su precio, lo que podría en parte explicar el exacerbado incremento en los precios promedio de los bienes agrícolas. El dato es que la inflación promedio 2018-2024 es de 36 %, mientras que en bienes agropecuarios es de 60 % y de 73 % en frutas y verduras.

Es muy importante añadir que el tema del manejo del agua requiere más estudio pues de acuerdo con el mismo documento, México ocupa el séptimo lugar mundial en términos de superficie con infraestructura de riego con 6.5 millones de hectáreas, de las cuales un poco más de la mitad

corresponde a 86 distritos de riego, y el restante a más de 40 mil unidades de riego. En Sinaloa existen ocho distritos de riego. Cada uno de ellos se divide en módulos, con la respectiva junta de usuarios. Sin embargo, las juntas de usuarios enfrentan diversos problemas de administración y gestión. Primero, desde la descentralización de los distritos, la infraestructura estaba en muy mal estado, y su mejora y gestión serían una tarea administrada por los usuarios, pero recibirían recursos federales para la inversión. No obstante, las cuotas de los módulos con frecuencia no cubren las actividades que deben llevar a cabo los usuarios, por lo que los recursos federales pagan lo que deberían pagar los usuarios. Existen pocos estudios en el tema, pero para Sinaloa se puede consultar el estudio realizado sobre la eficiencia operativa en dos módulos de riego en Culiacán, lo que muestra claramente lo que aquí se argumenta en relación a la falta de aportaciones por parte de los usuarios (Ibarra-Armenta et al., 2022). Además, existen otros problemas de gobernanza que dificultan un mejor manejo del recurso como la falta de medición parcelaria, entre otras problemáticas, como el que se provee agua a más usuarios de los reconocidos por CONAGUA, y el que se da agua a productores que adeudan cuotas, lo que se documentó también en el trabajo de campo base de la investigación citada.

Así, la actual sequía, aunado a problemas de fondo en el manejo hídrico, genera mucha incertidumbre en el campo, pues los productores se enfrentarían a tres ciclos seguidos en crisis. Primero en el 2022/2023, por el tema de los bajos precios cuando Segalmex y el gobierno del estado dieron precio de garantía solo a pequeños productores, lo que desembocó pérdidas para los productores y una erogación de más 12 000 mdp que tampoco resolvió la situación pues en muchos casos los pagos llegaron de manera tardía, como lo señalaron expositores en el foro del Colegio, como la productora Altagracia González.

Con la sequía, según datos del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), hubo una reducción en la superficie sembrada de hasta el 20 % en Sinaloa, no obstante, las autoridades reportan que muchos productores siembran, aunque el plan no esté autorizado, por lo que conocer la superficie sembrada es muy difícil. Los precios también no alcanzaron lo que los productores querían, 7000 pesos por tonelada, por lo que exigieron ayuda del gobierno estatal y federal con apoyos complemen-

tarios de 750 pesos por tonelada de maíz. Ello de nuevo llegó con retrasos y costos de financiamiento. Lo que además de tener un costo para el erario, ha generado un exceso de inventarios de grano.

El SIAP solía publicar la balanza disponibilidad de granos cuatro veces al año, sin embargo, la última publicación fue en diciembre de 2023, esto limita el conocimiento actual sobre los inventarios y expectativas de los granos como trigo, maíz amarillo, maíz blanco, y sorgo. Pero, según la última publicación del Panorama Agroalimentario 2024 maíz de FIRA, la expectativa para el precio del maíz continúa siendo a la baja, pues la producción del grano en el mundo sigue al alza y con el liderazgo de otros países principales productores como Estados Unidos, China, Brasil, La Unión Europea y Argentina. Esto puede verse en las ilustraciones 3 y 4, en las cuales se muestra el crecimiento de la producción para este ciclo y la proyección de niveles similares para el ciclo que está por iniciar.

Ilustración 3.

Tomado de Panorama Agroalimentario 2024 Maíz, FIRA

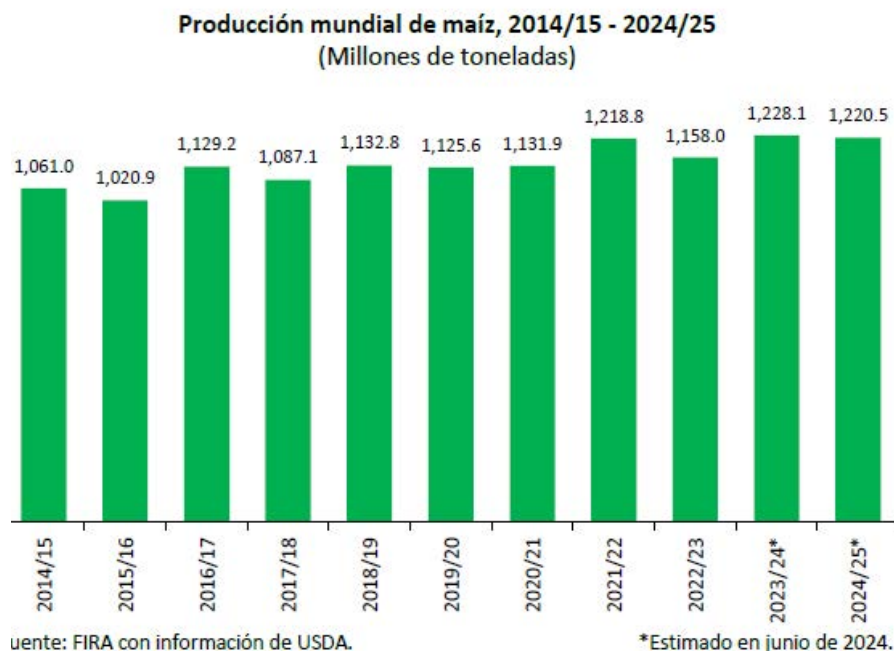
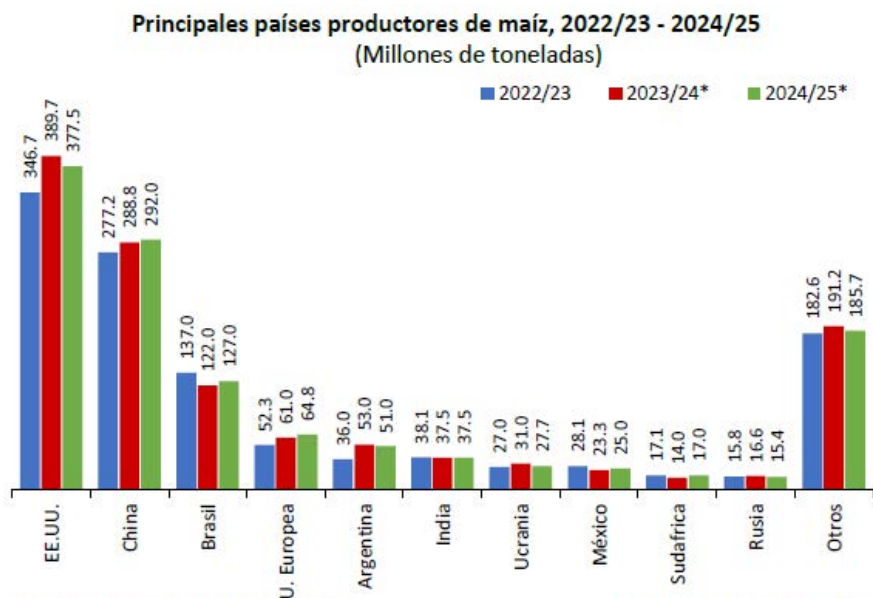


Ilustración 4.*Tomado de Panorama Agroalimentario 2024 Maíz, FIRA*

Fuente: FIRA con información de USDA.

*Estimado en junio de 2024.

Es muy importante destacar que tema de los precios del maíz ha generado una discusión significativa, pues si bien Sinaloa produce principalmente maíz blanco, el precio de referencia es el de la bolsa de Chicago, ante lo cual se han discutido alternativas para el establecimiento de precios, como por ejemplo la agricultura por contrato, o incluso la creación de una bolsa nacional de granos. Sin embargo, es necesario considerar que de acuerdo con las publicaciones disponibles del SIAP sobre la balanza disponibilidad de granos, en México se generan excedentes de maíz blanco, mientras que se produce una parte un pequeña del maíz amarillo consumido, cuyo principal uso es el pecuario, abriendo un desbalance entre oferta y demanda, y por ello el maíz blanco excedente termina vendiéndose a precio del amarillo.

En la ilustración 5 se muestran los datos publicados por SIAP, sobre la oferta y demanda de maíz amarillo, publicados en diciembre 2023.

Ilustración 5.

Balanza disponibilidad - consumo de maíz grano amarillo (miles de toneladas)

Periodo	Oferta				Demanda							
	Total	Inventario inicial	Producción	Importaciones	Total	Exportaciones	Consumo humano	Autoconsumo	Consumo pecuario	Industria almidonera	Semilla para siembra	Inventario final
Oct2012/sep2013	8,999	2,183	1,740	5,076	7,993	0	321	138	5,026	2,375	10	1,006
Oct2013/sep2014	13,553	1,006	2,292	10,254	12,128	6	328	245	8,849	2,496	9	1,425
Oct2014/sep2015	14,597	1,425	3,051	10,121	13,511	8	339	270	10,169	2,496	11	1,086
Oct2015/sep2016	17,514	1,086	3,545	12,883	14,943	35	348	324	11,206	2,650	12	2,670
Oct2016/sep2017	19,442	2,670	3,135	13,637	16,360	6	352	324	12,655	2,743	13	2,866
Oct2017/sep2018	21,122	3,062	3,186	14,905	17,794	6	378	478	13,807	2,631	14	2,818
Oct2018/sep2019	22,311	3,378	3,360	15,573	18,586	3	386	504	14,497	2,887	14	2,956
Oct2019/sep2020	22,662	3,725	3,110	15,827	19,060	7	394	467	14,932	2,960	15	2,856
Oct2020/sep2021	22,217	3,602	2,804	15,811	19,877	0	485	570	15,495	3,015	17	2,946
Oct2021/sep2022	22,190	2,340	3,183	16,667	19,828	0	455	548	15,511	3,014	17	2,833
Oct2022/sep2023 ^{1/2}												
Septiembre	23,422	2,361	3,371	17,690	19,961	11	478	596	15,559	3,025	19	2,733
Octubre	24,103	2,361	3,310	18,431	19,961	11	478	596	15,559	3,025	19	2,733
Oct2023/sep2024 ^{1/2}	24,985	4,142	2,956	17,886	20,797	3	488	603	16,325	3,085	19	2,753

^{1/2} Datos: 5 trimestres del ciclo con datos reales al mes que se muestra.
Fuente: SIAP con datos propios e información de la SHCPSAT/ANAM.

Tomando estos datos en porcentajes, en la tabla 7 puede verse que la producción nacional de maíz amarillo ha venido reduciéndose proporcionalmente con la oferta. También en la misma tabla puede verse que el uso del maíz amarillo para consumo humano es muy bajo, mientras que la mayoría de este se emplea en el consumo pecuario y la industria almidonera, lo que también ocurre en otros países. Su demanda se ha seguido incrementando con estos usos, debido a que es más accesible que otros alimentos para el ganado. Asimismo, destaca que el total de la oferta total de maíz amarillo ha crecido en más de 160 %, esto significa un crecimiento de casi el triple para el 2023 comparado al 2013, que creció de 8 999 miles de toneladas en 2013 a 24 985 en 2024, como se ve en la ilustración de arriba.

Tabla 1.*Balanza-disponibilidad grano Maíz amarillo y blanco 2013 y 2023*

Maíz amarillo								
Ciclo		Oferta						
		Total	inventarios	Producción	Importaciones			
Oct/Sep 2013		100.0 %	24.3 %	19.3 %	56.4 %			
Oct/Sep 2023		100.0%	17.2 %	12.3 %	74.2 %			
Demanda								
Total	Expor- tacio- nes	Con- sumo huma- no	Auto- consu- mo	Con- sumo pecua- rio	Indus- trial almido- nera	Semilla para siembra	Mer- mas	Inven- tario final
88.8 %	0.0 %	3.6 %	1.5 %	55.9 %	26.4 %	0.1 %	1.4 %	11.2 %
82.8 %	0.0 %	2.0 %	2.5 %	64.6 %	12.6 %	0.1 %	1.1%	17.2 %

Maíz Blanco								
Ciclo		Oferta						
		Total	inventarios	Producción	Importaciones			
Oct/Sep 2013		100.0 %	7.3 %	90.1 %	2.7 %			
Oct/Sep 2023		100.0 %	7.1 %	91.4 %	1.6 %			
Demanda								
Total	Ex- porta- ciones	Con- sumo huma- no	Auto- consu- mo	Con- sumo pecua- rio	Indus- trial almido- nera	Semilla para siembra	Mer- mas	Inven- tario final
91.6 %	2.2 %	53.0 %	19.9 %	12.0%	0.0 %	0.7 %	3.8 %	8.4 %
90.5 %	0.0 %	50.5 %	18.9 %	16.4 %	0.6 %	0.6 %	3.4 %	7.1 %

Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP, balanza-disponibilidad de granos básicos, diciembre 2023.

En el caso del maíz blanco, tomando los datos del SIAP en la ilustración 6 puede verse que el incremento en la oferta y demanda no ha tenido un crecimiento tan considerable como el maíz amarillo; así la demanda de maíz blanco para consumo humano creció solamente en 2 millones de

toneladas en 10 años, mientras que su producción creció en 4.7 millones de toneladas, por lo que puede decirse que hay un exceso de oferta, la cual se destina a otros usos, como el consumo pecuario.

Ilustración 6.

Balanza disponibilidad - consumo de maíz grano blanco (miles de tonelada)

Periodo	Oferta				Demanda							Inventario final
	Total	Inventario inicial	Producción	Importaciones	Total	Exportaciones	Consumo humano	Autoconsumo	Consumo pecuario	Semilla para siembra	Mermas	
Oct2017/sep2018	22,207	1,612	20,006	589	20,347	493	11,759	4,429	2,671	161	834	1,860
Oct2018/sep2019	23,161	1,860	20,494	817	21,514	368	11,899	5,497	2,745	158	846	1,647
Oct2019/sep2020	24,782	1,647	22,255	880	22,939	747	12,096	4,858	4,156	184	898	1,843
Oct2020/sep2021	25,207	1,843	22,335	1,028	23,678	1,499	12,399	4,266	4,440	170	904	1,528
Oct2021/sep2022	26,979	1,528	24,468	983	24,873	1,486	12,659	5,002	4,542	161	1,023	2,106
Oct2022/sep2023	27,519	2,106	24,384	1,029	25,034	909	12,937	5,186	4,815	167	1,020	2,485
Oct2023/sep2024	28,768	2,485	25,433	850	25,473	677	13,195	5,410	4,958	172	1,061	3,295
Oct2024/sep2025	27,498	3,295	23,575	626	25,733	984	13,469	5,013	5,138	157	982	1,765
Oct2025/sep2026	26,897	1,765	24,294	838	24,738	460	13,494	5,120	4,495	170	1,009	2,159
Oct2026/sep2027	26,355	2,159	23,534	661	24,440	236	13,527	5,124	4,458	162	933	1,915
Oct2027/sep2028	27,138	1,915	24,788	434	24,566	7	13,691	5,559	4,256	162	891	2,571
Oct2028/sep2029	27,133	1,915	24,790	428	24,566	7	13,691	5,559	4,256	162	891	2,567
Oct2029/sep2030	25,167	2,567	21,834	766	23,586	37	13,793	5,505	3,197	163	891	1,581

ef. Datos estimados del ciclo con datos reales al mes que se muestra.

Fuente: SIAP con datos propios e información de la SHCP/SAT/ANAM.

Esta sobreoferta de maíz blanco es una de las principales razones por las que el grano sinaloense ha tenido problemas para su comercialización, además de que el esquema continúa sin atender las necesidades de todos los productores.

Se agrega como reto el tema del financiamiento, ya que los productores han tenido que enfrentar la reducción de financiamiento al campo con la paulatina reducción del crédito a través de Financiera Nacional de Desarrollo (FND) en este sexenio, y su posterior y definitiva desaparición en 2023. Los datos para evaluar su penetración son escasos, pero según información publicada por el INEGI en la encuesta Nacional Agropecuaria 2019, publicada en 2023, para el ciclo 2018 solo el 44 % de los productores utilizaron crédito para sembrar, pero de ellos el 54 % recibieron financiamiento de FND, mientras que el resto fue de alguna empresa que les proporciona insumos —23 %—, o bien de los que les comprarían su producción —24.8 %.

También, la cartera de crédito de FND para 2017 fue de \$255 mil millones de pesos (Sánchez-Alcalde et al., 2019), pero en 2018 se redujo a 70 mil millones y en 2022 fue de menos de 32 mil millones, según el informe de avance y resultados 2022 (SHCP, 2023). En ese mismo informe de resultados muestran que la cantidad de acreditados se fue también reduciendo, en la ilustración 7, lo que se muestra con el desglose por tipos de

productores en la ilustración 8, tomada del mismo informe (SHCP, 2023). El cierre de financiera ha sido reconocido como un hueco en la banca de desarrollo por el mismo secretario de Hacienda Ramírez de la O, que a la fecha sigue sin llenarse.¹

Ilustración 7.

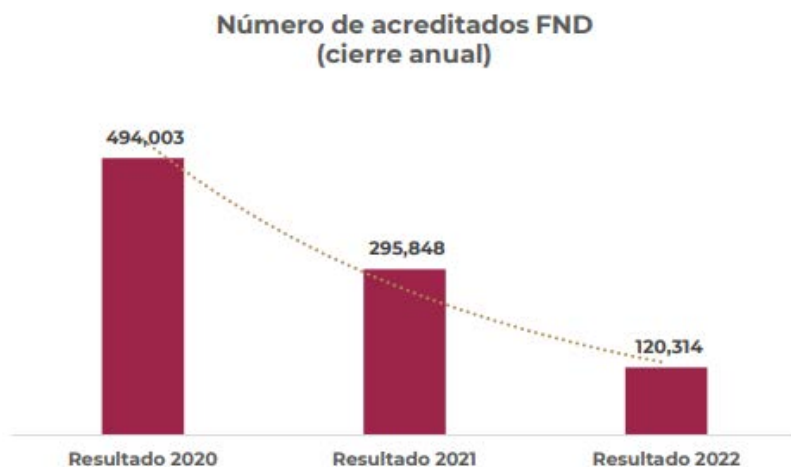


Ilustración 8.

Beneficiarios de créditos FND al cierre de año por tipo de productor

Inclusión Financiera del Sector por estrato	Cierre 2020	Cierre 2021	Cierre 2022
Número total de Familiar y Micro productores	57,359	40,675	45,895
Número total de Pequeños productores	252,755	128,163	39,720
Número total de Medianos productores	161,421	109,391	32,709
Número total de Grandes productores	22,468	17,619	1,990
Total	494,003	295,848	120,314

Por otro lado, el Dr. Trujillo Félix en su participación en el foro destacó aspectos positivos sobre el campo, como la gran capacidad que tiene Si-

¹ <https://www.eleconomista.com.mx/sectorfinanciero/Desaparicion-de-la-Financiera-Nacional-de-Desarrollo-dejo-un-gran-hueco-en-cuanto-al-credito-para-el-campo-Ramirez-de-la-O-20240715-0045.html>

naloa y México para producir alimentos, de tal forma que nuestra balanza agroalimentaria es positiva y que lejos de centrarnos en los cultivos deficitarios, la estrategia debiera ser sacar provecho de los excedentes para que los productores ganen rentabilidad. Asimismo, en el tema de hortalizas, se destacó que Sinaloa conserva aún ventajas importantes y el sector tiene muy buenas perspectivas de desarrollo.

En suma, el sector presenta retos significativos y la información que aquí analizada busca proveer elementos informativos para el establecimiento de estrategias de desarrollo en el sector en el largo plazo que usen nuestras ventajas y fortalezcan las áreas de oportunidad. Se reconoce que la producción agrícola es mucho más que maíz, pero el tema de este grano ha sido fundamental.

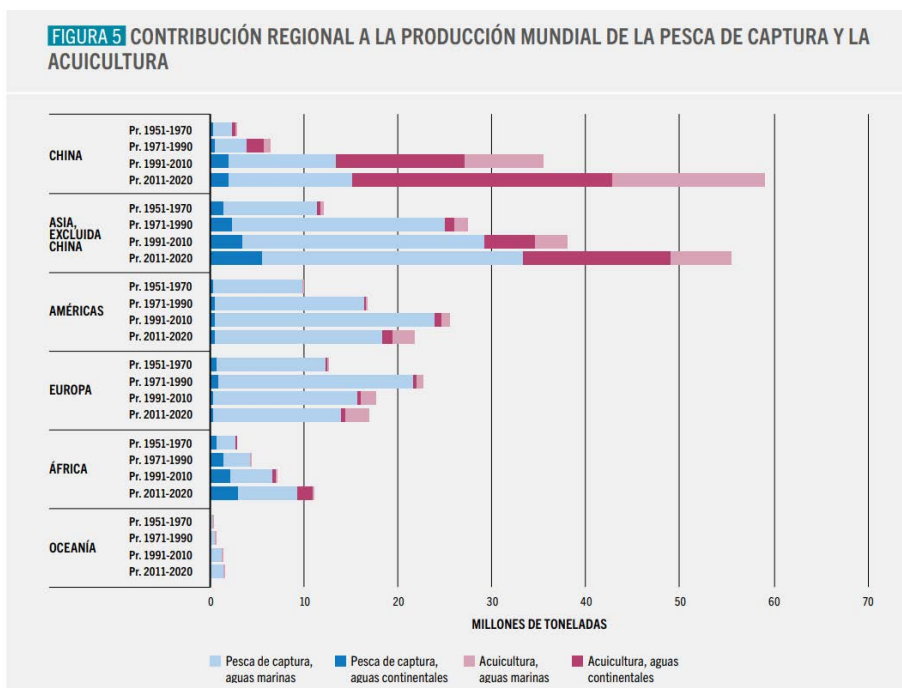
Pesca y acuacultura

La pesca y acuacultura son actividades que se enfrentan a problemáticas serias, según los participantes en el foro. Cabe destacar que no se invitó a pescadores, ya que el foro enfocó los esfuerzos hacia actividades económicas que pueden ser intervenidas para su crecimiento de forma más puntal. En el caso de la pesca, los litorales año con año sufren pérdida de peces y la época de veda dificulta las actividades de los pescadores, a lo que los gobiernos responden con apoyos económicos debido a la estacionalidad de la actividad. Por su parte la actividad acuícola ha probado ser una excelente fuente de proteína y su crecimiento y productividad, a diferencia de la captura, han sido impresionantes en los últimos años a nivel mundial. De acuerdo con información de la FAO, fue en el 2020 cuando la acuacultura superó a la pesca de captura y en el 2022 la producción ascendió a 223.2 millones de toneladas en el mundo. Son 10 países los que dominan casi el 90 % de la producción acuícola, que son China, Indonesia, la India, Vietnam, Bangladesh, Filipinas, la República de Corea, Noruega, Egipto y Chile.

Según la FAO (2022) la acuacultura tiene un excelente potencial debido a que los recursos pesqueros de captura que son sobreexplotados han crecido en los últimos años. Por lo que la acuacultura al ser una actividad con medios controlados tiene un potencial de mayor control de sustenta-

bilidad, productividad y crecimiento. En el caso de América, aún el crecimiento potencial es enorme ya que la actividad aún está muy por debajo en producción con relación a la captura, como se ve en la ilustración 9.

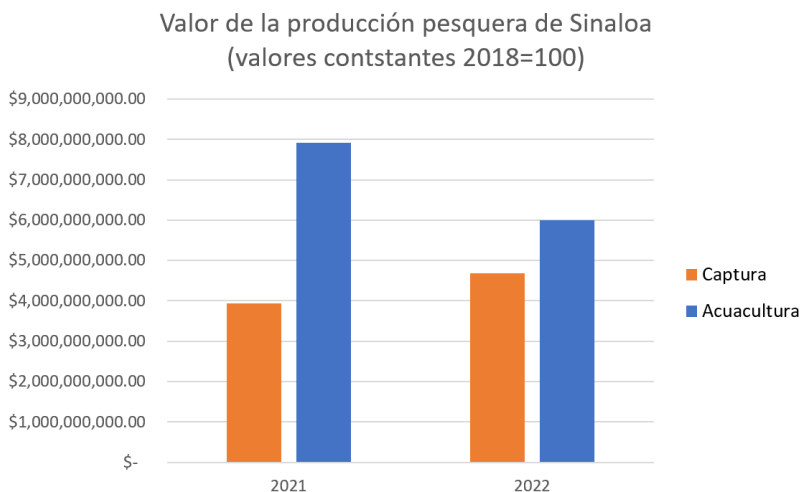
Ilustración 9.



Fuente: tomado de FAO (2022).

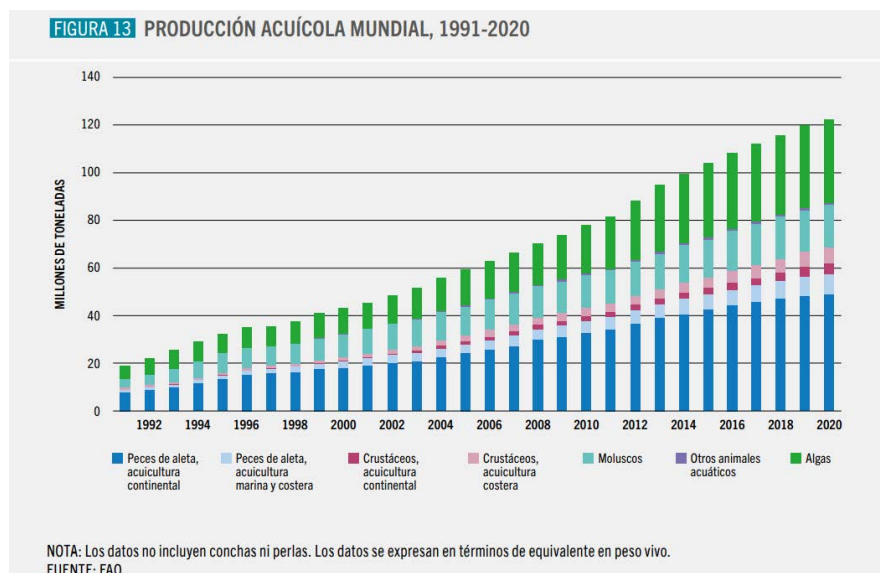
Para el caso de México, al 2022 el valor de la pesca de captura fue de 1.8 billones de pesos, mientras que el valor de la acuicultura alcanzó los 289 mil millones de pesos, así el valor de la captura fue 5.7 veces mayor que el de la acuicultura. Es importante señalar que, a diferencia de los datos a nivel nacional, en Sinaloa la pesca de acuicultura es mucho más importante que la de captura, aunque decreció en el último ciclo. Como se ve en la gráfica 8.

Gráfica 8. Fuente: Elaboración propia con datos del SIAP.



La especialización mundial por tipo de cultivo en acuicultura se concentra en algas y peces de aleta, mientras que los crustáceos ocupan apenas un lugar pequeño, como puede verse en la ilustración número 10, tomada también del informe de FAO (2022).

Ilustración 10.



Fuente: Informe FAO (2022).

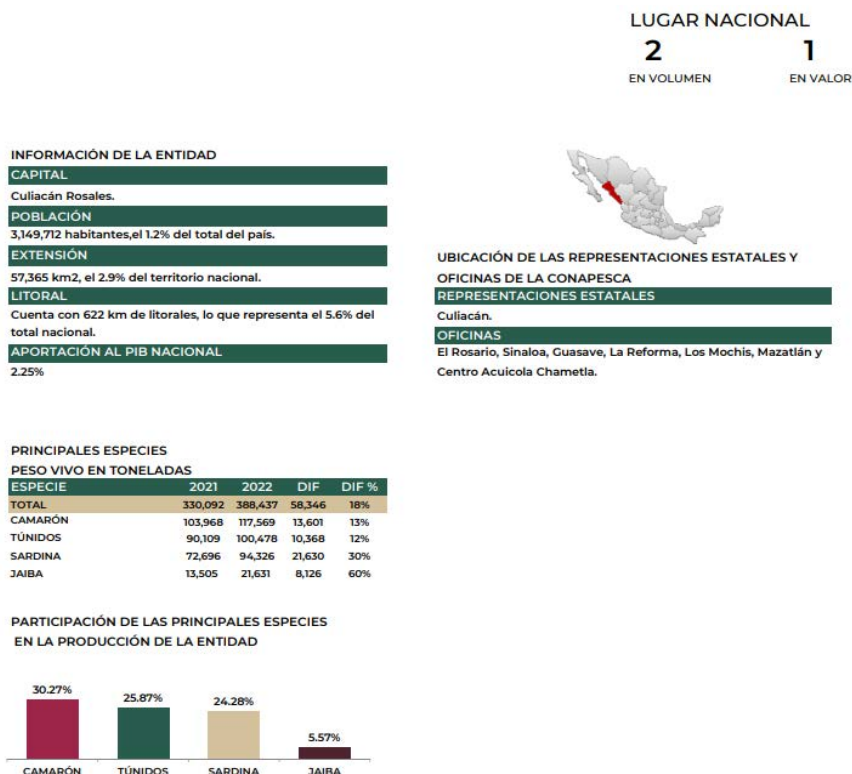
En Sinaloa la acuacultura se concentra principalmente en camarón. En 2022 el valor de la producción acuícola de camarón (blanco, azul y café) acumuló el 46 % de la producción acuícola total, le siguió en importancia el atún aleta amarilla con 22 % y la Tilapia con el 10 %. El 33 % restante lo concentraron otras 96 especies.

Sinaloa destaca por el valor de producción pesquera a nivel nacional. En el 2023 ocupó el primer lugar por el valor de su producción pesquera, y el segundo lugar por peso, lo que puede verse en la ilustración 11, tomada de la Infografía Alimentaria de Sinaloa 2023.

El reporte preliminar del SIAP para ese año indica que por peso Sinaloa obtuvo más de 319 mil toneladas, mientras que en el 2022 388 mil, como se ve en la ilustración 10. Ello indica que la actividad fue menor que en 2022, de los datos de la gráfica anterior.

Ilustración 10.

Información general sobre la pesca



Fuente: SIAP (2023), Infografía Agroalimentaria Sinaloa 2023.

La acuicultura Sinaloense decreció en valor según los últimos datos de ciclo 2021 y 2022. Según esa información el valor de la pesca captura y acuicultura disminuyó en 2.6 % promedio, pero por actividad la captura creció en 19.1 %, mientras que la acuicultura decreció en 24.2 %, como se ve en la tabla 8.

Tabla 8.

Año	VALOR DE PRODUCCIÓN (valores constantes 2018=100)		Valor total de producción pesquera
	Captura	Acuicultura	
2021	\$ 3 935 682 455.31	\$ 7 913 113 952.45	\$ 11 848 796 407.77
2022	\$ 4 688 327 076.19	\$ 5 995 081 528.77	\$ 10 683 408 604.96
Crecimiento 2021-2022	19.1 %	-24.2 %	-2.6 %

Fuente: Fuente: elaboración propia con datos del SIAP.

Entre los temas que se señalaron como retos para la actividad es la falta de infraestructura de caminos y energética, lo que incrementa los costos de producción. Además, los productores han enfrentado una problemática en la comercialización del camarón por más de dos años, por la llegada de camarón de Sudamérica². A raíz de ello los acuicultores de todo el país han participado diversas reuniones con las autoridades federales para pedir que se frenara el Tratado de Libre comercio con Ecuador que traería resultados catastróficos para la actividad, por ser este uno de los principales competidores, pero que los productores argumentan que Ecuador otorga altos subsidios a la actividad, por lo que no pueden competir con ellos. Además, los productores afirman que incluso ingresa camarón de contrabando, lo que le afecta demasiado a la actividad al no poder competir en precios³. Se agrega el retiro del subsidio a Diesel marino, lo que afecta también directamente su rentabilidad.

En el foro se incluyó también la participación de expositores del Centro de Investigación de Alimentación y Desarrollo de Mazatlán, a fin de

² <https://riodoce.mx/2024/01/15/protestan-acuicultores-en-la-conapesca-exigen-cese-a-la-importacion-de-camaron/>

³ <https://losnoticieristas.com/post/576082/acuicultores-esperan-que-pleito-diplomatico-de-mexico-con-ecuador-ponga-freno-al-contrabando-del-camaron/>

proveer el foro para análisis y discusión de las alternativas que la investigación está generando que puede beneficiar a la productividad y rentabilidad de la actividad, cuyos resultados serían benéficos para la población en general, pero que por falta de espacios de discusión, existe un desconocimiento y desvinculación de estos resultados de investigación por parte de los productores. Así, se identificó que la vinculación entre los centros de investigación y los productores es otro reto en la actividad.

En términos de empleo, la actividad pesquera es muy variable por el tipo estacional de actividad. Sin embargo, se observa que, al primer trimestre de 2024, con datos de la ENOE (Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo), la actividad presentó 9 mil trabajadores menos que en el mismo trimestre del 2023, así al primer trimestre del 2024 se reportaron 11 000 trabajadores, mientras que para el mismo periodo del 2023 habían casi 20 000. Estos datos evidencian una problemática profunda en el dinamismo económico de la actividad.

Ganadería

La ganadería en Sinaloa se ha transformado en los últimos años al desarrollarse localmente la empresa Sukarne. En las presentaciones del foro el Lic. Efraín Reséndiz, un representante de dicho grupo, expuso a detalle este éxito y todo lo que representa en términos de generación de empleos e ingresos provenientes de otros mercados nacionales e internacionales.

Esto se confirma además con los datos presentados previamente sobre el crecimiento de las actividades primarias en el estado, en la gráfica número 3, pues la ganadería es una de las actividades que presenta crecimiento económico considerable, 7.2 % para 2022, comparado al 2021, y presentó un crecimiento de 7.9 % en 2023, según el reporte publicado por el CODESIN, sobre la producción pecuaria en el estado. La mayoría de la producción pecuaria se concentra en la carne de canal con 83.7 %, de la cual el 46.3 % es carne de bovino, 31.3 % de ave, y el resto de otros animales. La producción se concentra principalmente en Culiacán, Mocorito y Navolato, lo que se muestra en la tabla 9.

Tabla 9.
Valor de la producción pecuaria por municipio y crecimiento.

Sinaloa: Valor de producción pecuaria por municipio, en millones de pesos, en el año 2023				Sinaloa: Variación en el valor de la producción pecuaria del año 2023 con respecto al año 2022, en millones de pesos y en tasa de crecimiento					
Posición	Municipio	Millones de pesos	Distribución porcentual	Posición	Municipio	millones de pesos	Posición	Municipio	tasa de crecimiento
-	Estatal	18,560	100	-	Estatal	1,356			
1	Culiacán	6,433	34.7	1	Culiacán	630	1	Cosalá	11.1
2	Mocorito	4,057	21.9	2	Mocorito	329	2	Culiacán	10.9
3	Navolato	2,233	12.0	3	Navolato	163	3	Badiraguato	9.1
4	Ahome	2,084	11.2	4	Ahome	110	4	Mocorito	8.8
5	El Fuerte	943	5.1	5	Mazatlán	51	5	Sinaloa	8.5
6	Elota	794	4.3	6	Guasave	23	6	Guasave	8.0
7	Mazatlán	776	4.2	7	Choix	15	-	Estatal	7.9
8	Guasave	304	1.6	8	Rosario	13	8	Navolato	7.8
9	Rosario	273	1.5	9	Sinaloa	8	10	Mazatlán	7.0
10	Choix	244	1.3	10	Salvador Alvarado	5	-	Choix	6.6
11	Angostura	121	0.7	11	Elota	5	11	Concordia	6.1
12	Sinaloa	97	0.5	12	El Fuerte	3	12	Salvador Alvarado	5.7
13	Salvador Alvarado	92	0.5	13	Badiraguato	2	13	Ahome	5.6
14	Escuinapa	31	0.2	14	Cosalá	1	14	Rosario	4.9
15	Badiraguato	25	0.1	15	Escuinapa	1	15	Escuinapa	4.2
16	San Ignacio	19	0.1	16	San Ignacio	1	16	Elota	0.6
17	Concordia	19	0.1	17	Concordia	1	17	El Fuerte	0.4
18	Cosalá	13	0.1	18	Angostura	-	18	Angostura	-

Elaborado por la unidad de estadística y análisis del CODESIN

Fuente: SIAP

Elaborado por la unidad de estadística y análisis del CODESIN

Fuente: SIAP.

No obstante, el sector presenta diversos retos, principalmente para los pequeños productores, que se encuentra con condiciones distintas a la citada empresa de éxito mundial Sukarne. Uno de los elementos más importantes que juegan en contra de los pequeños productores es la pérdida del zoosanitario en el estado y que a pesar de los esfuerzos para recuperarlo, hasta ahora no ha sido posible. Esta certificación implica que las zonas rurales estén libres de garrapatas y otras enfermedades que el ganado podría adquirir, de tal forma que se requiere un control por parte del estado haciendo extensas campañas de sanidad animal. Un expositor, Tirzo Robles, por parte del gobierno del estado, presentó también en la mesa correspondiente acerca de este tema que es una prioridad si se quiere que los pequeños productores puedan incrementar su rentabilidad.

Un tema transversal, pero especialmente importante para los ganaderos, es el manejo del agua, pues la sequía afecta sobre todo a las zonas rurales que durante los meses de sequía son atendidos con agua pipas, por lo que no hay agua para los animales y hay poco acceso a pozos. Así el tema del agua es en realidad algo transversal que trastoca toda la vida económica.

Finalmente, otra oportunidad expuesta fue sobre la transferencia de tecnología para llevar alimento más económico y nutritivo a través de la vinculación con la investigación, como se presentó por parte del Dr. Vladimir López, quien propone una mayor vinculación con el sector. Además, habló de las necesidades de inversión en el sector por parte de los ganaderos en temas como la sanidad, el areteo y otras medidas que incrementen la rentabilidad a la hora de la venta del animal para los pequeños y medianos ganaderos.

Transformación económica de Sinaloa: una asignatura pendiente

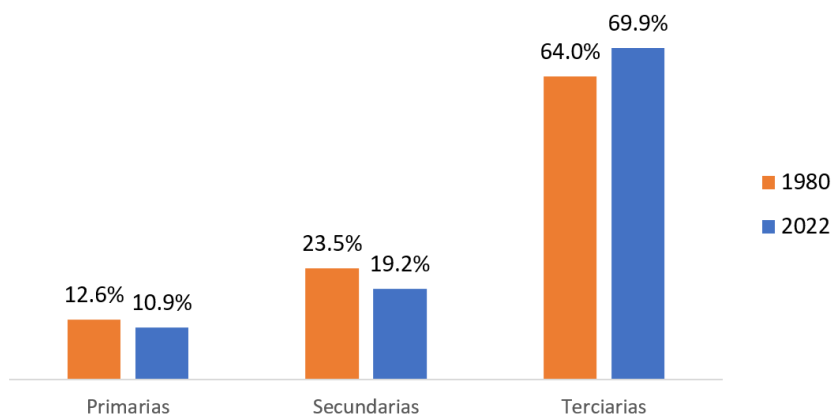
Estructura económica con pocos cambios

En Sinaloa han sido varios los intentos por acrecentar su producción manufacturera desde los sesenta y aunque su estructura económica ha cambiado, aún carece de la industria de alto valor agregado.

La estructura económica de Sinaloa en 2022, grosso modo, es muy similar a la de 1980, como puede verse en la gráfica 9. Sin embargo, esos pequeños cambios muestran elementos profundos. Primero, que el sector primario decreció en su participación a la producción, por lo que la economía es ahora menos dependiente de ese sector. Sin embargo, el sector secundario es quizás el que más cambió, reduciendo su valor en más de 4 puntos porcentuales, ganados por las actividades terciarias. Así la débil participación y desarrollo industrial se redujo y la economía Sinaloense depende ahora más de los servicios. Entre ellos los más importantes son el turismo y el comercio.

Gráfica 9.

Estrctura económica de Sinaloa 1980 y 2022

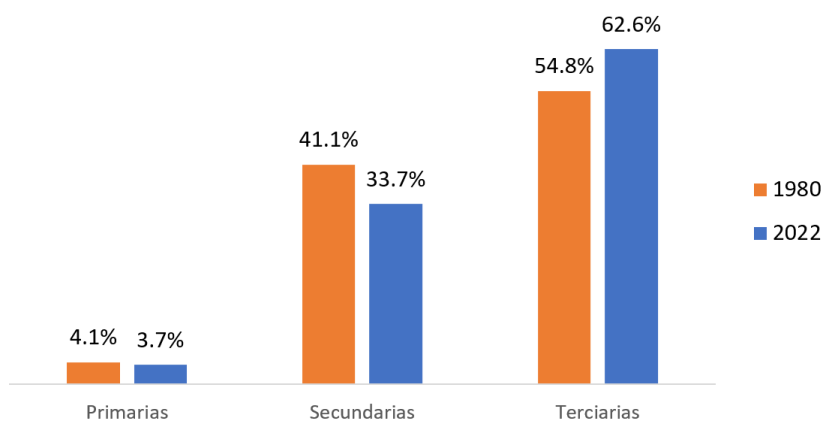


Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas nacionales.

La media nacional presenta diferencias significativas con la estructura económica sinaloense, mostrando un sector secundario que, aunque disminuyó en su aportación relativa, se transformó al interior. Los servicios son importantes, pero menos que para Sinaloa. Mientras que las actividades primarias aportan una pequeña parte del producto nacional.

Gráfica 10.

Estructura económica México 1980 y 2022



Fuente: elaboración propia con datos de INEGI. Cuentas Nacionales.

Al comparar la estructura económica del estado con la nacional, se evidencia el subdesarrollo del sector secundario, dentro del cual son las industrias manufactureras las que podrían representar una oportunidad como se analiza a continuación. Al comparar la estructura económica del estado con la nacional, se evidencia el subdesarrollo del sector secundario, dentro del cual son las industrias manufactureras las que podrían representar una oportunidad como se analiza a continuación.

Subdesarrollo de la industria manufacturera

Al analizar el interior del sector secundario, es la industria manufacturera la que concentra una significativa generación de empleo y tiene gran capacidad de arrastre. De ahí que en el mundo aún se evalúe esta capacidad a los ojos de las leyes de Kaldor, un economista que escribió varias obras sobre el crecimiento económico y sus causas (1957, 1958), quien planteó en tres leyes cómo el crecimiento del sector manufacturero conlleva no solo la creación de empleo y el crecimiento de la economía, sino también de la productividad. Esta tesis ha sido comprobada para México, como en Sánchez, et. al. (2019) y Rendon {, 2015, Producción manufacturera en dos regiones mexiquenses: evaluación de las leyes de Kaldor} y otros países. Aunque también, debido al considerable crecimiento de los servicios y sobre todo en la nueva economía digital, software, Inteligencia Artificial y otras industrias de lo intangible, se discute en medios económicos si la manufactura es la única opción para lograr mayores niveles de ingreso, o bien, si las economías tienen que pasar por un proceso de industrialización primero, ya que el modelo también puede agotarse, y los procesos de desindustrialización causan graves daños económicos.

Además, el sector servicios tiene la particularidad de que al añadir valores intangibles, requiere menos inversión y genera más empleos (Dasgupta y Singh, 2005). Abendin y Duan (2021) señalan que en el particular caso de las economías subdesarrolladas, la innovación en el sector servicios igualmente puede impulsar la productividad de otros sectores.

Revisando a detalle el sector secundario, en la tabla 10 se muestran los datos de aportación del sector secundario al valor de la producción total. La minería en México ha reducido su producción en valores absolutos y también aportación al producto nacional, esto se deriva por un lado de

la tendencia a la baja en la producción petrolera, así como el crecimiento relativo de otras industrias. En total, el valor de la producción minería petrolera cayó en 39 % en el periodo, mientras que la minería no petrolera creció 67 %. La construcción y las industrias manufactureras sí han crecido en valores absolutos, y dentro de las manufacturas fueron los siguientes subsectores los que tuvieron mayor crecimiento, en ese orden:

- 339 - Otras industrias manufactureras
- 312 - Industria de las bebidas y del tabaco
- 322-323 - Industria del papel; Impresión e industrias conexas
- 333-336 - Fabricación de maquinaria y equipo; Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte
- 311 - Industria alimentaria

Mientras que en Sinaloa las industrias con mayor crecimiento fueron:

- 327 - Fabricación de productos a base de minerales no metálicos
- 321 - Industria de la madera
- 311 - Industria alimentaria
- 324-326 - Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón; Industria química; Industria del plástico y del hule
- 322-323 - Industria del papel; Impresión e industrias conexas

Tabla 9.

Aportación del sector secundario al producto total para México y Sinaloa

Subsector	2003	2022	Crecimiento acumula- do de la producción 2003-2022	2003	2022	Crecimiento acumula- do de la producción 2003-2022
21 - Minería	8 %	4 %	-25 %	1 %	0.6 %	-4 %
21-1 - Minería petrolera	7 %	3 %	-39 %	0 %	0.0 %	
21-2 - Minería no pe- trolera	1 %	1 %	67 %	1 %	0.6 %	-4 %
22 - Generación, transmisión, distribu- ción y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1 %	1 %	49 %	2 %	1.9 %	26 %
23 - Construcción	6 %	6 %	22 %	10 %	8.0 %	15 %
31-33 - Industrias manu- factureras	23 %	22 %	34 %	8 %	8.7 %	59 %
311 - Industria alimen- taria	4 %	4 %	46 %	4 %	5.9 %	107 %
312 - Industria de las bebidas y del tabaco	1 %	1 %	76 %	1 %	0.9 %	19 %
313-314 - Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles; Fa- bricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	0 %	0 %	-3 %	0 %	0.0 %	2 %

Subsector	2003	2022	Crecimiento acumula- do de la producción 2003-2022	2003	2022	Crecimien- to acumu- lado de la producción 2003-2022
315-316 - Fabricación de prendas de vestir; Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	1%	0%	-9%	0%	0.1%	-49%
321 - Industria de la madera	0%	0%	10%	0%	0.1%	130%
322-323 - Industria del papel; Impresión e industrias conexas	1%	1%	60%	0%	0.3%	47%
324-326 - Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón; Industria química; Industria del plástico y del hule	5 %	3 %	-8 %	0 %	0.2 %	77 %
327 - Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	1 %	1 %	39 %	0 %	0.2 %	169%
331-332 - Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos	2 %	2 %	9 %	1 %	0.3 %	-27 %

Subsector	2003	2022	Crecimiento acumula- do de la producción 2003-2022	2003	2022	Crecimien- to acumu- lado de la producción 2003-2022
333-336 - Fabricación de maquinaria y equipo; Fabricación de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; Fabricación de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; Fabricación de equipo de transporte	8 %	9 %	58 %	1 %	0.6 %	0 %
337 - Fabricación de muebles, colchones y persianas	0 %	0 %	7 %	0 %	0.1 %	-5 %
339 - Otras industrias manufactureras	0 %	1 %	98 %	0 %	0.1 %	-70 %

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, cuentas nacionales, serie detallada, última actualización Julio 2024.

Sinaloa tiene un sector manufacturero pequeño en comparación con el nacional, tanto en términos de valor como de empleo, para los últimos datos disponibles de la encuesta en la industria manufacturera a julio de 2024 Sinaloa aportó el 0.7 % del valor de la producción nacional, y la misma proporción del empleo, lo que se muestra en la tabla 11.

Tabla 11.
Aportación al empleo y valor de la producción de la industria manufacturera a julio 2024

Entidad Federativa	Empleo	Valor producción	Ranking por valor de producción
Nuevo León	11.4 %	13.8 %	1
Guanajuato	8.0 %	11.0 %	2
México	9.8 %	10.7 %	3
Coahuila de Zaragoza	7.6 %	10.2 %	4
Jalisco	7.8 %	6.5 %	5
Puebla	3.4 %	6.3 %	6
San Luis Potosí	3.5 %	5.4 %	7
Querétaro	4.3 %	4.6 %	8
Veracruz	1.7 %	3.8 %	9
Ciudad de México	3.3 %	3.5 %	10
Sonora	3.2 %	3.2 %	11
Hidalgo	1.4 %	2.9 %	12
Aguascalientes	2.3 %	2.8 %	13
Tamaulipas	6.1 %	2.4 %	14
Baja California	8.4 %	2.4 %	15
Oaxaca	0.2 %	1.5 %	16
Chihuahua	10.0 %	1.4 %	17
Morelos	0.8 %	1.3 %	18
Michoacán de Ocampo	1.0 %	0.9 %	19
Tlaxcala	1.0 %	0.9 %	20
Tabasco	0.2 %	0.9 %	21
Durango	1.2 %	0.8%	22
Yucatán	1.1 %	0.8 %	23
Sinaloa	0.7 %	0.7 %	24
Chiapas	0.3 %	0.5 %	25
Zacatecas	0.7 %	0.4 %	26
Colima	0.2 %	0.1 %	27

Aportación al empleo y valor de la producción de la industria manufacturera a julio 2024

Entidad Federativa	Empleo	Valor producción	Ranking por valor de producción
Nayarit	0.1 %	0.1 %	28
Baja California Sur	0.1 %	0.1 %	29
Quintana Roo	0.1 %	0.0 %	30
Guerrero	0.0 %	0.0 %	31
Campeche	0.1 %	0.0 %	32

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI. Encuesta Mensual de la Industria Manufacturera (EMIM).

En los últimos años se ha trabajado arduamente para lograr la atracción de inversión en el ramo automotriz y aeroespacial, sin embargo, el valor de la producción continúa siendo pequeño y el sector generó apenas 26 290 empleos, de los 3.5 millones que se generaron a nivel nacional.

Desigualdades territoriales

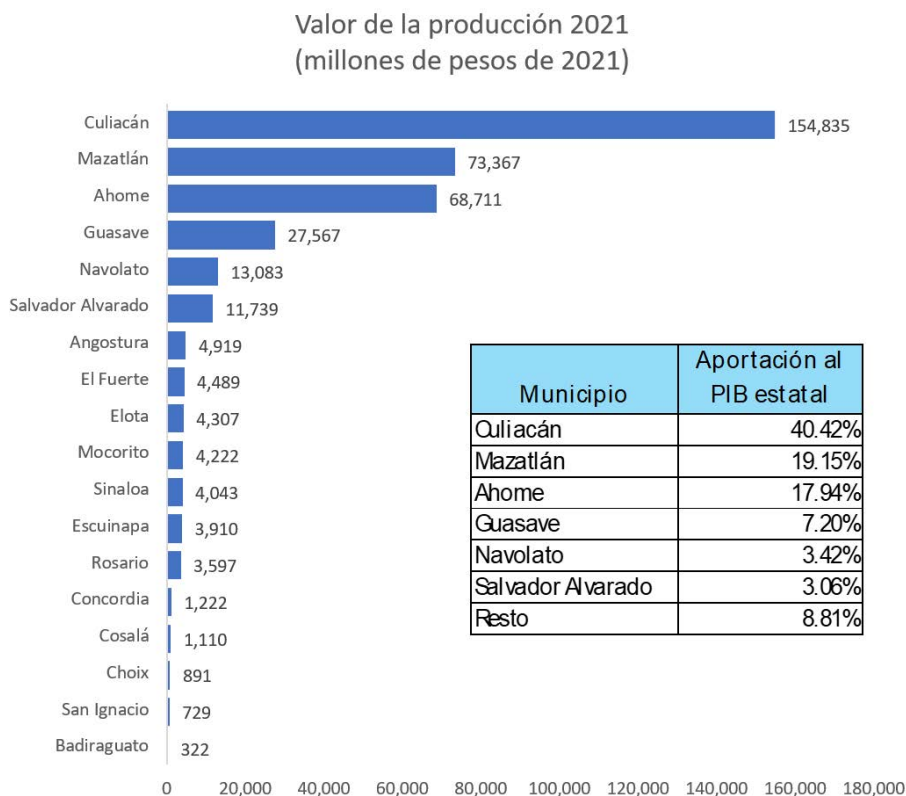
Otro elemento que permanece como una asignatura pendiente es la enorme desigualdad territorial del estado, ya que son tres los municipios que concentran la mayor parte de la producción y el empleo: Culiacán, Mazatlán y Ahome. A nivel municipal es difícil tener datos completos sobre el total del valor agregado, o PIB municipal, debido a que las estadísticas de INEGI no ofrecen tal estimación. Sin embargo, el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (CODESIN) hizo una estimación para el 2021.

Los valores absolutos del valor agregado municipal se muestran en la gráfica 10, y en la misma imagen se presenta el porcentaje de aportación de los municipios más grandes. Culiacán concentra más de 40 % de la actividad económica, la concentración de producción en 6 de 18 municipios fue de 91.19 %, mientras que el resto aportan un poco más del 8 %. Sin embargo, a nivel regional, son los municipios del sur los que se encuentran en un severo rezago económico que ha permanecido así por años y que es necesario revertir. De forma reciente, en este 2024, Sinaloa tiene dos mu-

nicipios más, Eldorado y Juan José Ríos que también tendrán sus propias necesidades de fortalecimiento económico y de gestión.

Gráfica 10.

PIB por municipio 2021



Fuente: elaboración propia con datos de CODESIN.

Estos desequilibrios territoriales podrían disminuir con el crecimiento de industria al sur de Mazatlán, por ejemplo, con la localización de la planta Tetakawi. Sin embargo, según las estimaciones de CONAPO al 2024, los municipios al sur de Mazatlán, estos son, Concordia, El Rosario y Escuinapa concentran un poco más de 141 000 habitantes, por lo que el crecimiento económico dinamizaría la región, pero tendría que gestionarse la migración hacia estos lugares, de acuerdo con los requerimientos de la propia industria.

Análisis de lo estratégico y propuestas de largo plazo

Nuevas oportunidades

En los últimos años a raíz de la decisión de Estados Unidos de proteger a su economía de China, se originó el ya famoso fenómeno *nearshoring*, que no es otra cosa que la relocalización de empresas de corte industrial cuya producción tiene como destino final Estados Unidos y que hasta ahora se localizan en China, para que trasladen sus operaciones hacia América del Norte, ya sea en México, Canadá o el propio Estados Unidos.

Este viraje en la política comercial ha estado acompañado del endurecimiento de medidas proteccionistas contra el dragón asiático, lo que se generó una expectativa muy positiva, principalmente en el área de semi-conductores, autos eléctricos, y la cadena de valor de otros bienes industrializados cuya producción ya se encuentra en México pero que es del tipo *backward exports* o *two-side exports*. En la ilustración número 11 se muestra la definición y participación de este tipo de exportaciones en las ventas totales de México para varios periodos. El objetivo de la Secretaría de Economía es el incrementar las exportaciones de tipo *Forward*.

Ilustración 11.

Típos de exportaciones GCV ⁴	(2001 – 2006)	(2007 – 2012)	(2013-2018)
Backward exports - exportaciones al final de la cadena productiva, cuya elaboración depende de productos importados para la venta final de productos en un país distinto.	72.21%	70.81%	71.18%
Two-side exports - exportaciones que dependen de productos importados y que, posteriormente, son re-exportados por el país comprador.	8.42%	9.24%	9.31%
Forward exports - exportaciones que contienen valor doméstico agregado desde el inicio de la cadena de producción y que son exportados a un país para su posterior re-exportación.	15.35%	19.94%	19.49%

Fuente: Secretaría de Economía TMEC 2024-2030.

Ello es sin lugar a dudas una gran oportunidad para la entidad pues deben identificarse las industrias susceptibles de localización según el medio de transporte, requerimientos energéticos, agua, mano de obra, infraestructura pública y privada, así como el mercado al cual se dirigen sus productos.

Es importante considerar que según la información publicada en el análisis de la Secretaría de Economía TMEC 2024-2030, existe un plan para el desarrollo de parques industriales y el fomento de localización de industrias por zonas, según esta información el principal objetivo en los próximos seis años será reemplazar a las importaciones chinas, por lo que se observa ventajas en las siguientes industrias.

1. Automotriz y electromovilidad
2. Nueva medicina y dispositivos médicos
3. Electrónicos
4. Aeroespacial
5. Datos y chips
6. Generación y acumulación de energía en todas sus formas
7. Textil

Aunque dentro de los proyectos de corredores industriales, Sinaloa está poco vinculado, hay sectores que representan una gran oportunidad y que ya están siendo gestionados como en el tema automotriz, y en el energético con la posible producción de hidrógeno verde y la planta de amoniaco en Ahome. Ambos temas fueron tocados como parte de las exposiciones del foro. El tema de la industria automotriz existente fue tocado por Constantino Karamanos, quien participa en un Autocamiones de México, y que produce autos pesados en Sinaloa. Destacó que debido a que tienen menor dificultad que autos ligeros, este tipo de producción es aún de bajo valor. Pero ha encontrado diversos retos para hacer crecer a la empresa y que continúan trabajando para fortalecerse.

En relación con los proyectos de hidrógeno verde y la planta de amoniaco, los expositores también Eder Lugo, Santos Maradiaga y Jorge Olivieri destacaron la importancia de impulsar proyectos de envergadura a través de las políticas públicas y la legalidad ya que grandes e importantes proyectos se han quedado detenidos por temas legales, lo que genera pérdidas y un costo de oportunidad de largo plazo. Ambos proyectos, hidrógeno verde y producción de amoniaco, se relacionan con la producción y exportación bienes con alta demanda a nivel internacional. Además, la producción de hidrógeno verde ayudaría a cumplir con los compromisos de la ONU del desarrollo sostenible, debido al incremento de producción de energía con base en fuentes no fósiles.

Destaca, además, el trabajo del doctorante Everets López en la segunda sección, en el que presenta un análisis de la debilidad de la infraestructura energética de Sinaloa y sus altos costos de entrega final, aun y cuando se encuentra interconectado al mismo sistema de generación de Sonora. Pero debido a la diferencia en infraestructura local de transmisión, el estado tiene altos costos, lo que es también una desventaja para la industria por su potencial demanda de energía. En este sentido, también el ponente José Maradiaga destacó el tema energético y la problemática local, a pesar de la existencia de infraestructura.

Además, el ponente Dr. José Miguel Jáuregui, con años de experiencia en la industria electrónica presentó propuestas sobre las enormes oportunidades dentro de la industria electrónica, toda vez que las empresas del ramo quieren traer mayor producción y aunque Sinaloa no tiene una industria ya desarrollada, cuenta con la mano de obra para atraer al menos empresas con producción de bienes de bajo valor agregado, o bien que completen las cadenas que plantea la propia Secretaría de Economía. El desarrollo de un hub de electrónica e innovación es posible, pues existe una excelente oferta académica y de investigación en estos temas, sin embargo, es una industria inexistente en el estado, mientras que otros como Jalisco han consolidado esta industria. Y es justamente la segunda semana de octubre de Nvidia anuncia la posibilidad de construcción de una fábrica de microchips en Guadalajara. Aunque ello llevaría al menos un año en concretarse, es posible buscar elementos que completen cadenas de valor ya que esta industria tiene varios requerimientos, por ejemplo, desde cuartos de pruebas y evaluaciones, hasta la construcción misma de las obleas, así, aún es posible vincular a Sinaloa en esta industria, pero con una planeación y acciones estratégicas hacia este fin.

También será muy importante analizar las propuestas hechas en temas la economía digital y la inteligencia artificial, pues son sectores que han mostrado un crecimiento importante en la región, pero que continúan siendo pequeños y requieren mayor impulso para su consolidación.

Así, existen grandes oportunidades de crecimiento hacia nuevas industrias tanto en el sector secundario como en el sector terciario, además de la necesidad de fortalecimiento de las actividades económicas que ya están.

Gestión del agua, un reto a superar para abrir nuevas oportunidades

De acuerdo con Lara y Li (2024), Sinaloa es el principal consumidor de agua a nivel nacional, con un consumo del 10.6 % de la demanda nacional, mientras que otros estados con altos niveles de producción primaria como Sonora (8 %), Veracruz (6.7 %), Michoacán (6.3 %), Chihuahua (6 %), Jalisco (5.6 %) y Guerrero (5 %) ocupan los primeros lugares por posición de demanda.

Sin embargo, es necesario destacar que en la media nacional el 67 % del agua total empleada en un año tiene como destino el uso agrícola, mientras que en Sinaloa este porcentaje corresponde al 93 %. Asimismo, la mayoría del agua disponible se encuentra concesionada a los distritos de riego, lo que los coloca como la pieza clave para una mejor gestión, o incluso para el desarrollo de otras industrias que demanden el recurso que ya tienen concesionado (CONAGUA, 2022).

Esta elevada cifra del agua concesionada pone en perspectiva la necesidad de cambio en la gestión del agua si en verdad se quiere cambiar la estructura económica estatal, pues como ya se dijo, las pérdidas de agua son enormes en los distritos de riego y, debido a que administran más del 90 % del recurso a nivel estatal, es una amenaza para el crecimiento de la industria manufacturera. Según CONAGUA (2022), las industrias con mayor demanda de agua corresponden a las plantas petroleras, las industrias metálicas, papeleras, madereras, el procesamiento de alimentos y las manufactureras.

Poniéndolo en números, por ejemplo, en el 2020, Sinaloa empleó 9.4 millones de metros cúbicos de agua, de los cuales el 93 % se emplearon en la agricultura, 5.3 % para uso público, 0.4 % tuvo uso industrial, y el 1 % restante incluye el uso de termoeléctricas, doméstico, acuacultura, comercio y servicios, entre otros (Lara y Li, 2024). Esta situación puede representar un reto que debe gestionarse anticipadamente. No obstante, el crecimiento de infraestructura hídrica al sur del estado abre también nuevas posibilidades en este sentido.

Puertos: Infraestructura clave para Sinaloa

Los puertos son infraestructuras fundamentales para el crecimiento económico, con un alcance multiplicador que abarca todos los sectores económicos por la posibilidad de ampliación del comercio internacional, de tal manera que los productores locales, regionales, nacionales e internacionales localizados en el territorio expandan su mercado potencial. Para que esto sea una realidad es crítico de los puertos tengan la capacidad instalada y de gestión que haga esto realidad. Estas infraestructuras son tan cruciales que los países con altos niveles de crecimiento de sus exportaciones han fortalecido estas entradas enormemente.

La pandemia COVID-19 incrementó el comercio, a la vez que surgieron nuevos patrones de consumo, lo que incrementó la demanda de bienes del extranjero en todo el mundo, revolucionando así a la industria logística a nivel internacional. Al mismo tiempo, el surgimiento de más compañías para envío a todo el mundo, ha exigido una modernización de la forma en la que gestiona la carga.

En México, la infraestructura portuaria está subdesarrollada y es un elemento clave para que las empresas puedan vender al exterior con precios más competitivos y se quiere impulsar una mayor equidad territorial, pues las empresas que buscan proveer mercados externos buscan localizarse en la frontera, cercas de su mercado destino, o bien, en lugares que tengan buen acceso logístico.

No obstante, en México es costoso llevar la carga por tierra, lo que definitivamente incrementa los costos, dejando fuera de competencia a las empresas que no se localicen en los puntos mencionados, además, el ferrocarril de carga es aún limitado en su servicio.

Según información de INEGI (2021) el 64 % de las exportaciones en 2020 se movieron vía carretera, solo el 18.5 % vía marítima, 12.3 % ferroviario, 4.9 % aéreo y el resto en otros modos. Mientras que las importaciones tuvieron similares pesos de movimiento con 51 % vía carretera, 31.1 % marítimo 9.4 % aéreo y 7 % ferroviario. Llama la atención que las importaciones tienen mayor movimiento vía marítima. Sin embargo, los transportes enfrentan diversas problemáticas, por ejemplo, la inseguridad y robos que incrementan el costo de traslado. También, se enfrentan con

el congestionamiento en algunas zonas, controles sanitarios, además de siniestros. De hecho, durante los primeros meses del 2024 los transportistas se manifestaron en varios estados debido a la inseguridad y robos, así como por la deficiente infraestructura carretera en el país, que empeoraría el detener el mantenimiento de la misma.

Todos estos elementos colocan a México en una posición poco deseable en el ranking de la logística del Banco Mundial, esto es en el lugar número 70 con una puntuación de 2.9 (5 es el máximo), mientras que China está en el lugar número 20, y los punteros son Singapur, Finlandia y Dinamarca, en ese orden.

Durante el sexenio pasado y con la recién entrada de la Dra. Claudia Sheinbaum, se quiere impulsar el uso del ferrocarril para el transporte de pasajeros, lo que podría generar mayor presión sobre el transporte carretero. Así, todo ello representa una gran oportunidad para que Sinaloa incremente su capacidad portuaria, lo que generaría una ventaja competitiva natural, incentivando la localización de empresas que busquen llegar a sus mercados vía marítima. De manera general, la situación de los puertos de México es que su capacidad está congestionada.

Y es que una economía como la mexicana, con su proyección de comercio internacional, urge incrementar su capacidad portuaria. Al 2021 Shanghái, tenía capacidad de 47 millones de TEUS (carga contenerizada). Tan solo China tuvo capacidad de 260 millones de TEUS, Brasil 11 millones de TEUS y México en su totalidad tiene 7.8 millones de TEUS, el puerto más grande es el de Manzanillo con capacidad de 3.3 millones de TEUS.

Mazatlán movilizó en enero-agosto 2024 el 3.6 % de la carga total movilizada en el país, mientras que Topolobampo participó con 4.1 %, según el informe mensual de la Secretaría de Marina (SEMAR). En el caso de Mazatlán destaca el movimiento de 270 000 toneladas de carga contenerizada, 1.7 millones de carga suelta y 951 000 en petróleo y derivados. Además del movimiento de pasajeros.

Topolobampo no moviliza contenedores, pero operó 1.6 millones de toneladas de carga suelta, 422 000 de carga agrícola, 543 000 de minerales y 951 000 de petróleo y derivados.

En ambos puertos el crecimiento de la carga movilizada ha crecido más de la media nacional tanto en 2023 como en 2024, no obstante, su

capacidad es muy limitada. Por ejemplo, en Mazatlán el espacio del puerto está limitado físicamente no puede crecer, lo que incrementa los tiempos de espera en envíos, aumentando con ello costos y empujando cargas hacia otros puertos. También, por la profundidad de aguas, tampoco sería posible la llegada de algunos buques cargueros. Asimismo, el envío de algunos tipos de carga se envía por carretera hacia otros puertos del país, dado el congestionamiento de este, o bien, por la falta de condiciones para los envíos.

En cuanto al movimiento de pasajeros en Mazatlán se recibieron y salieron un total de 58 530 pasajeros en enero-agosto 2024 con destino o proveniencia de La Paz, mientras que Topolobampo movilizó pasajeros entre este y Pichilingue, un total de 96 849 en el mismo periodo.

El incremento de exportaciones vía crecimiento de la producción de empresas extranjeras en México es una excelente oportunidad, ya que un nuevo puerto nuevo en Sinaloa amplía la atraktividad del estado que por sí sola, detonaría la atracción de inversiones e incrementaría el movimiento logístico, especialmente en el sur, que tanto necesita dinamismo económico.

La planeación de largo plazo como herramienta

Las ideas que aquí se presentan salieron de una gran variedad de actores, todos ellos con una preocupación profunda por el Sinaloa que no despega, en aras de abonar al crecimiento de las actividades que realizan. Una gran coincidencia entre los actores fue que expresaron como necesidad urgente la existencia de mejor planeación en el estado, especialmente de largo plazo. Y es que en las últimas décadas han sido varios los estados que han optado por elaborar e implementar un plan estratégico de largo plazo con una perspectiva de al menos 15 años. Si bien, no todos los estados son igualmente exitosos, la planeación de largo plazo permite a las organizaciones, empresas y el propio gobierno estar seguros de las acciones a realizar para el logro de los objetivos definidos de manera conjunta; gobierno, sector privado, social y organismos civiles. Muchos de los temas en los que el desempeño de la entidad es pobre podrían gestionarse mejoras en el largo plazo ya que en el corto son muy complejos de solucionar.

Otro elemento de coincidencia, especialmente por parte de los gremios

empresariales, fue sobre la necesidad de un sistema de indicadores locales que permitan a los tomadores de decisiones, sobre todo dentro de las empresas, el hacer mejor planeación operativa y estratégica.

Con base en ello, creemos que será fundamental emprender acciones hacia la construcción de una visión de largo plazo que contemple no solo las vocaciones existentes, sino las potenciales y las que el mercado está demandando, al tiempo que se evalúa el tipo de necesidades de capital humano e infraestructura que se requiere para ello. Sin dejar de lado elementos críticos como la productividad sectorial y la equidad territorial, pues si Sinaloa quiere disminuir al mínimo la inseguridad y violencia como las que se han vivido y justo este septiembre de 2024, el crecimiento económico con enfoque sectorial y territorial será fundamental como estrategia de paz. Asimismo, se debe gestionar que las ciudades sigan siendo abiertas para los locales, evitando la gentrificación, lo que también requiere alternativas de largo plazo.

De la misma manera, para resolver el tema energético y de infraestructura urge planeación de largo plazo y adecuada gestión de inversiones con proyectos que den certeza a los actores de lo que pueden esperar en temas de la infraestructura y los planes de gobierno dentro de los próximos 5, 10, 15 y 20 años.

Comentarios finales

Como se describió antes, Sinaloa ha cambiado ligeramente su estructura económica y ha sido el sector servicios el que más se ha desarrollado en los últimos años. Especialmente en el turismo, comercio, los servicios inmobiliarios y financieros.

No obstante, estas actividades son todas industrias que generan empleos con remuneraciones bajas, y con perfiles técnicos poco calificados. De ahí que una gran parte de los egresados de las universidades presentes en el estado terminan migrando hacia entidades con mayor desarrollo industrial o con servicios técnicos, financieros y de gestión más especializados. Lo que abona al saldo neto migratorio negativo de nuestra entidad.

Una transformación económica para Sinaloa es una asignatura pendiente, a la par de la sostenida crisis de sus actividades productivas primarias, lo

que ha llevado a la entidad a permanecer por debajo de la media nacional en ingreso per cápita, a ser un expulsor neto de población, y a desarrollar actividades con bajos salarios, siendo al momento los más bajos en todo el país, considerando los registros del seguro social.

Los trabajos presentados son apenas una muestra de las ideas que surgen en lo local para la mejora del Estado, es por ello una oportunidad valiosísima que este documento sea revisado y analizado por los tomadores de decisiones en Sinaloa, por un mejor futuro con prosperidad y paz para todos.

Referencias

- Abendin, S., & Duan, P. (2021). International trade and economic growth in Africa: *The role of the digital economy*. *Cogent Economics & Finance*, 9(1), 1911767. <https://doi.org/10.1080/23322039.2021.1911767>
- CONAGUA (2022). *Estadísticas del Agua en México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ciudad de México.
- Dasgupta, S., y Singh, A. (2005). Will Services be the New Engine of Indian Economic Growth? *Development and Change*, 36(6), 1035-1057. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.0012-155X.2005.00449.x>
- FAO. (2022). *Versión resumida de El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022*. Hacia la transformación azul. Roma, FAO. <https://doi.org/10.4060/cc0463es>
- Ibarra-Armenta, C. I., Ramírez-Sánchez, A. S., & Leos-Rodríguez, J. A. (2022). *Evaluación de la administración de la infraestructura de riego por parte de Asociaciones de Usuarios de Módulos de Riego: El caso de Culiacán 010, módulos I-3 y IV-3, 2011-2017: Evaluation of the irrigation infrastructure management by the Users Associations of Irrigation Modules*. Case Study: Culiacán 010, modules I-3 and IV-3, 2011-2017. *Acta Universitaria*, 31. <https://doi.org/10.15174/au.2021.2807>
- INEGI (2021). *Conociendo la industria del autotransporte de carga*. Colección de estudios regionales. Instituto Nacional de Estadística y geografía. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_es-truc/889463903994.pdf

- Kaldor, N. (1957). A Model of Economic Growth. *Economic Journal*, 67, 591–624. Google Scholar
- Kaldor, N. (1958). Capital Accumulation and Economic Growth, in Lutz, F. A. and Hague, D. C., eds., *Theory of Capital*, Macmillan. Google Scholar
- Lara, M. y Li N., J. (2024). *Agua ya no pasa por mi casa: una revisión de la situación hídrica actual*. BBVA research. Disponible en: <https://www.bbva-research.com/publicaciones/mexico-agua-ya-no-pasa-por-mi-casa-una-revision-de-la-situacion-hidrica-actual/>
- Pedroza González, E., y Hinojosa Cuéllar, G. A. (2023). *Introducción a la operación de canales de riego en México*. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales Retrieved from <https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2023/CD008525.pdf>
- Sánchez-Alcalde, M. C., Ibarra-Armenta, C. I., Peinado-Guevara, V. M., Leos-Rodríguez, J. A., Zavala-Pineda, M. J., & Peinado-Guevara, H. J. (2019). Eficiencia social y eficiencia operativa de la FND en el municipio de Guasave, Sinaloa, México. *Estudios Sociales. Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*.
- Sánchez-Juárez, I., Salas, E., Moreno-Brid, J. C., & Loría Díaz de Guzmán, E. G. (2021). Explicación kaldoriana del bajo crecimiento económico en México. *Problemas Del Desarrollo. Revista Latinoamericana De Economía*, 50(196). <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2019.196.63506>
- SHCP. (2023). *PROGRAMA INSTITUCIONAL DE LA FINANCIERA NACIONAL DE DESARROLLO AGROPECUARIO, RURAL, FORESTAL Y PESQUERO 2020-2024*. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/827853/Informe_de_Avance_y_Resultados_2022_FND.pdf
- SIAP. (2023). *Infografía Agroalimentaria 2023*. Ciudad de México

Parte **II**

Actividades primarias

Presentaciones y ensayos

Resumen

Nuestro foro priorizó la presentación de propuestas para el estado, cada uno de los temas fue abordado con muy diversas perspectivas, lo que resulta en un análisis muy rico de las actividades estratégicas del estado en muy diversos ámbitos. Se analizan desde la importancia de las políticas públicas y la concertación de los privados, hasta la importancia de la investigación y la vinculación con las universidades para la integración de innovación en las empresas que impulse su productividad. También se abordan temas propositivos en la exploración de nuevas industrias y oportunidades de mayor diversificación en temas de manufactura, infraestructura y economía digital. A continuación, se presentan resúmenes para cada mesa.

Capítulo 1. Actividades primarias. En esta mesa se presentaron principalmente sugerencias para incrementar la comercialización de productos sinaloenses en el extranjero aprovechando los tratados de libre comercio, así como la necesidad de atención a las necesidades específicas en materia de agricultura, acuicultura y ganadería, temas en los que, si bien, Sinaloa es competitivo, su productividad requiere ser impulsada, así como una mejor estrategia de comercialización.

Capítulo 2. Turismo y Economía terciaria. En materia turística y se servicios, la planeación sectorial, capacitación del personal, así como la necesidad de indicadores fehacientes que apoyen la toma de decisiones, fueron algunos de los temas que se pusieron sobre la mesa. También se urgió a un cambio en la estrategia de coordinación público-privada en materia turística.

Capítulo 3. Infraestructura y logística. Se presentaron propuestas específicas para impulsar la producción de automóviles completos en la entidad aprovechando la llegada de nuevas marcas al mercado, específicamente de China. Asimismo, se consideraron diversos productos electrónicos que podrían producirse en el estado. Se discutió además la importante oportunidad que tiene Sinaloa por su generación de energía a bajos costos en el mercado mayorista, que aún no ha sido aprovechado por muchas empresas en la entidad. Finalmente se hizo hincapié en la

necesidad de un impulso al desarrollo industrial desligado de intereses partidistas y en función de administraciones sexenales, para transitar tener un verdadero futuro industrial que además de certeza jurídica a inversiones, evitando repetir casos como la planta de fertilizantes GPO en Topolobampo que aún no ha podido entrar en operación.

Capítulo 4. Economía digital e Industrias creativas. Sin lugar a dudas una mesa muy interesante presentando los avances y retos que tiene Sinaloa para la generación de valor en este tema, y sobre todo la significativa oportunidad que representa la economía digital para la generación de empleos a los jóvenes que buscan insertarse en la economía del meta-verso. Y no solo eso, las empresas tienen una gran oportunidad aún inexplorada en el uso de la economía digital en todas las actividades económicas, incluso en las actividades económicas primarias.

Capítulo 5. Innovación gubernamental e instituciones. En esta mesa se hizo énfasis de la necesidad de una nueva ley de planeación para el estado, que peligra incluso en caer por detrás de las economías del sur, ya que las mismas se están viendo impulsadas por el corredor transísmico, pero en Sinaloa continúan sin ejecutarse proyectos de tal envergadura que le permitan su inserción en la nueva dinámica del nearshoring. También se discutieron temas como las afectaciones de la corrupción al desarrollo y bienestar social, y las implicaciones de los riesgos de las transacciones digitales y el comercio electrónico y, por ende, la necesidad de apoyo legal a las empresas y regulaciones en el comercio electrónico.

Presentaciones de YouTube

Se añaden a continuación los códigos QR de la presentación de las mesas que están en el canal de YouTube del colegio, para facilidad que quienes quieran escucharlas. Se aclara también que a los participantes se les solicitó hacer entrega de sus documentos en extenso y su presentación, sin embargo, no todos dieron un extenso y/o presentación, por lo que se omiten de este documento las presentaciones de quienes no entregaron dichos documentos. Con todo, cada participación fue muy valiosa, por lo que se recomienda ampliamente su consulta:

1.1 Agricultura



1.2 Ganadería



1.3 Acuicultura



2. Turismo y economía terciaria



3.1 Futuro industrial para Sinaloa



3.2 Infraestructura para el crecimiento



4. Economía digital e industrias creativas



5. Innovación gubernamental e instituciones



Finalmente, se añade la dirección en la que podrá ver todas las presentaciones en formato pdf.

Biblioteca virtual



Capítulo 2

Agricultura

2.1 Presente y futuro de la horticultura en Sinaloa

Mario Haroldo Robles Escalante

Director de la Comisión para la Investigación y Defensa de las Hortalizas de CAA-DES.

Sinaloa es uno de los estados más importantes en la producción y exportación de hortalizas. Esta actividad económica nació aquí hace más de 120 años y ha permanecido por generaciones aportando divisas, empleos y derrama económica regional en los valles de Sinaloa.

Por razones de clima, nuestra producción es estacional durante el invierno y parte de la primavera y la posibilidad de exportar a Estados Unidos y Canadá, se finca en que solo un estado en la Unión Americana, que está geográficamente ubicado en la misma latitud que Sinaloa, es capaz de producir en la misma época que nosotros para poder satisfacer la demanda de consumo en ese país. Eso explica por qué los irritantes comerciales con el tomate, y otras hortalizas siempre tienen como protagonistas a los productores y a los políticos de la Florida.

México tiene producción de hortalizas en prácticamente todos los estados del país. Tiene una producción abundante de 15 millones de toneladas, capaz de satisfacer la demanda anual de consumo de todos los mexicanos y exportar aun sus excedentes. Sinaloa contribuye con poco más del 15 % de la producción del país, pero destina más del 60 % al abasto nacional durante el periodo diciembre a junio, cuando solo muy pocos estados también por razón de clima, pueden producir en México.

Atendiendo razones geográficas y de estacionalidad, Sinaloa se ubica en un lugar privilegiado logísticamente para acudir al mercado de exportación con nuestros socios comerciales en Norteamérica; y podría pensarse que, al compararlo con otros estados, tendríamos como exportadores la mayor participación del mercado.

La realidad es que ya no. Después de la firma del TLCAN cuando se desgravó la importación de estos productos, hubo una relocalización gradual de las zonas de producción que han propiciado a lo largo de los años que

México se fortalezca como el principal proveedor de hortalizas no solo de invierno sino también el resto del año, compitiendo ahora con la producción de hortalizas de otros estados de la Unión Americana que antes no tenían enemigo al frente; y más aún, exportaban sus excedentes a México.

La realidad es que la producción doméstica de Estados Unidos ya no es suficiente para abastecer toda la demanda de consumo. Altos costos de producción; falta de mano de obra, y cara; regulaciones ambientales, tecnología de producción tradicional y altos costos de energía, han limitado su producción incrementando su necesidad de acudir al abasto del exterior. Y aquí México y Sinaloa, juegan un papel fundamental.

La demanda de consumo de hortalizas frescas en los Estados Unidos es de unos 46 mil millones de libras de las cuales importan de diversos países casi el 40 %; unos 18 Mil millones; y de esos importa de México el 83 %; —unos 15 mil millones de libras al año—. En los últimos 10 años, el crecimiento de la exportación mexicana ha sido constante a una tasa media del 5 % anual, acumulando el 56 % en el período. ¿Pero cómo ha sido la exportación de Sinaloa y que provecho ha sacado del TLCAN...?

El abanico de productos con que cuenta Sinaloa no tenía, antes del TLCAN, gravámenes tan elevados como para ser un aliciente al incremento de la producción, como sí sucedió con otros estados de la república como Sonora, Michoacán, Puebla o Jalisco, donde se podían producir aquellos productos que tenían los más altos gravámenes, como el melón cantaloupe, (35 % Ad-Valorem) por ejemplo, o la sandía o el esparrago, por mencionar solo algunos.

Con el paso del tiempo la producción con fines de exportación se fue consolidando en otros estados, con otros productos y aun con los productos propios de Sinaloa, pero ahora producidos en invernaderos de alta tecnología en los que se puede producir prácticamente todo el año, compitiendo con Sinaloa.

De esta forma, la exportación nacional a Estados Unidos ha pasado de 9 a 15 mil millones de libras en apenas los últimos 10 años; esto es poco más del 60 %; pero si nos vamos a los últimos 20 años el crecimiento ha sido 3.5 veces mayor; mientras que los volúmenes de exportación de Sinaloa han permanecido prácticamente sin variación en alrededor de 2.2 millones de libras; apenas el 15.7 % nacional.

El hecho de que México tenga un crecimiento constante en la exporta-

ción orientada a un solo mercado, como Estados Unidos, puede motivar en el futuro irritantes comerciales de productores domésticos de otras zonas, además de Florida; pues el crecimiento de México ha sido más rápido que el crecimiento del consumo.

Mientras que la exportación mexicana crece a un ritmo anual del 5 %, la demanda de hortalizas medida por el consumo per cápita ha tenido un comportamiento mucho más discreto e inestable, incluso ha perdido el 9 % de su mejor nivel en el 2017; esto es una pérdida del 1.8 % anual desde entonces. Un crecimiento de las exportaciones más rápido que el del consumo, podría ocasionar que el producto mexicano se venda cada vez a un precio menor en el mercado.

En este escenario, las posibilidades de crecimiento de Sinaloa se ven más limitadas por la alta sensibilidad del mercado en el invierno y los límites que impone la demanda para los principales productos que componen el grueso de nuestra exportación.

Cualquier incremento en la producción de invierno, inmediatamente tiene un efecto en el precio, y consecuentemente presiones y amenazas de investigación antidumping, bajo la Ley de Tarifas de 1930; o de salvaguardas (201), de Fact Finding (332) o en algunos casos de Subsidios (301) como ya las hemos tenido en los últimos años, después de que el tema de estacionalidad impulsado por legisladores de Florida y propuesto por Estados Unidos, no prosperó en las negociaciones del T-MEC.

La otra cara de la realidad es que las empresas de Sinaloa gozan de un prestigio en el mercado norteamericano por la consistencia, la calidad y las certificaciones de inocuidad, sustentabilidad, laboral y todas las demás que exigen las grandes empresas compradoras, como Kroger, Walmart, y Costco, por mencionar solo algunas. Estas a su vez requieren que la permanencia de esos atributos del producto, les pueda ser abastecida todo el año no nada más en el invierno; Así que esta circunstancia ha forzado a los productores sinaloenses a salir a producir a otros estados y otras zonas, donde puedan continuar produciendo el resto del año.

Así tenemos empresas de Sinaloa produciendo en el verano y el otoño en Jalisco, Nayarit, San Luis Potosí, Baja California Sur, Tamaulipas y Coahuila, que luego enlazan con la producción de Sinaloa.

¿Y la pregunta es, porque no lo producen en Sinaloa...? Esta pregunta

se contestaría con otra pregunta: Hay las condiciones agrometeorológicas para producir en el verano y el otoño?

Habría que considerar primero que las hortalizas son productos que requieren ciertos rangos de temperaturas, horas luz, baja precipitación, entre otros, que solo se encuentran en el verano y el otoño en altitudes de alrededor de 1200 metros, lo que determina la tecnología a usar; es decir, si se requiere invernaderos de alta tecnología en los que es necesario calentar para no sufrir daños por heladas; o de baja tecnología, —casa sombras—, como las utilizadas en los valles de Sinaloa. El clima ciertamente es determinante, pero se requiere además que exista mano de obra disponible y una infraestructura básica para la producción y el transporte.

La respuesta es que en los altos de Sinaloa si tenemos zonas con altitudes de 1200 metros, pero no existe la infraestructura básica, ni las condiciones de seguridad para llevar la inversión a esas zonas. No obstante, es una posibilidad que se debe considerar para una eventual relocalización en el futuro.

Dentro de los principales retos que tiene la horticultura sinaloense es que su carácter estacional lo enfrenta con la producción doméstica de Florida. Florida es un estado muy influyente políticamente y decide muchas de las elecciones presidenciales. Los productores de ese país, aportan cantidades importantes de recursos a las campañas de sus Senadores y Diputados, con el compromiso de cabildear en contra de las importaciones mexicanas.

Así nació la investigación del Dumping al Tomate de 1996 que fue suspendida por un acuerdo que hemos negociado cada 5 años; el último fue en 2019 que está en vigor. Este acuerdo es entre el Depto. de Comercio y los productores privados mexicanos; pero hace apenas unas semanas, los productores de Florida pidieron al Depto. de Comercio terminar con el Acuerdo para que entre en vigor un arancel ya determinado del 20.91 % Ad-Valorem.

Esto podría limitar la participación de México y de Sinaloa en el mercado frente a la competencia norteamericana y obligaría a los productores a pagar alrededor de 500 millones de dólares en aranceles, de los cuales 160 millones aplicarían a las exportaciones de Sinaloa. La decisión última está en el Depto. de Comercio y estamos haciendo un gran trabajo de cabildeo en Washington para que no se aplique el arancel. Hay mucha oposición

de los productores de Florida, pero esperamos que prive la razón sobre la política, para que el acuerdo pueda continuar en vigor.

Lo que pasa con el tomate puede pasar con otras hortalizas, mientras sigamos dependiendo de un solo mercado; así que la diversificación de mercados y de productos debe ser también una prioridad en el futuro.

Sinaloa debe generar productos de más alto valor y empezar a experimentar con otros productos y otros mercados, más allá de los tradicionales; por ejemplo, el mercado de las flores en Estados Unidos vale casi lo mismo que el de las hortalizas; ¿se pueden producir flores en Sinaloa...? La verdad sí, pero en invernaderos en altitudes de más de 1000 metros; y si me permiten la comparación, allá donde se produce la flor de la amapola.

La realidad es que los altos de Sinaloa tienen un buen potencial también de diversificación para aguacates, cítricos y frutales, pero habrá que destinar recursos a la investigación y la experimentación e invertir mucho en infraestructura, además de generar las condiciones de seguridad para que la inversión privada pueda llegar a esos lugares.

Nuestro problema con las exportaciones de hortalizas es que a nivel nacional todos queremos ir a Estados Unidos y Canadá. De este lado hay miles de oferentes, mientras que del otro lado ha habido en las últimas décadas un proceso gradual de fusión y consolidación de los grandes compradores; cadenas de supermercados, clubes de precios y *supercenters*. Para tener una idea del tamaño de sus operaciones diremos que tan solo 4 grandes cadenas dominan el 35 % de las ventas de alimentos; ocho cadenas casi la mitad y el siguiente estrato de 20 cadenas casi las dos terceras partes. Todas se abastecen de hortalizas de México y de Sinaloa.

La desorganización de la oferta nacional no permite a los productores acceder a una mayor parte del valor agregado. El Dpto. de agricultura de ese país, estima que de cada peso que paga el consumidor, le llegan al productor —en nuestro caso a la frontera— poco menos de 30 centavos. Algo en lo que deberemos pensar para el futuro, es como podemos organizar mejor la oferta para tener un mayor poder en la fijación de los precios y para avanzar en la cadena de valor, eliminando el exceso de intermediación.

Un estudio de la Universidad de Arizona financiado por CAADES hace algunos años, concluyó que los productores de Sinaloa podrían integrarse en clústers —o marketing boards— para operar centros de redistribución

más próximos a los grandes mercados de consumo, con especial énfasis a los localizados al este del río Mississippi donde está el mayor ingreso personal disponible; la mayor densidad de población por kilómetro cuadrado, y por ende los menores costos logísticos de redistribución.

Un aspecto que es importante considerar para la diversificación económica es que la infraestructura logística de que ahora disponemos para acceder a los mercados no es la mejor. Está limitada solo al transporte terrestre con inspecciones militares que rompen la cadena de frío; y no hay, como en otros países, un servicio eficiente de transporte marítimo refrigerado, con rutas de barcos portacontenedores que toquen puertos de Sinaloa; o más aún, un servicio ferroviario para transporte de perecederos que permita llegar a la frontera y conectar con la red norteamericana. El servicio ferroviario en México es viejo, obsoleto y limitado al transporte de minerales en bruto, materiales no perecederos, derivados del petróleo, autos y granos entre otros.

Una opción que sin duda detonará logísticamente a Sinaloa es la inversión inicial de 3300 millones de dólares para infraestructura marítima y ferroviaria que realiza el grupo canadiense Caxxor para el Corredor T-MEC que conectará Mazatlán con el este norteamericano y con Winnipeg en Canadá. El proyecto a 15 años será en cuatro etapas que incluyen además de parques industriales, un nuevo puerto marítimo en Sinaloa y 180 kilómetros de vías para conectar por ferrocarril Sinaloa con Durango. Esto seguramente será motivo de discusión en otra mesa de este foro, por ello no abundo más en el tema.

Otras dificultades que enfrenta el sector en Sinaloa, es la cada vez más escasa disponibilidad de mano de obra para las labores del campo. La población jornalera está envejeciendo y los más jóvenes están emigrando a trabajar a los Estados Unidos bajo el programa de visas H-2^a que el año pasado se llevó casi 300 000 trabajadores que se suman a otros 60 000 que se van cada año a Canadá. Otros están encontrando trabajo en otros clústeres como las berries o los aguacates en Michoacán, Jalisco o el Bajío, que están más próximos a sus lugares de origen; y los menos, prefieren quedarse en sus lugares de origen y vivir con los subsidios de “Jóvenes Construyendo el Futuro” o “Sembrando Vida”.

La realidad del mercado es que la disponibilidad de mano de obra en el futuro estará determinada por mejores salarios y mejores condiciones

de vida a los jornaleros y sus familias para que decidan venir a Sinaloa; y en un futuro cada vez más próximo, considerar la posibilidad de otorgar permisos de trabajo a jornaleros de otros países como Centroamérica. Esto será así por algún tiempo, mientras la tecnología que avanza a pasos agigantados ofrezca opciones de automatización de ciertas actividades del campo y del empaque que hasta ahora solo puede realizar el hombre. A nivel mundial se trabaja fuerte en esto y ya hay algunos avances prometedores en robótica para la cosecha de fresas y chiles dulces.

La inflación y el tipo de cambio por otro lado están impactando la economía de los productores, los costos de producción y la competitividad. La inflación impacta los costos de los insumos como fertilizantes, combustibles y otros materiales que se magnificaron con la guerra de Ucrania; mientras que el tipo de cambio, si bien beneficia algunos materiales y equipo importado, ha impactado negativamente los ingresos de los productores de Sinaloa en alrededor de 2600 millones de pesos; recursos que no irán a la reinversión ni a la derrama regional. Estos factores externos son fortuitos; poco podemos hacer como productores y esperamos mejores indicadores que fortalezcan la competitividad al sector exportador en el futuro.

Mantener un status fitosanitario libre de plagas y enfermedades de interés cuarentenario es fundamental también para acceder y diversificar a los mercados internacionales. Sinaloa tiene una zona tropical bien definida al sur y subtropical al centro-norte, pero las oportunidades de diversificación de cultivos tropicales como los frutales, están limitadas porque no tenemos un status fitosanitario libre de Mosca de la Fruta reconocida por USDA en todo el territorio, solo en la parte norte hasta Las Brisas. Ocupamos extender la zona libre hasta los límites con Nayarit, para que la zona centro y los nuevos distritos de riego de las presas Picachos y Santa María, puedan tener mejores opciones en el comercio internacional.

Independientemente de lo anterior tenemos que modernizar los puntos de revisión fitosanitarios en las fronteras del estado para evitar la introducción de plagas como la Mosca Med o la Paratrioza cuya sola presencia causarían un cierre inmediato de las fronteras con Estados Unidos a la exportación hortofrutícola de Sinaloa.

Un tema que no quisiera que escapara en esta oportunidad, es que tenemos que aspirar a ascender a una segunda etapa en la creación de va-

lor. Agregar valor a nuestros productos a través del procesamiento y la transformación agroindustrial que les den utilidad de tiempo y espacio. Algunas hortalizas como el tomate o los chiles por ejemplo además de deshidratarlos, o convertirlos en pures o pastas, tienen otras propiedades nutraceuticas como el licopeno en los tomates, que son de interés de la industria farmacéutica mundial. La limitante es que la disponibilidad de la materia prima es estacional y perecedera; pero si el producto final es de alto valor, sin duda se creará el mercado para otros proveedores.

No podría terminar esta intervención sin mencionar los efectos que traerá el Cambio Climático en la relocalización de la producción y en la presencia de nuevas plagas y enfermedades que no existen ahora en el estado. La agricultura y en especial las hortalizas, así como la aparición de las plagas, dependen mucho de las condiciones climáticas.

En el mundo ahora llueve donde antes no llovía, cae nieve o hay sequía extrema donde antes no había. Nosotros en Sinaloa gozamos ahora del privilegio de tener un invierno benigno, abundancia del recurso agua, (11 ríos, y muy pronto 13 presas), tenemos ausencia relativa de heladas y precipitación escasa durante el periodo de producción; pero si las condiciones cambian ya no será factible continuar con el mismo patrón de cultivos o habrá que habilitar tales condiciones de manera artificial.

Tendremos que irnos adaptando gradualmente al cambio climático y aprender a manejar la fisiología de los cultivos de acuerdo con las nuevas condiciones; también adelantarnos a experimentar con otros cultivos que no eran de nuestro interés, porque creímos que no se podían producir bien en Sinaloa. La tecnología de variedades de plantas avanza muy rápido a nivel mundial y ofrecerá soluciones a muchos de estos problemas, pero requiere un proceso de adaptación que el productor sinaloense ha sabido manejar muy bien.

Muchas Gracias.

Culiacán Sinaloa, agosto 02, del 2023.

2.2 Sinaloa: El granero de México

Altagracia González Gastélum
Productora

Nuestro estado es conocido a nivel nacional y fuera de nuestras fronteras, por la alta producción de granos básico, atribuible al clima del que goza, la infraestructura hidroagrícola con la que cuenta y la vocación agrícola de los suelos y de la gente.

El trabajo de 30 000 productores Sinaloenses, sostienen la base de la alimentación de más de 120 millones de mexicanos. Se trabajan 700 000 hectáreas de riego y 1 millón de hectáreas de Temporal producen más de 10 millones de Toneladas de alimento para México y el mundo.

El maíz, el alimento que le da identidad a México:

- 6 millones de Toneladas en 450 000 hectáreas.
- 7 de cada 10 tortillas que se consume en México son de maíz Sinaloense.
- La base de la alimentación de la principal productora de carne de bovino de México.
- Otros usos del Maíz en la industria química, de alimentos y otros.

El frijol, el alimento que pierde terreno en la dieta de los mexicanos

- Los frijoles azufrados o claros, un mercado preferente.
- Las preferencias y gustos por otros alimentos, el cambio en la estructura de las familias y la sociedad, provocan el desplome de las ventas del frijol.

El garbanzo, de Sinaloa para el mundo

- Un producto legendario en Sinaloa y desconocido por sus habitantes. Un producto solo para la exportación.

Fortalezas

- Clima y terrenos fértiles
- 700 000 hectáreas de riego y 1 millón de hectáreas de Temporal producen mas de 10 millones de Toneladas de alimento para México y el mundo, sobresaliendo la producción de granos básicos como el maíz, el frijol, el garbanzo, el sorgo y menor volumen cártamo, ajonjolí y otros.
- Existen granos que dejaron de cultivarse en el estado por la falta de agua, como el arroz y otros que fueron afectados gravemente por las plagas como en el caso de la Soya, cuya producción prácticamente es imperceptible.
- Actualmente existen otros productos que están en etapas de prueba.
- Infraestructura hidroagrícola: 11 presas en actividad con 800 000 hectáreas en producción y dos presas en construcción que beneficiarán a 50 000 hectáreas más en México.
- Productores especializados y con experiencia: Los mejores productores del mundo, realidad o utopía.

Debilidades

- Crédito
- Motor de la actividad Agrícola, principalmente la de granos. Desaparición de la FND y el anuncio de una Financiera Estatal
- Competencia en un mercado abierto
- Asimetrías con el principal competidor
- Agroindustria
- Falta de infraestructura Industrial
- Políticas Públicas

Conclusiones

- Sinaloa “Se Vende”. Muchos productores han tenido que vender, o salir de la actividad debido a las críticas condiciones de financiamiento y comercialización.
- ¿Quién y cuándo rescatará la actividad que le da identidad a Sinaloa?
- Una nueva generación de Agricultores.

¡Muchas gracias!

Capítulo 3

Ganadería

3.1 Implicaciones de la recuperación del Zoo sanitario en Sinaloa

Tirzo Robles Camargo
Médico veterinario Zootecnista

Uno de los objetivos de SENASICA es la recuperación del estatus zoo-sanitario y tener una acreditación. Esto es importante, ya que, por ejemplo, Estados Unidos está interesado en comprar becerros para engordar y lo pagan bien. El comercio de becerros en Sinaloa está limitado por la presencia de la enfermedad llamada tuberculosis que se transmite al ser humano al consumir esa carne contaminada. La tuberculosis bovina es un problema de salud pública.

Al iniciar nuestro periodo en el Gobierno, encontramos que había 12 hatos en cuarentena en Sinaloa. En respuesta, el Gobierno Estatal aportó 22 millones de pesos al presupuesto que se ejerció el año anterior para la recuperación del estatus zoosanitario, como se puede observar en la tabla 1.

Tabla 1.

Distribución oportuna de fondos federales y estatales por parte del gobierno

Año	Aportación federal	Aportación estatal	Total
2022	\$18 684 219.00	\$22 000.000.00	\$40 684 219.00
2023	18 684 219.00	\$25 000.000.00	\$43 684 219.00

Es decir, el presupuesto total incluyó la aportación federal de \$18 684 219.00 (dieciocho millones seiscientos ochenta y cuatro doscientos diecinueve pesos 00/100 m.n.) más una aportación de 22 000 000.00 (veintidós millones de pesos 00/100 m.n.). Siendo un presupuesto total destinado a la recuperación del estatus zoosanitario de \$40 684 219.00 (cuarenta millones seiscientos ochenta y cuatro mil doscientos diecinueve 00/100 m.n.) en el 2022 y en 2023 de \$43 684 219.00 (cuarenta y tres millones seiscientos ochenta y cuatro mil doscientos diecinueve 00/100 m. n.).

Epidemiología cuarentenas definitivas

Señalado en la ilustración 1, se encuentra la distribución de cuarentenas que se encontraron activas en Sinaloa durante 2022, donde había 2468 cabezas infectadas de tuberculosis bovina, distribuidos en 12 hatos y 6 municipios.

Ilustración 1.

Distribución por municipios



La prevalencia de tuberculosis en Sinaloa es 0.16, teniendo como punto de referencia para tener acreditación por el Servicio de Inspección Sanitaria de Plantas y Animales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (APHIS-USDA por sus siglas en inglés), es 0.5, por lo que estamos en una situación adecuada para entrar al mercado. En total, tenemos 964 712 cabezas de ganado distribuidos en 7019 hatos distribuidos en todo el estado, de esta cifra, tenemos una producción de becerros es de 200 000 que entran en proceso de dieta y son vendidos a las engordas en el estado.

Tabla 2.*Cabezas y hatos enviados a rastro y despoblación en 2022*

Mes	Hatos	Cabezas
2022	12	2 468
Despoblaron	Enviadas a rastro	2 468

Existe un área de oportunidad de mejorar la cifra anterior mejorando la fertilidad de los hatos, aplicando técnicas de extensionismo, haciendo uso de biotecnología que existe para la reproducción, induciendo celo en las vacas, permitiendo que puedan volver a ser preñadas después de 60 días, ya sea con inseminación artificial o bien con una monta directa del toro. De esta manera, se podría aumentar la productividad del sector y alcanzar la capacidad instalada de engorda que se estima, de 500 000 becerros anuales y cubrir los 300 000 becerros que ingresan a Sinaloa para engorda.

Registro Electrónico de Movilización (REEMO)

Existe un sistema electrónico de movilización cuyo uso se ha extendido para todo el ganado que se moviliza, buscando una trazabilidad, el Registro Electrónico de Movilización (REEMO) se compone de un arete y una guía sanitaria.

Control de movilización de ganado

Para realizarlo se revisan las engordas, los acopios, los rastros y hatos en cuarentena, se hace inspección de cargamento y se elaboran actas circunstanciadas, se hace retorno de ganado que no viene bien documentado o con arete. También se da capacitación a las engordaderas y productores dentro de los trabajos del Gobierno del Estado. Las acciones antes mencionadas y eje de acción se concentran en la tabla 3.

Tabla 3.*Acciones de vigilancia que se realizaron en el estado de Sinaloa en 2022*

Eje de acción	Acciones de vigilancia	Número de acciones
Actas de visitas	Engordas	22
	Acopios	15
	Rastros	30
	Hatos en cuarentenas	3
Inspección	Inspección de cargamentos	1224
	Actas circunstanciadas	9
	Retornos	14
Capacitación	Reuniones con engordadores y productores	8

En Sinaloa existen 30 Corrales de Engorda Aprobado (CEA), en la tabla 4 se presentan, son aquellos que fueron revisados para verificar que cumplan con los requisitos para obtener este distintivo.

Tabla 4. Distribución de Corrales de Engorda Aprobados que fueron revisados

Corrales de Engorda Aprobados (CEA)	(Número de Cabezas)
(Engorda 1) Mr Agropecuaria	2882
(Engorda 2) Corrales Santa Cecilia	20 000
(Engorda 3) Agropecuaria Js	23 390
(Engorda 4) Ganadera Verdugo	1220
(Engorda 5) Agropecuaria El Pueblito	852
Total	48 344

Solo 5 corrales de engorda aprobado (CEA) cumplen de los 30 es una reducción muy drástica.

(El comité cuenta con 3 personas de tiempo completo dedicados a la supervisión CEA y el apoyo de oficiales estatales del gobierno).

Vigilancia en rastros

El estado cuenta con 27 rastros, de estos, 21 son del tipo municipal y 6

Tipo Inspección Federal (TIF). En la imagen siguiente, se muestra la ubicación de cada uno de ellos.

Ilustración 2.

Localización en el mapa de los rastros que existen en Sinaloa

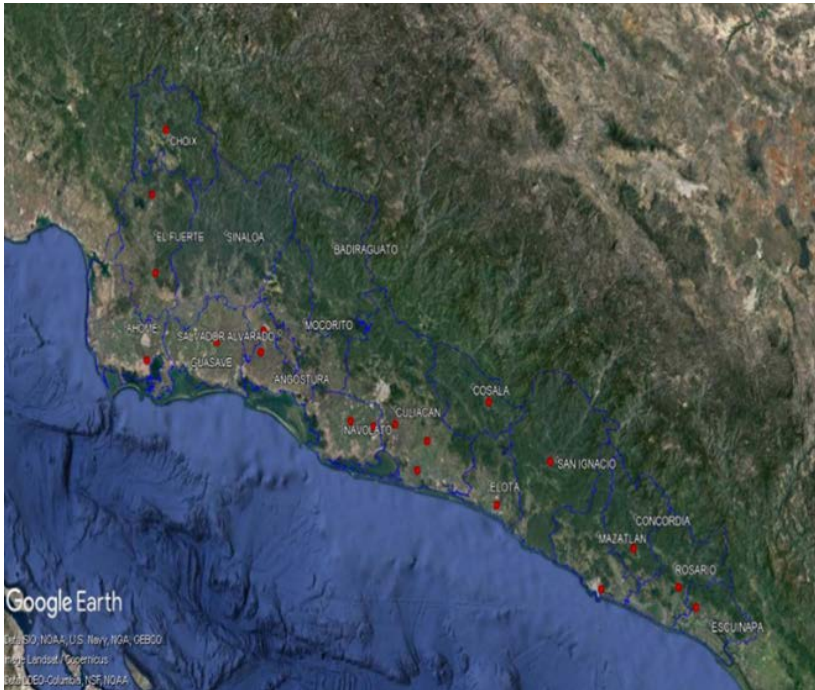


Tabla 5.

Número de animales sacrificados en rastros en Sinaloa

Nombre del rastro	Número de animales sacrificados
Rastro TIF 426	1200 cabezas por semana
Rastro municipal de Costa Rica	60 animales por semana
Rastro municipal de Guasave	120 animales por semana
Rastro municipal de Mazatlán	275 animales por semana

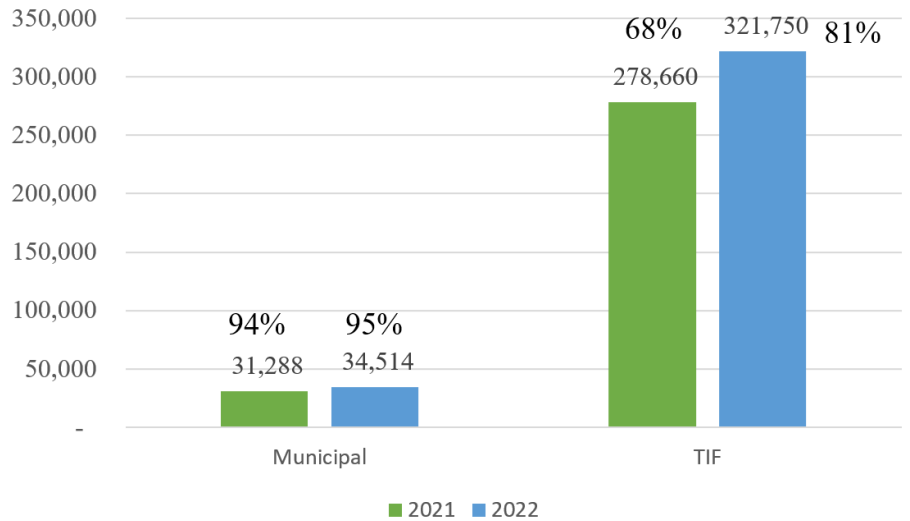
Tabla 6.
Ganado sacrificado por tipo de rastro en Sinaloa (2021 y 2022)

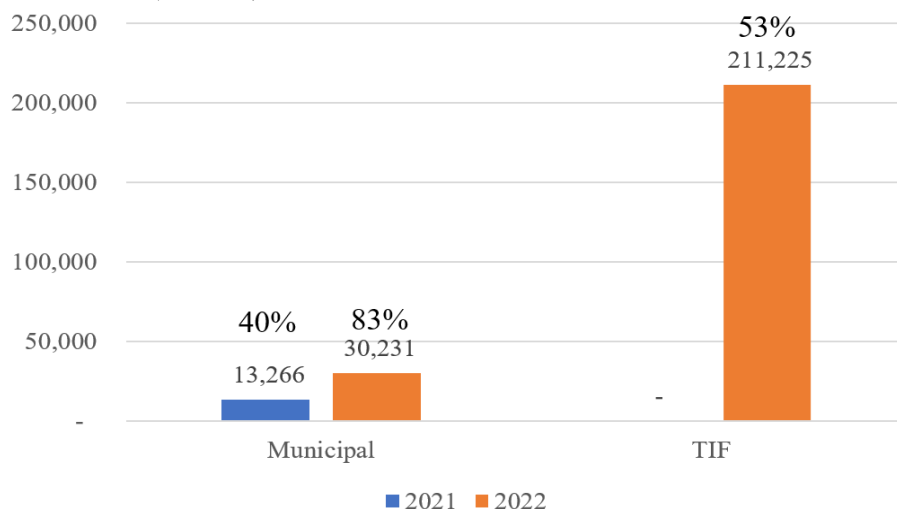
(Ganado sacrificado)		
Rastro	2021	2022
Municipales	33 285	36 181
TIF	409 794	397 363
Total	443 079	433 544

El 100 % del ganado que ingrese a cualquier rastro del estado para sacrificio debería contar con un arete SINIIGA y una guía electrónica REEMO que es la guía de tránsito.

En el 2021, del ganado que llegó a rastros TIF para ser sacrificado, solamente el 68 % lo hizo con arete de identificación oficial SINIIGA, esta proporción aumentó a 81 % para el 2022. En los rastros municipales, en 2021 y 2022, se sacrificó 94 y 95 % con este dispositivo de trazabilidad, respectivamente. Tal como se indica en la gráfica 8. Por otro lado, en lo que respecta al sacrificio de ganado con Guía electrónica REEMO, en los rastros municipales los porcentajes son de 40 y 83 % para 2021 y 2022, mientras que en rastros TIF no se tiene el dato disponible para 2021 y en 2022, la cifra asciende al 53 %.

Gráfica 1. Ganado que llega a los rastros con identificación oficial (SINIIGA)



Gráfica 2.*Guía electrónica (REEMO)***Entrada a Sinaloa**

Todo lo que ingresa a Sinaloa, sobre todo el ganado para engorda y sacrificio por la autopista Durango-Mazatlán, se revisa permanentemente que esté acompañado de una prueba negativa de tuberculosis. Brucelosis y libre de garrapata. El ganado o embarques que no cumplen con los protocolos sanitarios se retorna. Aunque es necesario establecer un punto de revisión permanente en la autopista Mazatlán-Durango.

Conclusiones

La recuperación del estatus zoosanitario es de vital importancia para la actividad ganadera local, y a pesar de los constantes esfuerzos y la baja en enfermedades bovinas no se ha logrado, pero creemos estar muy cerca de ello.

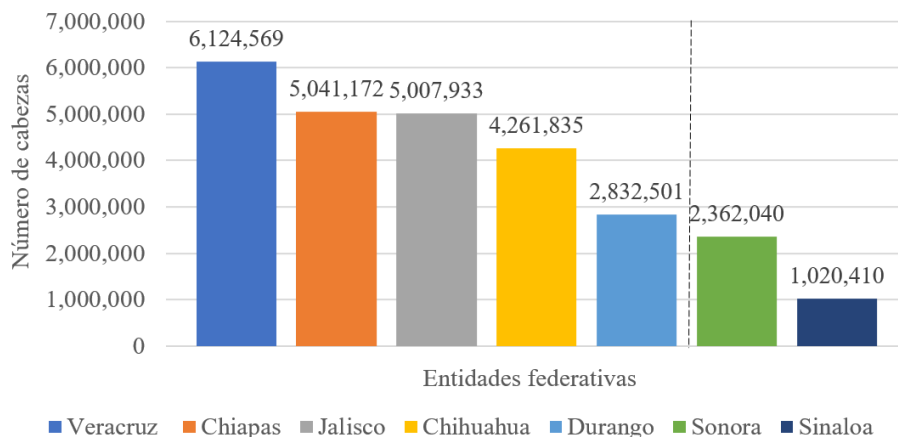
3.2 Perspectiva y oportunidades en la ganadería Sinaloense

Vladimir López Aispuro
Antonio Aguilar Quiñones
Axel Angulo Zambada

La actividad ganadera en Sinaloa está compuesta en su mayoría por el ganado bovino, y lo podríamos clasificar en dos polos, por un lado, aquellos que tienen en pie la cría, que hace crecer a los becerros y por el otro lado una sólida industria en la engorda y el objetivo de la presentación es compartir la experiencia en el campo y las necesidades que los productores de becerro han compartido. Las necesidades que tiene el sector ganadero son de carácter históricas y que, a pesar de existir centros de investigación, los tecnólogos siguen sin ser capaces de solventarlas.

Gráfica 1.

Inventario ganadero

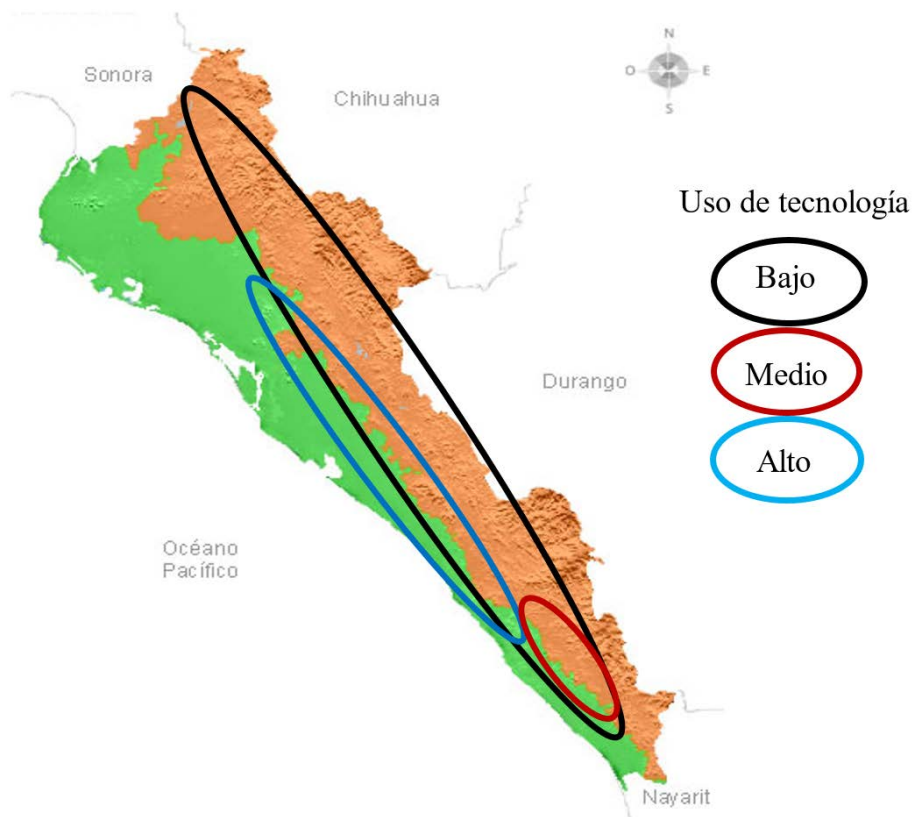


Fuente: Padrón Ganadero Nacional (2021)

De acuerdo con estadísticas de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER, 2022), 55 % del territorio estatal se usa para la actividad ganadera. Hay 24 564 Unidades de Producción Pecuarias (UPP) registradas, las cuales el 67 % son explotaciones pequeñas, el 25 % medianas, el 7

% grandes y 2 % de potencial empresarial. De acuerdo con los datos del inventario ganadero, Sinaloa se encuentra entre los primeros siete estados en términos de número de cabezas de ganado.

El siguiente mapa busca esquematizar la forma en que se concentra la ganadería. En los altos del estado se hace uso principalmente de baja tecnología, incluyendo algunas porciones de muelles y costas. Mientras que en la parte sur, permanecen rastros de la antigua cuenca lechera, con algunos puntos de explotación ganadera con uso medio de tecnología. Por último, en la parte central se concentran las engordas que tienen calidad internacional y operan con altos niveles de tecnología y teniendo como referente a la empresa Sukarne, que posee capacidad instalada para el manejo de aproximadamente 200 000 cabezas al año.

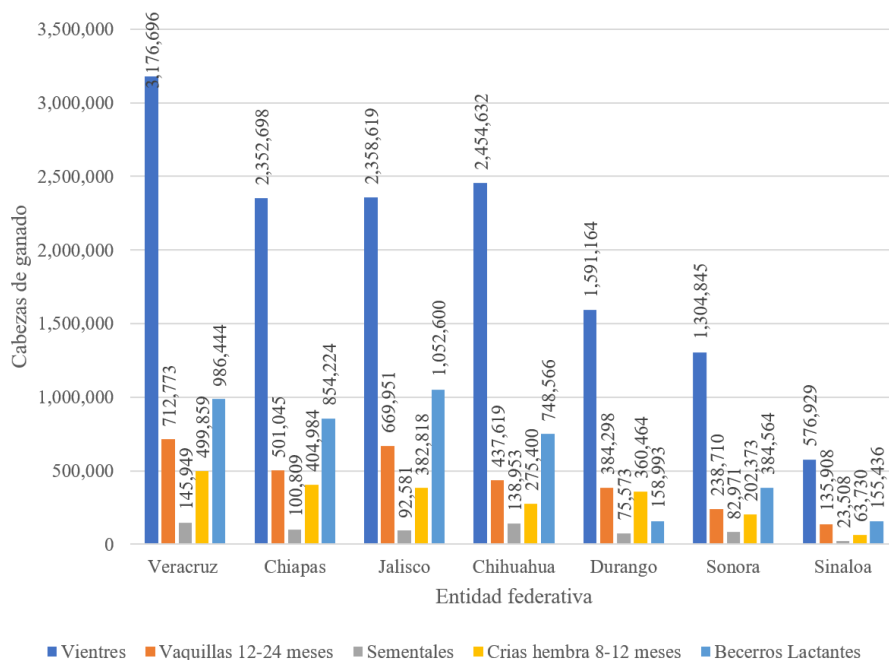


En la siguiente gráfica, se despliega la cantidad de cabezas de ganado de las siete primeras entidades federativas, considerando los principales productos implicados en la reproducción de becerros: vientres, vaquillas de 12-24 meses, sementales, crías hembras de 8-12 meses y becerros lactantes. Se muestra una clara brecha entre los números de Veracruz y Sinaloa.

Sinaloa tiene cerca de 600 000 vacas reproductoras, o vientres como hace referencia el Padrón Ganadero, y producto de ellas, el número de becerros lactantes asciende a 155 436 al momento del cierre del censo. De acuerdo con el trabajo de campo e investigación realizados, tenemos que los vientres están produciendo solamente un cuarto de lo que podrían hacer potencialmente.

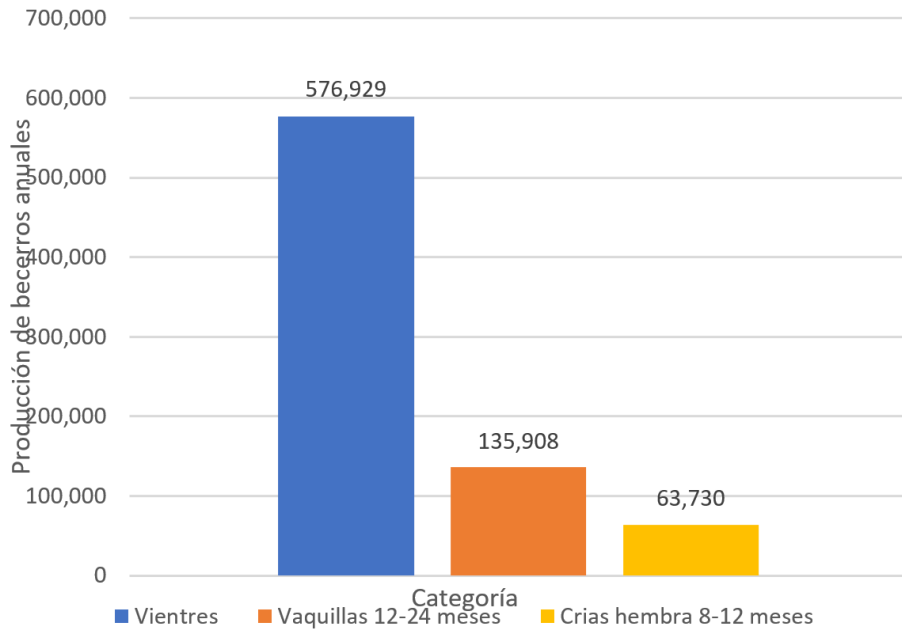
Gráfica 2 .

Cabezas de ganado de las entidades más importantes



Fuente: Padrón Ganadero Nacional (2021).

Al hacer un análisis más centrado en la materia prima que proporciona a los becerros y que se comercializa a los nombres reconocidos.

Tabla 3.*Producción de becerros en Sinaloa***Tabla 1.***Producción de becerro en Sinaloa*

		Núm. cabezas
Reproductoras	712 837	-
Destete 80 % (ideal)	570 270	285 135 ♂
Destete 40 % (real)	285 135	142 570 ♂

Tabla 4.
Principales productores de carne

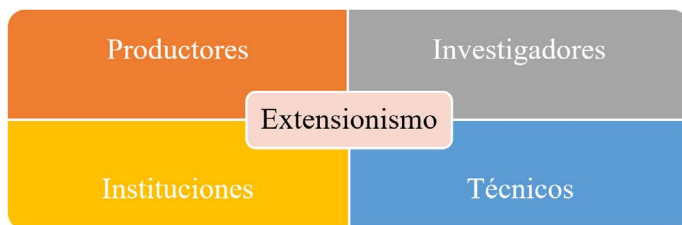
Estado	Cantidad (toneladas)
Veracruz	268 282
Jalisco	243 133
San Luis Potosí	125 518
Baja California	109 201
Durango	108 884
Sinaloa	108 684

472 540 cabezas de bovino/anual

Se estima que en Sinaloa se producen **178 215** cabezas de bovinos para engorda

(Padrón Ganadero Nacional, 2021).

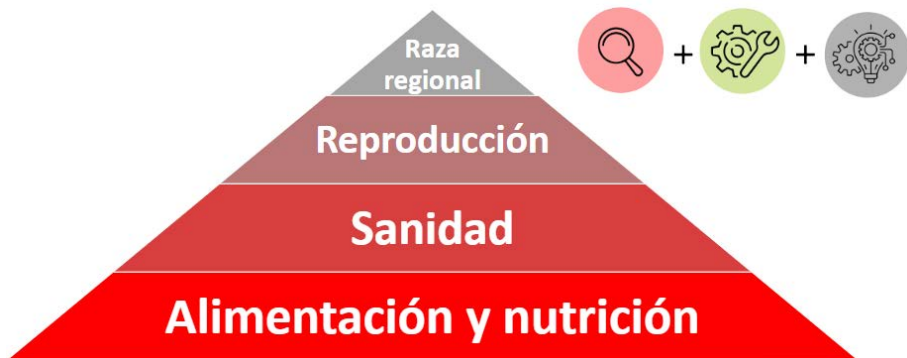
¿Cómo resolver el déficit en la producción de becerro para engorda en Sinaloa?



Aportamos por la idea de que el extensionismo puede ayudar a solventar un poco.

Necesidades

Como necesidades se identifican los temas de alimentación, sanidad, reproducción y raza regional, como se ve en la ilustración.



Oportunidades y propuestas

Identificamos que se pueden hacer programas por etapa fisiológica, que comprende desde el destete, etapa temprana, lactancia y mantenimiento. Sería fundamental actuar desde una etapa temprana para incrementar la nutrición.

En el tema de sanidad, es necesario establecer los programas por regiones ya que tienen diversas necesidades como las zonas de altos, valles y costera.

En la etapa de reproducción es esencial trabajar en temas como transferencia de embriones, inseminación artificial, monta controlada y sincronización estro.

Finalmente, esto llevaría a mejorar la raza regional, para lo que es también crítico establecer un sistema de base de datos y la organización de estaciones experimentales por zona.

Conclusiones

La transferencia de tecnología es un proceso que necesita la colaboración de distintos entes, en donde el productor tiene un papel preponderante al decidir usar o no la tecnología.

El uso del extensionismo agropecuario sigue siendo fundamental en la producción de bovino para engorda en el estado de Sinaloa, ya que la mayoría de las UPP tienen acceso limitado a tecnologías que les asistan en el proceso productivo.

Capítulo **4**

Acuicultura

4.1 Consideraciones sobre la Acuicultura en México

Jaime Sánchez Duarte
Productor acuícola

La acuicultura inició en Asia, hace más de 3800 años con el cultivo de peces de agua dulce. Hoy la acuicultura abastece la mayor parte de peces de aleta de agua dulce, de moluscos, de crustáceos y de algas. Solo en el abasto de peces marinos la pesca sobrepasa a la acuicultura. La pesca limitada por la sobrepesca o sobreexplotación de los recursos pesqueros ha encontrado en la acuicultura una solución sostenible. El 90 % de la acuicultura se realiza en Asia, en China principalmente. El 89 % de su producción es para consumo humano. 20 de millones de personas trabajan en el sector acuícola, alrededor del 20 % son mujeres. Las proteínas acuáticas abastecen el 7 % del consumo mundial de proteína. 20.5 kilogramos es el consumo mundial per cápita de animales acuáticos.

En México la acuicultura da ocupación a 34 000 personas, el 44 % en Sonora y Sinaloa, el 15.5 % son mujeres. El consumo de pescados y mariscos es de 12.6 kilos por persona. México destaca por ser el séptimo productor de crustáceos, de camarón blanco del Pacífico y el décimo productor mundial de tilapia con 117 000 toneladas anuales.

Tenemos el lugar número 16 como productores acuícolas. Producimos cerca de 200 000 toneladas camarón de cultivo al año, casi la mitad de ellas se cultivan en Sinaloa. Entre Sonora y Sinaloa se produce el 90 % de ese camarón de cultivo. Veracruz, Jalisco, Michoacán, Tabasco, Puebla, Colima, Estado de México, Morelos y Tamaulipas son productores importantes de trucha, mojarra, tilapia, bagre, ostión, rana toro y peces de ornato.

En el mundo se cultivan 494 especies, sobresalen el salmón, la carpa, el camarón y la macroalga laminaria. Los factores de conversión de alimentos preparados en la acuicultura son tres y cinco veces inferiores a los de la ganadería porcina y bovina, respectivamente.

En México, poco aprovechamos el potencial de la piscicultura en aguas continentales. Importamos tilapia de mala calidad. El impulso a los peque-

ños acuicultores, sobre todo a mujeres, podría ofrecer al consumo interno más proteínas saludables, crear empleo productivo en zonas marginadas y dar un uso adicional al agua que se utiliza en el riego agrícola, apoyando a las comunidades rurales y fortaleciendo la economía circular, su sostenibilidad y resiliencia. Diversificar y fomentar la actividad acuícola es estratégico para garantizar la soberanía alimentaria.

Nuevos cultivos como el pepino de mar, de fuerte demanda en Asia, han de estimularse, asimismo los cultivos de callo de hacha, de almeja chocolata y de abulón, entre otros. El cultivo de peces marinos es prometedor, el CIAD en Mazatlán ha domesticado la reproducción en cautiverio de pargos, robalos, meros, jureles y corvinas. El cultivo de peces marinos podría ofrecer a pequeños acuicultores una oportunidad ante el creciente volumen y oferta de camarón que ha presionado los precios disminuyéndolos.

La desigualdad regional es notable, Baja California Sur, Baja California, Sonora y Sinaloa concentran el 79 % de la producción acuícola y el 41.5 % de la producción pesquera.

La acuicultura es primordial para el presente y futuro de la nutrición. Es también un área de innovación para abastecer con macroalgas piensos ganaderos, insumos farmacéuticos y de la cosmética, además de biocombustibles gracias al alto contenido de lípidos en las microalgas. Sin embargo, en México padecemos un sesgo cognitivo y no reconocemos la indispensabilidad de promoverla.

La política pública ha carecido de consistencia y de continuidad, ha faltado congruencia y apoyo profesional. Frecuentemente los responsables de la política acuícola no tienen experiencia ni capacidades adecuadas. No solo China, Noruega, Vietnam e Indonesia implementan programas acuícolas efectivos y ambiciosos, lo hacen también Chile, Ecuador y Brasil. El rezago de la acuicultura mexicana se estima en más de 30 años. Infraestructura fundamental como caminos y electricidad no ha sido desarrollada. Los recursos para investigación y tecnología son precarios. El ordenamiento y la gobernanza son insuficientes, el resultado es el crecimiento desorganizado. Los controles para la inocuidad son menores. En las fronteras es ineficaz la inspección de los productos acuáticos importados, tampoco se realiza en forma apropiada la inspección sanitaria para evitar daños a la salud humana. COFEPRIS no tiene el presupuesto necesario y

el suficiente personal. SENASICA no ha logrado evitar la introducción de enfermedades del camarón que han hecho un enorme daño a su cultivo, sobre todo en Colima, Nayarit, Sinaloa y Sonora.

Alcanzar la llamada Transformación Azul propuesta por FAO será difícil. Prever el impacto del cambio climático y fortalecer la resiliencia, garantizar la sostenibilidad y la bioseguridad, mejorar la genética de los animales acuáticos cultivados, reciclar los subproductos, avanzar en la innovación tecnológica y en las formas asociativas de las cadenas productivas, requiere la voluntad del Estado y del gobierno. Políticas públicas oportunas hacen la diferencia. En los años 90, cuando se permite a la iniciativa privada el cultivo del camarón, antes reservado solo a cooperativas, se posibilitó el crecimiento relevante de la camaronicultura, sobre todo en el noroeste de México. Hoy aporta el 70 % del valor de la producción acuícola nacional.

A la acuicultura mexicana le es indispensable un gobierno innovador, compañero del emprendimiento, constructor de asociaciones público-privadas en ciencia y tecnología, capaz de incentivar la integración productiva de las cadenas de valor, integración que ha de incluir a los pequeños productores acuícolas. Y de esa manera, además, eliminar la costosa intermediación innecesaria. El gobierno debe retomar su responsabilidad, desarrollar la infraestructura y favorecer la oferta de crédito y seguro accesible.

La acuicultura es un instrumento magnífico de desarrollo regional, su mayor impacto es la creación de empleo productivo en las zonas marginadas, aunada su intrínseca capacidad para avanzar en la igualdad de géneros.

México no puede soslayar y continuar menospreciando el fomento y desarrollo de la actividad acuícola.

Fuentes:

INEGI (2019). Pesca y Acuicultura Censos Económicos.

FAO (2022). El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura.

4.2 El cultivo de camarón en Sinaloa

Carlos Noé Contreras Mendoza
Productor

La camaronicultura denotó ser una actividad de alta rentabilidad por su rápido crecimiento, tiene una característica cultural común de los sinaloenses, que es producir alimentos, la diferencia con la agricultura donde desde la construcción de las presas y distritos de riego por parte del gobierno federal, así como una serie de programas y mecanismos de apoyo a la actividad; en la acuicultura de Camarón ha sucedido totalmente lo contrario, las inversiones corresponden a cientos de emprendedores que han aportado capital y esfuerzo a esta actividad de alto riesgo.

Actualmente en la camaronicultura no existe financiamiento de la banca comercial y la banca de desarrollo lo ofrece con posibilidades muy remotas de obtenerlo con tasas muy altas, garantías y requisitos incumplibles.

El panorama actual para los casi mil Acuicultores del estado y los 10 000 empleos directos que generan es crítico, requieren la atención inmediata de los Gobernantes porque, así como fue rápido su desarrollo. En estos momentos existen diversos factores que combinados pueden generar que la siembra de Camarón en el Estado sea interrumpida debido a su inviabilidad técnica y económica.

Dentro de estos factores existen los de carácter técnico y los que tienen que ver con lo económico y social.

Problemas de carácter técnico

En este rubro destacan sobre todo las enfermedades del Camarón, sin excepción resultaron catastróficas a la actividad, han sido importadas de otros países, debido a los incompetentes sistemas de diagnóstico en las fronteras.

Se suman también la falta de apoyo a la investigación e inversiones gubernamentales que permitan tecnificar los cultivos, destacando una pobre

calidad en la genética de la postlarva (semilla), falta de red eléctrica hacia las Granjas, punto destacado ya que de llevarse a cabo la electrificación para esta actividad permitiría intensificar y situarse en la vanguardia tecnológica.

Actualmente más del 90 % de las unidades de producción operan con Diesel y ante la desaparición, desde el 2018, del programa de subsidio al Diesel marino, así como todos los que existieron para la Acuicultura, los costos de producción hoy por hoy rebasan en muchos casos los precios de venta del producto.

Propuestas de participación gubernamental en la camaronicultura de Sinaloa

- Implementar un programa de electrificación para campos pesqueros y granjas acuícolas.
- Financiar programas de investigación de mejora genética de camarón, así como establecer medidas rigurosas para evitar la introducción de nuevas enfermedades al país.
- Ofrecer productos de la banca de desarrollo ágiles y eficientes que se adecúen a paquetes tecnológicos específicos para el cultivo de camarón.
- Ser partícipe en la promoción y difusión de campañas de consumo de camarón, así como facilitador en atraer
- Inversiones aplicadas al desarrollo de la actividad acuícola.

Conclusiones

Debido a lo mencionado en los puntos anteriores, se identifica la necesidad de que el gobierno acompañe en todas sus formas a los productores de Camarón del estado de Sinaloa para continuar posicionados como los productores número 1 del país, con cultivos rentables, de alto impacto social, con alto potencial de desarrollo y proveyendo a la población de esta proteína de alta calidad y accesible económicamente para todos los mexicanos.

4.3 El Cultivo de ostión: Desarrollo Sustentable en las comunidades pesqueras de Sinaloa

Sergio Noel Niebla Rodríguez

Fundador y tesorero del Comité de Empresas Productoras de Especies Marinas y de Moluscos Bivalvos en Sinaloa A.C. (COPEMBI)

Antecedentes

La ostricultura en Sinaloa ha experimentado un notable crecimiento en los últimos años, consolidándose como una actividad productiva con gran potencial. Desde 2017, el número de granjas ha aumentado significativamente, pasando de 28 a 95 en 2023. Esta expansión se concentra principalmente en los municipios de Navolato (46), Ahome (47) y Escuinapa (2), donde 85 de estas granjas están afiliadas al Comité de Empresas Productoras de Especies Marinas y de Moluscos Bivalvos en Sinaloa A.C. (COPEMBI A.C.)

De 2018 a 2020 se produjeron 400 toneladas, EN 2021 ya operando las cooperativas del COPEMBI, se produjeron 850 t, producción que prácticamente se duplicó el 2022 cerrando con 1525.

La presente propuesta ha sido desarrollada por productores organizados en el cultivo de ostión en el estado de Sinaloa, quienes durante los últimos 6 años en un esfuerzo sin precedentes y con inversión propia han logrado aumentar la producción de 54 toneladas en 2016, a superar las 400 toneladas de ostión en 2019.

Diagnóstico

El aprovechamiento de los ecosistemas marinos es una opción viable e inteligente para la producción de proteína animal acuática ante la inevitable parálisis de las pesquerías mundiales por diversos factores, entre los que destacan, la degradación ambiental, la sobreexplotación y deficientes políticas públicas para el sector Acuícola-Pesquero. La FAO refiere que de 1990 a 2016, hubo una reconversión de pescadores acucultores, del 17 % al 32 %.

Es bien conocida la vocación productiva de nuestros ecosistemas, especialmente la sinaloense por su enorme potencial derivado de sus carac-

terísticas geológicas que permitieron la formación de lagunas costeras que son trampas naturales de nutrientes precursores de productividad primaria y base de la cadena productiva sin embargo lamentablemente desaprovechada.

Las 95 granjas existentes en el estado suman apenas 158 ha autorizadas en Permisos de Acuicultura de Fomento por CONAPESCA, para producir ostión las cuales, por ser pequeñas empresas familiares, están operando al 40 % de su capacidad, aun así, estas granjas producen 1500 toneladas de ostión que no representa ni el 1 % del potencial productivo de Sinaloa, de acuerdo con el INAPESCA que dice que este potencial en nuestro estado es de 120 000 toneladas anuales.

En este estado hay tres áreas clasificadas por COEPRIS para producir moluscos bivalvos, 12 427 hectáreas para ser exactos, las cuales no representan ni el 10 % de las hectáreas con potencial productivo de ostión de Sinaloa. EL 50 % de las unidades de producción están en estas áreas, el otro 50 % se encuentra en áreas sin esta clasificación.

El ostión producido en Sinaloa actualmente a pesar de contar con áreas clasificadas lo cual nos permite que nuestro producto se pueda mandar a Estados Unidos y Europa, no se puede comercializar en el país vecino porque aparte de estar clasificadas las aguas, el producto tiene que pasar por una planta procesadora CLASIFICADA por COFEPRIS, y que en Sinaloa no existe ni una sola, situación que aprovechan los comercializadores de Sonora y Baja California, para venir a comprarnos a \$2,5 a \$3.00 la pieza, ellos la pasan por sus plantas y la mandan a estados unidos a \$16.00 la pieza. Por lo que urge invertir en esta infraestructura.

Actualmente la necesidad de semilla de ostión en Sinaloa es de 100 millones de piezas de este insumo, el año pasado sembramos apenas 48 millones y hasta hoy, a lo que va del año no tenemos sembrado ni 20 millones de piezas, esto porque no existen laboratorios en todo el noroeste mexicano, que puedan surtir estas cantidades, es por eso por lo que requerimos la construcción de un laboratorio en Sinaloa.

Es de suma importancia que los gobiernos del estado y federal implementen programas que fomenten la instalación y funcionamiento de granjas ostrícolas, no solamente por el potencial económico de este recurso sino también por el gran potencial social y ecológico del mismo.

Los ostiones son organismo filtradores que se alimentan de microalgas que a su vez se alimentan del Nitrógeno y Fósforo que producen las otras

actividades agropecuarias y que van a dar a los ecosistemas marinos atrofiándolos (contaminación), y obstruyendo el adecuado finamiento de los mismos, según el investigador de la UNAM, Federico Páez Osuna en el 2002 publicó que el 80 % de los nutrientes que llegaban del mar en Sinaloa era por la Agricultura y Ganadería mientras que el 17 % provenía de la camaronicultura y el 3 % restante de aguas negras, hoy por hoy a más de 20 años de distancia la nomenclatura ya debe estar considerablemente cambiada.

Pero bueno el ostión a diferencia de otras especies en cultivo, no se le aplica alimento exógeno pues se alimenta de lo que ya está naturalmente en el agua, no se medica y no utiliza artes de cultivo que impacten en el cuerpo de agua donde se cultivan, solo necesita trabajo para mantener las densidades adecuadas. En resumen, limpian los ecosistemas pues un solo ostión adulto filtra hasta 120 litros de agua por hora, para que se den una idea del potencial de filtración, tomando como referencia la presa Sanalona que se encuentra en Culiacán, si metemos hipotéticamente las 1500 toneladas (15 millones de organismos) de ostiones vendidos en 2022, estos limpiarían el agua de esta presa en 38 horas.

Propuesta

Visualizar un México próspero, que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica, mediante la generación de igualdad de oportunidades, considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia, permitiendo mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo.

Proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, mediante la implementación de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos, sin duda nos da la oportunidad de aspirar a un sector Pesquero y Acuícola productivo que garantice la seguridad alimentaria del país mediante un aprovechamiento sustentable de los recursos naturales Sinaloenses; asegurando así el ejercicio efectivo de los derechos sociales de la población costera contribuyendo notablemente a erradicar la carencia alimentaria en el medio rural.

La presente propuesta es una estrategia para mejorar la producción y comercialización del ostión en el estado, Por lo que, para mejorar estas condiciones, ponemos a la mesa la siguiente propuesta integral que se basa en estas 3 acciones contundentes:

- Diseñar un programa de fomento a la producción de ostión, mediante el cual se apoye al productor con recursos para adquirir equipamiento como lo son bolsas ostionerías, camas, bastidores, equipamiento para separar tallas, etc.
- Clasificar nuevas áreas de cultivo de ostión ante COFEPRIS.
- Construir un Laboratorio de semilla de ostión que garantice el abasto de este insumo a las granjas del estado.
- Instalar una planta procesadora certificada por COFEPRIS que permita mandar el ostión producido al extranjero y dejar de vender a intermediarios.
- Convertir los permisos de Acuicultura de Fomento en Concesiones Comerciales.

Conclusiones

Realizar este cultivo implica una inversión de capital conformada en activos y en un costo operativo donde la mano de obra que es en gran parte, familiar, siendo esta actividad el principal medio de subsistencia, los productores sinaloenses, se han preocupado responsablemente por tener toda su documentación como empresas legalmente constituidas, los permisos ante instancias gubernamentales, Municipales, Estatales y Federales, asimismo acatando las indicaciones de salud dictadas por la Cofepris. Es de suma importancia promover la expansión y el desarrollo sustentable del cultivo de moluscos en la región, desde el punto de vista técnico, socioeconómico y ambiental, para lo que creemos es necesario fomentar el diálogo y colaboración con las instituciones gubernamentales y empresariales, con el más puro y genuino de consolidar y detonar de una forma sustentable, el crecimiento de la ostricultura.

Esta iniciativa se desarrolla para aprovechar las oportunidades y superar las debilidades que en la actualidad y en el futuro se presenten, proponer las bases para un fortalecimiento de la estrategia regional y de acuerdo con los resultados, fomentar fuentes para un financiamiento de desarrollo justo y oportuno para la acuicultura de los moluscos.

4.4 Alimento y su impacto económico en la acuacultura

Crisantema Hernández González

Profesor Investigador Titular

Responsable del Laboratorio de Nutrición Acuícola y Planta de Alimentos

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C., Subsede Mazatlán.

1. Antecedentes

La acuicultura es una actividad para producir proteína animal de manera eficiente y sostenible para la seguridad alimentaria y la nutrición de las poblaciones con escaso acceso al pescado u oportunidades de ingresos. Actualmente, alrededor el 50 % de la producción mundial de pescado y moluscos destinados al consumo humano proviene de esta actividad (FAO, 2020).

En los últimos años en México el consumo de pescados y mariscos per cápita pasó de 8.9 kg a 14 kg al año, valores de consumo que aún están por debajo de otro tipo de proteínas como la carne de res, pollo y puerco. Una encuesta reveló que los productos más consumidos por los hogares mexicanos es atún, camarón y mojarra/tilapia, aunque la lista de especies que se consumen es un poco mayor: almeja, cazón, lobina, curvina, dorado, huachinango/pargo, jaiba, lenguado, mero, lisa, mojarra, ostión, pulpo, sardina, sierra y robalo, que en su mayoría estas especies se obtienen de la pesca, excepto tilapia, camarón, curvina y lobina. No obstante, la producción nacional no satisface la necesidad del consumo nacional, por lo que México requiere importar algunas otras especies como salmón, basa e incluso tilapia.

Lo anterior hace necesario realizar investigación en el desarrollo de biotecnologías de nuevas especies marinas con potencial de cultivo y de alto valor en el mercado. En CIAD subsede Mazatlán, se cuenta con el paquete tecnológico para la producción masiva de crías y su cultivo de pargo flamenco o manchado *Lutjanus guttatus*, así mismo, se logró con éxito la reproducción y producción masiva de crías de robalo blanco del Pacífico (*Centropomus viridis*); ambas son especies de alto valor comercial, sin embargo, el robalo es la que ha llamado más la atención de los acuicultores (camaronicultores o bien tilapieros) de todo el país; debido a que es una

especie carnívora *euribalina* con alto potencial acuícola por su capacidad de adaptación al confinamiento, diversos ambientes salinos y alimentación balanceada.

Considerando lo anterior, es de gran oportunidad la investigación para el desarrollo e implementación de su cultivo, la reproducción y la producción de alimentos específicos para la especie, para que su cultivo sea sustentable y sostenible. La alimentación desempeña un papel crucial en el crecimiento, supervivencia y costos de producción, debido a que la alimentación representa entre el 60 % y 70 % de los costos totales. La sostenibilidad de un cultivo de *C. viridis* depende de factores cruciales como la disponibilidad de semilla y de la eficiencia de los alimentos balanceados, que este último sea sustentable y rentable para los acuicultores.

En la alimentación acuícola de peces carnívoros como el robalo, la HP es la principal fuente de proteína en su alimentación porque cumple con todos los requerimientos nutricionales. Sin embargo, el uso de esta materia prima tiene un fuerte impacto en el costo de los alimentos, lo cual afecta negativamente la rentabilidad.

La identificación de ingredientes como fuentes de proteína alternativa a la costosa HP continúa avanzando, los esfuerzos se dirigen al desarrollo de nuevas fórmulas alimenticias con la inclusión de ingredientes de origen animal marino, animal terrestre y vegetal, además del uso de compuestos bioactivos extraídos de los residuos derivados del procesamiento de productos agrícolas y pesqueros como aditivos alimentarios funcionales con propiedades antioxidante y prebiótica.

2. Diagnóstico

La investigación en el campo de la nutrición acuícola indaga y prioriza conocer sobre el efecto de alimentos e ingredientes convencionales y alternativos en las respuestas fisiológicas, bioquímicas y nutrimentales de especies de peces, crustáceos y moluscos de interés comercial. Busca el desarrollo de nuevas formulaciones alimenticias, su valoración nutritiva a través de su composición química, su comportamiento en el medio acuoso, así como estudios relacionados con biodigestibilidad de nutrientes y alimentos para organismos acuáticos.

Una de las líneas prioritarias de hace más de dos décadas en temas de nutrición acuícola es la búsqueda de ingredientes alternativos a la costosa HP. El avance es significativo para especies como el camarón y tilapia. Diversos estudios han reportado que las harinas de origen vegetal pueden ser exitosamente incluidas en la alimentación de peces y crustáceos en sustitución de la HP, (harina de soya, gluten y canola entre otras), así también las harinas de subproductos de rastro (harina de subproductos de ave, cerdo, bovinos), no obstante, estas deben de cumplir con los estándares de calidad e inocuidad requeridas, sin dejar de lado el uso innovador de la harina de insectos identificada como la proteína del futuro. El reto hoy por hoy es avanzar en conocer los requerimientos nutricionales y consolidar un alimento rentable del robalo, y de esta forma dar respuesta a los productores que están interesados en su cultivo.

Para el robalo hasta ahora, se han evaluado bajo condiciones de laboratorio la efectividad de formulaciones altas en pasta de soya, y ha sido exitoso una inclusión de hasta 30 % de harina de soya en sustitución de la proteína que aporta la HP, sin afectar el crecimiento de la especie. Este resultado es bastante prometedor desde el punto de vista económico, el bajo costo del kg de harina de soya garantiza esta factibilidad económica, aunado a que la fórmula de éxito contiene ingredientes que se producen en Sinaloa. Así mismo, se ha estado trabajando con la implementación de innovaciones tecnológicas como por ejemplo los procesos de fermentación con bacterias ácido lácticas de la pasta de soya, lo cual resultó en una mejora de la alimentación y asimilación de este tipo de alimentos, que se reflejó en un pescado con mayor contenido de proteína y menor cantidad de grasa comparado con la soya sin fermentar, incluso mostró una mejor conversión del alimento en carne; que resultó en un producto magro, con mayor valor nutricional. Así también, se ha realizado la adición a la fórmula desarrollada de quitosano extraído de los desechos de camarón, resultando en una mejora en la integridad gastrointestinal de los organismos, esto es, ha revertido la inflamación que podría provocar la soya en la dieta de un carnívoro, como lo es el robalo.

3. Propuestas

Para dar solución a la problemática de obtener un alimento específico para el robalo en cultivo, se presentó bajo mi responsabilidad la propuesta “Desarrollo de la engorda de robalo blanco del Pacífico *Centropomus viridis* en estanques de geomembrana”, Folio SIN-PIVISE2024-2024-C01-00002, a la convocatoria del Gobierno del Estado de Sinaloa Coordinación General para el Fomento a la Investigación Científica e Innovación del Estado de Sinaloa. Esta convocatoria es para apoyar proyectos de investigación vinculados a sectores estratégicos (PIVISE). La propuesta fue aprobada por el comité técnico debido a que daba solución a un problema regional, incluso nacional, porque el pargo puede ser cultivado a lo largo de todo el pacífico.

El objetivo general es evaluar bajo condiciones piloto comercial la fórmula del alimento de bajo costo, que contiene ingredientes regionales y harina de pasta de soya como principal fuente de proteína con la inclusión de quitosano. Los actores principales de la propuesta son el CIAD, A.C. con la empresa Maricultura del Pacífico, ubicada en el poblado de Los Pozos, del municipio del Rosario, Sinaloa que apoyara con recursos y con las instalaciones para realizar la prueba.

4. Conclusiones

El proyecto “Desarrollo de la engorda de robalo blanco del Pacífico *Centropomus viridis* en estanques de geomembrana”, Folio SIN-PIVISE2024-2024-C01-00002, traerá beneficios a empresarios que sostienen la industria de la acuicultura, y a los acuicultores de pequeña escala y recursos limitados, que ambos abonan a la seguridad alimentaria. De igual forma, a las empresas de producción de alimentos quienes están interesadas en la información para potenciar la manufactura de un alimento para una especie nueva.

4.5 Proyecto de constitución y operación de comercializadora de camarón de cultivo

Roberto Valdez Rodríguez
Productor

Diagnóstico

Los productores dominan aceptablemente la fase productiva del cultivo de camarón, pero no la comercial ni financiera que son sus debilidades.

En el aspecto financiero la banca comercial y de desarrollo no es representativa en la autorización y otorgamiento de créditos al sector camaronícola, las necesidades de capital de trabajo del productor las resuelven los proveedores; principalmente los laboratorios de postlarvas de camarón y las fábricas de alimento balanceado, la larva representa el 15 % del costo de producción el alimento el 50 %. También participan en la construcción y mantenimiento los propietarios de maquinaria y equipo. En el proceso y empaque son las plantas congeladoras y en el resto de los insumos, los distribuidores de fertilizantes, hielo, refaccionarias y demás.

La problemática comercial es más grave, porque la mayor parte de los tratos comerciales no se realizan con los verdaderos compradores mayoristas, los que participan son simples comisionistas con limitada capacidad de decisión, lo que no permite la formación de una sólida y duradera relación de negocios. Los comisionistas pretenden comprar a precios castigados, no compran volúmenes grandes o por el total producido en la granja. Compran por estanque o camión, encareciendo los gastos de cosecha y arriesgando la sobrevivencia pues hay que bajar los niveles de agua en el estanque programado para venta.

Ocurre lo anterior porque el mercado nacional no está debidamente desarrollado, es decir, que la producción de Sinaloa y todo el país se concentra en el Mercado del Mar de Zapopan, Jalisco y el de la Nueva Viga en la Ciudad de México. El primero tiene preferencia por el camarón sin cabeza y frizado. La Viga prefiere el camarón entero y natural. El resto del país son simplemente mercados regionales de poco volumen destacando Monterrey.

En la mayoría de los 32 estados no existe un eficiente sistema de proveeduría y venta de camarón, especialmente en los no costeros, como Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Morelos, Puebla, Estado de México, que se trasladan a Zapopan o la Nueva Viga para abastecer sus requerimientos

Los Estados costeros y turísticos como la Baja California Norte y Sur, Guerrero, Quintana Roo, Oaxaca y sus importantes ciudades: Tijuana, Los Cabos, La Paz, Acapulco, Cancún están escasamente proveídos.

El sureste mexicano se ha dejado en manos de los países de Centroamérica (Belice, Guatemala, Honduras, El Salvador, Costa Rica) y de Ecuador, primer productor mundial de camarón cultivado y con gran experiencia comercial en Asia, Europa y Los Estados Unidos de Norteamérica.

El consumo per cápita de camarón es de 1.7 kilogramos en México. En China es de 2 y en EUA 2.2.

Propuesta

Identificar a inversionistas sinaloense con gran capital y presentar la propuesta de constituir una comercializadora o utilizar una ya constituida para realizar operaciones de compra de camarón producido por acuicultores de Sinaloa para distribuirlo y venderlo en el mercado nacional como primera alternativa o para la exportación cuando las tallas y el precio internacional, deduciendo todos los gastos comerciales, así lo permitan.

Preferentemente el inversionista deberá reunir las siguientes cualidades:

- Con actividad agropecuaria, comercio y/o bancaria, para aprovechar todos sus activos: instalaciones, infraestructura y oficinas ya construidas, operando en la mayoría de los estados de la República Mexicana.
- Su cartera de clientes nacionales y extranjeros que se ampliará con el nuevo producto, Sus puntos de distribución que aseguran la colocación del nuevo producto.
- Su experiencia empresarial.
- Su personal administrativo, brókers y agencias aduanales.

El grupo productor estará compuesto por honorables empresarios dueños de granjas camaroneras de gran superficie sembrada, alto volumen

de producción, ninguno en proceso de quiebra, ni demandas bancarias, fiscales, civiles o mercantiles, cumplidos en sus obligaciones e interesados en corregir sus debilidades de comercio.

Todos harán acto de presencia en la fecha que indique el comercializador para ratificar el proyecto y establecer los acuerdos que correspondan y firmar contratos de proveeduría y comercialización.

Los productores invitan al inversionista al recorrido físico de instalaciones poniendo a su disposición un mínimo de cinco plantas procesadoras y congeladoras de camarón que formarían parte de los acuerdos.

Se deberá acordar por las partes vendedora y compradoras participantes, el precio a pagar por el comercializador a el productor por kilogramo de camarón en sus diferentes tallas y en su caso presentaciones en reunión conjunta que se celebrará a principios de año sobre la siguiente base o mecanismo.

Conviene Registro de Marca propia y Signos Distintivos ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), Secretaría de Economía, para proteger los derechos y uso exclusivo.

Conclusiones

Si los productores dominan aceptablemente la fase productiva del cultivo de camarón, pero tienen debilidad en la cadena siguiente a la de producción, es evidente es que requieren de un proyecto comercial por lo que declaran su decisión para iniciar reunión de negocios informando y explicando sin limitación alguna lo que interese conocer al inversionista para beneficio de ambas partes.

Se propone un grupo selecto de proveedores con perfil de honestidad, cumplimiento capacidad de producción sin riesgos financieros buenas paga firmando contratos, sin demandas de incumplimiento o bancarias, decentes los mejores perfiles de producción volumen, cumplimiento normativo, participativo.

El crédito es complemento de la comercialización, pero queda pendiente para una siguiente etapa otro proyecto de financiamiento para obtener capital de trabajo, garantizado con la venta del producto. En el caso de que se aprobaran créditos en el futuro, se sigue el procedimiento natural de requisitos y documentos pudiendo seguir a similitud del modelo agrícola.

Capítulo **5**

Turismo y economía terciaria

5.1 La gestión del conocimiento y su relación con la innovación en los hoteles Sinaloenses

Nora Teresa Millán López
Investigadora FACES-UAS

Axel Octavio Bernal Hernández
Egresado FACES-UAS

Resumen

La presente investigación tuvo como fundamento el análisis del sector hotelero en Sinaloa, específicamente Culiacán, Mazatlán y Los Mochis, ciudades en donde se encuentran operando el mayor número de hoteles. Por lo que el objetivo de la presente investigación fue analizar las prácticas de gestión del conocimiento y su relación con la innovación desde la perspectiva de los recursos humanos de alta implicación, es decir, para esta investigación se distinguen tres dimensiones como son la gestión del conocimiento (generación del conocimiento, transferencia del conocimiento y aplicación del conocimiento, el sistema de recursos humanos de alta implicación (proceso de reclutamiento y selección del personal, formación extensa, compensación basada en el desempeño, el fomento de la participación, y la descripción amplia del puesto), innovación (en producto, en proceso y organizativa), capacidad de respuesta de la organización y comportamiento innovador en el trabajo. Cabe señalar, que las estrategias metodológicas abordaron el enfoque mixto con una muestra de 70 hoteles registrados en el portal de la Secretaría de Turismo (SECTUR). Se llevó a cabo un Análisis Factorial Exploratorio a través de software SPSS versión 27.0. Por otra parte, los resultados muestran que el factor más importante como resultado de innovación en los últimos 3 años de los hoteles sinaloenses se refiere a las nuevas y mejoradas tecnologías que mejoran la calidad del servicio, asimismo, se concluye que existe una correlación altamente significativa entre la Gestión del Conocimiento y la Innovación.

Introducción

La gestión del conocimiento supone un proceso continuado en el que mediante una serie de prácticas se genera, transfiere, almacena y aplica todo tipo de conocimiento nuevo y existente en la organización y cuyo objetivo es el de seguir alimentando el aprendizaje continuo, mejorar la capacidad de las empresas de solucionar problemas y contribuir a la creación de ventajas competitivas, promoviendo así la innovación, (Brotons, 2021). Cabe señalar, que el sector turístico está cambiando continuamente debido a diversos factores del entorno, pero principalmente por la naturaleza cambiante de la preferencia de los consumidores, lo que hace que las empresas hoteleras modifiquen constantemente la forma de prestar sus servicios para poder adaptarse. Asimismo, la demanda irregular y la estacionalidad da lugar a que la industria hotelera se caracterice por una elevada rotación de personal y una baja cualificación de empleados (Boucken, 2002), lo que da lugar a la pérdida de conocimiento de los trabajadores, a la apropiación de parte de los competidores de ese conocimiento y al detrimento del conocimiento organizativo, si este no ha sido almacenado cuando los empleados abandonan la empresa (Yang, y Wan, 2004), limitando la capacidad de innovación en las empresas hoteleras, (Boucken, 2002; Enz y Siguaw, 2003). Existen numerosos estudios empíricos (Grant, 1996; Hansen, 1999; Wright, Dunford y Snell, 2001) que ponen de manifiesto que es necesario resaltar la importancia que tiene el conocimiento que posee el capital humano de las empresas turísticas, ya que permite mejorar las competencias diferenciadoras y descubrir oportunidades para la innovación. Según Hall y Williams, (2008) el conocimiento se configura como “el corazón de la innovación”, por lo que, para poder innovar, las empresas hoteleras deben adaptarse al cambiante entorno para poder continuar ofreciendo servicios atractivos a sus clientes, p. 55.

Por lo tanto, la gestión del conocimiento es entendida como un proceso continuado que asegura el desarrollo y la aplicación de todo tipo de conocimiento existente en la organización (Andreu y Sieber, 1999), además

permite a las organizaciones adaptarse y competir en entornos turbulentos y cambiantes (Malhotra, 2002), hecho que justifica la pertinencia del presente estudio. Lo anterior deriva en plantearse los siguientes objetivos: Determinar los factores principales de la gestión del conocimiento para la innovación en los hoteles sinaloenses, así como su relación con la innovación.

Metodología

Se llevó a cabo la aplicación de una encuesta semiestructurada a los administradores y alta directiva de 70 establecimientos hoteleros en el verano del año 2022, registrados en la Secretaría de Turismo, a través de un estudio no probabilístico, con un enfoque mixto y de tipo descriptivo. La encuesta mide la gestión del conocimiento por medio de preguntas para obtener la generación, transferencia y aplicación del conocimiento. La variable de recursos humanos analizó los procesos como el reclutamiento y selección, formación, compensación, participación y diseño del puesto, asimismo, la variable innovación se midió a través de la innovación del producto, del proceso y organización, así como la capacidad de respuesta de la organización. Se realizó la técnica estadística Análisis Factorial Exploratorio, con el software SPSS versión 27.0.

Propuestas

Dado que en el estudio se ha considerado a la innovación desde una perspectiva multidimensional que abarca tanto la innovación en productos, como la innovación en procesos y organizativa, se propone trabajar y mejorar más en la gestión del conocimiento considerando la importancia que tiene en el proceso de innovación, en este sentido, la GC ayuda a crear herramientas y plataformas que permiten crear, intercambiar y aprovechar el conocimiento tácito de la organización, además que permite crear una cultura que fomenta la innovación y la creatividad. Asimismo, se propone trabajar más en la innovación individual que está basada en la creatividad humana para lograr también una mayor innovación organizativa que depende más de los procesos, estructura, motivación y posicionamiento de la organización.

Por otro lado, las prácticas de Recursos Humanos resultan importantes para las empresas que quieran innovar satisfactoriamente en un entorno tan turbulento y competitivo en el que operan donde las estrategias de competir por precios ya ha dejado de funcionar, dichas prácticas facilitan por una parte la gestión del conocimiento y por otra la capacidad innovadora de los empleados, considerando que la excesiva rotación de personal que existe en el sector, conduce a una pérdida insustituible de conocimiento. Se requiere entonces una cultura donde los empleados se sientan parte de la organización con autonomía para generar ideas útiles y prácticas. Asimismo, se requiere detectar el conocimiento valioso que tienen clientes, proveedores y socios y convertirlo en conocimiento organizativo para así anticiparse rápidamente a las demandas del entorno y conseguir innovar y diferenciarse del resto de las empresas del sector.

Así también la gestión del conocimiento ha sido medida mediante tres dimensiones diferentes, esto es, la generación, transferencia y aplicación del conocimiento, de este modo el conocimiento puede ser adquirido a través de la formación, del negocio y del mercado mediante la relación de las empresas con sus clientes, proveedores y competidores. La transferencia del conocimiento implica tanto la transferencia del conocimiento tácito (mediante la socialización) como del conocimiento explícito que puede resumirse en el conocimiento codificado, almacenado y retenido en la memoria organizativa de la empresa, lo que afecta de manera positiva a la innovación, por lo que se propone utilizar un modelo de gestión del conocimiento acorde a la organización, derivado de un diagnóstico que le anteceda. Cabe señalar que los recursos humanos de alta implicación, no están asociados directamente con la innovación al menos que participe la Gestión del Conocimiento.

Conclusiones

La aplicación en conjunto de los indicadores permitió obtener una versión final del instrumento compuesto por tres factores, los cuales permiten demostrar que existe la manifestación de cada uno de los estilos en los hoteles sinaloenses.

Los ítems muestran una correcta agrupación teórica dentro de cada uno de los factores obtenidos, los cuales son congruentes con la teoría expuesta.

El análisis de correlación significativa entre los constructos mostró tener una congruencia teórica referente a que es necesaria una gestión del conocimiento para poder llegar a la innovación en los hoteles sinaloenses.

Referencias

- Andreu, R., & Sieber, S. (1999). La gestión integral del conocimiento y del aprendizaje. *Economía Industrial*, 362, 62–72.
- Bouncken, R. B. (2002). Knowledge Management for quality Improvements in Hotels. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 3(3–4), 25–59. <https://doi.org/10.1300/J162v03n03>.
- Brotons Martínez, M. (2021). *La gestión del conocimiento para la innovación en Hoteles: La influencia de las prácticas de recursos humanos*. Tesis de Doctorado, Universidad de Alicante España.
- Enz, C. A., & Siguaw, J. A. (2003). Revisiting the best of the best: Innovations in hotel practice. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 44(5–6), 115–123. [https://doi.org/10.1016/S0010-8804\(03\)90115-7](https://doi.org/10.1016/S0010-8804(03)90115-7).
- Grant, R. (1996). Toward a knowledge based theory of the firm. *Strategic Management Journal*, 17(17), 109–122. <https://doi.org/10.2307/2486994>.
- Hall, M. C., & Williams, A. (2008a). *Tourism and Innovation*. London: Routledge.
- Hansen, M. T. (1999). The search-transfer problem: The role of weak ties in sharing knowledge across organization subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1), 82–111. <https://doi.org/10.2307/2667032>.
- Malhotra, Y. (2002). Why Knowledge Management Systems Fail? Enablers and Constraints of Knowledge Management in Human Enterprises. In C. W. Holsapple (Ed.), *Handbook on Knowledge Management* (pp. 1–16). Heidelberg: Springer-Verlag. https://doi.org/10.1007/978-3-540-24746-3_30.
- Wright, P. M., Dunford, B., & Snell, S. A. (2001). Human resources and the resource based view of the firm. *Journal of Management*, 27(6), 701–721. [https://doi.org/10.1016/s0149-2063\(01\)00120-9](https://doi.org/10.1016/s0149-2063(01)00120-9).
- Yang, Jen-te., & Wan, C.-S. (2004). Advancing organizational effectiveness and knowledge management implementation. *Tourism Management*, 25(5), 593–601. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2003.08.002>.

Anexo

Se anexan los resultados estadísticos de los componentes analizados

TlTabla 2.

Matriz de componente rotado^a

	Componente		
	1	2	3
(ResultUlti3Años6)69Nuevas o mejoradas tecnologías que mejoran la calidad del servicio	.885		
(ResultUlti3Años5)68Cambios y mejoras en los procedimientos operativos (sistema de compras, contabilidad, stocks...)	.879		
(ResultUlti3Años8)71Actualizaciones en los métodos de prestación de servicios para aumentar la productividad	.869		
(ResultUlti3Años13)76Nuevos métodos para gestionar las relaciones externas con otras empresas y organismos públicos (nuevas alianzas, nuevas formas de cooperación...)	.865		
(ResultUlti3Años7)70Cambios significativos en los equipos y programas informáticos	.849		
(ResultUlti3Años12)75Nuevas prácticas empresariales que permiten la mejora de los resultados organizativos	.822		
(ResultUlti3Años4)67Los nuevos o mejorados servicios introducidos han permitido incrementar la funcionalidad de otros servicios existentes en la industria	.766		
(ResultUlti3Años9)72Nuevas tecnologías que han permitido mejorar la eficiencia del hotel (por ejemplo, dispositivos de ahorro de agua y energía)	.758		.304
(ResultUlti3Años14)77Nuevas prácticas en la organización del trabajo o procedimientos (nuevas prácticas para la gestión de calidad, nuevos sistemas de información y gestión del conocimiento...)	.716		.368
(ResultUlti3Años10)73Nuevos modelos organizativos que permiten a los empleados tener mayor poder de decisión (descentralización en el control de las actividades, equipos de trabajo, etc.)	.635		
(ResultUlti3Años1)64Nuevos o mejorados productos/servicios en el mercado	.575		
(RRHHPremIncent2)42Por objetivos de calidad		.901	
(RRHHPremIncent4)44Basados en los resultados de la organización		.892	
(RRHHPremIncent3)43Basados en el rendimiento grupal		.867	
(RRHHPremIncent5)45Cuando aportan nuevas ideas		.833	

	Componente		
	1	2	3
(RRHHPremIncent1)41Al cumplir objetivos de ventas		.748	
(GesConon4)4La colaboración con otras empresas, universidades, instituciones, centros de investigación y asociaciones			.821
(GesConon1)1La asistencia a jornadas, conferencias, seminarios, etcétera			.739
(GesCononFrecPrac5)9Se mantienen reuniones con los intermediarios			.708
(GesCononEmprePrac7)17Se hacen circular documentación escrita (memorandos, boletines, circulares...) a los miembros de la empresa	.334		.680
(GesCononFrecPrac6)10Se recoge información sobre indicadores del sector			.667
(GesCononEmprePrac6)16Se hacen circular documentos (como informes o notas informativas) sobre los logros de la compañía a los socios	.485		.574

Las cifras en negritas presentan las cargas factoriales más altas.

Con la finalidad de conocer si los factores mantenían una relación teórica se realizó una correlación de Rho de Spearman, los datos se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 3.
Correlaciones

Rho de Spearman	Gestión de conocimiento	Coeficiente de correlación	Gestión de conocimiento	Resultados de innovación
			1.000	.703**
		Sig. (bilateral)		0.000
		N	70	70
	Resultados de innovación	Coeficiente de correlación	.703**	1.000
		Sig. (bilateral)	0.000	
			70	70

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

5.2 Turismo y sus oportunidades de crecimiento

Elizabeth Olmos Martínez
(virtual)
UAdeO, Mazatlán

Antecedentes

Según la Organización Mundial de Turismo (OMT, 2008) “el turismo es un fenómeno social, cultural y económico que supone el desplazamiento de personas a países o lugares fuera de su entorno habitual por motivos personales, profesionales o de negocios”. El turismo genera directa e indirectamente un aumento de la actividad económica en los destinos turísticos gracias a la demanda de bienes y servicios.

Durante décadas, el turismo ha experimentado un continuo crecimiento y una profunda diversificación hasta convertirse en uno de los sectores económicos que crecen con mayor rapidez en el mundo. El turismo mundial guarda una estrecha relación con el desarrollo, esta dinámica ha convertido al turismo en un motor clave del progreso socioeconómico. Además, el turismo se ha convertido en uno de los principales actores del comercio internacional, y representa al mismo tiempo una de las principales fuentes de ingresos de numerosos países en desarrollo. Este crecimiento va de la mano del aumento de la diversificación y de la competencia entre los destinos.

Gracias al turismo aumenta notablemente la inversión en construcciones de infraestructura, y edificaciones, genera un mayor nivel de desarrollo en las áreas involucradas, los medios de transporte suelen ser mejorados en cuanto a la calidad y la frecuencia, así como también aumentan las divisas, las tasas de desempleo disminuyen notablemente, generando un mayor bienestar en las comunidades. Desde el punto de vista cultural resulta muy útil ya que no solo permite la apreciación de cultura, tradiciones, geografía, artesanías y otros aspectos, sino que también permite la valorización y la concientización dentro de la misma comunidad. Además, es un medio de intercambio cultural, donde personas de diversos orígenes conviven y comparten ideas y costumbres.

Diagnóstico

De acuerdo con datos de la OMT (2022, 2020), el turismo se distingue por su importancia en la aportación al Producto Interno Bruto (PIB) mundial representando el 10 % para el año 2019, superando las exportaciones de petróleo, la misma organización indica que el turismo internacional reportó un incremento de 4 % en 2021 tras la caída en 2020 por la pandemia del Sar-cov2. También, la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 2020) indica que la actividad turística se destaca por proporcionar medios de subsistencia a millones de personas, se considera como una de las actividades económicas con mayor crecimiento en el mundo; además de que permite apreciar la diversidad histórico-cultural de todos los países.

En el caso de México, en 2019 el país se posicionaba en el séptimo lugar a nivel global en cuanto a la llegada de turistas internacionales ascendiendo al segundo lugar en el año 2021, ubicándose además en la novena posición en la clasificación mundial en el ingreso de divisas por turismo internacional (Datatur, 2022). Además, en 2019, el PIB turístico representó 8.7 % del PIB nacional (INEGI, 2021), aunque en 2020 la representación cae al 6.7 % tras la emergencia sanitaria del Sar-cov2 (Datatur, 2022), el porcentaje sigue siendo significativo. También, en 2019, las actividades relacionadas con el turismo reportaron alrededor de 2.3 millones de puestos de trabajo (INEGI, 2020). Se observa que la actividad turística para México es un sector estratégico ya que tiene una amplia gama de oferta turística y demanda nacional e internacional.

De acuerdo con CODESIN (2021) en el año 2021 la llegada de turistas a Sinaloa fue de 5 267 211, con un crecimiento de 48.8 % en comparación con el mismo periodo del 2020, mostrando una recuperación de la demanda de servicios turísticos. Los destinos más visitados fueron Mazatlán con 73.5 %, Culiacán con 15 %, Los Mochis con 7.1 %, Escuinapa con 2 %, El Rosario con 1.4 % y El Fuerte con 1.4 %.

Asimismo, se reporta un aumento estatal de 2.3 % en la disposición de cuartos, ascendiendo a 15 189 cuartos en todo el estado, se concentran de la siguiente forma: Mazatlán: 65.1 %, Culiacán: 18.7 %, Los Mochis: 10.5 %, El Fuerte: 2.9 %, Escuinapa: 1.6 % y El Rosario: 1.2 %. De enero a diciembre de 2021, Sinaloa recibió a 14 596 765 turistas noche, con un

aumento del 73.1 % respecto al mismo periodo de 2020, destacando Mazatlán: 74 %, Culiacán: 19.4 %, Los Mochis: 3.1 %, Escuinapa: 1.8 %, El Rosario: 1.3 % y El Fuerte: 0.4 %. Cabe mencionar que los destinos de El Rosario y El Fuerte forman parte de los cinco pueblos mágicos con los que cuenta Sinaloa, los otros tres son Mocorito, Cosalá y San Ignacio, dichos destinos ofrecen riquezas culturales, históricas y arquitectónicas, fomentan la identidad nacional, además ofrecen su gastronomía y fomentan el desarrollo del turismo rural y cultural en apego con las normas de dicho nombramiento (SECTUR, 2020). Se une a ellos los Pueblos señoriales de Choix, Concordia, Copala, Imala, Elota, El Quelite, Sinaloa de Leyva, Villa de Ahome, La Cruz y La Noria.

Continuando con datos de CODESIN (2021, 2022), el porcentaje de ocupación y estadía promedio de enero a diciembre de 2021 de hoteles y moteles de todo el estado fue de 50.7 % y una estadía promedio de 2.8 días. Específicamente, en 2021 para Mazatlán se reportan 9889 cuartos disponibles (posición 6 a nivel nacional), 3 872 371 turistas (posición 3 a nivel nacional), 10 804 849 turistas noche (posición 2 a nivel nacional), lo anterior coloca a Mazatlán como un destino consolidado. Además, para el año 2022 se reporta que los arribos aeroportuarios indican la llegada de 2 134 508 pasajeros (incremento de 26.1 % respecto a 2021) en 19 566 vuelos (incremento del 12.7 % respecto a 2021), del mismo modo, en 2022 se registra un incremento de más de 100 %, respecto a 2021, en la llegada de cruceristas, registrando un total de 399 926 quienes arribaron en 141 cruceros (incremento de más del 100 % respecto a 2021).

Finalmente, se detectan diferentes tipologías de turismo que se practican en Sinaloa, destacan el turismo de sol y playa, cultural, cruceros, ecoturismo, rural, salud, deportivo, reuniones y negocios, ferias y exhibiciones, congresos, eventos, gastronómico, enoturismo, agroturismo, cinegético, residencial y otras tipologías relacionadas.

Propuestas

- 1) Fortalecer estratégicamente la cadena de valor para el rendimiento del sector turístico a partir de la generación de políticas públicas y planificación integrada para el desarrollo de productos (desde el sector

primario hasta el terciario), su presentación al mercado, la promoción, el marketing, la distribución, la venta, y, las operaciones y servicios de los destinos.

- 2) Fortalecer las actividades de apoyo para el turismo, tales como el transporte, la infraestructura, capacitación del recurso humano, el desarrollo de tecnologías y sistemas, y, otros bienes y servicios complementarios que pueden no estar relacionados directamente con el sector turístico, pero repercuten de manera importante en el valor del turismo.
- 3) Generar estrategias de competitividad tomando en cuenta la satisfacción de las necesidades, requisitos y expectativas de los turistas y visitantes, relacionada con productos y servicios turísticos, tomando en cuenta dimensiones de evaluación de la calidad y la satisfacción tales como precio aceptable, conformidad con condiciones contractuales, seguridad, higiene, accesibilidad, organización, imagen, comunicación, infraestructura e instalaciones y servicios públicos; además de ética, transparencia y el respeto por el entorno humano, natural y cultural.
- 4) Incrementar la llegada de vuelos nacionales e internacionales, así como la llegada de cruceros turísticos tomando en cuenta el fortalecimiento de la infraestructura aeroportuaria, así como de estrategias comerciales, permisos, acuerdos y convenios relacionados con la recepción de visitantes con fines productivos y competitivos colaborando en la diversificación turística de Sinaloa.
- 5) Fortalecer la inversión privada nacional y la inversión extranjera directa para impulsar cambios estructurales relacionados con la industrialización, logística y capital humano, relacionados con el turismo que coadyuven en el desarrollo económico del estado.
- 6) Impulsar a pequeñas y medianas empresas relacionadas con los productos y servicios turísticos en todo el estado, especialmente en el principal destino turístico del estado (Mazatlán), a partir de la transferencia de habilidades y tecnologías acordes al sector lo cual llevará a la generación de empleos e incremento del ingreso local.
- 7) Contribuir con el ordenamiento territorial turístico respetando la normatividad y legislación ambiental y turística en la búsqueda del turismo sustentable como elemento del cambio global.
- 8) Incentivar la promoción turística a partir de mecanismos que coadyu-

ven en el posicionamiento en los mercados nacionales e internacionales con el uso de medios digitales y tradicionales, así como la participación de eventos nacionales e internacionales tales como ferias, foros, tianguis, etcétera.

- 9) Impulsar la creación de un Observatorio turístico para la generación y análisis de bases de datos como marco de referencia del sector turístico, así como la publicación de información confiable, investigación científica, y, evaluación y seguimiento de la política turística para la toma de decisiones.

Conclusiones

Las diversas tipologías del turismo son clave para el desarrollo de la oferta de productos y servicios con impacto positivo en la economía del estado de Sinaloa por lo que es imprescindible la puesta en marcha de estrategias y planes para incrementar la competitividad turística bajo una política pública adecuada y acorde con las necesidades de cada destino turístico y sus potencialidades socioeconómicas y naturales con la finalidad de alcanzar el desarrollo económico deseado.

5.3 Desarrollo del turismo del estado

Jesús Manuel de las Rivas
CANACO

Introducción

El desarrollo del turismo estatal requiere de un plan estratégico bien estructurado que tenga en cuenta la identificación de los recursos y atractivos turísticos del estado, el fortalecimiento de la infraestructura, la promoción adecuada, la sostenibilidad y el desarrollo económico local. A continuación, te presento un esquema básico para un plan de desarrollo de turismo estatal:

Análisis de la situación actual (baseline):

Básicamente es establecer el punto de partida en donde se encuentra la industria en la entidad para de allí partir hacia el modelo conceptual a donde queremos llegar.

Identificar los recursos naturales, culturales, históricos y patrimoniales del estado que puedan ser atractivos turísticos.

Evaluar la infraestructura turística existente y su capacidad para satisfacer la demanda actual y futura.

Analizar la oferta y demanda turística, identificando segmentos de mercado con potencial de crecimiento.

Evaluar la competencia regional y nacional en términos de turismo.

Identificar los elementos del CATWDA para entender bien el sistema y con base en ello identificar los vínculos de las partes y su interrelación. Peter Checkland.

Planeación

Establecer una Misión, una Visión y Valores aplicando la metodología de P Checkland.

Aplicar análisis FODA, Blue Ocean de W Chan Kim & R Mauborgne y Michel Porter Five Forces para definir el plan estratégico de mediano y largo plazo que sea viable y afín a la misión y visión.

Definir metas específicas, claras, medibles y realistas para el desarrollo del turismo estatal, tanto en términos de aumento de visitantes como de generación de ingresos preservando los valores.

Identificar las fuentes de recursos para fondear los planes y que las actividades definidas en varios niveles se ejecuten en tiempo y forma bajo un control de administración de proyectos.

Organización

Organizar un equipo de trabajo que sea apto y capaz para ejecutar las tareas necesarias y las cuales emanan del plan estratégico. La compensación del equipo deberá de ser ligada a los resultados esperados y al cumplimiento de las medidas de desempeño.

Definir las tareas específicas a realizar en tres niveles de detalle y asignar recursos, tiempos, responsables, antecendencia y procedencia.

Establecer indicadores (KPI) para medir el progreso y el impacto del plan en la economía local y el bienestar de las comunidades.

Ejecutar el plan de turismo

El plan de turismo deberá contemplar el desarrollo de los siguientes conceptos torales de la industria.

1. Preservación, Mejora y Desarrollo de Productos

Crear y diversificar la oferta turística, destacando experiencias únicas y auténticas que distingan al destino de otros destinos.

Desarrollar circuitos turísticos temáticos que exploren la riqueza cultural, gastronómica, natural o histórica de la región.

Preservar, mejorar y crear ferias o eventos turísticos para atraer visitantes nacionales e internacionales.

Fomentar apoyos a empresarios interesados en crear, explotar o incursionar en productos turísticos que el destino carece.

2. *Infraestructura*

Invertir en la mejora y creación de infraestructura turística, incluyendo carreteras, aeropuertos, hoteles, restaurantes, transportes turísticos, puertos, muelles y servicios públicos.

Invertir en la señalética necesaria para que los turistas se puedan mover con seguridad e independencia.

Mantener limpias y embellecidas las ciudades y pueblos del estado.

Mejorar las áreas de recreo, parques, balnearios, estadios deportivos, etcétera.

Fomentar la capacitación y profesionalización del sector turístico, incluyendo guías turísticos, personal hotelero y de restaurantes.

3. *Promoción y marketing*

Diseñar una estrategia de promoción integral que incluya campañas de marketing digital, participación en ferias y eventos turísticos, y colaboraciones con agencias de viajes, hoteleros y restauranteros.

Organizar y hacer viajes de familiarización con prospectos generadores de eventos hacia la plaza, así como para prospectos inversionistas para el destino. Esta es la oportunidad de mostrar la verdadera potencialidad del destino y diluir la fama desagradable que nos han hecho los medios.

Utilizar las redes sociales y plataformas digitales para llegar a audiencias globales y específicas.

Colaborar con “influencers” y medios de comunicación para aumentar la visibilidad del estado como destino turístico.

Organizar y hacer viajes de presentación del destino a las ciudades que más negocio nos generan y con las agencias de viaje o promotores de eventos itinerantes para atraer negocio al destino.

4. *Interconectividad sistémica*

Identificar las dependencias, instituciones, sociedades o personas con quien el sistema interactúa para definir acciones conjuntas que coadyuven al buen funcionamiento del todo.

Invertir recursos que de forma compartida busquen conseguir un objetivo conjunto y así hacer más eficientes los dineros, los insumos y/o el recurso humano.

Obtener recursos de alguien e intercambiar por los propios para hacer más con lo mismo o bien hacer que el gasto sea legal y dentro de los objetivos de su uso apropiado.

5. Sostenibilidad y responsabilidad social

Implementar prácticas sostenibles en el desarrollo turístico para preservar los recursos naturales y culturales a largo plazo.

Involucrar a las comunidades locales en el proceso de desarrollo turístico, asegurando que se beneficien económicamente y culturalmente del turismo.

Fomentar el turismo responsable, promoviendo el respeto por la cultura local y el medioambiente.

Trabajar con los cabildos y con los diputados locales para hacer leyes o modificaciones a las mismas que protejan los recursos naturales, promuevan el uso responsable de recursos y mitiguen la contaminación en general.

6. Monitoreo y evaluación

Establecer mecanismos para medir el impacto del plan de desarrollo turístico en términos de visitantes, ingresos generados, empleo creado y desarrollo socioeconómico.

Realizar revisiones periódicas del plan para ajustar las estrategias según los resultados obtenidos y las nuevas tendencias del mercado.

Es muy importante tener en cuenta que cada destino es único y puede tener diferentes recursos y desafíos, por lo que este plan de desarrollo de turismo debe ser adaptado y personalizado según las características específicas de cada lugar. La participación y colaboración entre el gobierno, el sector privado y las comunidades locales son fundamentales para el éxito del plan.

Ejemplo N1: Apoyar de los ayuntamientos CUL

- Calendarizar eventos controlados con los permisos
- Certificar a establecimientos que cumplan con lineamientos que busca la atraktividad del destino contra ciertas canonjías o contraprestaciones.
- Obligar a estacionamientos no operando queden disponible gratis.

- Restaurar turibus e instalar bicons en los sitios emblemáticos del recorrido y tener mapas de la ciudad vía códigos QR.
- Cronista de Culiacán para el recorrido Culiacán Mitos y Realidades.
- Sacar a los camiones del centro y promover centro peatonal.
- Parque las riberas, zoológico e Imala sean concesiones del ayuntamiento.

Apoyar de los ayuntamientos CUL

- Apoyar la logística y resguardo de eventos.
- Emitir cartas de apoyo para organizaciones de eventos.
- Prohibir la venta de artículos de un solo uso no reciclables. Como lo son los contenedores de agua, refrescos, leche, jugos, tetrapacks, etc.
- Aplicar de la ley que prohíbe el uso de bolsas de plástico.
- Pintar las calles y señalizaciones de tránsito.
- Exigir que los semáforos funcionen como debe de ser.
- Legislar para evitar líneas de servicios colgadas de CFE o Telmex de forma exagerada, anárquica, contaminante, etcétera.
- Mantener una continua comunicación con la CONAGUA para mantener los 3 ríos con un flujo mínimo de agua que permita siempre disfrutar de la vista.
- Tener una oficina de turismo con presupuesto y encargada de gestionar TODO lo que se relacione con esta actividad en el municipio.
- Tener una dependencia de turismo que gestione baja de recursos estatales y federales que apoyen la actividad turística.
- Rescatar tierras en desuso para venta a empresas que gusten desarrollar.
- Concentrar dependencias de gobierno municipal en el centro.
- Rescatar con el INAH y restaurar edificios con valor histórico.
- Concientizar al presidente Municipal de la importancia del Turismo y subirlo al barco.

Conclusión

La actividad del turismo se debe de:

- Atender, diagnosticar y analizar en su situación actual.
- Administrar profesionalmente
- Se debe convertir en un bastión del desarrollo económico del estado.

5.4 Las industrias creativas en Sinaloa: tres contribuciones para el crecimiento económico

Raúl Alfaro Segovia

La presentación de Raúl Alfaro Segovia resalta el enorme potencial de las industrias creativas para impulsar el crecimiento económico de Sinaloa. Al definir estas industrias como aquellas que utilizan el capital intelectual como principal recurso, Alfaro destaca la importancia de sectores como la arquitectura, la música, las artes visuales, la gastronomía y los servicios creativos. Estas actividades no solo generan empleo y riqueza, sino que también fortalecen el tejido social y cultural de la región.

Una de las principales contribuciones de las industrias creativas a Sinaloa es la promoción estratégica de sus productos locales. Al aplicar estrategias creativas de marketing, publicidad y relaciones públicas, es posible posicionar estratégicamente los productos agropecuarios y pesqueros del estado a nivel nacional e internacional, lo que genera mayores ingresos para los productores. La creación de marcas sólidas y campañas publicitarias atractivas puede aumentar el valor percibido de estos productos y abrir nuevos mercados.

Otro aspecto fundamental es la inversión en espacios públicos. Al diseñar espacios atractivos y funcionales, se atrae y retiene el talento creativo, lo que genera un ambiente propicio para la innovación y el emprendimiento. Ciudades como Culiacán ya han demostrado un impacto positivo de estas inversiones en su desarrollo económico y social. Además, los espacios públicos de calidad mejoran la calidad de vida de los habitantes y fortalecen el sentido de comunidad.

La banda sinaloense, como uno de los principales productos culturales del estado, también puede desempeñar un papel clave en su desarrollo económico. Al profesionalizar la gestión de la inversión social y fortalecer la imagen de este género musical, se puede amplificar su impacto económico y social. Los artistas de banda sinaloense pueden convertirse en embajadores culturales de Sinaloa a nivel mundial, promoviendo sus tradiciones y atractivos turísticos.

Finalmente, Alfaro enfatiza la necesidad de un estudio estadístico-cultural para diseñar políticas públicas más efectivas. Conocer la realidad de

las industrias creativas en Sinaloa permitiría identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de crecimiento.

Conclusión

Las industrias creativas ofrecen un gran potencial para diversificar la economía de Sinaloa, generar empleo, atraer inversión y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Al invertir en la promoción de productos locales, en espacios públicos de calidad y en el fortalecimiento de la industria musical, Sinaloa podría consolidarse como un referente en el desarrollo de las industrias creativas en México.

5.5 Propuestas y posibilidades utilizando tecnología inmersiva

Roberto Carlos de la Vega

La presentación del Ing. Roberto de la Vega busca enriquecer el debate sobre las industrias creativas y su potencial mediante tecnologías inmersivas. Comienza con una clarificación de conceptos como el metaverso y la realidad virtual, distinguiendo entre el concepto teórico y su implementación práctica. Señala que existen metaversos individuales y plataformas accesibles como Facebook, Second Life, Roblox y Fortnite, que no requieren visores de realidad virtual, sino únicamente dispositivos como computadoras o móviles.

Además, destaca las diferencias entre realidad virtual y metaverso: aunque pueden converger en proyectos específicos, cada uno tiene características únicas según las necesidades del usuario.

El Ing. De la Vega presenta cifras alentadoras sobre el mercado global de realidad virtual, estimado en 300 millones de usuarios, y subraya su potencial no como sustituto de actividades físicas, sino como herramienta complementaria para estrategias de operación o promoción. La propuesta no es abandonar el mundo físico, sino crear una dimensión adicional llena de experiencias innovadoras.

Entre los usos destacados se encuentran:

1. Capacitación : Integración de equipos virtuales sin necesidad de desplazamientos.
2. Bienestar laboral : Implementación de actividades de relajación en empresas para reducir el estrés.
3. Negocios : Creación de entornos virtuales completos para operaciones comerciales (ejemplo: venta de automóviles).
4. Turismo y experiencias : Tours inmersivos en 3D para promover destinos como Sinaloa.
5. Salud y bienestar : Terapias inclusivas para pacientes con movilidad reducida o enfermedades terminales.
6. Creación artística y comunicación : Diseño de arte 2D/3D y traducción simultánea mediante IA para romper barreras lingüísticas.

Conclusión

La tecnología inmersiva ha alcanzado un nivel de accesibilidad que permite su aplicación en múltiples sectores. Con un mercado en expansión, usos innovadores y equipamiento avanzado, Sinaloa podría posicionarse como pionero en turismo virtual y experiencias inmersivas. La clave está en aprovechar estas herramientas no como reemplazo de lo físico, sino como una capa adicional de interacción y creatividad.

5.6 Just Game It

Brisa Aguirre Ponce de León

El sector de las industrias creativas en México está experimentando un crecimiento exponencial, posicionándose como un actor clave en la economía global. La demanda mundial de contenido creativo, junto con la disponibilidad de herramientas tecnológicas y la formación de talento especializado de bajo coste (en comparación con otros países), han convertido a México en un destino atractivo para empresas y profesionales del sector. Este auge se refleja en el aumento del PIB generado y en la creación de empleos, especialmente para jóvenes.

Gamificación y aprendizaje

La gamificación —uso de mecánicas de juego en entornos no lúdicos— ha demostrado ser una herramienta poderosa para mejorar el aprendizaje. Al incorporar recompensas, desafíos y niveles, incrementa la motivación y el engagement. Brisa Ponce de León destacó cómo, en el aprendizaje de idiomas, la gamificación ayuda a superar el miedo a equivocarse, permitiendo una práctica más natural y divertida.

Realidad virtual: de lo futurista a lo práctico

La realidad virtual (RV) ha pasado de ser una tecnología especulativa a una herramienta con aplicaciones concretas:

1. Arquitectura : Diseño de proyectos en 3D antes de su construcción.
2. Marketing : Experiencias de compra inmersivas.
3. Salud y educación : Entornos simulados para aprendizaje y terapias.

Experiencias inmersivas como ventaja competitiva

Crear experiencias inmersivas es clave para destacar en las industrias creativas. Al transportar a los usuarios a mundos virtuales realistas, se genera un impacto emocional y una conexión profunda con la marca o producto.

Brisa Ponce de León demostró cómo su estudio ha logrado esto mediante tecnologías de vanguardia y talento creativo, como en los proyectos presentados.

Videojuegos: motor de la economía creativa

La industria de los videojuegos es uno de los pilares de las economías creativas. Genera empleos altamente calificados, atrae inversión extranjera y fomenta la innovación. Además, sirve como herramienta de marketing. Sinaloa, con iniciativas como AJAR Studios, tiene potencial para convertirse en referente mexicano en este ámbito.

Futuro de las industrias creativas en Sinaloa

El futuro es prometedor:

1. Formación : Creación de una academia de desarrollo de videojuegos.
2. Colaboración : Alianzas con universidades.
3. Innovación : Promoción de proyectos tecnológicos y creativos.

Conclusión

La presentación virtual de Brisa Ponce de León evidenció el potencial de Sinaloa para destacar en las industrias creativas. Al aprovechar su talento, tecnología y oportunidades globales, el estado puede convertirse en un líder en la creación de experiencias digitales innovadoras y de alta calidad.

5.7 De la disrupción a la innovación: una mirada crítica

Hiram Ibarra Ríos

Hiram Ibarra coincide con los ponentes anteriores en la relevancia creciente de las industrias creativas, la realidad virtual y el metaverso. Con experiencia en el desarrollo de habilidades blandas, destaca la necesidad de impulsar la colaboración entre la economía naranja y la tradicional, no solo en México, sino en toda Latinoamérica.

Competencias blandas en un mundo hiperconectado

En la actualidad, el desafío no radica en acceder a información —ampliamente disponible gracias a internet—, sino en fortalecer habilidades como la comunicación asertiva, el liderazgo y la capacidad de discernir. Es crucial filtrar estímulos negativos (como violencia o crisis política) que saturan el pensamiento y limitan la creatividad.

Claves para la innovación

1. Pasión por aprender : Fomentar la curiosidad y la capacidad de preguntar.
2. Enfoque creativo : Reimaginar casos de éxito en contextos locales.
3. Resiliencia : Transformar desafíos en oportunidades mediante la adaptabilidad.

Conclusión

La innovación exige más que acceso a conocimientos técnicos: requiere habilidades blandas robustas y una mentalidad colaborativa. Latinoamérica, con su diversidad y talento, tiene potencial para liderar este cambio si integra la creatividad en estrategias económicas y educativas.

Capítulo 6

El futuro industrial para Sinaloa

6.1 Oportunidad de Industrialización para Sinaloa

Sergio Álvarez Torres
presidente
CANACINTRA

Para industrializar Sinaloa, se necesita una serie de procesos y acciones además de una adecuación legislativa, donde se garantice una economía circular.



Hecho en Sinaloa

Misión: lograr que Sinaloa sea un ejemplo de empresas tractoras, mediante la aplicación de la proveeduría logrando una economía circular en Sinaloa.

Objetivo: Generar un ecosistema de cadenas de productos y servicios.

Visión: Sinaloa es nuestro origen, nuestra identidad, demostremos nuestro sentido de pertenencia, consumamos lo local y digamos con orgullo que es “HECHO EN SINALOA” que contiene los siguientes elementos:

Ley de fomento y apoyo a la proveeduría de Sinaloa (Ley FAPE)

Contempla principalmente:

- Creación del comité para el desarrollo de la proveeduría;
- Integración del Registro Estatal de Proveedores;
- Instauración del consejo consultivo de proveedores;
- Certidumbre en la incubación de empresas; y
- Aplicación de incentivos fiscales.

Beneficios:

Brindar certeza jurídica a las empresas que inviertan en Sinaloa, con miras a que la industria obtenga un impulso a la inversión en el estado.

Sectores con participación:

- Gobierno estatal;
- Gobierno municipal
- Cámaras empresariales; y
- Sector empresarial



Zona industrial

Concretar un espacio adecuado para el desarrollo e inversión de la industria, además de generar las condiciones y la certeza de un lugar que cumpla con todas las condiciones necesarias para llegar e instalarse sin necesidad de inversión extraordinaria.

Infraestructura:

- Electricidad;
- Drenaje;
- Trampas;
- Pavimento;
- Tratamiento de aguas;
- Abasto de agua para industria;
- Energías verdes;
- Seguridad privada las 24 horas;
- Espacio de estacionamiento suficiente para personal, proveedores y visitantes;
- Zonas de producción definidas por sector; y
- Gas natural.

Espacios:

- Una primera etapa de 50 hectáreas;
- Prever venta y renta de bodegas listas para su uso;
- Negociación a un año para construir;
- Segmentar giros/rubros; y
- Accesos de espacios carga y descarga pesada.

Beneficios:

Tener espacios adecuados para el crecimiento de la industria del estado con un punto de partida en Culiacán;

Ser una oferta atractiva para inversiones externas, por lo tanto, mayor crecimiento industrial; y Mayor recaudación y crecimiento del PIB en Sinaloa.

Alianzas y nodos:

- *Gobernanza*
- *Gobierno estatal*
- *Congreso del estado*
- *Gobierno municipal*
- *Empresarios*
- *Convenios y colaboraciones*



Con ello se generaría investigación enfocada, con seguimiento y fomentar convocatorias para elaborar iniciativas industriales.

Áreas de oportunidad:

- 1) Primarios
- 2) Biomasa, y
- 3) Ahorro de agua

Primarios

Transformarlos para elevar precios:

- 1) Enlatar
- 2) Deshidratar,

- 3) Atmósferas diferenciadas,
- 4) Transformar
- 5) Otras.

Extender su vida de anaquel y cambiar su oxigenación para extender su vida y posibilidad de exportar.

Biomasa:

- Transformarla a insumos;
- Investigación para su aprovechamiento;
- Aplicación en generación de energía
- Composta para árboles frutales, y
- Generación de Biogás.

Ahorro de agua:

- Mayor aprovechamiento;
- Tratamiento de aguas; y
- Reutilizar aguas.

“Con una proveeduría tendremos un piso parejo para hacer posible un ecosistema de empresas tractoras en Sinaloa”.

6.2 Proyecto: Sinaloa, clúster automotriz terminal

Constantino Karamanos
Autocamiones de México S.A. de C.V.



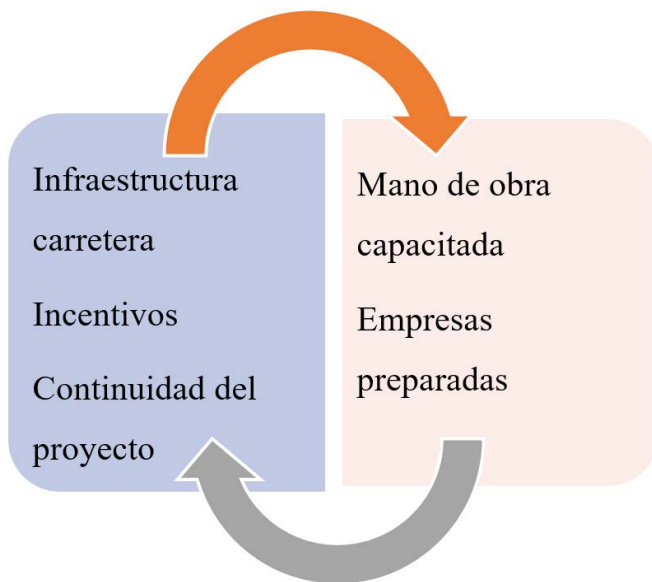
Visión

Convertir a Sinaloa en el “nuevo polo de atracción de inversión de la industria automotriz terminal” de México.

Punta de lanza para marcas automotrices de origen chino.

Antecedentes históricos Industria automotriz:

Evolución Bajío: Creación del documento Guanajuato Siglo XXI, año 1992, se sientan las bases para que Guanajuato se convierta en uno de los estados con mayor crecimiento económico, sobre todo por la llegada de las empresas del ramo automotriz. Guanajuato creó un modelo que después fue replicado en otros estados: se trataba de que el Gobierno del Estado ponía los terrenos a través de un fideicomiso, los inversionistas interesados en parques industriales ponían la infraestructura, ambas partes acordaban un precio, iban a salir para recuperar cada uno sus valores.



Crecimiento Guanajuato Industria automotriz

1992	Grupo Intel. Único que creyó en el proyecto.	Estrategia efectiva	Vocación empresarial
Creación del proyecto "Guanajuato Siglo XXI", se plantearon los retos de la entidad federativa en los temas económicos, de infraestructura carretera, logística y agua, entre otros.	Ellos ya tenían el Parque Colinas de Silao, una pequeña operación y junto con Ricardo Betancourt -su director general diseñaron un modelo "Puerto Interior".	Atracción de inversión y fomento de comercio exterior. Presencia en Detroit	Todas las empresas extranjeras deben tener una vocación muy clara y son de tecnología media a alta.

...la promoción, se tuvo que hacer en el extranjero: "Aquí no confiaban en nosotros: decían que cómo íbamos a incursionar en el clúster automotriz si solo sabíamos hacer zapatos y ropa, si somos agricultores. Por eso se estableció un

mecanismo de promoción desde Detroit, con Juan Manuel Fernández como representante del Gobierno del Estado.” *La estrategia era sencilla: antes de que salieran las misiones para México ahí las estábamos captando. Empezamos a hacer ese trabajo, que ha sido sistemático, consistente, y con la clara intención de hacer una transformación en la economía de Guanajuato.

Caso de éxito: Apaseo El Grande Región conocida por su actividad meramente agrícola, capital mexicana del ajo y constante migración de jóvenes a EE.UU.

Hoy en Paseo el grande hay más empleos en autos, metales y plásticos que trabajadores para cubrirlos, aseguran los representantes de la industria. En 2019-2020 TOYOTA apertura su fábrica con la generación de 1100 empleos.



¿Qué se logra con esto?

- AVANCE EN EL PLAN
- AXM con un volumen anual de 1400 unidades para el mercado internacional.
- MXC con capacidad de 500 camiones pesados anuales.

Marcas que están introduciendo autos a México, pero no tienen plantas:
MG, CHIREY, GREAT WALL.

Emigrar de camiones a ensamble de automóviles

Ejemplos: JAC Hidalgo + BAIC Veracruz

4) “Nuevo polo de atracción industria automotriz terminal”

Generación de industria tractorsa

Sinaloa: Nuevo polo de atracción de inversión de la industria automotriz terminal de México

Creación de Clúster Automotriz Terminal para empresas de origen chino

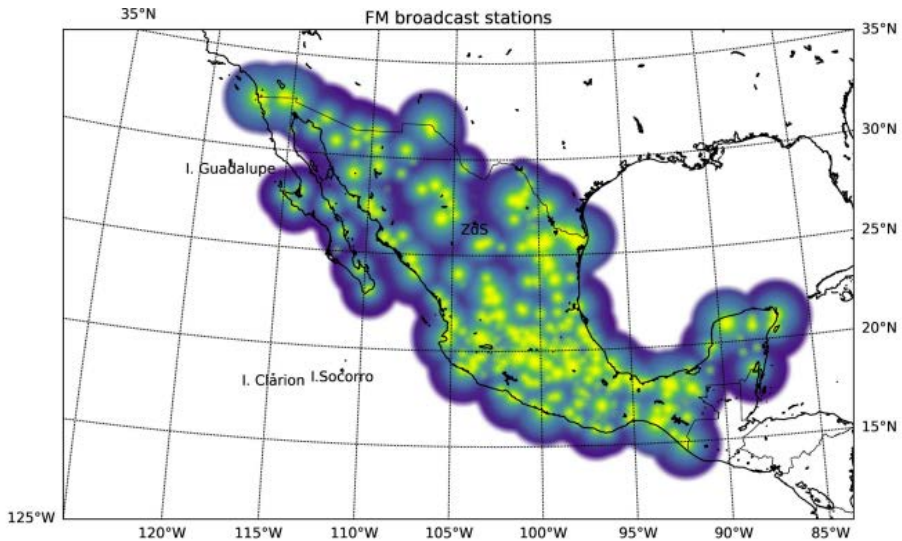
6.3 Talento e Innovación: Ventajas para la Industria Eléctrica en Sinaloa

José Miguel Jáuregui García
Hartmann Controls Corp.

En su exposición el Dr. Jáuregui, con su amplia experiencia en la industria electrónica destacó las nuevas oportunidades que se abren en la industria, especialmente para un estado como Sinaloa con poca tradición industrial.

Expuso que en la actualidad hay tipos de industrias, por ejemplo, los de visión tradicional que requieren una fuerte inversión inicial, altos costos de mantenimiento y grandes extensiones de terreno.

Sin embargo, sobresalen algunos desarrollos en México en áreas como seguridad de aeropuertos, servicios de calibración, pruebas en sitios libres de ecos, pruebas en sitio libres de radio.



Nuevas oportunidades

Destacan:

- Estándares nuevos y abiertos
- Nuevas implementaciones y las certificaciones de nuevos estándares. Lo que equivale 75 000 millones de dispositivos con un valor de 11 billones de dólares para 2025.
- Fabricación de PCB con láser. Con *Start-up*, entre sus primeros clientes está Samsung.
- OpenPNP. Producción de prototipos a media escala.

Además, las acciones emprendidas por Estados Unidos para la fabricación de chips en su territorio implicó el CHIPS Act, que resultó en 210 000 millones de dólares de inversión privada a diciembre de 2022, 44 000 nuevos empleos y 47 500 millones de euros aprobados para inversión.

6.4 La bioenergía: el potencial de los residuos agrícolas y urbanos

Luis Armando Becerra Pérez⁴

Antecedentes

La biomasa es el recurso renovable más abundante sobre la tierra y desde tiempos muy antiguos es usado como fuente de energía. La humanidad ha quemado directamente todo tipo de biomasa, talando bosques y utilizando cualquier tipo de materia vegetal o animal, capaz de generar calor, iluminación y energía. El excesivo consumo de biomasa, a una tasa mayor a la de su reposición natural, ha traído graves consecuencias ambientales y sociales, además de ser técnicamente ineficiente la forma en que se sigue utilizando [1].

La transición energética tiene que ver con las energías renovables por dos razones fundamentales: a) el previsible agotamiento de reservas de petróleo; y, b) el cambio climático global. Lo anterior, ejerce presión sobre los gobiernos para encontrar modelos energéticos que permitan un futuro más sostenible. En ese contexto, la bioenergía en general y, los biocombustibles en particular se vuelven cada vez más importantes en la matriz energética de los países.

Los biocombustibles de primera generación (1G) son los que utilizan como materia prima almidón, azúcar, aceite vegetal y se producen por fermentación, destilación y transesterificación; mientras los de segunda generación (2G) son los que usan biomasa lignocelulósica y se producen por vía bioquímica o termoquímica, también pueden ser producidos por gasificación o hidrólisis enzimática y fermentación [2].

Existe diferentes tipos de biomasa residual que puede ser aprovechada para producir biocombustibles, como son residuos forestales, agrícolas, agroindustriales, ganaderos, pesqueros, urbanos (parte orgánica), industriales (papel), lodo de plantas de tratamiento de agua y cultivos energé-

⁴ Profesor e Investigador de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, UAS. Mail: becerra@uas.edu.mx

ticos (genéticamente modificados) sembrados extensamente en tierras marginadas o desocupadas. De todos ellos, aquí deseamos resaltar la importancia de los residuos proveniente del sector agrícola y los urbanos, los cuales pueden ser utilizada para producir bioenergía, específicamente etanol anhidro 2G, biogás para generar bioelectricidad y aceite de cocina usado para producir biodiésel.

Diagnóstico

México cuenta con una frontera agrícola de 24.6 millones de ha, de las cuales en el año agrícola 2020 sembró un total de 21.7 millones de ha, 72 % en sistema de temporal y 28 % en sistema de riego [2]. Los 10 principales cultivos que representan el 80 % de la superficie total sembrada son: maíz (34 %), pastos y praderas (13 %), frijol (8 %), sorgo (7 %), caña de azúcar (4 %), café (3 %), avena forrajera (3 %), maíz forrajero (3 %), trigo (3 %) y naranja (2 %) [3]. De los cultivos anteriores, los más atractivos para etanol celulósico por su volumen de residuos son: maíz, sorgo, caña de azúcar (hojas y puntas, y bagazo) y trigo, sobresaliendo el primero con una superficie sembrada que supera los 7.4 millones de ha.

La tabla 1 presenta los 6 estados que concentran más del 80 % del cultivo de maíz, observándose que solo el Estado de Sinaloa participa con el 46 % de la superficie sembrada total, con una producción superior a 6 millones de toneladas anualmente [4]. Otras investigaciones también han encontrado que Sinaloa es la región más idónea para establecer posibles plantas etanol a partir del rastrojo de maíz [5, 6].

Por ejemplo, Becerra-Perez et al., [7] estiman que el volumen disponible neto de rastrojo de maíz en Sinaloa como insumo para etanol celulósico es de 1.3 millones de toneladas/año, ubicando dos zonas altamente productoras: a) Valle de Culiacán-Navolato y b) Valle de Guasave-Los Mochis. Según estas estimaciones, el volumen de rastrojo de maíz en esas zonas es suficiente para producir 88.7 millones de galones/año de etanol proyectando la posibilidad de establecer dos biorrefinerías (una en cada zona), lo que abastecería, al menos, el 20 % de la demanda potencial de etanol en México.

Por su parte Hernández et al. [5] identifican, específicamente a partir del rastrojo de maíz, 11 localidades a nivel nacional que pueden abastecer una planta de etanol, de las cuales 6 están en Sinaloa, con un potencial de etanol de 260 millones de litros por año. Honorato-Salazar et al. [6] ubican 8 municipios a nivel nacional que concentran la mayor cantidad de biomasa agrícola disponible para etanol celulósico, de los cuales 4 municipios están en Sinaloa (maíz), uno en Baja California (trigo) y 3 en Tamaulipas (sorgo).

Debemos aclarar que la cantidad de biomasa lignocelulósica disponible (nacional, estatal y municipal) varía según la metodología de estimación aplicada, los ciclos agrícolas incluidos (P-V y O-I), el sistema hídrico contemplado, el índice de cosecha utilizado (HI, por sus siglas en inglés “Harvest Index”), el índice de residuos de cultivo estimado (CRI por sus siglas en inglés “Crop Residue Index”), la tasa de remoción de residuos, las prácticas del agricultor, etc. No obstante, la mayoría de los cálculos determinan que tres cultivos producen más del 87 % de los residuos en México: maíz (43 %), sorgo (26 %) y caña de azúcar (18 %), destacando Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz, respectivamente [6, 7].

Tabla 1.

Localización geográfica del maíz (riego) en México

Ranking	Región	Producción (ton., 2020)	Participación	Particip. acumulada
1	Sinaloa	6 204 815	46 %	46 %
2	Guanajuato	1 380 260	10 %	56 %
3	Chihuahua	1 226 803	9 %	65 %
4	Michoacán	930 624	7 %	72 %
5	Sonora	633 971	5 %	77 %
6	Tamaulipas	520 807	4 %	81 %
	Resto	2 668 827	19 %	100 %
	Total		13 566 107	

Fuente: elaboración propia con datos de SIACON-NG [4].

Por otro lado, los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) pueden ser aprovechados de varias formas, con distintas tecnologías y producir diferentes productos y servicios con valor económico, social y ambiental para las

ciudades. Existe evidencia empírica y muchos ejemplos a nivel internacional. Además, instituciones de carácter global, como la ONU, BM, CEPAL, BID, GIZ, etc., apoyan y financian este tipo de iniciativas. De igual forma, universidades e institutos de investigación han desarrollado tecnologías, que hoy se encuentran en etapa de comercialización, capaces de transformar los RSU en diversos productos útiles, resolviendo a la vez el problema del manejo de la basura.

Recuperar el PET, vidrio y otros materiales es solo parte de una solución posible del problema de los RSU, que incluso se hace de manera incompleta, ineficiente, no regulada, y en muchas ocasiones generando otros problemas urbanos al no existir infraestructura adecuada para su manejo o una cadena de valor definida y regulada por la autoridad local. Otro problema existente es la propiedad sobre los RSU; los grupos sociales que actualmente reciclan parcialmente dichos desechos crean derechos históricos los cuales posteriormente se convierten en problemas políticos que inhiben encontrar una solución. Se crea así, un círculo perverso con costos sociales que pagamos todos.

Propuestas

Sinaloa debe salir del letargo en que se encuentra en materia de industrialización. Ante el nuevo contexto global, debe emprender una etapa de industrialización que permita agregar valor a lo que tradicionalmente produce el campo y el mar. Diseñar una política pública agresiva que promueva el desarrollo sectorial, focalizada en ciertas actividades y regiones, creando ventajas logísticas y clústeres en aquellas industrias que se determinen como estratégicas, es algo urgente en Sinaloa. En ese nuevo plan se debe incluir el clúster de la bioenergía, con varias líneas, aunque aquí solo nos referimos al aprovechamiento de la biomasa residual que actualmente se genera en los sectores agrícola, agroindustrial y urbano.

Los análisis preliminares demuestran que existen grandes volúmenes de residuos susceptibles de utilizar para bioenergía y que, con la tecnología disponible comercialmente, pueden convertirse en una solución en lugar de continuar siendo un problema ambiental y social.

En el caso de los residuos agrícolas, Sinaloa puede convertirse en el estado que albergue la primera planta de etanol celulósico (biorrefinería),

aprovechando el gran volumen de rastrojo de maíz disponible (1.5 millones de toneladas netas y cosechables sustentablemente) [1]. Lo anterior, reactivaría el empleo en el medio rural al integrar la cadena de etanol 2G, permitiendo al agricultor de maíz incrementar sus ingresos con la venta de su rastrojo.

En el caso de los RSU, al menos en las tres principales ciudades (Culiacán, Los Mochis y Mazatlán), por el volumen de basura generado, es técnica y económicamente viable establecer plantas de biogás para generar energía eléctrica.

Conclusiones

Sinaloa debe emprender una estrategia de industrialización que tome en cuenta las fortalezas y oportunidades de la economía global, aprovechando sus ventajas logísticas y creando ventajas competitivas, lo cual incluye formar clústeres industriales en subsectores específicos promoviendo la integración de cadenas productivas en función de las vocaciones regionales. En ese plan industrial, debe incluir la producción de bioenergía por medio del aprovechamiento de la biomasa residual, tanto agrícola como urbana (RSU). Específicamente se propone iniciar con las siguientes dos acciones:

1. Elaborar estudios que permitan ubicar, cuantificar y caracterizar los residuos agrícolas, agroindustriales y urbanos de Sinaloa.
2. Elaborar proyectos específicos que permitan aprovechar los residuos identificados, al menos uno para cada subsector:
 - a) Subsector agrícola: residuos de maíz para etanol 2G y otros bioproductos.
 - b) Subsector agroindustrial: bagazo de caña, melazas, mango, etc. para etanol.
 - c) Subsector urbano: RSU (parte orgánica) en las ciudades de Culiacán, Los Mochis y Mazatlán para establecer plantas de biogás para generar electricidad.
 - d) Subsector urbano: aceite de cocina usado de restaurantes para producir biodiésel.

Referencias

- [1]. Becerra-Pérez, L.A.; Rincón, L.E.; Posada-Duque, J.A., Logistic and Costs of Agricultural Residues for Cellulosic Ethanol Production. *Energies* 15, 4480, 2022: 1-18
- [2]. Radionova, M.V.; Bozieva, A.M.; Zharmukhamedov, S.K.; Leong, Y.K.; Lan, J.C.; Veziroglu, A.; Veziroglu, T.N.; Tomo, T.; Chang, J.; Allakhverdiev, S.I. A comprehensive review on lignocellulosic biomass biorefinery for sustainable biofuel production. *Int. J. Hydrogen Energy*, 47, 2022: 1481-1498
- [3]. SIAP (Sistema de Información Agrolimentario y Pesquero), Atlas Agroalimentario, 2020. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Gobierno de México, 2021.
- [4]. SIACON-NG, Base de datos de Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, Gobierno de México, 2021.
- [5]. Hernández, C.; Escamilla-Alvarado, C.; Sánchez, A.; Alarcón, E.; Zia-relli, F.; Musule, R.; Valdez-Vazquez, I. Wheat straw, corn stover, sugarcane, and agave biomasses: chemical properties, availability, and cellulosic-bioethanol production potential in Mexico. *Biofuels, Bioproducts & Biorefining* 13:1143-1159, 2019.
- [6]. Honorato-Salazar, J.A.; Sadhukhan, J. Annual biomass variation of agricultural crops and forestry residues, and seasonality of crop residues for energy production in Mexico. *Food and Bioproducts Processing* 119, 2020; 1-19.
- [7]. Becerra-Pérez, L.A.; Tyner, W.E.; García-Páez, B. Cellulosic Ethanol in Mexico: An Appraisal as Industrial Feedstock. In: Digambar, N.P. (Ed.) *Advances in Renewable Energy Engineering Volume – 1*. Akinik Publications, 2019, *New Delhi*. ISBN: 978-93-5335-557-9; ISBN: 978-5335-558-6 (e-book).

6.5 Baja industrialización en Sinaloa: causal fuerte de su déficit de desarrollo económico

Héctor Enrique Gaxiola Carrasco
#Industria, Logística e Infraestructura

Antecedentes

La presente ponencia se deriva de algunos de los principales hallazgos obtenidos en el reciente libro por mi coordinado denominado “Desempeño económico y social del estado de Sinaloa al 2003-2020”. Solo se abordan a dos de los temas que aparecen en el libro antes mencionado, ello por encontrarse más relacionados con el título esta ponencia, que son los referidos a “La Marginalidad Demográfica” y a la “Economía” sinaloense”.

Diagnóstico

“La Marginalidad Demográfica”. En este tema se encontró: Que el grado de marginalidad existente en Sinaloa es uno de los más altos de marginalidad media de México y que se encuentra acentuado incluso en sus principales municipios, por ejemplo, en Mazatlán.

La marginación de Sinaloa se deriva de un inmerecido déficit de desarrollo económico, toda vez que esta entidad de siempre ha poseído y aún posee un alto potencial para eliminarlo, puesto que es y ha sido poseedor de vastos recursos naturales, muchísimos de ellos ávidos de ser explotados (sus tierras, son aptas para siembra de cítricos o mariguana) o de ser industrializados (algunas hortalizas, transformarlas a cosméticos naturales, la basura en industria, la mariguana en medicamentos, los cítricos en jugos) y poseedor de un alto potencial para desarrollar al resto de sectores distintos al primario;

Que tal déficit básicamente se manifiesta en Sinaloa en tres aspectos:

- 1) En pobreza comunitaria (en el año 2020, pobreza extrema —3 %— y pobreza moderada —25.3 %);
- 2) En la alta inequidad en la distribución de los ingresos de sus trabajadores. Por ejemplo, el coeficiente de GINI entre el 2010 y 2018, disminuyó, muy poco de 0.47 a 0.44 y al 2020 los principales municipios estu-

vieron por encima del 0.314 y en los que existió una mayor inequidad este valor rondó en 0.40. A medida que este valor sea más alejado de 1, significa que la inequidad en el ingreso es cada vez más injusta. Ambos casos antes presentados son revelación de la muy injusta situación en el ingreso de Sinaloa;

- 3) En su muy bajo crecimiento económico histórico. Enseguida quedará muy claro este punto.

En el tema, “Economía” sinaloense” los principales hallazgos encontrados, fueron:

Que a Sinaloa le ha hecho mucha falta una fuerte actividad industrial capaz de darle estabilidad a su producto interno bruto (PIB) durante los trimestres II, III y IV, tiempos donde tanto el agro como la pesca sinaloense descansan.

Que por la falta de un sector industrial fuerte es que el PIB per cápita de Sinaloa ha sido y seguirá siendo inferior al del de Jalisco, pues esta entidad es más fuerte industrialmente que nuestra entidad, por ejemplo al año 2019, mientras el PIB per cápita jalisciense fue de \$146 142.44 el sinaloense fue de \$124 990.24. Y si le comparamos con Nuevo León cuya industria es superior a las de Jalisco y mucho más que la de Sinaloa, entonces el PIB per cápita neoleonés (de 248 248) resulta ser de un monto mucho mayor al de ambas entidades.

Que en Sinaloa al segundo trimestre de 2018 el 40.8 % (544 444 trabajadores) percibieran menos de \$5181.60 mensuales (\$172.72 diarios —menos de 2 salarios mínimos diarios de \$88.36—). El 11.7 % (156 127 trabajadores) percibió menos de \$2590.8 mensuales (\$88.36 diarios —menos de 1 salario mínimo diario).

Que al 2020 el salario promedio anual de los trabajadores afiliados al IMSS de Sinaloa continuó ocupando el último lugar por entidad federativa;

Entre el cuarto trimestre del 2019 y el mismo periodo del 2020, el ingreso laboral bajó 2.5 %, mientras que la pobreza laboral, el porcentaje de población que, pese a trabajar, tuvo un ingreso inferior a la canasta alimentaria, pasó de 37.3 a 40.7 %, según Coneval.

Que los gobiernos de Sinaloa no han aprovechado los diferenciales de crecimientos favorables, aunque pequeños, tenidos entre los de la economía sinaloense versus los de la población sinaloense para echar a andar políticas,

aunque sea de mediano impacto para el desarrollo económico y social de Sinaloa. Por ejemplo, en el Gobierno de Quirino Ordaz Coppel en 2017 la economía creció el 1.2 % vs. 0.6 % de la población; en 2018 (2.5 % vs. 0.6 %); y en 2019 (2.3 % vs 0.5 %), etcétera, pues de haberlo hecho ello se reflejaría en una mejoría del desarrollo económico estatal. En contraste en Sinaloa se presentan rezagos sociales bastante visibles, por ejemplo, un muy alto empleo informal en su economía, bajísimas percepciones de ingresos de su población, cuantiosos rezagos en educación y salud, etcétera. Esos rezagos son las evidencias del déficit de desarrollo económico sinaloense.

El desaprovechamiento del potencial de crecimiento económico sinaloense resulta bastante ilustrativo en los recientes 20 años de la vida de Sinaloa, pues por ejemplo en el período de 2003 al 2019, la Tasa Promedio Histórica de Crecimiento (TPHC) de esta entidad resulta de muy bajo crecimiento, ya que en promedio creció solo 2.6 %; y al 2020, producto de la pandemia, decreció el -7.2 %. Tal decrecimiento se ha convertido en un difícil freno para alcanzar una tasa aceptable de crecimiento; Al año 2021 Sinaloa no logró crecer (a rebotar) al nivel decrecido durante la pandemia (solo creció el 4.1 % —cifra que en estricto sentido no es crecimiento, sino un rebote de la economía—); Al 2022 los economistas del Banco BBVA pronosticaban que el crecimiento sinaloense no alcanzaría el 2.3 %, al descartarla dentro de las 10 entidades que más crecerían en tal año (entre el 2.3 % y el 4.2 %), aunque por fortuna si creció 2.7 %, pero con esa cifra aún no recuperó su decrecimiento de la pandemia. Así, para 2022 a Sinaloa se le puede clasificar como a uno de los estados de México de recuperación económica “incompleta” por los efectos del Coronavirus (en el rebote para ese año lleva 6.8 % crecido y recordar que la caída por el Coronavirus fue de 7.2 %). Esa falta de recuperación fundamentalmente se debió al nulo apoyo presupuestal del gobierno a las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MIPYMES) durante la pandemia.

Lo antes expuesto, más la falta de un presupuesto realmente comprometido con el campo sinaloense y la persistente baja industrialización sinaloense, seguirán retrasando la intensión de crecer en Sinaloa al 7 % anual durante un tiempo razonable y con ello también la posibilidad real de que, con esa mayor riqueza generada, pronto pudiéramos abatir a los significativos rezagos sociales sinaloenses.

Por cierto, que, de acuerdo con Banamex, la dinámica de crecimiento de la economía sinaloense ubica a la entidad en el grupo de muy lenta dinámica de

recuperación de los efectos de los cierres de empresas por el COVID, ocupando en ese concepto el puesto 27 en el conjunto de las economías regionales.

Propuestas

Por todo lo anterior expuesto, se propone que Sinaloa aproveche su alto potencial de desarrollo que siempre ha tenido en su gente, recursos agrícolas, y también en sus otros sectores distintos al primario que hoy están insuficientemente explotados (como el sector secundario y el terciario), para que en un mediano plazo logre crecer sostenidamente al 7 % anual, ello para que así, esta entidad se ubique en óptimas condiciones para que a la par de crecer, tenga capacidad de implementar potentes políticas económicas y sociales a lo largo de todo su territorio estatal capaces de revertir tan inconveniente grado de marginación que padece —aspecto revelador de su déficit de desarrollo—, así como también para que sustantivamente eleve a sus hoy muy bajos niveles de actividad económica.

Para que Sinaloa pueda mejorar su actual PIB y en consecuencia su posición dentro de la economía nacional debe: 1) Transformar a su tradicional estructura porcentual de sus sectores económicos hacia una similar o mejor a la del estado de Jalisco —en su peso porcentual del sector secundario— y porque no, aspirar a tener un peso porcentual similar al secundario de Nuevo León; 2) Fomentar la formalidad a través del impulso al sector industrial.

Conclusiones

Importa enfatizar que no basta con llegar a aumentar a mayores montos el PIB actual de la industria sinaloense (de alimentos procesados, mineras, manufacturas, construcción y electricidad), sino que además urge incursionar destacadamente en nuevas actividades del sector secundario, pues si esto último no sucede Sinaloa continuará padeciendo al conjunto de indicadores de su marginación, causas de su déficit de desarrollo económico.

De seguir Sinaloa sin crecer adecuadamente su economía al nivel de su vasto potencial; y para colmo restringido presupuestalmente, por ejemplo, en los apoyos federales a sus vitales actividades primarias, tal como ha sido desde el arranque del actual gobierno federal, la atención oportuna y adecuada de los niveles de vida de los sinaloenses irán en decadencia.

Capítulo 7

Infraestructura y logística

7.1 Nearshoring, ¿de qué va en Sinaloa? Perspectiva sinaloense

José Santos Maradiaga Ceceña

La aparición del fenómeno conceptualizado como *nearshoring* que designa la estrategia empresarial de relocalizar las cadenas de suministro acercando la producción a los centros de consumo como respuesta a problemas suscitados por la conflictiva carrera por el liderazgo comercial y tecnológico entre EE. UU. y China, además del período de escasez de bienes finales y de componentes debidos a la paralización de las plantas como medida para frenar la pandemia del COVID-19. Súmese a ello el incremento que han experimentado los costos de transportación, lo que ha dado lugar a una nueva agenda económica.

Los liderazgos de las principales economías del mundo han venido experimentando respuestas en distintos planos, el interno y el internacional, para acometer esta nueva dinámica, que les permitan desde sus perspectivas nacionales y/o multilaterales resolver las diversas problemáticas planteadas e inmersas en la conflictiva geopolítica, más que presente, avivada por la invasión rusa a Ucrania. Una muestra: la propuesta del presidente Biden para reubicar la producción de semiconductores en América del Norte. A la incertidumbre que genera este amplio y denso campo de temas se agrega la irrupción masiva de la Inteligencia Artificial (IA), en particular en su conexión al mundo de la producción y el trabajo. Esto ha movido la atención de la reflexión, que desde distintas perspectivas y mediante numerosos estudios, valoraciones y opiniones recientes buscan desentrañar el fenómeno en sí y sus consecuencias sociales e individuales.

La irrupción del nearshoring en el territorio nacional responde a nuestra vecindad geográfica y a la asociación con la economía de América del Norte por medio del T-MEC; este es el entorno de las decisiones de las empresas cuyo alcance previsible de acuerdo con el Observatorio de BBVA nos dice: “entre 2018, cuando inició la guerra comercial entre USA y China, y 2022 llegaron 830 nuevas empresas extranjeras a parques indus-

triales mexicanos. Para los próximos dos años, 2024 y 2025, se espera que sigan llegando nuevas empresas al menos 495 de las que se estima 77, el 19.8 % serán de origen chino”. Para Banxico en su reporte de Economías Regionales, la reconfiguración de las cadenas globales podría representar una oportunidad a pesar de los riesgos que representa el incremento de los costos y confirma que el fenómeno ya está ocurriendo, aunque se espera que sea un proceso gradual y que de acuerdo con los empresarios consultados se den en 2024 y 2025.

En la entrega 90 de su revista POLITEiA, como saque, se dedicó un espacio con el propósito de ofrecer puntos de vista sobre el *nearshoring* en la agenda económica de Sinaloa, esto es, analizar las condiciones previas que prevalecen, y las propuestas que habrían de ponerse en marcha para favorecer a Sinaloa como espacio de acogida, seleccionado en la relocalización. Esta sería una perspectiva, la otra esperar que la amplitud del fenómeno sea tal que de manera inercial algunas empresas aterricen en el territorio estatal.

¿Qué tenemos y qué requerimos para capitalizar esa oportunidad que abre el *nearshoring* señalada por Banxico? En primer término, infraestructura en la que hay camino andado, puede ser mejorada y ampliada en corto plazo con algunas decisiones. La generación de electricidad, por ejemplo, de la que nos ocupamos más adelante. El acceso inmediato y seguro a gas natural procedente de la cuenca que lo ofrece a costos comparativamente más favorables en el mundo. Se cuenta con disponibilidad de agua y con un sistema carretero, portuario y aeroportuario que, sin ser óptimo, funciona de manera razonable.

Sin embargo, algo falta o es insuficiente o está mal encauzado, pues cargamos con una larga etapa de bajo crecimiento interno; asimismo, nos encontramos al margen de la cadena productiva que se ha formado en las últimas tres décadas para atender al sector exportador no petrolero, ni más ni menos que el motor de la economía mexicana.

Entonces cabe preguntar sobre factores como la acción o inacción gubernamental estatal en materia de políticas públicas respecto a la atracción y retención de inversiones. Se asumen visiones sobre el papel estatal que no corresponden a la realidad, omisas o voluntaristas. Es necesario entender que es un agente importante, un agente que puede ejercer liderazgo para promover el desarrollo, pero no cuenta con recursos financieros o los malgasta, por lo que no garantiza la prestación de bienes públicos de

calidad, que debe ser una de sus prioridades. En este entorno y en medio de las debilidades burocráticas se vuelven entendibles los altibajos que, sin justificación a la vista, enfrentan aun los proyectos más promisorios.

Otro factor se refiere al sector privado que, con notorias y notables excepciones, se observa ensimismado y alérgico a la competencia como más adelante ilustraremos con los casos del mercado inmobiliario de Mazatlán y de la planta de fertilizantes de Topolobampo. Esa alergia desincentiva la inversión e inhibe mejoras a la competitividad y productividad, en este entorno de confort surgen liderazgos reactivos, “cuya capacidad se pone al servicio de evitar la formulación y puesta en práctica de políticas públicas favorables al interés general, que premien el mérito y doten a los mexicanos de verdaderos derechos universales” según nos lo dice Carlos Elizondo Mayer-Serra.

Un par de factores a mencionar, aunque de manera sumaria, son la formación de capital humano y la prevalencia del Estado de derecho. En el primer caso existen dudas de que el centro de educación superior con mayor matrícula, consumidor importante de recursos financieros públicos y energías docentes, cumpla con lo que debería de ser su objetivo: la formación de capital humano que no sea ajena a la dinámica económica. El segundo caso por considerar es la prevalencia del Estado de derecho; tratarlo es indispensable, pero es un asunto espinoso, si esto de suyo es así es que “algo está podrido en Dinamarca”.

Como vemos, es relevante acometer los factores, y no es tarea sencilla por los varios y complejos aspectos que se incluyen; impone tratar los temas a partir de la evidencia que muestran los indicadores socioeconómicos, realizar el contraste entre los diagnósticos existentes; proceder a revisar la historia económica reciente como antecedente que permita apreciar los matices contrastando los avances logrados con los déficits existentes, manifestando las razones de insuficiencias y señalando errores y omisiones; esto incluye considerar a los actores económicos privados, gubernamentales, políticos y académicos que transitan por la vida pública local. La nueva agenda económica propone un debate que permita apreciar el presente y futuro necesario para entender nuestro propio destino económico.

La economía estatal registra tasas de crecimiento bajas y juzgadas como insatisfactorias, los precarios niveles son recurrentes pues salvo algún pico

aislado las mediciones no repuntan, lo cual empuja a buscar perspectivas para entender lo que reflejan las series económicas, a no recurrir o apelar al fácil expediente de atribuir o culpar a situaciones y circunstancias ajenas, sino procurar con lucidez revisar lo que se ha hecho y lo que se ha dejado de hacer. Solo así podemos hacernos cargo, sin facilismo intelectual oportunista, de considerar correctamente las diversas circunstancias que desembocan en el crecimiento mediocre existente.

Es conveniente recordar que, en la historia económica de Sinaloa junto a innegables avances, encontramos etapas —momentos— en los que se han desperdiciado la oportunidad de crecimiento económico. ¿Qué hay detrás de ello? ¿Qué se ha hecho bien y qué se ha dejado de hacer? ¿Cuáles son las lecciones?

Las circunstancias son retadoras para Sinaloa. Un reciente estudio de Banorte (Nearshoring II), en el que da cuenta de la asimetría de condiciones existentes entre las entidades del país, nos dice que las exportaciones no petroleras “se concentran en 12 entidades y cerca del 67 % se ubica únicamente en el norte.

Este ranking posiciona a Chihuahua como la entidad con el mayor peso, contando con un 21.9 % de las exportaciones, seguido de Coahuila con un 12.4 %, y Baja California con un 11.8 %. El resto de las 12 entidades lo conforman Nuevo León, Tamaulipas, Jalisco, Guanajuato, Estado de México, San Luis Potosí, Ciudad de México, Sonora y Aguascalientes, en ese orden respectivamente”.

En el estudio se añade: “Llama la atención que, a pesar de la cercanía con las entidades fronterizas de mayor exportación, Baja California Sur, Sinaloa, Durango y Zacatecas, son entidades que no cuentan con gran flujo de exportación, y una de las principales razones es su carente infraestructura industrial”.

Un rápido paseo por la historia más reciente de las modalidades del desarrollo local nos muestra el potente beneficio que dejaron las obras hidroagrícolas que han condicionado por décadas la corriente principal de actividades en la entidad. Esta historia de éxito no debe obnubilar, cumplió su ciclo y buscar reeditarlo significa costos muy por encima de los beneficios colectivos. Esto es ampliamente reconocido como insuficiente para dar respuesta plausible a la etapa actual marcada por la apertura comercial,

iniciada con el ingreso al GATT y la firma del TLCAN y ahora el T-MEC que marca los ritmos de la actividad y la inversión a la cual se asocian el potencial de crecimiento, los incrementos en productividad debidos a ganancias en eficiencia, transferencia de conocimientos e innovación.

Para atender los requerimientos del nuevo marco, esa nueva agenda económica, el énfasis del análisis se ancla en la construcción de la reclamada infraestructura industrial y en la evaluación del impacto del *nearshoring*. Es decir, determinar si nos importa construir esa infraestructura con el objetivo de alcanzar una economía moderna, con valor agregado que permita elevar los salarios y con ello el bienestar.

Sin dejar de reconocer eventos impulsores anteriores propiciados para la construcción de condiciones base que sirvan a la atracción de inversiones, la construcción del Desarrollo Urbano Tres Ríos en Culiacán y la Marina Mazatlán, han significado el arranque para la transformación de los dos principales centros urbanos, y en el caso de Mazatlán propicia el significativo quiebre al monopolio inmobiliario que obstaculizaba el arribo de inversiones en materia turística y de vivienda asociada. Se puede resumir que en ambos casos hay un antes y un después para estas ciudades. En materia de infraestructura logística la construcción del Puerto de Topolobampo y de la Autopista Culiacán-Mazatlán representaron un factor a tomar en cuenta en las decisiones empresariales. No se debe perder de vista que el *nearshoring* es un fenómeno económico manufacturero que, por supuesto se asienta en ciudades y requiere, entre otros, de una buena infraestructura de transporte carretero, ferroviario y aéreo. Encontramos una lección: las obras públicas deben reportar beneficios tangibles, mejor si estos beneficios se mantienen por sí mismos en el tiempo.

Otra lección la representa la necesidad de liderazgos que tengan una visión orientada al progreso económico general. En medio de la crisis económica nacional de 1994-95, se encuentran los motivos y la intención en la decisión de crear un espacio de encuentro, deliberación y decisión que incorpore a los actores privados representativos de la estructura productiva; la que prevalecía en ese momento cómo eran, y, siguen siendo: comerciantes, prestadores de servicios y productores agrícolas, con la notoria ausencia del prácticamente inexistente sector de la industria manufacturera. La Ley para el Desarrollo Económico estableció el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (CODESIN) creado como el

organismo que debía priorizar en su agenda la preocupación por las tasas de crecimiento estatal con la generación de liderazgos empresariales y el compromiso con el emprendimiento de acciones encaminadas al logro del crecimiento potencial y deseable. Sus resultados alentadores al principio, generando iniciativas y propiciando emprendimientos con el paso del tiempo encontraron su límite, factores como el retiro de los pioneros y un escaso compromiso claro de sus sucesores, procedentes en su mayoría de los sectores económicos tradicionales, ajenos a las necesidades que imponen el cambio tecnológico y la dinámica de una economía abierta, han terminado por cancelar las expectativas de CODESIN como el organismo que abone con los objetivos que le dieron origen. Está ahí otra lección: decoración no significa efectividad, es necesario que los organismos que reciben recursos públicos rindan cuentas respecto al logro de objetivos, esto con evidencia.

Tiempo después, doce años intermedian, (aquí la lección es que la discontinuidad no se suple con políticas y obras descontextuadas y aisladas) se retomó más a fondo la construcción de condiciones indispensables para el crecimiento económico con la activación y consecución de dos temas clave para las selecciones de traslado de plantas en el nearshoring: la energía y la logística. La construcción del Sistema de Transportación de Gas Natural Norte-Noroeste que significó la captación del mayor monto de inversión extranjera directa y de crecimiento que registra Sinaloa y la ampliación y modernización del puerto de Topolobampo. El abordaje de estos proyectos estratégicos clave y su condición de plataformas de desarrollo está ampliamente documentado en el Plan Estratégico de Infraestructura y Logística del Estado de Sinaloa (2015).

La llegada del gas natural vía Chihuahua —la vía Sonora está interrumpida— se ha visto limitada a incorporarlo a modificar la operación de las termoeléctricas de CFE en Mazatlán y Topolobampo I y II y la construcción por Iberdrola de la central de ciclo combinado Topolobampo III con capacidad para 779 MW, ubicada en San Miguel Zapotitlán, que le fue adjudicada en 2017. La Central concluida en 2019 no ha entrado en operación y es parte del litigio CFE-Iberdrola y a la espera de concretar los acuerdos de solución. Su puesta en marcha mejoraría de manera significativa las posibilidades de Sinaloa, pues una de las restricciones es la oferta de energía eléctrica dada la restringida capacidad de generación en prácti-

camente todas las entidades del país. Su disponibilidad es factor clave en la selección de la ubicación de nuevas plantas.

Entre las diversas aplicaciones industriales del gas natural se tiene a la petroquímica básica; la promoción obtuvo el interés de la empresa alemana PROMAN-GPO que se propuso instalar el primer complejo petroquímico en el Pacífico americano, aun contando con manifestación de impacto ambiental y cumpliendo los requerimientos normativos se hicieron presentes grupos de interés empresarial para evitar la construcción, incluso la diputación del partido Morena sacó adelante un punto de acuerdo de negativa. Quién lo diría: a los pocos años ahora con la titularidad del ejecutivo federal y local los dignatarios de este partido son principales interesados en que se construya la mencionada planta de fertilizantes en el Puerto de Topolobampo. Otra lección: la falta de compromiso, profesionalismo y responsabilidad de legisladores y políticos ha sido obstáculo para el progreso. Sin embargo, el gas natural está disponible y en los convenios con CFE el Gobierno de Sinaloa se estableció que este administre parte de la molécula transportada para aplicaciones industriales. Este es otro factor clave a mostrarse a las empresas que se proponen reubicar sus plantas.

La competencia entre las entidades por radicar las nuevas inversiones es fuerte, como lo hemos visto con crudeza en el caso de Tesla. Sinaloa no está en el radar de las empresas internacionales con estrategia de traslado de inversiones a México; en el *score* de Banorte en el estudio citado, al ponderar la dotación de infraestructura y logística de las entidades nos encontramos fuera de las doce primeras, pero como anotamos anteriormente se pueden tener avances significativos, es cuestión de tomar las decisiones que apuren la conclusión y puesta en operación de proyectos. De suceder esto Sinaloa avanzaría significativamente para situarse en el radar general que ahora nos ubica en la vigésima posición, esto es realista pues lo expresa contundentemente el hecho de que a la fecha no hay llegado inversiones a empresas manufactureras internacionales.

7.2 Infraestructura y logística

Jorge González Olivieri
Consultor

Los objetivos de la infraestructura son determinados por la planeación económica de la entidad. Es menester que definamos si nuestro estado seguirá en el esquema de la evolución de una economía primaria o provocamos un salto al sector terciario.

¿Cómo integramos el sector primario con el terciario?

A través de llevar a cabo procesos completos de producción, transformación, agregación de valor y comercialización.

Adicionalmente, se debería de agregar la capacidad de producir elementos tecnológicos para su uso en economías avanzadas. Lo más usual que se nos viene a la mente cuando manejamos el concepto de infraestructura es carreteras, ferrocarriles, puertos, presas y no estamos equivocados.

Sin embargo, en la época actual debemos conjugar estos conceptos con el dinamismo del desarrollo, como lo son centros logísticos, clusters, parques industriales, y la atracción de industrias de alta tecnología, como ya se está haciendo en algunas partes del Estado de Sinaloa.

El desarrollo de infraestructura deberá contemplar:

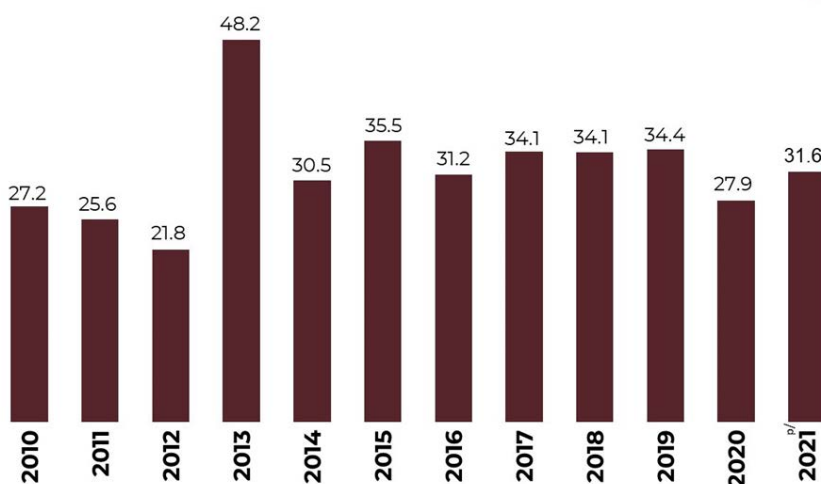
- Necesidades intrínsecas de la zona económica.
- La relacionada con el Plan de Desarrollo Económico de la zona.
- Aquella que por necesidades de mercado se tenga que planear y realizar.

El fenómeno del *Nearshoring* y la IED

En definitiva, la captación de Inversión Extranjera Directa es un tema que se debe de aprovechar y generar en los proyectos económicos, las condiciones para poder estar en condiciones de obtener esta inversión.

Inversión Extranjera Directa anual en México

Miles de millones de dólares



p/ Dato preliminar.

Fuente: Banco de México.

Las cinco entidades federativas con mayor IED registrada durante el 2022 fueron: la Ciudad de México, con 10 923 millones de dólares, seguida de Nuevo León (4397 millones), Jalisco (2895 millones), Baja California (1877 millones) y Chihuahua (1876 millones).

Los \$1000.3 millones de dólares captados de Inversión Extranjera Directa representan un avance del 83.4 % de la meta mínima y de 50 % de la meta óptima, ambas establecidas en el Plan Estatal de Desarrollo 2022 – 2027. Culiacán, Sinaloa, 5 Junio 2023.5 jun 2023.

Infraestructura de transporte y logística en Sinaloa

- Carreteras y Puertos Comerciales.
- Los puertos de Sinaloa en 2022
- Mazatlán con 3.600.000 toneladas
- Topolobampo con 5.365.000 toneladas
- Carreteras en Sinaloa: 5,160 kilómetros

El desarrollo de la infraestructura portuaria deberá contemplar:

- Puerto
- Centros Logísticos
- Complejos Industriales
- Vías de Comunicación
- Servicios

Cuando se considera invertir en infraestructura, se debe considerar que no tiene nada de malo la inversión de los flujos públicos para sustituir la deuda y detener el gasto.

Al realizar inversiones en infraestructura se debe considerar:



Obstáculos:

El marco económico, los caprichos presidenciales y el clientelismo político.

7.3 Panorama actual del mercado eléctrico mayorista y nearshoring

*Manuel Alejandro Zamora García
Ivan Rodríguez Reséndiz*

Operación del Mercado Eléctrico Mayorista (MEM)

Desde 2016, año en que se abrió la industria eléctrica en México a la competencia, mediante el Mercado Eléctrico Mayorista (MEM), las oportunidades de compra de energía eléctrica, así como de generación, se han diversificado, dando pie a precios competitivos y clústeres de generación.

El MEM opera bajo un modelo de mercado eléctrico pay as clear, que significa que todos los generadores de energía eléctrica reciben un único precio marginal por cada hora; y este precio se determina por la última Central Eléctrica encendida.

Otra característica del MEM es que no se les permite a las Centrales Eléctricas realizar ofertas de energía por encima de sus costos reales (Admonitor, 2022). Este mecanismo funge como una red de contención que evita la manipulación del mercado por parte de los Participantes involucrados.



La matriz energética hoy en día es destacable por su diversidad, ya que, oficialmente, existen 11 tipos de tecnología de generación de electricidad. Cada tecnología tiene características y costos de generación diferentes.

Por mencionar un par de ejemplos con particularidades alejadas y sus incidencias sobre el mercado, vale la pena mencionar el caso de algunas centrales térmicas a base de un combustible costoso —y contaminante—, el diésel, en su mayoría localizadas en Baja California Sur o la península de Yucatán, regiones en donde los precios de energía se ubican en \$3220/MWh y \$1830/MWh, respectivamente. Por el contrario, una de las tecnologías de más bajo costo es la fotovoltaica, la cual, entre otras regiones, se concentra en Sonora, en donde el precio de energía es de \$265/MWh.⁴

Tal como se describió en el segundo y quinto párrafo, el MEM es liquidado de manera horaria y la variabilidad de los precios depende de, por ejemplo, los tipos de tecnología predominantes en una región. Existen gran cantidad de factores adicionales que, en conjunto, dictan el precio de la energía. Por ejemplo, el nivel de demanda de energía eléctrica por parte de los usuarios finales; la disponibilidad de las líneas de transmisión y de las Centrales Eléctricas, eventos fortuitos en el Sistema Eléctrico Nacional (SEN), entre otros factores.

Otra de las bondades del MEM es que los usuarios cuya demanda de energía eléctrica mayor a 1 MW tienen la elección de migrar a la modalidad de Usuarios Calificados. Cabe señalar que este esquema es obligatorio para todos aquellos consumidores conectados después de la Ley de la Industria eléctrica.

Esta modalidad permite tener acceso a tarifas más competitivas mediante Contratos de Cobertura Eléctrica (CCE), las cuales, los Suministradores de Servicios Calificados pueden diseñar mediante estrategias basadas en la compra de energía al MEM y directamente a Centrales Eléctricas. El sinfín de diseños de esos CCE permite minimizar el riesgo inherente al MEM. Por ejemplo, el riesgo de consumir energía en el mercado en horas de PML altos, como lo son horarios nocturnos; en tanto que en dichos

⁴ Estos precios corresponden a los Precios Marginales Locales (PML) en el Mercado del Día en Adelanto (MDA) en las Gerencias de Control Regional (GCR) Baja California Sur, Peninsular y Noroeste. La fuente de estos datos es el Área Pública del Sistema de Información de Mercado (SIM) del Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) y se realizaron cálculos propios para llegar a los resultados finales.

puntos pudiese tenerse una cobertura mediante la adquisición un bloque de energía a precio fijo.

El dinamismo que ha traído el MEM a la industria eléctrica es notable. Tanto los generadores como los suministradores, así como los usuarios tienen más opciones de comercialización y adquisición de energía eléctrica a precios competitivos. A su vez, tecnologías eficientes y de bajo costo han tenido incentivos para incorporarse a la industria, como la fotovoltaica, que creció 554 % de 2017 a 2019. Esto, aunado con las nuevas tendencias como lo son los sistemas de almacenamiento, catapulta a México hacia una senda en la que factores como el *nearshoring*, el crecimiento poblacional y económico, demandan una mayor capacidad de energía eléctrica. No obstante, aún hay retos importantes institucionales, regulatorios y de infraestructura que hay que sortear.

Beneficios de la operación del MEM en México

De manera muy general, se pueden señalar los siguientes como beneficios del MEM:

- Reducción de costos de electricidad
- Incentivos a las energías renovables
- Mayor competencia en la generación y en el suministro de energía
- Eléctrica
- Inversión de cerca de 9000 millones de dólares derivado de las tres
- Subastas (de energía eléctrica) de Largo Plazo
- Reducción de emisiones

Oportunidad del *nearshoring* en Sinaloa

Sinaloa, junto con Sonora, forma parte de la Gerencia de Control Regional Noroeste (GCR Noroeste) del Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Los precios en el GCR son los más competitivos para el consumo de energía. En promedio, son 32 % menores que en el SIN. Estos precios más competitivos se deben al mix de generación, ya que el 82 % de capacidad de generación instalada es de bajo costo. Para el caso específico de

Sinaloa, las tecnologías más importantes son el ciclo combinado (50 %), térmica convencional (26 %) e hidroeléctrica (23 %), con datos al 2021.

- **Centrales más importantes en Sinaloa**

- Topolobampo II y III (CC)
- Mazatlán (José Aceves) (TC)
- Huites (HI)

- **Zonas de Carga en Sinaloa**



Sistema eléctrico en Sinaloa. Particularidades de la red

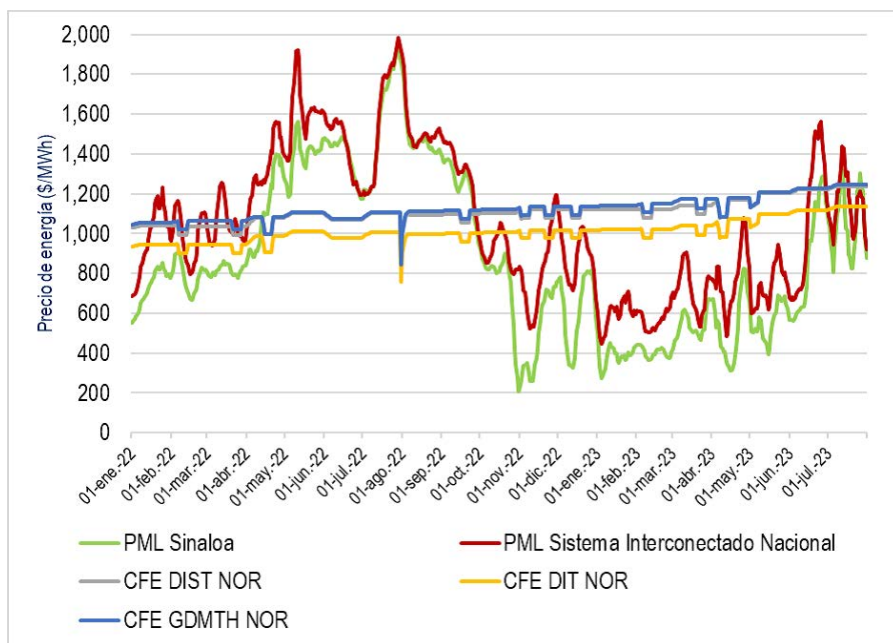
1. El sistema es radial, es decir poco interconectado.
2. Tiene una alta penetración de generación solar, hidroeléctrica y de ciclos combinados.
3. Su infraestructura ayuda a transferir la energía del norte hacia el centro occidente del país.
4. Existe alto potencial para incrementar la demanda energética.



Oportunidades

El dinamismo económico pospandemia, así como el interés de inversionistas de distintos países por México, debido a su cercanía con EE. UU., ha detonado distintas variables que marcan un paso importante para recibir la entrada de capitales. Tan solo la ocupación inmobiliaria, de parques industriales en México, creció 105 % de 2019 a 2022.

Este sistema tiene costos de producción bajos: Sinaloa y Sonora son los estados en donde el precio de energía eléctrica en el Mercado Eléctrico Mayorista es de los más bajo en todo el país. La gráfica muestra el Precio Marginal Local (PML), que es el precio al cual se liquida la energía en el Mercado Eléctrico Mayorista, en contraste con las tarifas industriales de la Comisión Federal de Electricidad (CFE). Esto es para toda la Zona Norte del país, incluyendo a Sinaloa. La oportunidad de reducir costos de energía eléctrica en la región es amplia, aprovechando las bondades del Mercado Eléctrico Mayorista. Aunque Sinaloa presenta desventaja con Sonora, por tener este último mayor producción fotovoltaica como se dijo arriba.



Fuente: Elaboración propia. Reporte quincenal del MEM, Admonitor, Julio 2023.

Capítulo 8

Innovación gubernamental e instituciones

8.1 La función de la democracia participativa en el crecimiento de Sinaloa

Verónica Guadalupe Bátiz Acosta

Diputada

Presidenta de la Comisión de Planeación del H. Congreso del Estado

¿Influye la democracia en el aumento de la prosperidad y al crecimiento económico? Esta pregunta se remonta al debate entre Platón y Aristóteles respecto a qué forma de gobierno rinde mayores ganancias políticas y económicas a la sociedad. Sin embargo, después de más de dos milenios, no parece haber un consenso claro sobre si la democracia por sí misma genera mayor crecimiento económico en comparación con formas autocráticas de gobierno. Por un lado, investigaciones que dependen de comparaciones de manera transversal entre países han cuestionado la existencia de una relación significativa entre democracia y crecimiento económico (p.e. Sirowy e Inkeles, 1990; Przeworski y Limongi, 1993; Helliwell, 1994; Barro, 1996; Tavares y Wacziarg, 2001). En contraposición, estudios más recientes que exploran tanto series de tiempo como la variabilidad entre países (datos de panel) tienden a respaldar la postura de que la democracia tiene un efecto relevante en la prosperidad de las naciones, particularmente la democracia participativa (Rodrik y Wacziarg, 2005; Papaioannu y Siourounis, 2008; Persson y Tabellini, 2009; Acemoglu, Naidu, Restrepo, y Robinson, 2014).

Por democracia participativa se entiende el sistema donde la organización política otorga a los ciudadanos la máxima y activa intervención directa en la toma de decisiones y de carácter público donde se ven involucrados; por lo tanto, se consideran representantes del poder nacional. El objetivo principal de la democracia participativa es que los ciudadanos se vean involucrados en cada una de las decisiones que se tomen y que afecten a la colectividad, a través de la creación de asambleas y debates comunitarios, participando a favor o en contra de cada medida, siendo un ciudadano vigilante y verificador de que se cumpla la implementación de las decisiones finales. Para el caso de nuestro país y en particular de nuestra entidad, la eventualidad de esta correlación hace necesario agregar variables de carácter histórico, fuertemente asociadas a la presencia o ausencia de democracia y al bajo o alto nivel de crecimiento económico.

Entre las variables que a mi parecer hoy día están contribuyendo al aumento en la correlación entre democracia y crecimiento económico son, en primer lugar, que la política del Estado tenga como eje articulador el bienestar social sostenible; segundo, el combate a la corrupción y una mayor recurrencia en el ejercicio de una democracia participativa. Así, tomar el camino de un bienestar social sostenible y una mayor participación ciudadana, en un contexto de combate a la corrupción, están convirtiéndose en las condiciones básicas en la estructura de la sociedad para el logro un desarrollo económico pleno. Es importante mencionar que el Programa Estatal de Desarrollo (PED) señala tres ejes articulados, su orden de presentación muestra una jerarquización importante: en primer lugar, se encuentra el bienestar social sostenible que es el propósito principal de los otros dos ejes que son desarrollo económico y gobierno democrático, como promotores de paz y seguridad. En el primer eje se asume que el bienestar social es el principal componente del tejido social y el mejor instrumento para garantizar la mejora en la calidad de vida e igualdad de oportunidades, lo que no se limita al simple crecimiento económico; implica la distribución de los beneficios que aseguren salud, buena alimentación, educación, vivienda, servicios públicos básicos, espacios para la recreación y el esparcimiento, contribuyendo a la sana convivencia colectiva y a un entorno sustentable para las familias. Asimismo, el eje relativo al desarrollo económico tiene como objetivo disminuir la pobreza y eliminar las desigualdades, para ello propone un plan de trabajo para que en los próximos años Sinaloa emprenda el tránsito hacia un desarrollo sostenido y dinámico, liderado por una industria manufacturera competitiva, basada en la tecnología y la innovación. La recurrencia de la democracia participativa le ha dado un mayor dinamismo a la economía, porque va unida con la estructura productiva y social, creando un vínculo indisoluble, debido a mayores oportunidades y al estado de bienestar social que está generando. La democracia participativa es ahora un requisito fundamental para el desarrollo económico que a su vez va ligado con el crecimiento económico. La dinámica de las empresas es indispensable para el desarrollo de nuestra entidad y para el buen desempeño de la economía estatal, pero es indispensable sacar del ámbito político las legítimas actividades para obtener ganancias.

Con este propósito se ha mantenido una estricta vigilancia de los conflictos de interés de los servidores públicos y se combatirá la corrupción en la asignación de contratos. El bienestar social no puede prosperar si los sinaloenses no contamos con un genuino gobierno democrático que avance en la construcción de la paz que requieren nuestras familias, donde se hagan valer las garantías de seguridad para la vida, los bienes y los derechos de hombres y mujeres. Un gobierno que reivindique una nueva ética pública, donde predominen la honestidad, la eficiencia y la convicción de la responsabilidad en el servicio público. La ciudadanía expresó su avidez de contar con gobernantes cuyos actos y palabras no anulen la congruencia y que no hagan del servicio público una condición de privilegio. El PED propone trabajar en apego irrestricto a los principios de legalidad, transparencia y cuya gestión se oriente a lograr el bienestar de los ciudadanos. Fortalecer la democracia, particularmente la democracia participativa, es la mejor oportunidad que Sinaloa tiene para sostener su desarrollo económico pues vivimos en una sociedad progresista con una libertad en donde es esencial la seguridad jurídica en las inversiones, con órganos autónomos que a su vez fortalecen la democracia y es este el principal insumo para el desarrollo económico.

8.2 Eficiencia y transparencia en la gestión pública

César Miguel Valenzuela Espinoza
Transparencia y Gestión Pública

I. Antecedentes

Administrativa, es un proceso continuo en el que participan las dependencias y organismos auxiliares de la administración pública. Consiste en mejorar los servicios públicos y tomar medidas para impulsar el desarrollo económico, brindar educación de calidad, alcanzar la salud universal, acrecentar la cultura, fortalecer la seguridad y otros aspectos que la sociedad demanda; busca ofertar servicios basados en las mejores prácticas y tecnologías disponibles.

El Gobierno del Estado de Sinaloa (GES), ha experimentado diferentes intentos en ese ámbito, a partir de las reformas constitucionales de 1983 por el Gobierno Federal, así como la Ley de Planeación en lo nacional, empieza a configurarse un nuevo papel del Estado. A continuación, se resumen las principales acciones de cada período de gobierno de Sinaloa:

1. 1980-1986, se creó el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa;
2. 1987-1992, se elaboró el primer Plan Estatal de Desarrollo (PED). Además de un programa de modernización administrativa, que consistió en la introducción de computadoras personales (PC), en las diferentes áreas del Gobierno Estatal.
3. 1993-1998, inició el proceso de consulta denominado Sistema Estatal de Planeación Democrática para formular el PED; y se creó el Consejo para el Desarrollo Económico de Sinaloa (CODESIN) a fin de promover empleos e inversiones productivas en la entidad;
4. 1999-2004, se llevó a cabo la Reforma Administrativa que partió de diagnosticar: baja eficiencia en el tradicional modelo de administración del gobierno; limitada productividad del gasto y recursos; servicio público de baja calidad e insatisfacción ciudadana; rezago normativo, acompañado de un marco legal excesivo y obsoleto; duplicidad de funciones; burocratización de los tramites y atraso tecnológico. Aun con

la Reforma, adoleció de mecanismos administrativos que permitieran vincular el ejercicio del gasto con las actividades institucionales de las dependencias y vincularlo con objetivos y metas del PED. Asimismo, se promulgó la Ley de Acceso a la Información Pública del Estado de Sinaloa;

5. 2005-2010, se llevó a cabo un proceso de descentralización y desconcentración de los trámites más comunes en el gobierno estatal, como actas de registro civil, licencias de conducir, pago de impuestos y derechos estatales, así como cartas de no antecedentes penales, instalándose módulos de servicios estatales en las principales ciudades de la entidad;
6. 2011-2016, se creó la Secretaría de Innovación Gubernamental, sin cambiar la misma dinámica que en años anteriores, debido al desconocimiento de las acciones para la implementación de una reforma de “gran calado”, sobre todo, por la carencia de procesos y procedimientos documentados, además del crecimiento desproporcionado de personal observado y paradójicamente el despido de personal de honorarios y mandos medios con experiencia acumulada. Adicionalmente se suspendió el cobro de la tenencia de autos;
7. 2017- 2021, se anunció el Presupuesto Basado en Resultados (PBR) y el Sistema de Evaluación del Desempeño (SED), que solo fueron simulaciones, al carecer de un verdadero ejercicio de planeación; Se creó el portal “Ciudadano Digital” para gestionar y pagar servicios a través de internet. Además, se promulgaron las leyes de Gobierno Electrónico para el Estado de Sinaloa; y de Mejora Regulatoria y Gestión Empresarial del Estado de Sinaloa; se creó el Sistema Estatal y Local Anticorrupción; y se eliminó el impuesto sobre tenencia o uso de vehículos de la Ley de Hacienda, el monto de la recaudación estimada se compensó con el incremento en los derechos vehiculares, por lo cual, a partir de entonces todos los vehículos 2012-2023, pagan la misma cantidad sin importar su modelo.

II. Diagnóstico

Es innegable que el GES ha realizado esfuerzos en IG, no obstante, siguen sin permear a la esencia de la gestión gubernamental, ya que las reformas

efectuadas e innovaciones incorporadas, han carecido de un enfoque sistémico orientado a elevar la calidad del gasto y mejorar la satisfacción de los usuarios, en acciones indispensables, tales como:

1. Se carece de una ley de planeación inclusiva, que permita formular un plan de largo plazo con la participación de los diferentes actores y de las diferentes regiones de la entidad;
2. El PBR y el SED no se aplican a partir de una efectiva planeación, por lo cual se observa improvisación y discrecionalidad del gasto, priorizando consignas mas no necesidades;
3. Las dependencias operan bajo la inercia “voluntarista”, lo que obstaculiza un mejor servicio a los usuarios y a la mejora regulatoria para apoyar a empresas;
4. La carga fiscal en derechos vehiculares, se sustenta en un esquema regresivo, al establecer cobros homogéneos en las calcas, sin diferenciar los modelos de los vehículos, solo el año;
5. El monto y servicio de la deuda pública han sido opacos, en la medida que se han cubierto pasivos sin fuente de pago (no documentados), provocando que se realicen contrataciones en plazos y tasas desfavorables, sobre todo, ignorándose la causa que motivó dichos adeudos;
6. La estructura organizacional sigue expresándose, en ocasiones como un espejo del Gobierno Federal, en otros casos de acuerdo con cuotas de poder, sin atender los procesos y procedimientos que les deben de regir para lograr una gestión eficiente;
7. A consecuencia de las medidas de “austeridad”, las dependencias y entidades del GES adolecen de equipamiento necesario para atender las necesidades que demandan los usuarios;
8. En la plantilla de personal prevalece duplicidad, carencia de perfiles adecuados, capacitación, remuneración adecuada a sus responsabilidades y mecanismos de evaluación;
9. La descapitalización del capital humano, lejos de contrarrestarse, se ha incrementado del 2011 a la fecha, olvidándose la profesionalización de los servidores públicos del GES;
10. La toma de decisiones obedece al cumplimiento de consignas partidistas y a la improvisación de corto plazo, provocando una deficiente atención a los usuarios;

11. El Sistema Estatal y Local Anticorrupción, solo ha sido una referencia como un objetivo a lograr, pues después de varios años, adolece de los medios necesarios para operar;
12. Las adquisiciones y obra pública del GES, siguen dejando que desear, falta claridad en los procedimientos y continua el escepticismo de los empresarios sobre las licitaciones; y
13. Buen número de los órganos internos de control se han convertido en las instancias para lavar la cara de las dependencias y entidades sobre las irregularidades cometidas, más que aplicar efectivos mecanismos de sanciones orientados a una efectiva rendición de cuentas.

III. Propuestas

De acuerdo con los antecedentes y el diagnóstico antes expuesto, es pertinente proponer:

1. Convocar a los diferentes actores sociales de la entidad, para que a través del parlamento abierto se pongan a consideración las iniciativas de Ley de Planeación que se han presentado al Congreso del Estado de Sinaloa, en los últimos 10 años para lograr una nueva ley;
2. Refundar CODESIN, para convertirlo en un organismo autónomo dedicado a la planeación, que permita desde su dirigencia, la participación representativa de los diferentes actores de la entidad, mismos que tomarían las decisiones sobre el destino de Sinaloa;
3. Configurar los sistemas estatales de: Planeación para el Desarrollo del Estado; Participación Incluyente; Información Estadística y Geográfica; Inversión Pública; y Control y de Evaluación. Todo ello, a partir de la nueva figura de CODESIN;
4. Elevar la calidad del gasto, partiendo de una efectiva planeación, aplicando el PBR y el SED, descentralizando el ejercicio del Presupuesto de Egresos en los organismos autónomos, organismos públicos descentralizados, al interior de las dependencias del Poder Ejecutivo, así como de los poderes legislativo y judicial;
5. Replantear la estructura tributaria, con orientación a la proporcionalidad y equidad, para que el impacto fiscal sea igual o proporcional a la capacidad de pago de los contribuyentes;

6. Difundir ampliamente la información sobre deuda pública, especificando el destino que se le dio, la fuente de financiamiento y el costo de su servicio. En especial, transparentar la evolución de los pasivos sin fuente de pago, tanto su origen como la solución que se les dará;
7. Formular un sistema de procesos y procedimientos en el GES, para establecer las bases sobre las cuales debe de funcionar en los diferentes ámbitos, en especial el proceso administrativo y la mejora regulatoria, orientada al desarrollo económico de la entidad;
8. Replantear el diseño institucional del Poder Ejecutivo, a partir de los procesos diseñados y los procedimientos administrativos documentados, para determinar las dependencias y entidades que realmente requiere la administración pública estatal para su óptimo funcionamiento, y así dejar de erogar gasto innecesario y ser espejo del Gobierno Federal. Además de establecer las bases para lograr la mejora regulatoria y apoyar tanto la creación, como el fortalecimiento de empresas, en especial las PyMES;
9. Dotar a las dependencias con el equipamiento necesario, de última generación e incorporar software con inteligencia artificial, estableciendo sistemas de gestión de calidad;
10. Determinar la plantilla de personal de acuerdo con las necesidades plasmadas en los procedimientos administrativos, privilegiando la capacidad y experiencia del personal;
11. Profesionalizar al personal con tecnología de avanzada, formulando un programa de formación acorde a las necesidades del GES y a las capacidades de su capital humano;
12. Establecer un efectivo sistema de evaluación de la gestión pública, para que la toma de decisiones y la prestación de los servicios públicos, cotidianamente sean de calidad;
13. Establecer sin simulaciones, el Sistema Institucional de Control Interno (SICI), para que las diferentes áreas y los órganos internos de control, cumplan cabalmente con su función;
14. Fortalecer el Sistema Estatal y Local Anticorrupción, proporcionándole los medios y avanzando en el diseño e implementación del andamiaje normativo para su funcionamiento.

IV. Conclusiones

Después de una apretada reseña sobre la administración pública estatal durante más de 40 años, cabe mencionar, que los esfuerzos por eficientar la gestión pública en el GES, no han sido exitosos, pues si bien se han llevado a cabo esfuerzos un tanto aislados, los resultados en el mediano y largo plazo son decepcionantes para los usuarios que aspiran a servicios de calidad, sobre todo de cara a la sociedad del conocimiento, de la inteligencia artificial y de una cada vez mayor preponderancia del usuario/ciudadano en las sociedades avanzadas.

La planeación que debe de ser el punto de partida de la actuación del gobierno, ha sido postergada o en el mejor de los casos, simulada, ante la falta de interés de parte del poder legislativo, para convocar a los actores sociales y políticos, para discutir las diferentes propuestas y llegar en un parlamento abierto a promulgar una ley acorde al Sinaloa de hoy.

Los comentarios antes vertidos hacen referencia al Poder Ejecutivo del GES, no obstante, el funcionamiento de los poderes legislativo y judicial, así como en los organismos autónomos no son muy diferentes, a excepción de la permanencia del personal y de algunos organismos autónomos que han logrado esquivar los embates del Poder Ejecutivo en turno.

8.3 Una nueva ley de planeación para el Estado de Sinaloa

Carlos Corrales Díaz
COPARMEX

A continuación, se presentan ideas tomadas de la Iniciativa de Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y sus Municipios, misma que fue elaborada al seno del Colegio de Economistas del estado de Sinaloa, A. C., a lo largo del tiempo (2013-2022) y que posteriormente ha sido enriquecida y actualizada con la participación de instituciones e importantes actores sociales, políticos y económicos, representativos de la sociedad sinaloense.

Antecedentes

El período que va de 1980 a 2022 en el Gobierno del Estado de Sinaloa se han realizado diferentes intentos por aplicar la planeación, que no han sido una práctica sistemática en la administración pública sinaloense.

En el periodo comprendido de 2013 a 2019, al seno del Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa A. C. se llevaron a cabo reuniones de trabajo y foros, así como reuniones con diferentes organismos e instituciones, para formular la Iniciativa de Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y Sus Municipios, la cual tomando como base la propuesta del Colegio, se fue nutriendo con adiciones de empresarios y académicos, así como diferentes actores sociales u políticos en diferentes regiones de la entidad.

El 30 de junio de 2020, COPARMEX Sinaloa; Iniciativa Sinaloa, A.C., y el Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa A. C., presentaron ante el H. Congreso del Estado de Sinaloa, la Iniciativa de Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y Sus Municipios.

El 12 de octubre de 2021, las organizaciones antes mencionadas, ratificaron ante la LXIV Legislatura, del H. Congreso del Estado de Sinaloa, la Iniciativa de Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y Sus Municipios, para el proceso legislativo correspondiente.

El 16 de octubre de 2021, la Junta de Coordinación Política del H.

Congreso del Estado de Sinaloa, comunicando a las organizaciones promotoras, que la citada Iniciativa fue turnada a las Comisiones de Gobernación y Puntos Constitucionales; y a la de Planeación y desarrollo, para su respectivo estudio y dictaminación.

El 13 de enero de 2022 se envió una carta al Dr. Rubén Rocha Moya, gobernador constitucional del estado de Sinaloa, para invitarlo a respaldar la iniciativa antes mencionada, o en su caso a participar con opiniones al respecto e impulsarla ante la Legislatura.

Diagnóstico

En los últimos 20 años (2002-2022) la economía sinaloense creció en promedio un poco más que la media nacional, con lo que apenas ocupó, en el ámbito nacional, la posición de media tabla, por lo que puede considerarse una entidad de bajo crecimiento, es decir, no presenta cambio significativo con respecto a la ubicación que ha mantenido en los últimos años, caracterizándose como una entidad con bajo nivel de PIB per cápita.

La economía sinaloense está ligada a actividades productivas poco complejas, poco dinámicas y con escasa productividad, que en parte se debe a que existe un conjunto de variables clave que los distintos gobiernos no han atendido. Pero, sobre todo, mucho tiene que ver con dos cuestiones: se ha carecido de una estrategia de desarrollo regional integrado y de largo plazo, y, por otra parte, han sido insuficientes los esfuerzos de gobiernos e instituciones para dar curso a un nuevo desarrollo.

No se ha diseñado ni adaptado un modelo que permita trazar las directrices para establecer la ruta del desarrollo, como la que han seguido desde hace veinte o treinta años entidades que estaban en una situación igual o peor que la nuestra, pero que formularan una estrategia de crecimiento y desarrollo y que hoy son un ejemplo para el resto de las entidades federativas. Tal es el caso de Baja California Sur, Aguascalientes y Querétaro, que ocupan en competitividad regional los primeros lugares a nivel nacional, tienen los mayores niveles de PIB per cápita y presentan las mayores dinámicas de crecimiento en los últimos años.

En las evaluaciones de las economías regionales realizadas por el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), es común observar que, en

la mayor parte de los indicadores, Sinaloa solo aparece en posiciones que van de regulares a malas.

Propuestas

Para revertir estos rezagos, lo fundamental es construir un gran acuerdo y una agenda para Sinaloa con la participación de empresarios, académicos y sector público. Se requiere que incluya objetivos y metas claras, y una visión de largo plazo, de la que hemos carecido. En suma, un plan de largo plazo para encauzar el desarrollo de Sinaloa.

En este gran acuerdo y en una agenda compartida por todos los actores económicos, políticos, sociales y culturales, está la única posibilidad real de organizar la transición de Sinaloa de territorio estancado o potencialmente perdedor, a territorio potencialmente ganador.

Pero ello solamente es posible a condición de recuperar una capacidad de crecimiento sostenido que supere la tasa media anual de las dos últimas décadas, lo cual implica una reconversión del aparato productivo, reorientando esfuerzos, recursos e inversiones a sectores de mayor productividad y competitividad, impulsando un programa de desarrollo agroindustrial que agregue valor a los productos primarios, y que aproveche para un nuevo impulso modernizador la introducción del gas natural como un elemento clave de la competitividad que exige ganar un lugar en el mundo moderno.

Estos objetivos que se proponen colocar a Sinaloa en la ruta de la competitividad y la productividad requieran de una ley de planeación del desarrollo que contribuya a construir los consensos para determinar por medio de qué estructura económica y de qué ritmo de crecimiento se va a alcanzar el nivel de desarrollo que se desea.

Tal es el propósito de la Iniciativa de Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y sus municipios, que tiene en la participación social y ciudadana uno de sus componentes fundamentales, y que alienta la convergencia estratégica de todos los actores sociales y agentes económicos y productivos, para abrir una nueva época en el desarrollo económico y social de la entidad.

Nos corresponde, como desde hace años, diseñar nuestro propio destino, recuperando las viejas aspiraciones de industrializar los productos

primarios, y aprovechar el potencial productivo y comercial del Corredor Económico del Norte, diseñando nuevas vocaciones productivas ligadas a la implementación de una estrategia de industrialización manufacturera.

Carecemos de rumbo porque solo se ha reinventado la entidad cada seis años, la mayor de las veces, colocando en los puestos claves para el desarrollo, a personas bien intencionadas, pero sin conocimientos y experiencia para orientar al estado hacia el bienestar colectivo.

Las rutas a seguir son diversas y muchas regiones del mundo y del país ya transitaron exitosamente por muchas de ellas, de ahí que debe existir una institución ajena a los poderes legislativo, ejecutivo y judicial, para que libre de intereses y sesgos político-partidistas se enfoque en las prioridades para asegurar el desarrollo de Sinaloa.

Conclusiones

Como se observa, la Iniciativa de Ley en referencia requiere de la atención de la LXIV Legislatura, del H. Congreso del Estado de Sinaloa, para que previo a un ejercicio de Parlamento Abierto, se enriquezca con las aportaciones que los participantes presenten y que sean conducentes de acuerdo de la esencia de lo que la planeación misma requiere.

Una vez más solicitamos a la LXIV Legislatura que, en el próximo período ordinario de sesiones, incluya el análisis, discusión y aprobación, de una nueva Ley de Planeación para el estado de Sinaloa, que ya no puede ser postergable ante los acelerados cambios que se viven en el entorno internacional, nacional y regional, para que se fijen las bases para alcanzar el desarrollo que los sinaloenses merecemos y durante largo tiempo se ha postergado.

8.4 En Sinaloa ¿Necesitamos una nueva Ley de Planeación?

Jorge Rafael Figueroa Elenes
Profesor-Investigador FACES-UAS

La apertura comercial iniciada desde la década de los ochenta del siglo pasado y materializada en el TLCAN y luego en el T-MEC, ha propiciado un crecimiento y un desarrollo desigual en las regiones de México. Las economías de Aguascalientes (3.5 %), Querétaro (3.4 %), Quintana Roo (3.3 %), Baja California Sur (3.2 % y Nuevo León (3.1 %), son las que han presentado las tasas medias de crecimiento anual más altas en los últimos 42 años. Se trata de entidades con vocación industrial manufacturera y turística. Sinaloa, con un crecimiento promedio de 1.8 por ciento, aparece debajo de la media nacional (2.1 %), en el lugar 24. En términos de producto per cápita, Campeche, CDMX, Nuevo León, Tabasco y Sonora aparecen en las primeras posiciones. En el ranking 2022 del PIB per cápita, Sinaloa también se ubica por debajo de la media nacional y ocupa la posición 17.

Los motores que mueven la economía nacional y las regiones de México son las manufacturas, las exportaciones y la IED. En lo que se refiere a las exportaciones, cinco entidades (Chihuahua, Coahuila, Baja California, Nuevo León y Tamaulipas) concentran más del 54 por ciento de las exportaciones nacionales. En esta lista, Sinaloa se ubica en el puesto 19, pero si consideramos la participación de las exportaciones en el PIB estatal, Sinaloa se mueve hasta la posición 27. Datos como estos ponen en evidencia que, en la dinámica de las exportaciones impulsada por los acuerdos comerciales, solo algunas entidades han tenido una participación relevante y Sinaloa no forma parte de este grupo.

El mayor o menor aprovechamiento de las condiciones creadas por la apertura comercial mucho tiene que ver con el grado de industrialización de las economías regionales, medido, por ejemplo, por el peso que la industria manufacturera tiene en el conjunto de las actividades económicas estatales. Destacan los casos de Aguascalientes (4) y San Luis Potosí (5), ya que son las entidades que más posiciones escalaron en el top ten de los

estados industrializados. También los casos de Chihuahua (3), Guanajuato (7) y Baja California (6), que antes del TLCAN no formaban parte de este grupo. Sinaloa, en este ranking, pasó de ocupar la posición 24 en 1993, la 23 en 2021. En industria manufacturera, estamos estancados y a la baja, porque tampoco hemos avanzado en la participación del estado en la actividad manufacturera nacional.

Por lo que corresponde a la IED, también cinco entidades han recibido más de la mitad de los flujos que han llegado a nuestro país en los últimos 20 años. Son los casos de la CDMX, Nuevo León, México, Chihuahua y Jalisco. Sinaloa ha recibido apenas el 1 por ciento del acumulado nacional y se ubica en el puesto 22. Haciendo el cálculo de la IED regional por cada 100 000 habitantes, las entidades más favorecidas son Zacatecas, Baja California Sur y la CDMX. En esta lista, Sinaloa baja al lugar 26, pero si el ranking se hace considerando la participación de la IED en el PIB estatal, Sinaloa cae hasta el lugar 28.

Resulta evidente que a Sinaloa no le ha alcanzado para insertarse en esta dinámica manufacturera y exportadora, su condición de gran productor de alimentos, aunque mayormente sea eso lo que exporta. Las exportaciones agrícolas representan el 67 % de las exportaciones totales de la entidad y aportan el 16 % a las exportaciones agrícolas realizadas por el país. Seguimos presumiendo que tenemos la agricultura más tecnificada de México; que somos el número uno en la producción de tomate, chile morrón y pepino; que aquí se produce el 38 por ciento de las hortalizas del país; que ocupamos el primer lugar nacional en producción de granos y; que siete de cada diez tortillas que se consumen en México se elaboran con maíz producido en Sinaloa.

Todo eso está muy bien. Pero ¿Por qué no nos atrevemos a dar un paso adelante para aprovechar que México forma parte de una de las regiones más poderosas y exitosas en materia comercial y de flujo de capitales? ¿Por qué no pensamos en el diseño de una política

de desarrollo regional orientada al aprovechamiento de la producción primaria y el impulso de las actividades industriales manufactureras? Una estrategia que oriente en la misma dirección la infraestructura productiva, la IED, los procesos de innovación, el capital humano calificado, la ciencia, la tecnología y el estado de derecho para consolidar una estrategia de industrialización manufacturera.

Una estrategia que poco a poco y gradualmente nos acerque a una estructura productiva más diversificada y próxima a los sectores de mayor complejidad, de más rápido crecimiento, de mayor productividad e innovación. En los años más recientes, Sinaloa cerró el 2021, en términos de crecimiento económico, en la parte baja de la tabla (lugar 24) y mostró una recuperación en el 2022, ubicándose en la posición 10, por encima del crecimiento promedio nacional, considerando todas las regiones del país. En este último año, Sinaloa creció impulsada fundamentalmente por las actividades terciarias, particularmente el comercio. Esto, entre otras cosas, es el reflejo de las posiciones en las que entidad aparece en el recientemente publicado Índice de Competitividad Estatal elaborado por el IMCO. En él, Sinaloa ocupa el puesto 16 en complejidad económica en sectores de innovación, el 15 en diversificación económica y el 21 en el PIB en sectores de alto crecimiento.

Por eso y porque carecemos de la infraestructura y el capital humano requerido, estoy convencido que desafortunadamente Sinaloa no forma parte de las entidades que se verán favorecidas con los nuevos escenarios en el ámbito nacional, ya que difícilmente estará en condiciones de aprovechar el proceso de relocalización de empresas extranjeras que se está dando en algunas regiones del país y las obras de infraestructura que se anuncian para la entidad requieren de la presencia de lo que se llama servicios de infraestructura para que puedan manifestar su potencial y eso no sucederá en el corto plazo.

En algunas regiones del país esperan que por efecto del T-MEC se genere una mayor Inversión Extranjera Directa, se impulsen las exportaciones y se dinamice la industria manufacturera, en otras, las esperanzas de recuperación están ligadas a las obras de infraestructura que se han puesto en marcha, pero acá en Sinaloa poco o nada de todo ello nos tocará, por lo que nos corresponde, como desde hace años, diseñar nuestro propio destino, recuperando las viejas aspiraciones de industrializar los productos primarios, convirtiendo a Mazatlán en un puerto que aproveche el potencial productivo y comercial del Corredor del Norte o, diseñando nuevas vocaciones productivas ligadas a la implementación de una estrategia de industrialización manufacturera.

Debemos institucionalizar el crecimiento para promover el desarrollo, para lo que requerimos del diseño de normas e instituciones que tracen la obligatoriedad al seguimiento de directrices centrales con una visión de largo plazo, por lo que nos urge una nueva Ley de Planeación de Desarrollo. Solo así se conseguirá para Sinaloa un proceso de crecimiento y desarrollo sostenido, con una economía más diversificada y con actividades productivas de mayor complejidad y dinamismo, que permita escalar a mayores niveles de ingreso per cápita y de mayor bienestar social para la población sinaloense.

La nueva Ley de Planeación para el Desarrollo del Estado de Sinaloa y sus municipios que se ha propuesto, tiene en la participación social y ciudadana uno de sus componentes fundamentales, por lo que alienta la convergencia estratégica de todos los actores sociales y agentes económicos y productivos, para abrir una nueva época en el desarrollo económico y social de la entidad. En ella se precisan las bases para la integración y el funcionamiento del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo de Sinaloa y sus municipios (formado por el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), el Instituto Sinaloense de Planeación (INSPLAN), el Comité de Planeación para el Desarrollo del Municipio (COPLAM) y, el Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN); del Sistema Estatal de Participación Incluyente; del Sistema Estatal de Información Estadística y Geográfica; del Sistema Estatal de Control y la Evaluación; y del Sistema Estatal de Inversión.

Se trata de crear un gran acuerdo y una agenda compartida por todos los actores económicos, políticos, sociales y culturales, convencidos de que ella representa la única posibilidad real de organizar la transición de Sinaloa de territorio estancado o potencialmente perdedor, a territorio potencialmente ganador.

8.5 La urgente reforma política municipal

Guillermo Aarón Sánchez⁶
sanaaron@gmail.com

En los comicios del 2024, en Sinaloa se elegirán autoridades para 20 municipios. A los 18 ya existentes, se sumarán los nuevos municipios de Eldorado y Juan José Ríos. Por conveniencia política, en el Congreso del Estado se tomó esta decisión. Poco se discutió la viabilidad de esta medida. Tampoco se realizaron estudios para determinar la viabilidad económica y financiera de las nuevas administraciones municipales. Se pasó por alto que los municipios existentes hoy se encuentran en su peor momento debido al fuerte deterioro de su capacidad para impulsar a la economía local y el desarrollo social.

La reciente municipalización de Eldorado y de Juan José Ríos fue una decisión aislada, pues ello no formó parte de una reforma política de fondo ni de una estrategia diferente en materia de desarrollo regional. Simplemente, nadie se ocupó de estos asuntos que son verdaderamente importantes para justificar la municipalización y para dar viabilidad a los nuevos ayuntamientos. Pero municipalizar es una falsa esperanza.

En materia política es plausible que la creación de municipios se justifique como medida para acercar el gobierno a la población que recibe sus servicios. Pero ello no es suficiente. También se deben incluir acciones que incentiven mayor participación ciudadana en las decisiones públicas. De igual manera, la municipalización tiene que ser parte de una reforma de estado que incluya una relación distinta entre las diversas instancias de gobierno, así como modificaciones jurídicas y fiscales, así como mecanismos que aseguren legitimidad en la representación política de las nuevas autoridades.

⁶ Guillermo Aarón Sánchez. Economista por la Universidad Autónoma de Sinaloa, con maestrías en Administración y en Negocios Internacionales por el Tecnológico de Monterrey. Tiene un doctorado Honoris Causa, y diversos diplomados en Administración, Finanzas, Educación y Ciencia Política. Ha sido profesor en varias universidades. Fue coordinador general de Asesores del gobernador de Sinaloa Juan S. Millán (1999- 2004) y rector de la Universidad de Occidente (2011-2016). Fue asesor parlamentario y actualmente es columnista en la cadena de periódicos El Debate.

Puede argumentarse que la exigencia de municipalización tiene su origen en el olvido añejo en que han permanecido diversas regiones de la entidad. Los programas de gobierno nunca pudieron llegar adecuadamente a Eldorado y Juan José Ríos, como ahora tampoco llegan a El Carrizo, Pericos, Villa Unión y Teacapán, regiones de Sinaloa que también están promoviendo procesos de municipalización. Pero nadie ha demostrado que el abandono gubernamental de una región pueda superarse automáticamente mediante la creación de un nuevo municipio. Esta no es una fórmula mágica, como comúnmente se considera.

Los habitantes de estos lugares generalmente tienen la creencia de que la municipalización constituye la solución a sus múltiples problemas económicos, sociales culturales y políticos. Pero esta no siempre es la mejor alternativa. Se requiere la instrumentación de una estrategia de desarrollo regional que permita realmente impulsar el crecimiento económico, la inversión pública y privada, la creación de empresas y empleos mejor remunerados, sobre todo en aquellas zonas con mayor marginalidad.

Todo decreto municipalizador tiene que ser parte de una reforma política más amplia, y contener un programa de gobierno de largo plazo. Solo así los nuevos municipios tendrán viabilidad financiera, administrativa y sobre todo política. Desafortunadamente, el proceso de creación de los nuevos municipios de Eldorado y Juan José Ríos se perdió una excelente oportunidad para impulsar reformas políticas y económicas de verdadero fondo que también dieran viabilidad a todos los municipios ya existentes, y que hoy por hoy son infuncionales porque ya perdieron su capacidad para ser promotores del desarrollo regional y de una mejor calidad de vida para todos.

Eldorado y JJRíos tienen que verse en el espejo. Los nuevos ayuntamientos de Sinaloa solo reproducirán inercias, la excesiva burocracia, la escasez financiera y la parálisis de gobierno que hoy tiene prácticamente atrapados a los 18 ayuntamientos de Sinaloa. La única novedad es que a partir del 2024 ya serán 20.

Para evitar la pronta desgracia en que se sumirán los dos nuevos municipios sinaloenses, es necesario tomar desde ahora un conjunto de medidas. Por ejemplo, hacer que sus regidores representen social y geográficamente a la población municipal, y no a los partidos políticos. Es decir, que

los regidores sean ciudadanos antes que militantes de partido. También se puede reglamentar que el cargo de regidor sea honorario, es decir, sin derecho a sueldo, compensación ni gastos administrativos. Ello reduciría la carga financiera del cabildo en los nuevos ayuntamientos. Esto sí sería un verdadero cambio.

Igualmente, es necesario reglamentar que la estructura administrativa que se requiere sea lo más pequeña posible, muy profesionalizada y con un número mínimo de servidores públicos. Adicionalmente, podrían incluirse topes en el monto para adquisición de vehículos, renta de instalaciones públicas y gastos de administración. También habrá que diseñar mecanismos que garanticen transparencia y productividad social en el uso de los recursos públicos.

Además, es necesario advertir a la población que con la creación de nuevos municipios la población tendrá más derechos para recibir servicios públicos, pero también tendrá mayores obligaciones. Las propiedades raíces adquirirán valores catastrales más elevados y ello implica pagos adicionales. Un mayor número de habitantes de estas regiones, se convertirán en nuevos contribuyentes fiscales con la obligación de pagar impuestos, derechos y aprovechamientos para asegurar suficiencia en los ingresos municipales.

Como resultado de la municipalización, quienes viven en Eldorado y Juan José Ríos tendrán que regularizar los pagos de servicios públicos como agua potable, drenaje, recolección de basura, alumbrado público y seguridad. Este tipo de cultura no está muy generalizada en estas regiones. Los municipios viven un deterioro constante.

Al cierre del año 2021, México tiene un total de 2457 municipios. Tan solo El estado de Oaxaca cuenta con 570 municipios. Le siguen Puebla con 217 y Veracruz con 212. En el otro extremo se encuentran Baja California y Baja California Sur que únicamente tienen 5 municipios cada uno.

En realidad, no existen criterios para determinar el número de municipios con que debe contar cada entidad. Existen municipios que casi están deshabitados y otros que sobrepasan el millón y medio de habitantes. Tal es el caso de Ecatepec, Tijuana, Puebla, Guadalajara, Ciudad Juárez y Monterrey, entre otros.

La mayoría de los municipios se enfrentan a serios problemas que amenazan su viabilidad. La escasez de recursos económicos cada día se agudiza más. Carecen de ingresos fiscales y de operatividad técnica o política para obtenerlos. Han perdido capacidad para ofrecer servicios públicos, seguridad, preservación del medioambiente, control del comercio ambulante y en general del mejoramiento en ciudades y comunidades.

El principal obstáculo para crear nuevos municipios es la viabilidad financiera. Se debe contar con fuentes de recursos fiscales para crear y sostener a toda una administración municipal, al cuerpo de regidores, a las corporaciones de policía y a múltiples organismos públicos y sociales que complementan la acción gubernamental.

Es decir, la decisión de crear un nuevo municipio no solo es una acción política, también es económica y de capacidades técnicas. Por eso, una decisión de esa magnitud no puede tomarse solo con base en una consulta o encuesta dirigida a quienes viven en la región a municipalizar.

Las últimas dos décadas los municipios mexicanos han venido en franco deterioro, y los de Sinaloa no son la excepción. En su gran mayoría dejaron de ser funcionales. Son instancias de gobierno sumamente erosionadas. Mientras no exista un planteamiento de fondo que modifique radicalmente la operatividad municipal, siempre será un suicidio político crear nuevos municipios basándose solo en razones o intereses políticos.

A raíz de eso, los ayuntamientos han perdido enormemente su capacidad para generar las soluciones que demanda la población. Solo hay que voltear la vista a Sinaloa para observar rápidamente que algo no está funcionando bien porque en las colonias populares se acumulan los rezagos sociales y económicos, y se carece de servicios elementales. Algo está mal también, cuando las comunidades rurales tienen décadas padeciendo un deterioro que ya parece infinito. Las cosas no marchan bien cuando las normas elementales de convivencia social se trasgreden cotidianamente con total impunidad y la inseguridad pública trasgrede la armonía y la paz social. ¿Dónde está la reforma municipal?

Los gobiernos municipales están atrapados en lo urgente. No existe capacidad institucional suficiente para impulsar el progreso económico y el desarrollo social. La mayoría de los gobernantes municipales solo se limitan a hacer lo mismo que ya ha demostrado reiteradamente que no

funciona. En realidad, no tienen otra opción. Gestionan permanentemente para que el gobierno estatal o federal les resuelva sus problemas.

La realidad cotidiana muestra que en los ayuntamientos se carece de presupuesto para inversión. La estructura administrativa presenta duplicidades. Tienen que cargar con diversos organismos que quizá políticamente sea correcto tenerlos, pero que muy poco contribuyen al objetivo de ampliar las oportunidades de desarrollo social y productivo. La mayoría de los cabildos, además de ser inoperantes, son bastante onerosos.

En Sinaloa se han hecho propuestas interesantes como la del cabildo abierto o la creación del city manager. Pero estas iniciativas no logran avanzar, porque antes no se ha intentado resolver el problema de cómo generar mayores recursos municipales. Además, se omite la imperiosa necesidad de hacer que los cabildos logren ser realmente útiles al desarrollo municipal. Hace muchos años que no se lleva a cabo la urgente reestructura administrativa de fondo.

Las cosas o se miran bien para los nuevos gobiernos municipales. Es evidente que para los habitantes de Eldorado y Juan José Ríos los de ahora son momentos de optimismo, de ilusión y de esperanza. Pero muy pronto tendrán que ver la terca realidad. Es urgente crear nuevas capacidades institucionales que involucren otra definición política y administrativa del municipio. Pero nadie está haciendo nada sobre este aspecto.

Los ayuntamientos de Sinaloa hoy tienen numerosas demandas salariales, también enormes deudas con proveedores y con instituciones como el IMSS e Infonavit. Utilizan sus escasos recursos para cubrir el gasto operativo y completar la nómina. A finales de cada año carecen de dinero suficiente para pagar a proveedores y trabajadores. La mayoría de los ayuntamientos por falta de recursos económicos, han suspendido obras y programas gubernamentales.

En años anteriores se hablaba de municipios ricos, como Culiacán, Mazatlán, Ahome y Guasave. El resto eran clasificados como municipios pobres. Pero en la actualidad la pobreza alcanzó a todos por igual. Los problemas financieros ahora son mayores en los municipios principales porque sus necesidades para cada año exigen cantidades elevadas.

El problema de fondo es que el presupuesto municipal hace tiempo dejó de ser un instrumento útil para fomentar el desarrollo local o regio-

nal. Gran parte del recurso se destina a gasto operativo y de nómina, y muy poco a inversión. Además, las finanzas municipales son muy dependientes de fondos federales y de aportaciones estatales.

Los ayuntamientos no se han ocupado en generar mayores recursos propios. Tienen un marcado rezago en el cobro de impuestos, como el predial, y tampoco cobran adecuadamente servicios públicos como agua potable y drenaje, entre otros. La situación no puede continuar así. Hay que tomar decisiones. Los municipios se están deteriorando aceleradamente y ello repercute negativamente en la economía regional y estatal. Urge una solución de fondo a la crisis financiera que aniquila a los ayuntamientos y que ofrece un panorama bastante crítico para los dos nuevos municipios que tendrá Sinaloa.

Es un hecho que los ayuntamientos han perdido enormemente su capacidad para generar las soluciones que demanda la población. En lugar de intentar hacer algo ante esta pérdida operativa, han preferido seguir una agenda de temas intrascendentes, aunque muy mediáticos. Entonces, ¿Qué están haciendo los gobiernos municipales? La mayoría hace lo mismo de siempre. Están de brazos cruzados. Buscarán que el gobierno estatal o federal les resuelva los problemas. Pocos se han propuesto crear nuevas capacidades institucionales e impulsar otra definición política y administrativa del municipio.

La nueva etapa del país también exige el rediseño de nuevos gobiernos municipales. Sus autoridades desde hace años dejaron de ser promotores del desarrollo regional. Los ayuntamientos tienen un marcado rezago en el cobro de impuestos, como el predial, y también en el cobro por servicios de agua potable y drenaje. Perdieron su capacidad para mejorar los servicios públicos, no ofrecen seguridad ni garantizan la preservación del medioambiente. Tampoco controlan el comercio ambulante. Además, están fuertemente endeudados.

Esta instancia de gobierno se ha deteriorando aceleradamente. Por ello, tiene que ser objeto de un rediseño a fondo. La idea de crear nuevos gobiernos municipales no solo es una acción política, también tiene que ser una acción financiera y de capacidades técnicas. Los municipios necesitan fortalecerse.

Existen diversas acciones para empezar. Además de un plan de verdadera austeridad en el gasto corriente, se tiene que evaluar la estructura

administrativa municipal. Con demasiada frecuencia se crean nuevas dependencias, pero no se evalúan las ya existentes para determinar si deben continuar o no. En consecuencia, la administración municipal crece año tras año.

Es necesario atreverse a desaparecer oficinas, dependencias y organismos paramunicipales que ya cumplieron su función. Muchas de ellas han prevalecido por intereses políticos o de grupo, aunque no justifiquen su existencia. Hay una verdadera sangría de recursos municipales en organismos que ya no tienen razón de ser. Hay que borrarlos del organigrama.

Muchas otras dependencias si son necesarias, pero tiene que eliminarse la generalizada duplicidad de funciones que presentan. Se cuenta con demasiadas oficinas y exceso de personal. Faltan las acciones. Las cosas ya no deben continuar igual. Toda la estructura administrativa municipal debe ser objeto de amplia revisión. Tanto en sus funciones como en su personal. Es evidente que algunas no están cumpliendo con sus propósitos y otras sencillamente ya no deben existir. Las que no cumplen hay que rediseñarlas, hacerlas más pequeñas, pero más eficientes.

Los 18 municipios de Sinaloa viven en crisis permanente, y este es el destino inmediato de los dos nuevos municipios adicionales. En todos existe desempleo, mayor pobreza, deterioro en la infraestructura urbana y en las comunidades rurales, escasa obra pública, menos recursos presupuestales, y ayuntamientos con insuficientes capacidades administrativas.

Por ello, todo plan de reforma en las administraciones municipales debe considerar la creación de gobiernos honestos, eficientes y transparentes; el establecimiento de mecanismos para atraer la inversión y generar nuevos empleos; incrementar sustancialmente la inversión en obra y servicios públicos; promover el ordenamiento territorial y la sustentabilidad ambiental; y garantizar la seguridad pública.

Los gobiernos municipales necesitan tener un presupuesto participativo, incorporar tecnología en todas sus funciones, modernizar el transporte públicos, ampliar la pavimentación, garantizar el servicio de agua de calidad, brindar atención a sindicaturas y comunidades rurales, y mejorar el medioambiente.

No conduce a nada bueno el simple hecho de crear más municipios sin que previamente se diseñe una manera diferente de gobernar y generar

mayores resultados. Desafortunadamente Eldorado y Juan José Ríos serán municipios iguales a todo el montón: en crisis permanente, sin capacidad para promover el desarrollo regional ni mejorar la calidad de vida de la población. Antes había 18 municipios en constante deterioro, a partir de ahora serán 20 en las mismas condiciones. Aquí urgen reformas de fondo. El municipio es la parte olvidada por el gobierno y el sistema político nacional.

8.6 Corrupción y crecimiento económico en Sinaloa: un reto a superar

Irvin Mikhail Soto Zazueta

Director de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa

I. Introducción

La corrupción es un fenómeno global que afecta a todas las sociedades, independientemente de su nivel de desarrollo económico o político. Desde la perspectiva económica, la corrupción se considera uno de los mayores obstáculos para el crecimiento y el desarrollo sostenible. Estudios clásicos, como el de Mauro (1995), muestran cómo la corrupción reduce la inversión y ralentiza el crecimiento económico, lo que afecta negativamente a las oportunidades de desarrollo de los países. A nivel macroeconómico, la corrupción se manifiesta en la forma de ineficiencias gubernamentales, desviación de recursos públicos y reducción de la competitividad.

En el contexto de México y, específicamente, de Sinaloa, los efectos de la corrupción han sido profundos y persistentes. De acuerdo con Transparencia Internacional, México ocupa uno de los últimos lugares en la clasificación de percepción de la corrupción en la región, lo que subraya la magnitud del problema. En Sinaloa, este fenómeno ha impactado directamente en sectores clave como la agricultura, la pesca y el turismo, limitando el crecimiento económico y exacerbando las desigualdades sociales. La corrupción, al desviar recursos que podrían destinarse a infraestructura, salud y educación, afecta el bienestar de la población y la calidad de los servicios públicos.

Este artículo busca ofrecer un análisis integral sobre cómo la corrupción ha afectado el desarrollo de Sinaloa y qué estrategias podrían implementarse para combatir este problema. A través de un diagnóstico claro y propuestas concretas, se pretende proporcionar a los tomadores de decisiones herramientas útiles para fomentar un entorno institucional más transparente, que incentive la inversión y promueva un crecimiento económico equitativo y sostenible en el estado.

II. Antecedentes

La corrupción es uno de los problemas estructurales que ha afectado a las economías de todo el mundo, y su estudio ha sido fundamental para entender su impacto en el desarrollo económico. Teóricamente, los incentivos a la corrupción pueden surgir debido a la concentración de poder en manos de funcionarios públicos, quienes tienen la capacidad de distribuir recursos y tomar decisiones que imponen altos costos (Rose-Ackerman, 1975). Estos incentivos generan un entorno donde los actores buscan maximizar su beneficio personal a expensas del bienestar público.

La literatura más reciente señala que la corrupción es un obstáculo clave para el desarrollo económico. Según Drury, Kieckhaus y Lusztig (2006), este fenómeno deteriora la confianza en las instituciones y afecta negativamente el crecimiento económico. Diversos estudios confirman que la corrupción disminuye la inversión (Mauro, 1995), reduce el gasto en servicios esenciales como salud y educación (Mauro, 1997) y reduce la eficiencia de la inversión pública, especialmente en infraestructura (Tanzi y Davoodi, 2000). Además, agrava la desigualdad en la distribución del ingreso (Gupta et al., 1998).

Un enfoque central en los estudios sobre corrupción es la relación entre instituciones y desarrollo económico. North (1990) señala que las instituciones son fundamentales para crear un entorno que facilite el progreso económico. Instituciones fuertes y claras brindan incentivos para la inversión y la innovación, mientras que las débiles o corruptas generan incertidumbre y desincentivan el crecimiento. Este enfoque ha sido ampliado por Acemoglu y Robinson (2012), quienes diferencian entre instituciones inclusivas y extractivas. Las primeras fomentan la prosperidad y el desarrollo a largo plazo, mientras que las segundas perpetúan la pobreza y la concentración del poder, creando un círculo vicioso que inhibe el crecimiento.

Por otro lado, una corriente revisionista argumenta que, en ciertos contextos, la corrupción puede tener efectos positivos sobre el crecimiento económico. La hipótesis del “grease the wheels” sostiene que en entornos con regulaciones ineficientes, la corrupción puede agilizar procesos burocráticos y estimular la actividad económica. Leff (1964) y Huntington (1968) han sido defensores tempranos de esta visión, mientras que estu-

dios recientes como el de Gründler y Potrafke (2019) sugieren que la corrupción puede ser menos dañina en países con instituciones muy débiles. No obstante, Meón y Weill (2010) argumentan que los efectos positivos de la corrupción son contingentes a la efectividad institucional, y D'Agostino, Dunne y Pieroni (2016) destacan que en la mayoría de los casos, la corrupción tiende a inhibir el crecimiento.

Un aspecto clave generalmente ignorado en la literatura son los efectos condicionados de la corrupción. De Vaal y Ebben (2011) subrayan que el impacto de la corrupción no puede analizarse sin tener en cuenta el entorno institucional, ya que las inferencias erróneas son comunes si no se considera este marco. Esta visión es reforzada por autores como Treisman (2000) y Paldam (2002), quienes vinculan la corrupción con la pobreza, sugiriendo que la reducción de la corrupción ocurre con el desarrollo económico.

En el caso de México, el contexto institucional ha desempeñado un papel crucial en la persistencia de la corrupción. La falta de efectividad en el control de la corrupción, junto con instituciones débiles, ha exacerbado este problema en el país.

III. Diagnóstico

La corrupción es un problema estructural en México y Sinaloa, donde ha afectado el desarrollo económico, social y político. Este fenómeno se manifiesta a través de prácticas que erosionan la confianza pública en las instituciones y obstaculizan el crecimiento sostenible. Para comprender mejor su magnitud, el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC) de Transparencia Internacional, el Índice de Capacidad para Combatir la Corrupción (CCC) y la Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental (ENCIG) del INEGI proporcionan valiosa información sobre la situación actual en México y Sinaloa.

El IPC, elaborado por Transparencia Internacional, mide cómo es percibida la corrupción en el sector público en diferentes países. En 2023, México ocupó el puesto 126 de 180 países, con una calificación de 31 sobre 100, lo que indica una alta percepción de corrupción. A nivel internacional, México sigue siendo uno de los países con peor desempeño en

este índice, manteniéndose en niveles bajos desde 2012. Comparado con otras economías del G20 y la OCDE, México destaca negativamente, con solo Rusia obteniendo una puntuación más baja entre los países del G20.

A nivel regional, Sinaloa no es ajeno a estas tendencias nacionales. Aunque el IPC no ofrece calificaciones específicas por estado, las encuestas locales y los datos recogidos por instituciones nacionales indican que la corrupción es una problemática latente que afecta significativamente a la entidad. Las prácticas corruptas en la contratación pública, el desvío de recursos y el uso indebido de poder en diferentes niveles de gobierno reflejan los problemas observados a nivel federal.

El Índice de Capacidad para Combatir la Corrupción (CCC) mide la capacidad de los países latinoamericanos para detectar, sancionar y prevenir actos de corrupción. Este índice analiza factores como la independencia del poder judicial, la efectividad de los organismos anticorrupción y la participación de la sociedad civil. En su edición de 2023, México ocupó el puesto 12 de 15 países evaluados, lo que sugiere una capacidad limitada para enfrentar el problema.

Este bajo desempeño está relacionado con la debilidad institucional en la lucha contra la corrupción, una situación que también se refleja en Sinaloa. A nivel estatal, las capacidades para investigar y sancionar los actos de corrupción son percibidas como insuficientes. Aunque existen organismos estatales dedicados a la transparencia y el control interno, como el Sistema Estatal Anticorrupción, la implementación de políticas efectivas ha sido lenta y muchas veces obstaculizada por intereses políticos.

Un caso emblemático es el de la Fiscalía General de la República (FGR), la cual ha sido criticada por su ineficiencia en casos de corrupción de alto perfil a nivel nacional, como Odebrecht o la Estafa Maestra. En Sinaloa, la percepción pública es la falta de independencia en su actuación, que las autoridades judiciales responden a los intereses del gobernador, no actúan de manera imparcial y que los casos de corrupción no son investigados con la seriedad requerida, lo que refuerza la desconfianza en las instituciones.

La ENCIG, realizada por el INEGI, proporciona datos relevantes sobre la percepción y experiencia de los ciudadanos respecto a la corrupción. En su edición de 2021, un 86 % de los encuestados a nivel nacional consideraba que la corrupción es una práctica frecuente o muy frecuente en

el país, y un 63.4 % identificó a la corrupción como uno de los principales problemas. Estos resultados se alinean con los datos del IPC y del CCC, confirmando que la percepción generalizada es de desconfianza hacia las instituciones públicas.

En Sinaloa, la ENCIG también refleja altos niveles de percepción de corrupción. Aproximadamente 7 de cada 10 personas encuestadas en el estado reportaron haber experimentado algún acto de corrupción en trámites gubernamentales. Los sectores más afectados incluyen la seguridad pública, la administración de justicia y los servicios de salud. Esto no solo implica un problema ético y legal, sino que también afecta la vida cotidiana de los ciudadanos, quienes se ven obligados a pagar sobornos para acceder a servicios básicos.

La encuesta también revela que los ciudadanos de Sinaloa tienen una baja confianza en las autoridades para resolver problemas de corrupción. A nivel nacional, la ENCIG muestra que solo el 27.8 % de los mexicanos cree que el gobierno actúa efectivamente contra la corrupción. Esta desconfianza es aún más aguda en Sinaloa, donde las denuncias de corrupción a menudo no resultan en sanciones concretas.

La persistencia de altos niveles de corrupción, tanto percibida como real, refleja la falta de capacidad y voluntad política para enfrentar el problema de manera integral. En Sinaloa, resulta imperante fortalecer las instituciones locales, así como de fomentar una mayor transparencia y rendición de cuentas. La implementación efectiva de políticas anticorrupción es esencial para restaurar la confianza ciudadana y promover un entorno más justo y equitativo.

IV. Propuestas

Para abordar la corrupción en Sinaloa dentro del marco de la legislación vigente, es crucial implementar estrategias integrales que fortalezcan la transparencia, el control interno y la rendición de cuentas.

a) Fortalecimiento del Sistema Estatal Anticorrupción (SEA)

El Sistema Estatal Anticorrupción de Sinaloa ya existe, pero requiere un fortalecimiento para mejorar su eficacia. Esto se puede lograr a través de:

- Impulsar programas de capacitación para los servidores públicos del SEA, así como para los integrantes del Comité de Participación Ciudadana (CPC). Estos programas deben enfocarse en el uso de nuevas tecnologías, auditorías y técnicas de control interno.
- Aumentar el presupuesto asignado al SEA para mejorar la capacidad de investigación y sanción de actos de corrupción. Esto incluye equipar a la Fiscalía Especializada en Combate a la Corrupción con mejores herramientas tecnológicas y recursos humanos.
- Establecer métricas claras que midan la efectividad del SEA en términos de investigaciones iniciadas, sanciones emitidas y recursos recuperados. Publicar estos indicadores de manera trimestral fomentará la transparencia.

b) Impulso a la digitalización de trámites gubernamentales

- Completar la digitalización de todos los trámites que se realizan en las dependencias del estado.
- Desarrollar una plataforma que permita a los ciudadanos monitorear el avance de sus trámites en tiempo real, con el fin de reducir la discrecionalidad de los servidores públicos y aumentar la transparencia en la gestión de solicitudes.

c) Fomento a la participación ciudadana y protección de denunciantes

La participación ciudadana es clave para combatir la corrupción, pero re-

quiere mecanismos adecuados para garantizar que las denuncias se realicen sin temor a represalias.

- Plataforma de denuncias anónimas, ofreciendo protección legal a quienes denuncien actos de corrupción.
- Incentivos para la denuncia: Crear incentivos para los ciudadanos y empleados públicos que reporten de manera responsable actos de corrupción,

d) Campañas de concientización y educación pública

- Implementar programas en escuelas públicas y privadas que enseñen sobre la importancia de la ética, la transparencia y el impacto de la corrupción en el desarrollo social y económico del estado.
- Desarrollar campañas en medios de comunicación masiva y redes sociales para sensibilizar a la ciudadanía sobre el impacto negativo de la corrupción y fomentar la denuncia de actos irregulares.

e) Mejorar la transparencia en la contratación pública

- Crear una plataforma pública en la que se publiquen todos los contratos del gobierno estatal y municipal, incluyendo información sobre las empresas participantes, los procesos de licitación y los resultados finales.
- Establecer un observatorio ciudadano, integrado por académicos, representantes de la sociedad civil y periodistas, que supervise los procesos de contratación pública y emita reportes periódicos.

f) Fortalecimiento de la independencia judicial

Para que el combate a la corrupción sea efectivo, es imprescindible contar con un sistema judicial fuerte e independiente.

- Impulsar reformas que aseguren procesos más transparentes en la selección de jueces y magistrados, basados en méritos y no en influencias políticas.
- Fortalecer la capacitación de jueces y fiscales en delitos relacionados con la corrupción, para asegurar una adecuada interpretación y aplicación de la ley en estos casos.

Referencias

- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2012). *Why nations fail: The origins of power, prosperity, and poverty*. Crown Business.
- D'Agostino, G., Dunne, J. P., & Pieroni, L. (2016). Government spending, corruption and economic growth. *World Development*, 84, 190-205.
- Drury, A. C., Kiekhaus, S., & Lusztig, M. (2006). Corruption, democracy, and economic growth. *International Political Science Review*, 27(2), 121-136.
- Gründler, K., & Potrafke, N. (2019). Corruption and economic growth: New empirical evidence. *European Journal of Political Economy*, 60, 101810.
- Gupta, S., Davoodi, H., & Alonso-Terme, R. (1998). Does corruption affect income inequality and poverty? IMF Working Paper, WP/98/76.
- Huntington, S. P. (1968). *Political order in changing societies*. Yale University Press.
- INEGI. (2020). Encuesta Nacional de Calidad e Impacto Gubernamental. <https://www.inegi.org.mx/>
- Leff, N. H. (1964). Economic development through bureaucratic corruption. *American Behavioral Scientist*, 8(3), 8-14.
- Mauro, P. (1995). Corruption and growth. *Quarterly Journal of Economics*, 110(3), 681-712.
- Meón, P.-G., & Weill, L. (2010). Is corruption an efficient grease? *World Development*, 38(3), 244-259.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge University Press.
- Rose-Ackerman, S. (1975). The economics of corruption. *Journal of Public Economics*, 4(2), 187-203.
- Tanzi, V., & Davoodi, H. (2000). *Corruption, growth, and public finances*. IMF Working Paper, WP/00/182.
- Transparency International. (2020). *Corruption Perceptions Index*. <https://www.transparency.org/en/cpi>

Parte **III**

Participación

Capítulo 9

Participación de estudiantes del doctorado en Ciencias Sociales

9.1 Introducción

Irvin Mikhail Soto Zazueta

Director de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa

Utilizar un enfoque de desarrollo económico local en la implementación de políticas públicas es fundamental porque permite adaptar las soluciones a las realidades y necesidades específicas de cada región, generando impactos más efectivos y sostenibles. Este enfoque reconoce que el crecimiento económico no es uniforme y que cada comunidad tiene características únicas en términos de recursos, capacidades y retos. Al centrarse en el desarrollo local, las políticas públicas pueden impulsar la economía desde la base, fortaleciendo a los actores locales, mejorando la infraestructura y promoviendo actividades económicas que aprovechen los recursos endógenos.

Además, facilita la participación ciudadana y la colaboración entre los sectores público, privado y académico, lo que contribuye a una mayor cohesión social y a un desarrollo más equitativo. En esta tercera parte del libro *Oportunidades para el Crecimiento de Sinaloa* se presentan ocho estudios clave que abordan temas fundamentales para el desarrollo económico local en el estado.

Los trabajos aquí presentados, fueron realizados por alumnos del doctorado en ciencias sociales de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS), quienes, desde sus diversas áreas de especialización, han formulado propuestas para impulsar el desarrollo económico local de Sinaloa. Se abordan sectores clave para el crecimiento del estado, priorizando soluciones sostenibles y el aprovechamiento eficiente de los recursos locales, con el objetivo de generar un impacto positivo y duradero en la región. Estos trabajos reflejan enfoques contemporáneos y analíticos de vanguardia en la academia, centrándose en áreas que son de gran pertinencia para las regiones de Sinaloa.

En el primer capítulo, titulado “Clúster de Biorrefinerías en Sinaloa”, Rosalía Saraí Flores Ceballos plantea el potencial de las biorrefinerías para diversificar la economía local y promover la innovación tecnológica en el uso de biomasa. Por su parte, en el segundo capítulo “Consolidación del

Puerto de Mazatlán como Polo de Desarrollo”, de Emmanuel Delgado Avendaño, destaca la importancia del puerto como eje estratégico para el comercio y la logística en la región.

En un enfoque similar sobre infraestructura, en el capítulo tres, Everets Fernando López Jacobo, en su trabajo “Infraestructura eléctrica: un análisis general de Sinaloa y la zona noroeste del sistema eléctrico nacional”, analiza el panorama energético de la región y su relevancia para el crecimiento económico. El análisis del impacto social también tiene un lugar destacado en el capítulo cuatro. Ana Gabriela Osuna Páez, en "La Responsabilidad Social Universitaria como Impulsor para el Desarrollo Regional", explora cómo las universidades pueden contribuir de manera activa al bienestar regional.

En otro ámbito, María del Refugio Manjarrez Montero, en el capítulo cinco, propone la creación de un “Clúster Cacahuatero en la Región del Évora”, una iniciativa que busca fortalecer la cadena de valor de este producto local. Asimismo, en el capítulo seis el trabajo titulado "Creación de una Agencia Independiente para el Acompañamiento y Seguimiento Financiero de las MIPYMES del Sector Servicios en Sinaloa", aborda la necesidad de apoyo institucional para el crecimiento de pequeñas y medianas empresas, clave para el desarrollo económico regional.

El séptimo capítulo, titulado “Construcción de viviendas sustentables en asentamientos irregulares para la población en situación de pobreza en la ciudad de Culiacán, Sinaloa”, a cargo de Sacnithé Cárdenas Pérez, analiza propuestas de construcción de viviendas sustentables que no solo atiendan la precariedad habitacional, sino que además promuevan un enfoque sostenible que responda a las necesidades de la población en situación de pobreza en asentamientos irregulares. La relevancia de este estudio radica en su capacidad de integrar políticas de desarrollo urbano con soluciones ecológicas, alineándose con las prioridades globales de sostenibilidad y justicia social.

Finalmente, complementando este enfoque de sostenibilidad, el octavo capítulo, “La acuacultura como desarrollo económico local: el caso de Ensenada de Pabellones”, elaborado por Juanita Fonseca Parra y Marey Fonseca Parra, examina la importancia de la acuacultura como motor de desarrollo económico en una región costera clave para la economía sinaloense.

Este estudio destaca cómo el aprovechamiento de los recursos marinos, cuando se gestiona de manera adecuada, puede convertirse en una fuente de ingresos sostenida y un pilar económico para las comunidades locales.

Estos trabajos no solo son representativos de la investigación aplicada que se realiza en la UAS, sino que también reflejan la capacidad de la academia para contribuir con soluciones viables a problemas complejos. Los capítulos de esta tercera parte son ejemplos de cómo el análisis académico puede alinearse con las necesidades reales de la sociedad y las demandas del desarrollo económico local.

Además, los estudios presentados responden a las realidades específicas de Sinaloa, explorando soluciones que pueden ser implementadas a nivel regional, pero que también tienen el potencial de generar impacto más allá de las fronteras del estado. Así, los temas abordados cubren una amplia gama de sectores estratégicos para el crecimiento del estado, con un enfoque en la promoción de soluciones sostenibles y de impacto local, orientadas al desarrollo económico y social de comunidades vulnerables en Sinaloa.

Los trabajos reconocen la necesidad de innovar en sectores clave, desde el impulso de clústeres industriales, como el de biorrefinerías en Sinaloa o el cacahuatero en la región del Évora, hasta la consolidación del Puerto de Mazatlán como polo de desarrollo. Los trabajos aquí presentados subrayan la importancia de fortalecer la infraestructura y las capacidades productivas de la región.

Además, se incluyen análisis sobre la infraestructura eléctrica de Sinaloa y la zona noroeste del sistema eléctrico nacional, así como propuestas relacionadas con la responsabilidad social universitaria y la creación de una agencia independiente para apoyar a las MIPYMES del sector servicios. Completan esta sección estudios sobre la construcción de viviendas sustentables para población en situación de pobreza en Culiacán y el potencial de la acuacultura como fuente de desarrollo económico local en Ensenada de Pabellones. Estas investigaciones no solo reflejan el compromiso de los alumnos con su entorno, sino también la relevancia de aplicar enfoques innovadores y sostenibles para generar crecimiento en las comunidades más vulnerables.

Tanto en el ámbito urbano como en el rural, los capítulos proponen estrategias que integran enfoques sostenibles, resaltando la importancia de una gestión eficiente de los recursos. En este apartado se demuestra que el desarrollo económico no puede desvincularse del bienestar social y la sostenibilidad ambiental, y que, mediante una planificación adecuada y políticas públicas efectivas, es posible generar un crecimiento equilibrado y duradero en Sinaloa.

La inclusión de estos temas en el presente libro responde al esfuerzo por generar propuestas que no solo se centren en los sectores tradicionales de la economía sinaloense, sino que también apuesten por alternativas que promuevan una transformación económica sostenible e inclusiva. De esta manera, la universidad reafirma su compromiso con la creación de conocimiento que tenga una incidencia directa en la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos, y que permita enfrentar los desafíos actuales y futuros con propuestas bien fundamentadas y orientadas a la acción.

En este sentido, esta tercera parte del libro busca contribuir a los debates sobre el desarrollo económico local en Sinaloa, aportando ideas concretas y viables que surgen de la investigación académica rigurosa. Los trabajos aquí presentados son ejemplos de cómo la academia puede responder a las necesidades sociales y económicas más apremiantes, y cómo el conocimiento generado en las universidades puede convertirse en una herramienta clave para el crecimiento y desarrollo de nuestras comunidades.

9.2 Clúster de biorrefinerías Sinaloa

Rosalía Saraí Flores Ceballos

Introducción

Actualmente en México solo el 20 % de la energía es proveniente de fuentes renovables, según la Secretaría de Energía del Gobierno de México (SENER), de la cual solamente el 0.27 % es producida a través de fuentes bioenergéticas. México adquirió en el Acuerdo de París producir el 35 % de energías limpias para el año 2025, estableciendo una política de transición energética y acciones en materia de generación de energías limpias y renovables que permitirán abastecer a todos los sectores sociales y productivos a precios competitivos, con calidad y eficiencia, a la par que se incrementa la seguridad y diversificación energética, el ahorro de energía y la reducción de emisiones de gases efecto invernadero (GEI) (IMCO, 2016). Una alternativa de interés es la bioenergía, la bioenergía es la energía presente en los insumos orgánicos (animales o vegetales), los cuales poseen el potencial de volverse fuente energéticas directas y útiles (Bessou et al., 2011). En este sentido el país cuenta con un potencial importante sustentado en las reservas de biomasa, la producción de desechos y el número de investigadores y proyectos científicos que se desarrollan en el ámbito de la bioeconomía; sin embargo, no existe una estrategia nacional que apoye las inversiones y la participación de los empresarios en el desarrollo de una política de bioeconomía y bioindustria que dé prioridad al desarrollo de energías limpias. Una estrategia de desarrollo económico local debe tener una visión comprensiva, una visión abstracta enmarcada en los contextos social, económico y político (Isard, 1956). La toma de decisiones que impacten positivamente en el desarrollo regional debe estar acompañada de la construcción de modelos técnicos y por ende de la comprobación de los mismos, con el manejo de datos de entrada y salida podemos realizar análisis regionales de las agrupaciones espaciales y sus fenómenos físicos, biológicos y sociales. Es importante tomar en consideración que las regiones son dinámicas, por lo tanto, los modelos también deben serlo. (Isserman, 1995).

Sustento teórico

Las teorías que fundamentan el análisis de la relación entre la ubicación espacial de las actividades económicas y la innovación tecnológica, tratan de describir los tipos de ambientes que favorecen el desarrollo de conocimiento en el sector industrial. (Krugman, 1991). Mientras que el paradigma de las biorrefinerías se sustenta en la teoría de la Bioeconomía, lo que representa un cambio paradigmático en la evolución de disciplinas, abordando los problemas derivados del impacto humano en el medioambiente (Zimmerman, 1994). Estos problemas, según la Bioeconomía, no se deben únicamente a causas biológicas o económicas, sino a las complejas interacciones entre ambas, es decir, son de naturaleza bioeconómica. Este cambio de paradigma busca visibilizar los problemas inherentes al sistema capitalista y las limitaciones de la teoría neoclásica que lo sustenta (Mohammadian, 2000).

La amalgama de las anteriores corrientes filosóficas mencionadas, vislumbramos una línea transversal al sistema económico, productivo y medio ambiental nos presentan a la teoría de la Economía Circular, este enfoque implica no solo convertir los residuos en nuevos recursos, sino también introducir innovaciones en el sistema de producción actual.

La economía circular aboga por un diseño que guíe cada fase del proceso de producción hacia la regeneración. Esto implica que los recursos y los productos conserven su valor, facilitando su reutilización. Se fomenta el uso de energías renovables y se diseñan los productos con el objetivo de reducir la obsolescencia y la generación de residuos. Algunos autores pioneros en la literatura científica sobre economía circular, funcional y ecológica son Stahel y Reday (1981), Pearce y Turner (1990), McDonough (2002), así como Pauli (2010). Estos expertos han contribuido significativamente al desarrollo de conceptos y principios fundamentales para la implementación de un modelo económico circular y sostenible.

Implementación

La sociedad global atraviesa dos grandes problemas; uno, la generación de energía para abastecer a la humanidad; y dos, la contaminación producida por combustibles fósiles y sus efectos adversos. En ese sentido y conscientes del desenlace que esto puede ocasionar, las investigaciones en todas

las latitudes se han enfocado en buscar sustitutos del petróleo para la producción de energía, con la intención de disminuir la generación de gases de efecto invernadero (GEI). Las fuertes y bien fundadas preocupaciones de la población han generado reacciones de parte de grupos sociales preocupados por los efectos de estas costumbres arraigadas, que generan daños irreversibles al entorno que todos compartimos. Algunos de los trabajos en pro del clima más difundidos y a los que muchos países se han comprometido a impulsar son; la declaración de Río de Janeiro en 1992 (“Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo”, 1992) y el protocolo de Kioto de 1997 (“Protocolo de Kyoto”, 1997), pasando por el acuerdo de París en 2015 (“Acuerdo de París”, 2015). Más recientemente la Cumbre Mundial del Clima en 2022 (“Sharm el-Sheikh Implementation Plan”, 2022), que enfoca la atención en la energía limpia y asequible, la movilidad eléctrica y el transporte limpio, la moda y los textiles sostenibles, la construcción e infraestructura sostenible, economía circular, adaptación y resiliencia. Con todos los esfuerzos anteriores se favoreció a que algunos países establecieran acuerdos y políticas públicas basadas en la economía circular para incentivar la transición de la producción de energía basada en combustibles fósiles a la producción de energías renovables a partir de materia orgánica; biomasa procedente de diferentes fuentes (Becerra-Pérez, Rincón & Posada-Duque, 2022). Estos trabajos y consensos en los que se deja de manifiesto que el tiempo se agota para la tierra, nos invita a transitar a una producción y un consumo más amable con el medioambiente.

El cambio climático es sin duda el peligro ambiental de mayor alcance, ya que coloca la vida de todo el planeta en circunstancias precarias. La organización colectiva ha dado como resultado propuestas ya institucionalizadas como son los conceptos de economía circular y bioeconomía que a su vez derivan en nuevas industrias (Cherubini y Jungmeier, 2010; Gómez, 2015).

En un contexto energético la biomasa capaz de producir energía que de acuerdo a la Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos (2008) define los bioenergéticos como: “Combustibles obtenidos de la biomasa provenientes de materia orgánica de las actividades, agrícola, pecuaria, silvícola, acuicultura, algacultura, residuos de la pesca, domésticas, comerciales, industriales, de microorganismos, y de enzimas, así como sus derivados, producidos, por procesos tecnológicos sustentables que cumplan

con las especificaciones y normas de calidad establecidas por la autoridad competente en los términos de esta Ley; atendiendo a lo dispuesto en el artículo 1 fracción I de este ordenamiento”. Desde el punto de vista químico, la biomasa está constituida mayormente por carbohidratos, lignina, grasas y proteínas, en pequeñas cantidades puede contener compuestos funcionales como las vitaminas, minerales, pigmentos, aromatizantes y otras pequeñas moléculas. Los componentes de la biomasa se dividen en componentes estructurales o macromoléculas (celulosa, hemicelulosa y lignina) y en sustancias de bajo peso molecular (Bustamante García, Carrillo Parra, Prieto Ruíz, Corral-Rivas y Hernández Díaz, 2017; Cassoni, Gómez-García y Pintado, 2023). Los insumos biomásicos para la producción de bioenergía pueden provenir de tres grandes categorías:

1. Residuos o desperdicios.

- a) Residuos orgánicos húmedos. Lodos residuales de plantas de tratamiento de aguas, residuos animales y efluentes orgánicos líquidos (heces y orina), así como la fracción orgánica de desechos municipales sólidos. Principalmente para la producción de metano.
- b) Residuos sólidos urbanos. Son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

2. Biomasa de prácticas agrícolas y forestales.

- c) Residuos agrícolas y forestales (lignocelulósicos), que al ser transformados en azúcares son una materia prima muy versátil y sustentable para la producción de muy diversos productos de uso común.

3. Cultivos energéticos.

- d) Cultivos para la producción de energía, como maíz, trigo, caña de azúcar y oleaginosas, que contienen aceites vegetales. Estos representan los biocombustibles de primera generación que, al competir con la producción de alimentos, no serían una opción sustentable a largo plazo.

e) Cultivos no comestibles como: plantas perenes como el *Miscanthus* (un pasto nativo de Asia), árboles de rápido crecimiento como el eucalipto, plantas con alto contenido de aceite como especies de la *Jatropha* o de algas oleaginosas que son capaces de asimilar el CO₂ ambiental, que son utilizadas en la producción de biodiesel (Islas Sampeiro y Martínez, 2019; Escobedo y Calderón, 2021).

Las principales características o fundamentos de la producción de bioenergías son la sustentabilidad, la producción en cascada y el no conflicto con la seguridad alimentaria. La sustentabilidad de acuerdo con la Comisión Mundial Sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), es “satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987), mostrando una responsabilidad ética y social con el fin de responder a las demandas de la sociedad en cuanto a alimentos, ambiente, mitigación y adaptación al cambio climático, promoción de la resiliencia y gestión sostenible de recursos vitales del planeta como la biodiversidad, los suelos fértiles, el agua limpia y suficiente.

A través del concepto de biorrefinerías se puede obtener, mediante procesos tecnológicos, bioenergía y diversos materiales y/o productos de alto valor agregado, utilizando diversas fuentes de biomasa y/o residuos de la misma para tal efecto (Sierra Ibarra, Gosset Lagarda y Martínez Jiménez, 2021). Se pueden obtener más de 200 compuestos de alto valor agregado a partir de biomasa lignocelulósica por diferentes métodos, por ejemplo, bioetanol, glicerol, hidrocarburos, sorbitol, xilitol, ácido succínico, ácido láctico y ácido levulínico (Isikgor y Becer, 2015). Así pues, estas bioindustrias funcionan con diferentes sustratos y métodos tecnológicos de producción.

Se conoce como biorrefinería al procesamiento sustentable de la materia orgánica de origen vegetal o animal (biomasa) para producir energía, combustible y otros productos químicos (Patel y Shah, 2021). El proceso para la obtención de bioenergía a través de biorrefinerías, puede ser planteada como una larga cadena de valor, ya que está conformada por diversas actividades o eslabones generadores de valor para los productos que resultan de la transición (Gómez Millán, 2015). La Red Holandesa de Biorrefinerías señala que las biorrefinerías realizan el fraccionamiento de

la biomasa en diferentes productos, los cuales son procesados tanto química, biológica, térmica o físicamente para su separación. Posteriormente, los productos obtenidos pueden adquirir un valor agregado y llegar a ser competitivos en el mercado, sobre todo si se integran a industrias químicas o energéticas (Bio2Value, 2015).

En esta propuesta particular nos enfocamos en el establecimiento de un clúster de biorrefinerías, una biorrefinería proporciona diversidad de productos a obtener a costos competitivos de producción con un enfoque de cero desperdicios (Jain et al., 2022). Las principales características o fundamentos de una biorrefinería son la sustentabilidad, la producción en cascada que consiste en el aprovechamiento general de la biomasa en la generación de bioproductos de valor agregado con máximos rendimientos y mayores ganancias (Poggi-Varaldo et al., 2014) y el no conflicto con la seguridad alimentaria.

Se necesita una evaluación de los diferentes recursos de biomasa para la planificación estratégica en el establecimiento de industrias basadas en biomasa. Se han realizado algunos estudios para estimar el potencial de la producción de energía a partir de biomasa en México. Se estima una producción potencial de energía a partir de biomasa entre 3035 y 4550 PJ/año (Tauro et al., 2016); donde entre el 27 % y el 54 % provienen de residuos forestales, el 26 % de los residuos agroindustriales y el 0,6 % de los RSU. Los cultivos energéticos (caña de azúcar, maíz, sorgo, palma aceitera y *Jatropha*) representan el 46,94 % del potencial total de los bioenergéticos (REMBIO, 2011). Otras estimaciones indican que el potencial de la biomasa para la producción de energía está entre 626 PJ/año y 2 228 PJ/año (SENER, 2013, Ríos y Kaltschmitt, 2013; IRENA, 2015). Algunas otras estimaciones muestran que los residuos agrícolas de maíz, trigo y sorgo, y los residuos forestales tienen un potencial teórico de generar 2958 MW de electricidad (SENER, 2012). El potencial de la biomasa para la producción de energía varía dependiendo del año base, supuestos, técnicas y procedimientos para realizar las estimaciones (Honorato-Salazar y Sadhukhan, 2020).

Sin embargo, las articulaciones de estos procesos en algunas regiones no han logrado aún ser lo suficientemente atractivos debido a diversos factores como son: limitaciones tecnológicas, restricciones institucionales (Singh et al., 2022a), baja rentabilidad de los modelos de negocio ocasionado por la poca disponibilidad y/o falta de información comprobada para

el establecimiento de industrias sustentables y económicamente atractivas (Ochieng et al., 2022).

Se propone la implementación de un programa de desarrollo local que brinde facilidades para el desarrollo de externalidades, fomente la vinculación entre empresas y refuerce la posición local dentro de las cadenas productivas. Es fundamental para promover un desarrollo sostenible, inclusivo y equitativo en un país, garantizando que todas las regiones puedan beneficiarse de las oportunidades de crecimiento económico y social. La estrategia considera la creación del Clúster de Bioetanol Sinaloa.

Boisier, S. (2001) destaca algunos elementos que deben contener las estrategias de Desarrollo Económico Local, de los cuales considero como mínimo los siguientes:

- Formulación estratégica del proceso (visión)
- Desarrollo local orientado hacia la creación de empleo y el desarrollo de empresas.
- Concentración público privada para la ejecución conjunta de acciones.
- Articulación del sistema productivo local.
- Un cierto grado de institucionalización del proceso.

Industria

De acuerdo con datos del INEGI 2020 el porcentaje del PIB correspondiente al sector primario (12 %) muestra un crecimiento sostenido en Sinaloa, mientras que el del sector secundario con un 19 % se encuentra estancado. Es importante diversificar y agregar valor a la economía de Sinaloa, aprovechando la gran disponibilidad de recursos biológicos y las capacidades científicas y tecnológicas existentes en el estado. El Clúster de Biorrefinerías Sinaloa requiere la participación de la agroindustria, principalmente productores agrícolas. Considerar el establecimiento de una industria de biorrefinación requiere; primero, la biomasa (materia prima) debe ser cultivada o recolectada, para posteriormente utilizarla en la producción de biocombustibles y productos de valor agregado mediante diferentes procesos de transformación, los cuales pueden ser físicos y químicos. Una vez que los biocombustibles han sido producidos, estos deben ser distribuidos a los diferentes puntos de venta para que puedan ser suministrados al cliente final. Por ello, la cadena agroindustrial de bio-

rrefinación contempla tres eslabones principales: obtención o recolección de materias primas, proceso de transformación de las materias primas y, por último, distribución de los biocombustibles y bioproductos hacia los puntos de venta (Tapia Becerra, Acevedo Chedid, Araméndiz Tatis y Ararat Herrera, 2015). Según datos del Inventario de Biomasa de Sinaloa, el Estado cuenta con un aproximado de 12 millones de toneladas de biomasa proveniente de los sectores agrícolas, pesquero y pecuario. Esta biomasa tiene el potencial de ser transformada en bioenergéticos y bioproductos de alto valor agregado. (CODESIN, 2022).

Gold y Seuring (2011) identifican grandes desafíos relacionados con el diseño seguro y sostenible de la cadena de suministro de biorrefinerías, principalmente en las etapas de cosecha, recolección, almacenamiento, transporte y técnicas de pretratamiento, así como en el diseño de todo el sistema (Matos Ríos, Ponce Ortega y Gutiérrez, 2021). Sin embargo, este enfoque sistémico no ha sido ampliamente adoptado en la literatura de planificación energética renovable, y las soluciones costo-beneficio para biocombustibles a través de la biorrefinación con un impacto mínimo en los alimentos y otros recursos naturales no han sido investigadas a fondo según la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE, 2021).

Participantes

- Productores agrícolas y forestales, como son los productores de maíz, productores de cereales, de caña de azúcar, productores madereros.
- Universidades, como la Universidad Autónoma de Sinaloa, Instituto Tecnológico de México, Universidad Politécnica, Universidad de la Sierra y la Costa, Universidad Tecnológica de Culiacán.
- Centros de Investigación, como el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo CIAD Culiacán, Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional CIIDIR IPN Guasave.
- Las 11 Asociaciones de Agricultores que conforman la confederación de Asociaciones del Estado de Sinaloa.
- Agencias gubernamentales, como la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), Comisión Federal de Electricidad (CFE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de Energía (SENER). Comisión Reguladora de Energía (CRE).

- Organizaciones no gubernamentales como, Iniciativa Climática México (ICM), Greenpeace, Centro Mexicano de Derecho Ambiental (CEMDA).

Propuestas organizacionales

Las decisiones económicas tienen un impacto significativo en la localización geográfica de las actividades económicas, ya que determinan dónde se establecen las empresas, industrias y servicios. Algunas formas en las que las decisiones económicas influyen en la localización geográfica y la articulación de los integrantes de una determinada cadena productiva. Es así que debe existir un acuerdo de colaboración entre actores, con la finalidad de trabajar bajo una interacción positiva y voluntaria entre dichos actores, lo que permite establecer acuerdos de colaboración con el propósito de desarrollar un beneficio competitivo a partir de dicha interacción conjunta y compartida de varios agentes económicos.

La organización debe contemplar los procesos de cooperación, colaboración y competencia entre agentes independientes, con la intención de que los resultados que se obtengan refuercen las ventajas competitivas, mejorando las posibilidades de comercialización, capacidad productiva y competitiva. La integración en clúster permite generar procesos simultáneos de innovación, aprendizaje y desarrollo. La mecánica de interacción; funcionamiento, objetos, estrategias, iniciativas, acciones, proyectos, actividades y su autonomía facilita obtener resultados de eficiencia colectiva que se traduce en beneficios económicos.

Conclusiones

La implementación de estrategias de desarrollo local debe considerar aspectos institucionales, sociales y ambientales, especialmente en el contexto actual de cambio climático y la necesidad de transición hacia formas más sostenibles de producción y consumo de energía.

En el caso específico del Clúster de Biorrefinerías Sinaloa, la participación de diversos actores, como productores agrícolas y forestales, universidades, centros de investigación, agencias gubernamentales y organizaciones no gubernamentales, es fundamental para el éxito del proyecto.

La colaboración y cooperación entre estos actores son clave para generar ventajas competitivas, impulsar la innovación y promover el desarrollo económico sostenible a nivel local.

En conclusión, la implementación de estrategias de desarrollo económico local, como el Clúster de Biorrefinerías Sinaloa, requiere un enfoque integral que considere aspectos económicos, sociales, ambientales e institucionales, así como la colaboración y cooperación entre diversos actores para lograr resultados positivos y sostenibles a largo plazo. En este sentido, el potencial de Sinaloa para el establecimiento de un Clúster de Biorrefinerías, es considerable, especialmente por la disponibilidad de recursos, capacidades tecnológicas, interés empresarial y oportunidades de colaboración. Esto posicionaría a Sinaloa en el camino hacia una economía más sostenible y diversificada.

Referencias

- Becerra-Pérez, L. A., Rincón, L., y Posada-Duque, J. A. (2022). *Logistics and Costs of Agricultural Residues for Cellulosic Ethanol Production*. *Energies*, 15(12), 4480. <https://doi.org/10.3390/en15124480>.
- Boisier, S. (2001). Desarrollo (Local): ¿De qué estamos hablando?. En A. Vásquez y O. Madoery (comps.), *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local* (pp. 48-74).: Homo Sapiens.
- Bustamante García, V., Carrillo Parra, A., Prieto Ruíz, J.Á., Corral-Rivas, J.J., Hernández Díaz, J.C., 2017. Química de la biomasa vegetal y su efecto en el rendimiento durante la torrefacción: revisión. *Revista Mexicana de Ciencias Forestales* 7, 5–24. <https://doi.org/10.29298/rmcf.v7i38>.
- 8Cherubini, F. y Jungmeier, G. (2010). LCA of a biorefinery concept producing bioethanol, bioenergy, and chemicals from switchgrass. *International Journal of Life Cycle Assessment* 15, 53-66.
- Cassoni, A. C., Gómez-García, R., & Pintado, M. (2023). Valorization of Agricultural Lignocellulosic Plant Byproducts Following Biorefinery Approach Toward Circular Bioeconomy. En *Sustainable Development and Biodiversity* (p. 109–137). Springer Nature Singapore. doi:10.1007/978-981-19-8774-8_5.
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo

- llo, (1992). Declaración de Rio sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, (1997). Protocolo de Kyoto. https://unfccc.int/es/kyoto_protocol.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, (2015). Acuerdo de París. <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, (2022.) Sharm el-Sheikh Climate Change Conference. <https://unfccc.int/documents/624444>.
- Escobedo, M. y Calderón, A. (2021). Biomasa microalgal con alto potencial para la producción de biocombustibles. *Scientia Agropecuaria*, 12(2), 265-282. <https://dx.doi.org/10.17268/sci.agropecu.2021.030>.
- Honorato-Salazar, J. A., y Sadhukhan, J. (2020). Annual biomass variation of agriculture crops and forestry residues, and seasonality of crop residues for energy production in Mexico. *Food and Bioproducts Processing*, 119, 1–19. <https://doi.org/10.1016/J.FBP.2019.10.005>.
- Isard, W. (1956). REGIONAL SCIENCE, THE CONCEPT OF REGION, AND REGIONAL STRUCTURE. *Papers in Regional Science*, 2(1), 13–26. <https://doi.org/10.1111/J.1435-5597.1956.TB01542.X>.
- OCDE FAO Perspectivas Agrícolas 2020 2029. (2020). Recuperado de <https://doi.org/10.1787/a0848ac0-es>
- Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*
- Matos Ríos D., Ponce Ortega, J., Gutiérrez Antonio, C. (2021), “Cadena de suministro para la producción de biocombustibles”, *Revista Academia Mexicana de Ciencias*. https://www.revistaciencia.amc.edu.mx/images/revista/72_2/PDF/04_72_2_1189.pdf.
- Montero, C. y Morris, P. (1999). Territorio, competitividad sistémica y desarrollo endógeno. *Metodología para el estudio de los Sistemas Regionales de Innovación*. CEPAL. <https://hdl.handle.net/11362/19887>.
- Ochieng, R., Gebremedhin, A., & Sarker, S. (2022). Integration of Waste to Bioenergy Conversion Systems: A Critical Review. *Energies*, 15(7), 2697. <https://doi.org/10.3390/en15072697>.
- Secretaría de Energía SENER. (2022). Reporte de avances de energías limpias. Recuperado de <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/>

- file/610964/Cap10__Marco_Juri_dico_Reporte_Avance_de_Energias_Limpas_WEB.pdf.
- Sierra Ibarra, E., Gosset Lagarda, G., y Martínez Jiménez, A. (2021). Número 27, *especial Biotecnología en Movimiento*. Recuperado de <https://biotecmov.ibt.unam.mx/numeros/27/>
- Singh, N., Singhanian, R. R., Nigam, P. S., Dong, C. Di, Patel, A. K., & Puri, M. (2022a). Global status of lignocellulosic biorefinery: Challenges and perspectives. *Bioresource Technology*, 344, 126415. <https://doi.org/10.1016/J.BIORTECH.2021.126415>.
- Tapia Becerra, L. M., Acevedo Chedid, J., Araméndiz Tatis, H. y Ararat Herrera, J. (2015), “La sostenibilidad en el diseño de cadenas de suministro de biocombustibles”, *Revista Ingenierías*, 14(26):57-72.
- Tauro R., Ghilardi A., Carlos A. García y Masera O., (2016). Recursos Biomásicos en *Estado del arte de la bioenergía en México*. ISBN: 978-607-8389-11-7 pp (16) 105.

9.3 Consolidación del puerto de Mazatlán como polo de desarrollo

Emmanuel Delgado Avendaño

Resumen

El puerto de Mazatlán representa un importante polo de desarrollo para Sinaloa hoy en día, sin embargo, no ha logrado consolidarse debido a su capacidad de operaciones, que si bien se han incrementado a raíz del desarrollo de la carretera Mazatlán-Durango, podrían haberse incrementado aún más de contar con espacios más amplios para el almacenaje y el manejo de carga y descarga. Las vicisitudes del mercado global han jugado a favor y en contra del puerto que no ha capitalizado sus oportunidades de mejora, aunado a ello, en 2024 se suma un nuevo actor, Puerto Verde Holdings ha iniciado el desarrollo de un proyecto que podría generar un impacto en las operaciones del puerto de Mazatlán. Por ello es imperante revisar como se han desarrollado las operaciones en el puerto y que además de ampliar su capacidad, se debe determinar cómo aprovechar las oportunidades para consolidarse como polo de desarrollo en el estado a través de la modernización y mejora de su infraestructura, así como de la ventaja competitiva que otorga su localización geográfica y la sinergia que existe entre los actores actuales y futuros.

Introducción

Al abordar el estudio del Desarrollo Económico Local (DEL), es necesario realizarlo desde un enfoque globalizado. Existen diversas teorías que profundizan al respecto, las cuales se dividen en dos corrientes, las de predominancia exógena y las de predominancia endógena. En este trabajo se consideran teorías endógenas como la teoría de localización industrial de Weber, la teoría de la base de exportación de North Douglas y la teoría de los polos de desarrollo de François Perroux.

La teoría de localización de Weber de acuerdo con Salguero (2006), tiene como precepto la distancia entre la industria y su mercado para la localización de la planta donde los costes de transportación sean minimi-

zados. El puerto de Mazatlán se ha convertido con ayuda de la autopista Mazatlán-Durango en un punto nodal de conexión, en el punto isotrópico denominado por Weber entre el comercio internacional asiático que es donde se concentra la industria, y el sureste de Estados Unidos que es el mercado de destino. Gracias a ello, se ha logrado que la industria del transporte donde se incluyen a las empresas logísticas y de transporte de carga, así como a las aseguradoras tenga un apogeo consistente en la zona.

Por su parte, Douglas afirma que una región se desarrolla apalancada en tres factores, que son: modernización de las instituciones, población y finalmente transporte y comunicaciones, que este último ha sido el principal motor de desarrollo de Mazatlán mediante la autopista Mazatlán – Durango. Si bien Mazatlán no cuenta con un clúster o polo de desarrollo industrial con una sobreproducción exportable, si se ha establecido como una plataforma para el tráfico de mercancía desde Asia, hacia los Estados Unidos y viceversa, esta plataforma por sí misma puede denominarse un polo de desarrollo de la industria terciaria del transporte.

Perroux, con su teoría sobre polos de desarrollo aporta a este trabajo derivado de una perspectiva subjetiva, donde se comprende que es a través de un polo que el desarrollo regional se impulsa a niveles de intensidad distintos. Se entiende así que la Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) Mazatlán es un polo de desarrollo que impulsa el comercio a intensidades distintas por el hecho de que este puede ser nacional o internacional y su impacto en otras ciudades difiere en esta medida por el tránsito de mercancías, dando un lugar central a la industria transportista.

Considerando lo anterior, en el presente documento se revisan las operaciones de la ASIPONA Mazatlán entre 2013 y 2023 por considerar que, a raíz de la inauguración formal de la autopista Mazatlán – Durango, ha habido un cambio estructural en lo que respecta al traslado de mercancías desde este puerto hacia el noreste del país y sureste de Estados Unidos de América. De forma particular, se observa que el puerto de Mazatlán funge como un polo de desarrollo generador de mayor dinamismo económico entre las ciudades que se conectan por el Corredor Logístico Interoceánico Mazatlán-Houston (MHLC). Se aduce que la autopista Mazatlán - Durango ha logrado generar un cambio estructural en la economía local del puerto sinaloense y en otra dimensión en las ciudades de Durango, Saltillo,

Monterrey y Tamaulipas por lo que se revisa la industria del transporte, que se encuentra de manera tácita vinculada al manejo de mercancías, los actores involucrados y las propuestas organizacionales que se han desarrollado o podrían desarrollarse en torno a este polo de desarrollo.

Por lo anterior, el objetivo de realizar dicho análisis es el de fundamentar la necesidad que el puerto de Mazatlán actualmente tiene de ampliar sus áreas de operación. Finalmente, se expone como propuesta, la de capitalizar las oportunidades de comercio exterior que ofrece la actual conectividad del Corredor Económico del Norte ampliando la capacidad de operaciones del puerto y con ello establecerlo realmente como un polo de desarrollo que pueda incentivar a otras industrias y no únicamente a la del transporte, es decir, tomar la ventaja competitiva que ofrece la localización geográfica y la conectividad con el este de los Estados Unidos de América para que la iniciativa privada no únicamente del giro transportista sino de otras industrias, continúe con el desarrollo económico regional apalancada en este polo.

El puerto como impulsor del crecimiento

Mazatlán, como puerto, es un ente multipropósito con actividades diversificadas que van desde el manejo de carga comercial, almacenaje y resguardo, hasta actividades de la industria pesquera, agroindustria e incluso manufactura, sin dejar de lado la industria turística y de bienes raíces en la ciudad. Aunque no había sido un referente nacional en ninguna de las actividades económicas mencionadas, cada vez toma mayor relevancia en el manejo de contenedores, actividades agroindustriales y recientemente en la consolidación turística y de bienes raíces.

El desarrollo de infraestructura carretera, específicamente en el proyecto previamente citado, la autopista Mazatlán —Durango, ha permitido bajar costos de transportación mediante una mejor conectividad al este de los Estados Unidos de América en lo que se denomina Mazatlán— Houston Logistic Corridor (MHLIC). (Padilla y Sotelo y Flores Cano, 2022). Por tal razón, en este trabajo, se revisa la industria de transportación, específicamente el trabajo realizado por la ASIPONA Mazatlán.

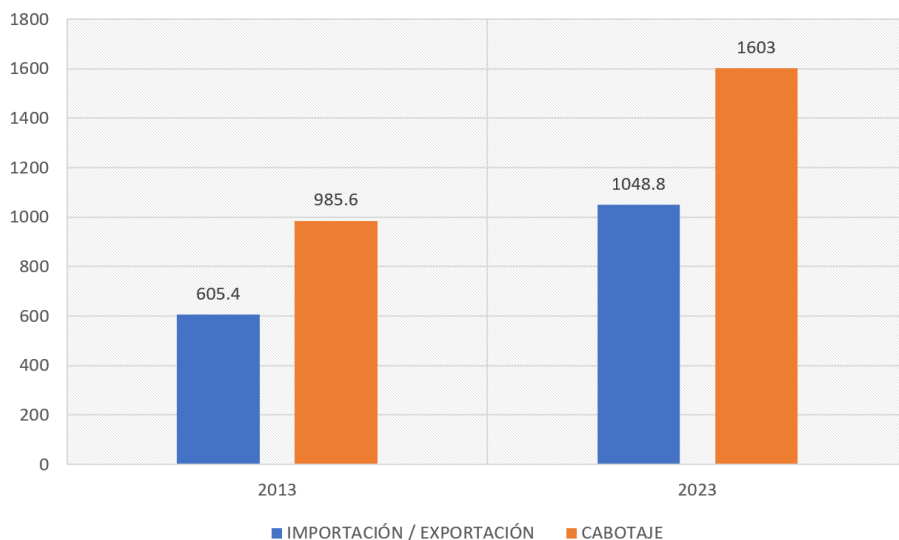
El Corredor Económico del Norte (COEN) ha conectado las ciudades de Mazatlán y Durango, con Saltillo, Monterrey, Tamaulipas y dife-

rentes Estados tanto en México como en Estados Unidos de América donde Texas funciona como centro de distribución logística dando forma al MHLC. Su zona de influencia se puede apreciar en la figura 6.1 en anexos. De esta forma, la Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) de Mazatlán ha conseguido incrementar el tonelaje de sus movimientos tanto en importaciones y exportaciones como en cabotaje.

En 2013, las importaciones y exportaciones, así como el cabotaje⁷ sumaron un total de 1591 toneladas de mercancías, de estas, 605.4 toneladas fueron de importaciones y exportaciones, mientras que 985.6 toneladas fueron de cabotaje, cabe señalar que en ese año se inauguró formalmente la autopista Mazatlán – Durango. Para el año 2023, de acuerdo con información de la API Mazatlán (2024), la mercancía que se movió fue un total de 21651.8 toneladas, donde las importaciones y exportaciones subieron a 1048.8 toneladas, mientras que el cabotaje creció a 1603 toneladas.

Gráfica 1.

Variación en movimiento de mercancía en el Puerto de Mazatlán (Toneladas) entre 2013 y 2023.



Fuente: Elaborado con Información de ASIPONA Mazatlán.

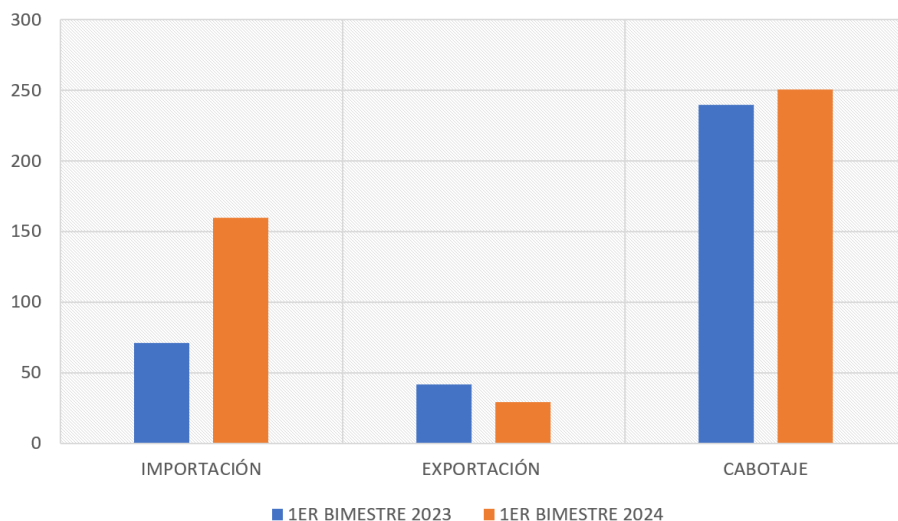
En lo que respecta a lo que va del año 2024, el movimiento de mercancías ha tenido un considerable aumento en materia de importaciones, un

⁷ Se refiere al movimiento de mercancía dentro de territorio nacional.

decremento importante en exportaciones y sobre cabotaje una ligera alza. En el primer bimestre de 2024, las importaciones sumaron un total de 159.7 toneladas, mientras que, en el mismo periodo de 2023, fueron de 71.3 toneladas. Las exportaciones para el mismo periodo en este año fueron de solamente 29.4 toneladas, inferiores a las registradas en el periodo del año anterior donde alcanzaron 41.8 toneladas. Sobre la mercancía de cabotaje se habían registrado en el primer bimestre de 2023, 239.8 toneladas, mientras que en el mismo periodo de este año fueron 250.5 toneladas. En suma, en 2024, se han movido 439.6 toneladas de mercancías, sobre las 353 que se movieron en el mismo periodo de 2023.

Gráfica 2.

Movimiento de mercancías en el Puerto de Mazatlán (Toneladas), acumulado 2023 y 2024.



Fuente: Elaborado con información de ASIPONA Mazatlán.

Áreas de oportunidad

Actualmente, el desarrollo de un nuevo puerto marítimo en Sinaloa podría generar que las operaciones en Mazatlán tuvieran una reducción; Puerto Verde Holdings, es un desarrollo que se ubica en San Ignacio, Sinaloa y tendría acceso a ferrocarril para el transporte de contenedores. Esto in-

fiere áreas de oportunidad para el puerto de Mazatlán, pues tendrá que especializar sus operaciones; además, el hecho de que la carga desde San Dimas, San Ignacio se realice vía ferrocarril, significará que las mercancías destinadas a este nuevo puerto marítimo tendrán que cruzar la frontera con Estados Unidos por Piedras Negras, Coahuila hacia Eagle Pass, Texas. Esto tendría implicaciones para el puerto de Mazatlán en sus actuales operaciones que tienen como destino el este de los Estados Unidos, puesto que el acarreo por vía férrea es en teoría más económico que el de vía terrestre.

Sin embargo, es un momento en el que se puede analizar la oportunidad de la especialización del puerto de Mazatlán, sabiendo que Puerto Verde Holdings operará mayormente en carga multimodal vía ferrocarril, Mazatlán claramente debe aprovechar su ventaja competitiva de conectividad vía carretera hacia el este. Además, el transporte por carretera brinda mayor flexibilidad en tiempos de entrega, lo que sugiere la posibilidad de que una de las especializaciones del puerto de Mazatlán sea el manejo de perecederos, por ejemplo. Otra posibilidad del puerto de Mazatlán, sin necesidad de ampliar el área de operaciones puede ser la modernización de sus muelles, grúas y almacenes para hacer el manejo de contenedores de forma más eficiente. Además, el desarrollo de vías férreas por parte de Puerto Verde Holdings podría jugar a favor de Mazatlán que podría incorporar su carga también por esta vía y no necesariamente competir, sino que ambos puertos sean complementarios.

Otra área de oportunidad hoy en día para el puerto de Mazatlán radica en el *nearshoring*, aprovechar la coyuntura para atraer pequeñas industrias cercanas al puerto sería de gran beneficio para incentivar el polo de desarrollo. Además, contar con una mayor diversificación garantiza al puerto de Mazatlán un menor impacto en situaciones como la vivida en 2020 donde la Covid-19 impactó el comercio mundial; o bien los conflictos armados alrededor del mundo que en suelen cambiar los flujos de mercancías. Además, para minimizar los impactos globales, la ASIPONA Mazatlán requiere no solo de la ampliación y modernización de sus instalaciones, sino también de la implementación de nuevas tecnologías que otorguen a los actores involucrados en la logística mayor eficiencia operativa; es decir, mantener al tanto en tiempo real tanto a los transportistas como a las autoridades aduaneras.

De esta manera, el puerto de Mazatlán estaría mejor preparado para enfrentar los constantes cambios del mercado global de mercancías.

Actores participantes

Analizar el polo de desarrollo de Mazatlán implica determinar a los principales actores que participan de manera integral para que el despegue del puerto haya ocurrido, continúe en operaciones y continúe con el desarrollo económico del puerto de Mazatlán, por ello se consideran los de la figura 3.1.

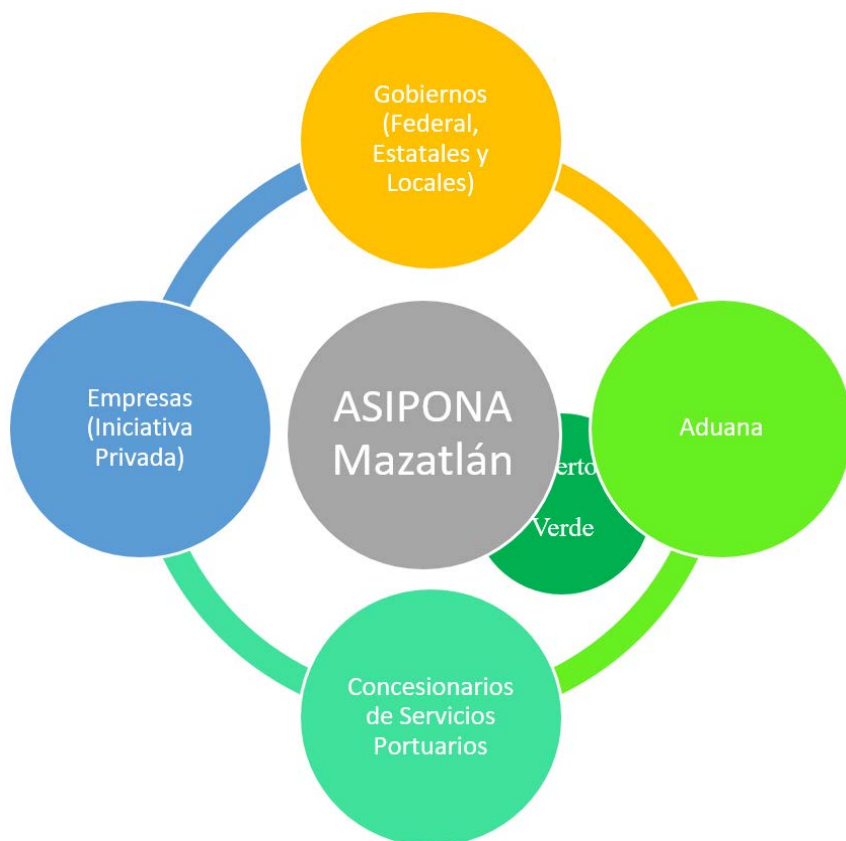
Para el desarrollo de las operaciones se encuentra como actor principal la ASIPONA de Mazatlán, y a su vez, las diversas empresas concesionarias que brindan servicios portuarios, las cuales se pueden apreciar en la tabla 6.1 en anexos. La ASIPONA es una entidad del Gobierno Federal con un título de concesión otorgado por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes que le permite administrar, promocionar, construir, desarrollar y mantener la infraestructura del recinto portuario de Mazatlán. (Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) Mazatlán, 2024).

Al encontrarse concesionado por el gobierno federal, se entiende que este es quien tiene mayor injerencia respecto a la operación, sin embargo, una vez que la mercancía transita por las diversas ciudades, encontramos que las leyes estatales y municipales también participan en la dinámica, por lo que los gobiernos de cada ciudad y estado influirán en menor o mayor medida en el trasiego de mercancías por los diversos puntos hasta que estas lleguen a sus destinos. Asimismo, al tener un volumen considerable de mercancías extranjeras la Agencia Nacional de Aduanas de México, toma un papel relevante como participante en la importación y exportación de mercancías, no solo en la parte de celeridad para mover los contenedores, sino en la seguridad nacional.

Finalmente, el otro actor fundamental de este polo de desarrollo son las empresas transportistas de carga y aseguradoras, así como las asociaciones gremiales que las aglomeran, que deben someterse a los diversos lineamientos que determinan las disposiciones del puerto, aduana y los gobiernos. En este punto cabe mencionar a Puerto Verde Holdings como un actor latente en este polo de desarrollo, ya que tendrá un impacto significativo una vez que inicie operaciones. Lo anterior se puede apreciar en la tabla 3.1 Funciones de los Actores del Polo de Desarrollo.

Ilustración 1.

Actores del polo de desarrollo Mazatlán



Fuente: Elaborado con información propia.

Propuesta organizacional

La ASIPONA Mazatlán, en conjunto con los demás actores participantes, se han convertido en un Polo de Desarrollo como se ha relatado, sin embargo, para que este Polo de Desarrollo mantenga su dinamismo, es necesario no únicamente que los factores externos influyan positivamente, sino que los actores mantengan su ritmo de trabajo y proporcionen al mismo tiempo los elementos necesarios indispensables para el aprovechamiento de las áreas de oportunidad.

ASIPONA: La Administración del Sistema Portuario Nacional en Mazatlán debe procurar continuar con el desarrollo del puerto para garantizar los espacios suficientes y necesarios para incrementar el almacenaje y tránsito de mercancías por el puerto por lo que es indispensable gestionar y promover la modernización y el desarrollo de más y mejor infraestructura para facilitar las actividades de comercio exterior.

Gobierno: Actualmente el gobierno trabaja a través del Programa Maestro de Desarrollo Portuario del Puerto de Mazatlán 2019-2024, donde el objetivo es precisamente, desarrollar de manera transparente una red de comunicaciones y transportes accesible, segura, eficiente, sostenible, incluyente y moderna, con visión de desarrollo regional y de redes logísticas que faciliten el traslado de bienes y servicios de tal forma que se salvaguarde la seguridad nacional. Incluso la visión por parte del gobierno es clara respecto al papel que juega la ASIPONA Mazatlán como polo de desarrollo pues se vislumbra como una plataforma logística del norte de México, con una oferta integral de infraestructura y servicios, económica y ambientalmente sostenible que contribuya al desarrollo regional.

Aduana: Además de sus actuales funciones, la Administración General de Aduana, específicamente la Aduana de Mazatlán, debe trabajar en procedimientos que garanticen la transparencia de sus operaciones, además de aumentar su eficiencia para contribuir al comercio exterior y al desarrollo económico regional, mediante un intercambio legal de bienes y servicios.

Concesionarios: De igual manera, los concesionarios deben garantizar la operatividad del puerto de manera eficiente garantizando los embarques y desembarques en tiempo y forma.

Iniciativa Privada: Las diversas asociaciones de transportistas que existen en el país y participan en el HMLC pueden y deben trabajar en conjunto para ser igualmente más eficientes, considerando que este polo de desarrollo, hasta el día de hoy, se basa en la minimización de los costos de transportación.

Puerto Verde Holdings: El desarrollo del puerto en San Dimas, San Ignacio, Sinaloa no debería ser, en teoría, un retroceso para el polo de desarrollo del puerto de Mazatlán, sino por el contrario, un asociado en el desarrollo económico regional con el que se genere una sinergia de trabajo mediante la complementación de actividades y cooperación que vincule el área geográfica y se aprovechen tanto las vías férreas, como las carreteras que brindan una mejor conectividad con el este de los Estados Unidos de América y una plataforma de recepción y salida hacia Asia.

En resumen, las empresas transportistas pueden generar un conglomerado con dos propósitos, el primero, reducir sus costos de operación para mejorar sus utilidades y, el segundo, reducir los costos de traslados para ofrecer una vía más económica para las mercancías hacia Estados Unidos de América desde Asia y viceversa orientados sobre la generación de economías de escala. La competitividad del puerto de Mazatlán no solo radica en su capacidad para mover contenedores y el despacho de mercancía desde aduana, sino que dependen de la infraestructura carretera que los gobiernos desarrollan, así como de los costos de transportación en rutas de México que suelen ser más económicos que desde los puertos de Estados Unidos por ello es imperante que el Programa Maestro para el Desarrollo Portuario sea consistente con el Plan Nacional de Infraestructura donde se contemple un adecuado mantenimiento y programa de inversión en las carreteras que conectan los puertos con las fronteras terrestres.

Además de Puerto Verde Holdings, la ASIPONA Mazatlán ya compite con puertos nacionales como los de Topolobampo, Colima, o Lázaro Cárdenas, por ello es necesario mantener el impulso necesario a la infraestructura del COEN o MHLC. Es así que la propuesta organizacional no solo es mantener los trabajos que ya se realizan, sino ampliar y modernizar la infraestructura portuaria; que se incentive el *nearshoring*; y que los actores que ya participan en el polo de desarrollo eleven sus oportunidades de colaboración y de trabajo.

Conclusiones

El HMLC ha potencializado al puerto de Mazatlán y el transporte de mercancías entre Mazatlán y Houston, sin embargo, se requiere atracción de inversiones al puerto, es decir, traer al fenómeno del *nearshoring* a Mazatlán. Además, para realizar un transporte de mercancías más eficiente se debe modernizar y desarrollar la infraestructura que actualmente se tiene para con ello minimizar pérdidas derivada de accidentes o tiempos de espera. Si bien se ha logrado un incremento importante en la llegada y salida de mercancías por este puerto, las inversiones que decanten en el *nearshoring* serán fundamentales al desarrollo económico regional.

Las autoridades deben trabajar en conjunto con la iniciativa privada para mejorar las condiciones de seguridad en la transportación de mercan-

cías, pues no es únicamente la infraestructura la que limita la competitividad del Corredor, sino la falta en el cumplimiento de las regulaciones y leyes que ocasiona retrasos y accidentes. La autopista Mazatlán – Durango vino a reducir los tiempos de traslado en la sierra mexicana, sin embargo, sigue siendo una carretera peligrosa que no cuenta con las condiciones de seguridad necesarias ya que, de manera constante, los accidentes ocasionan el cierre de la misma y esto afecta los tiempos de entrega y pone en riesgo la cadena logística de suministro, asimismo como cuestiones de seguridad que aquejan a los transportistas que van desde robo de mercancías hasta de las mismas unidades de carga. Las implicaciones en la seguridad impactan en la teoría de base de exportación debido a que limita los flujos de la mercancía disponible produciendo una contracción en la base exportable.

También la base de exportación se ha beneficiado a través del incremento del tonelaje en contenedores que se mueven actualmente, esto indica que el desarrollo de infraestructura del puerto ha potencializado las oportunidades para que Mazatlán continúe en la vía como polo de desarrollo.

Sin embargo, se debe considerar que actualmente se desarrolla infraestructura similar en otras zonas del país, esto será un acierto por parte del gobierno, siempre que los puertos se especialicen en el manejo de ciertos tipos de carga y continúe el desarrollo de infraestructura carretera, vías férreas y demás que permitan incrementar la eficiencia en las operaciones del manejo de mercancías de forma multimodal.

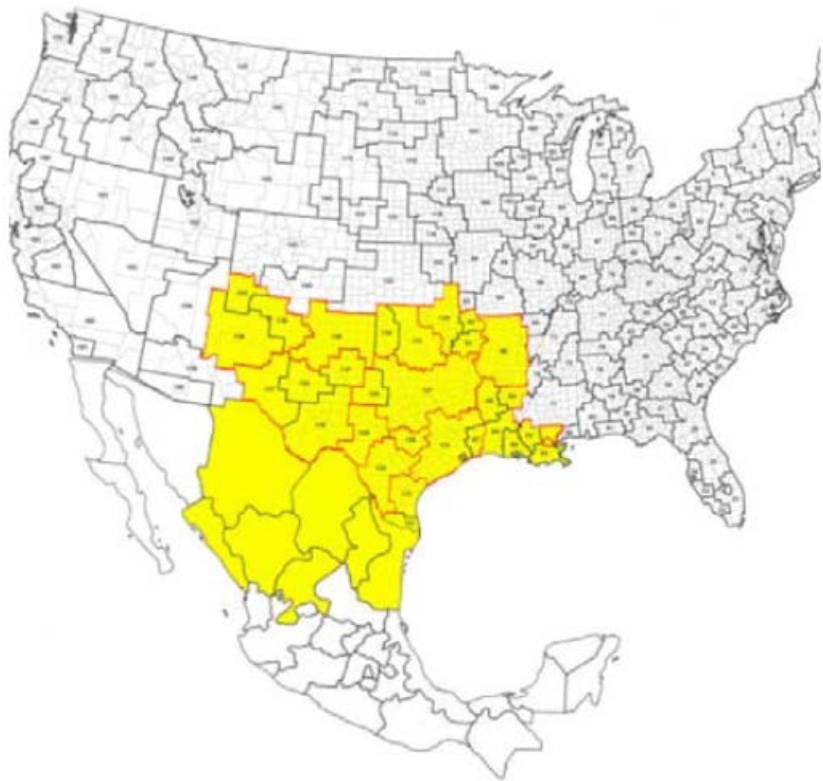
Referencias

- Administración del Sistema Portuario Nacional (ASIPONA) Mazatlán. (30 de abril de 2024). <https://www.puertomazatlan.com.mx/>. Obtenido de ASIPONA Mazatlán: <https://www.puertomazatlan.com.mx/estadisticas/series-historicas/>
- De la O, G., & Matis, T. (2014). *Supply Chain Strategies for the International Interoceanic Mazatlan - Houston Logistic Corridor*. Division of Business and Information Technology Friends University, 666 - 673.
- Padilla y Sotelo, L. S., & Flores Cano, T. G. (2022). Nivel de conectividad del puerto de Mazatlán, México: hacia la cuenca del Pacífico. *Revista Transporte y Territorio*, 335-364.

Salguero Cubides, J. (2006). *Enfoque sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional*. Sociedad Geográfica de Colombia Academia de Ciencias Geográficas, 1-20.

Anexos

Figura 6.1
Área de influencia del MHLC



Fuente: G. de la O & T. Matis (Supply Chain Strategies for the International Interoceanic Mazatlan - Houston Logistic Corridor, 2014).

9.4 Infraestructura eléctrica: un análisis general de Sinaloa y la zona noroeste del sistema eléctrico nacional

Everets Fernando López Jacobo

Introducción

El sector eléctrico de un país es primordial para la sociedad debido a que por medio de su funcionamiento llevamos a cabo gran parte de las actividades que realizamos en nuestra cotidianeidad. Por lo tanto, las decisiones que se tomen para el diseño o rediseño de este sector impactan en múltiples dimensiones a nivel nacional y regional. Los precios de energía eléctrica, la seguridad y la sustentabilidad energética emanan de las decisiones que se llevan a cabo para el mantenimiento, ampliación o modernización de este sector.

La inversión en infraestructura influye en la ampliación y modernización de los diferentes segmentos del sector eléctrico: generación, transmisión y distribución. Y coadyuva para la mejora en el servicio para el consumidor en cuanto a precios, disponibilidad y sustentabilidad energética, lo que se traduce en una mejora en el bienestar social debido al acceso a precios más bajos y mantener la seguridad energética de una región tomando en cuenta procesos sustentables.

En México se dieron cambios significativos en el sector eléctrico a partir de la reforma de 2013, misma que intentaba resolver los altos precios e ineficiencias en el sector, que redundaron en pérdidas técnicas y no técnicas que doblaron el promedio de los países integrantes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (Gobierno de la República, 2013). La reforma tuvo como objetivo el aumentar la competencia, modernización, disponibilidad y diversificación de la matriz energética del Sistema Eléctrico Nacional (SEN) por medio de la apertura a la inversión privada en infraestructura para el mismo, especialmente en los segmentos de generación y comercialización. Por consiguiente, se espera que las medidas tomadas en la reforma impactaran en la infraestructura del SEN para mejores condiciones en los procesos de generación, transmisión y distribución, de esta manera, los consumidores se beneficiaran con mejores precios y seguridad energética.

Por otra parte, para salvaguardar la seguridad energética, la Secretaría de Energía (SENER) tomó ciertas medidas para la generación de energía eléctrica, con el fin de elaborar un análisis sobre las obras o instalaciones necesarias para satisfacer la demanda. Así, desarrolló el Programa Indicativo para la Instalación y Retiro de las Centrales eléctricas (PIIRCE), donde se tomaron en cuenta algunos puntos esenciales: pronósticos de demanda, coordinación del PIIRCE con la ampliación y modernización de la Red Nacional de Transmisión (RNT) y la Red General de Distribución (RGD), el programa para la instalación y retiro de centrales eléctricas, mecanismos de promoción de energías limpias y el análisis constó beneficio de las distintas alternativas para la modernización y ampliación de la RNT Y RGD. Por otro lado, para la modernización y ampliación de la RNT Y RGD se siguen lineamientos parecidos (SENER, 2024). Sin embargo, el PIIRCE con el tiempo se ha dejado de publicar con la rigurosidad que se publicaba y actualmente no existe una visibilidad clara sobre este programa.

El objetivo de este trabajo es analizar la infraestructura de Sinaloa, principalmente en cuanto a generación de energía eléctrica y contrastar su situación con Sonora debido a que, a pesar de estar interconectados regionalmente por medio de las redes de transmisión y distribución, conformando la Gerencia de Control Regional (GCR) noroeste del Sistema Interconectado Nacional (SIN) en el SEN, sus niveles de precios son distintos, lo que se debe en parte a la infraestructura localmente instalada. También, este trabajo estudio muestra la relación del crecimiento de la infraestructura con el nivel de precios.

El trabajo se compone por los apartados de infraestructura eléctrica (transmisión, distribución y generación), el comportamiento de los precios, una propuesta con el fin de alcanzar mejores precios y una conclusión.

Transmisión y distribución

El SEN está interconectado por la RNT y la RGD. La RNT se utiliza para transportar energía eléctrica a la RGD y usuarios finales que por sus características lo requieran, incluyen niveles de tensiones iguales o mayores a 69 kv. La RGD se utiliza para distribuir energía al público en general, está

integrada por redes de media tensión mayores a 1 kv y menores a 69 kv (SENER, 2024).

Las subestaciones eléctricas sirven para facilitar el transporte de energía eléctrica entre las redes de transmisión y distribución, regulando los niveles de tensión de la infraestructura eléctrica. Existen dos tipos de subestaciones eléctricas, las elevadoras y las reductoras. Las primeras se sitúan cerca de las centrales eléctricas y su función es elevar el nivel de tensión para entregar la energía eléctrica a la red de transmisión en tensiones que van de 69 a 400 kv. Las segundas reducen el nivel de tensión de transmisión a valores menores de 69 kv (SENER, 2015).

Tabla 1.
Enlaces de transmisión entre regiones del estado de Sinaloa

Región	Subestación	Tensión (kv)
Obregón	Los Mochis	400 230
Pueblo Nuevo	Los Mochis II	230
El Mayo	Los Mochis II	230
Los Mochis	Culiacán	400 230 115
Bacum	Choacahui	400
Bacum	Choacahui	400
Los Mochis Industrial	Ruíz Cortines	115
Los Mochis Industrial	Juan José Ríos	115
Los Mochis Dos	Guamúchil Dos	230
Los Mochis Dos	Guamúchil Dos	230
Choacahui	La Higuera/Culiacán Poniente	400
Choacahui	Culiacán Poniente	400
Culiacán	Mazatlán	400 230
Culiacán Potencia	El Habal	230
Culiacán Potencia	El Habal	230
La Higuera	Mazatlán II	400
La Higuera	Mazatlán II	400
Mazatlán	Tepic	400
Mazatlán II	Tepic	400
Mazatlán II	Tepic	400

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Energía.

Generación

El segmento de generación de energía eléctrica es de suma importancia dentro del SEN, ya que por medio de este se asegura la cantidad necesaria para hacer frente a la demanda y sus altos picos. Por lo tanto, ante una mayor inversión en infraestructura con fines de ampliar o construir nuevas centrales eléctricas, típicamente hay un efecto positivo en el funcionamiento del SEN.

A raíz de la reforma energética se ha promovido la inversión por parte de particulares en el segmento de generación de energía eléctrica. Esto supuso un paso importante para la seguridad energética y la formación de precios, debido a que la apertura de integración a la infraestructura privada tuvo la finalidad de generar la cantidad de energía eléctrica necesaria para enfrentar los incrementos de demanda; y esta tarea ya no depende solamente del Estado, sino que los particulares y empresarios pueden participar en dicho segmento. Además, estos cambios pueden tener un impacto positivo en la formación de precios, debido a los principios de la oferta y la demanda, ya que en un mercado donde existe competencia se maximiza el bienestar del consumidor (Pindyck y Rubinfeld, 2009).

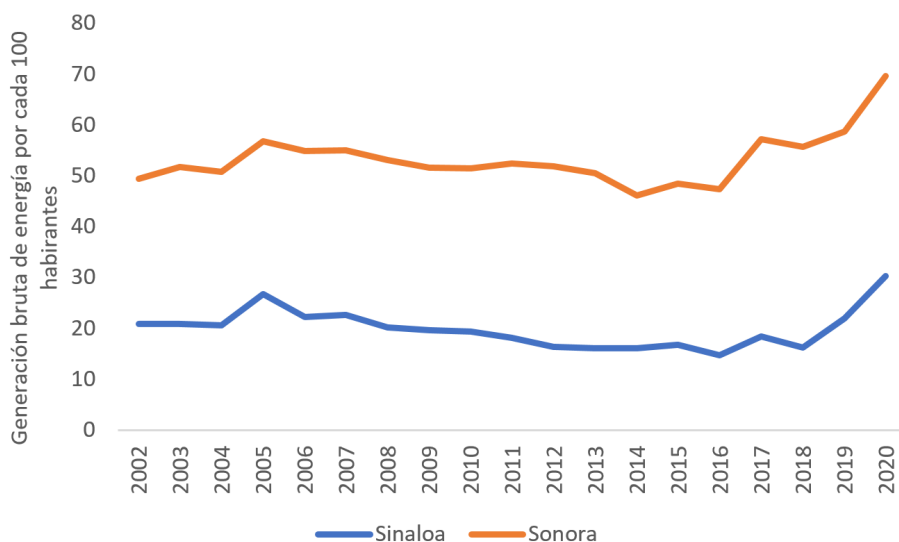
En el período de 2002 a 2022 la generación eléctrica bruta por parte de CFE y PIE'S en el estado de Sinaloa tuvo una tasa de crecimiento promedio anual de 1.70 %. Al descomponer el período en dos partes, tomando como punto de referencia la reforma energética, la tasa promedio anual del período 2002 a 2015 fue de 0.74 %, mientras que, de 2016-2022 (tomando como referencia el año que se dio la formación del MEM) fue de 9.85 %. Si bien la oferta de energía eléctrica depende de la demanda (considerando las pérdidas y que en ocasiones la energía que se oferta puede ser mayor a la demanda), ello evidencia el enorme contraste antes y después de la reforma. Por otra parte, la capacidad instalada de CFE y PIE creció promedio anual 3.11 % en el período de 2002-2023. En el período 2002-2015 decreció en -0.17 % promedio anual y creció 10 % promedio anual en el período 2012-2023, lo que indica que la reforma energética ha tenido un impacto positivo en cuanto a la capacidad para la producción y generación de energía eléctrica.

Por otro lado, Sinaloa junto con Sonora componen la zona noroeste del SEN (SENER, 2024). Sin embargo, a pesar de la proximidad geográfica y de estar interconectados por el sistema eléctrico del país, existen diferencias en cuanto a generación y precios de energía eléctrica. La gráfica 1 muestra la generación bruta de energía eléctrica por cada 100 habitantes de Sinaloa y Sonora. A pesar de que tienen tendencias parecidas a lo largo del período, a simple vista se puede observar la brecha entre los estados.

También hay diferencias notables en la capacidad instalada, ya que el crecimiento en el 2002-2023 de Sonora fue de 4.42 % promedio anual. Al descomponer este período en dos partes, tomando como punto de referencia a la reforma energética, Sonora creció 1.08 % y 11.61 % promedio anual en 2002-2015 y 2016-2023 respectivamente, lo que nos habla del impacto que ha tenido la reforma energética en la capacidad instalada del Estado. Esto se debe en parte a que Sonora cuenta con características climáticas que propician la instalación de grandes parques fotovoltaicos. Por último, se puede notar la pendiente positiva después de la formación del MEM, siendo más pronunciada del 2018 en adelante.

Gráfica 1.

Generación bruta de CFE y Productores Independientes de Energía (PIE) por cada 100 habitantes (MWh)



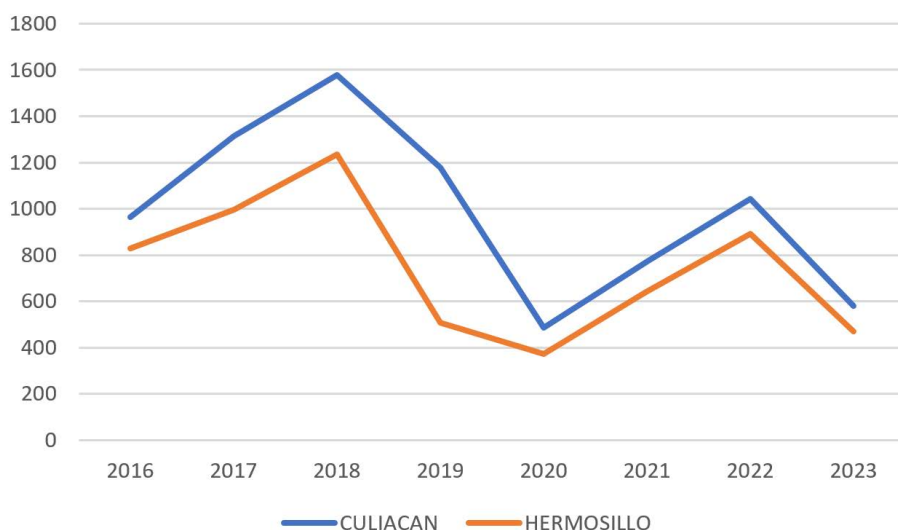
Fuente: elaboración propia con datos de SIE e INEGI.

Precios

A pesar de la proximidad de los estados de Sinaloa y Sonora, y de la interconexión debido a que juntos forman parte de la zona noreste del SEN, los precios tienen diferencias marcadas en cuanto a los niveles. En la gráfica 2 se presenta el comportamiento del promedio anual del Precio Marginal Local (PML) del Mercado del Día de Adelanto (MDA). Se tomaron los datos de las zonas de carga Culiacán y Hermosillo. Se observa que llevan la misma tendencia, pero la brecha de precios es notable. Los precios de ambos estados tienen tendencia hacia abajo y el decrecimiento promedio anual fue de 7.04 % y 7.82 % para Sinaloa y Sonora. Por lo tanto, se puede decir que, aunque existe una brecha considerable el promedio anual del PML de Sinaloa y Sonora ha bajado a raíz de los cambios en el sector eléctrico derivado de la reforma energética, tal como es la integración de generación renovable en la región.

Gráfica 2.

Promedio anual del PML (MDA)



Propuesta

Si bien la reforma energética de 2013 abrió paso a la inversión privada en el SEN, especialmente en los segmentos de generación y comercialización, la inversión en infraestructura eléctrica no va en las mismas direcciones al interior de la república. Es decir, si la infraestructura en generación, transmisión y distribución sigue llegando a polos industriales ya desarrollados, seguirán aumentando las disparidades en cuanto al tema de disponibilidad de energía eléctrica y precios de mercado. Cabe mencionar que Sonora también ha incrementado su capacidad de generación fotovoltaica, lo que podría seguir incrementando la brecha en precios y disponibilidad.

Por lo tanto, es de suma importancia las medidas para la creación de nuevas inversiones en las regiones no tan favorecidas. En primera instancia, atender la falta de inversión en el segmento de transmisión, de manera que la inversión no sea solo en generación sino también acompañadas de inversión en las líneas de transmisión para evitar que se saturen los enlaces, ocasionando precios muy bajos (inclusive negativos) o muy altos. Una de estas medidas, considero es hacer llegar el conocimiento sobre las oportunidades de participación en el sector eléctrico a los posibles agentes interesados, lo que se puede realizar por medio de foros de conocimiento en donde estén involucrados tanto las empresas privadas, organizaciones civiles, la academia y la parte pública. Estos foros pueden ser impulsados por organizaciones con fines de promover mecanismos de participación, desde los cuales diferentes agentes se organicen para fortalecer, planear y ejecutar el seguimiento de políticas públicas emitidas por el Estado en cuanto al tema de infraestructura eléctrica regional.

Conclusiones

El aumento y mejora de la infraestructura del SEN conlleva a beneficios fundamentales en cuanto a seguridad energética y precios competitivos. De acuerdo con los datos presentados en este trabajo, una mayor infraestructura en los segmentos del SEN que se traduzca a una mayor capacidad instalada y generación eléctrica coadyuva para precios más competitivos. A pesar de que los niveles de precios de energía eléctrica en Sinaloa a partir

de la reforma energética de 2013 marcan una tendencia descendiente. Sin embargo, el estar conectados al mismo sistema que Sonora implica que Sinaloa tiene acceso al mismo precio de mayoreo, no obstante, las marcadas diferencias se deben a aspectos locales, así, existe una brecha considerable en cuanto a generación, capacidad instalada y precios con el estado de Sonora. En Sonora, los precios de la energía eléctrica son menores que en Sinaloa y, de acuerdo con los datos, este resultado se puede asociar con la capacidad de generar energía eléctrica y con la poca infraestructura de transmisión para transportar la energía eléctrica de la GCR noroeste a otras regiones. Ya que, en Sonora hay una mayor generación, capacidad instalada y menores precios que en Sinaloa. En suma, si se quiere lograr la mayor presencia de industria manufacturera será fundamental incrementar la capacidad instalada de la red eléctrica que asegure tanto mayor disponibilidad como precios más competitivos.

Referencias

- Energía, S. d. (2015). PRODESEN. Gobierno de México.
- Gobierno de la República. (2013). Gobierno de México. Obtenido de Gobierno de México: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/164370/Resumen_de_la_explicacion_de_la_Reforma_Energetica11_1_.pdf
- Pindyck, R. S., & Rubinfeld, D. N. (2009). *Microeconomía*. Pearson Educación.
- SENER. (2024). Infraestructura del Sistema Eléctrico Nacional. Gobierno de México.
- SENER. (2024). Programa del Desarrollo del Sistema Eléctrico Nacional 2024-2038. Obtenido de Gobierno de la República: <https://www.cenace.gob.mx/Paginas/SIM/Prodesen.aspx>

9.5 La Responsabilidad social universitaria como impulsor para el desarrollo regional

Ana Gabriela Osuna Páez

El desarrollo regional (DR) se evalúa en función de la asignación de recursos económicos y no de consideraciones éticas, lo que destaca la importancia de utilizar la Responsabilidad Social Universitaria (RSU) como catalizador para su avance. Tanto RSU como DR carecen de una dirección estratégica unificada que alinee sus esfuerzos hacia objetivos mutuamente beneficiosos que estén en consonancia con la misión y los valores de la universidad. La RSU representa la dedicación de la universidad a la sociedad a través de sus funciones principales que incluyen la enseñanza, la investigación, la participación y la divulgación en varios niveles y dimensiones del desarrollo, fomentando las relaciones entre los miembros internos de la universidad y las entidades públicas y privadas externas. Dada la presencia de la UAdeO en seis unidades regionales y tres extensiones, es imperativo establecer una Red de Enseñanza de Ética y Responsabilidad Social Universitaria de la UAdeO (RDE y RSU-UAdeO) basada en las funciones principales para abordar las necesidades de las regiones o municipios a los que sirve, estableciendo así una entidad unificada que apoye los programas académicos en varios niveles en asociación con la Universidad Anáhuac. Este movimiento estratégico tiene como objetivo mejorar la posición de la institución en las clasificaciones nacionales e internacionales y, en última instancia, fomentar impactos significativos en el DR al aprovechar los recursos intelectuales, económicos, sociales y ambientales para informar las políticas públicas y abogar por una economía circular.

Introducción

La RSU se ha establecido como una política de gestión universitaria en Latinoamérica que busca abordar los impactos organizacionales y académicos de las universidades (Vallaes, 2014). Esta nueva forma de gestión universitaria redefine la tradicional extensión y proyección social solidaria, incorporando un enfoque global que considera los impactos administrativos y académicos en todos los procesos universitarios (Vallaes y Rodrí-

guez, 2018). La RSU implica una mejora continua que permite a las universidades cumplir de manera efectiva con su misión social, involucrando la dimensión ambiental y promoviendo la formación de una conciencia global y responsable en la ciudadanía (Ramos, 2023).

Investigaciones han demostrado que la RSU contribuye significativamente a los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en las regiones donde se implementa, como en el caso de la Universidad Nacional del Centro del Perú (Solis-Luis et al., 2022a). Además, se ha propuesto un modelo de gestión de RSU efectivo en universidades peruanas que ha demostrado ser eficaz en la contribución al desarrollo de los objetivos de desarrollo sostenible en la región (Solis-Luis et al., 2022b).

La RSU no solo impacta en la sociedad en general, sino que también influye en la formación de valores en la sociedad y en la construcción de una conciencia social más amplia (Muñoz et al., 2023). La implementación de prácticas de RSU, como proyectos de aprendizaje-servicio, fortalece las acciones de RSU, fomenta la participación y el compromiso, y brinda beneficios tanto a los estudiantes como a las instituciones educativas (Ruiz et al., 2020).

La mayoría de los enfoques para promover el DR parecen no estar conscientes de las ventajas de los valores como la colaboración ética y comprometida, que son esenciales para el concepto de RSU. Carecen de su integración de la gestión ética y transparente de los procesos administrativos, educativos, cognitivos y sociales realizados por una Institución de Educación Superior (Gómez et al., 2018). Tampoco acceden al enfoque global que aborda los impactos administrativos y académicos en todos los procesos universitarios (Vallaes y Rodríguez, 2018).

Es importante destacar que la RSU promueve la formación de una conciencia social y ambiental, aspectos que son fundamentales para educar a la sociedad en su conjunto (Muñoz et al., 2023). Sin embargo, se señala que las políticas basadas en valores deberían abordarse de manera más coordinada y transversal (Usarralde et al., 2017). La RSU se ha consolidado como un paradigma de gestión universitaria del siglo XXI, contribuyendo al desarrollo regional, social, sostenible y cultural de un territorio (Murcia, 2022).

Entre las propuestas para promover el DR que podrían no considerar

los valores sociales de cooperación se encuentran aquellas que se centran en aspectos económicos y de inversión, dejando de lado la importancia de la colaboración ética y comprometida. Estas propuestas podrían no estar teniendo en cuenta la relevancia de valores como la transparencia, la responsabilidad social y la construcción de una conciencia social más amplia que son fundamentales en el concepto de RSU.

Mientras que algunas estrategias de desarrollo regional pueden enfocarse en incentivos económicos y en la maximización de beneficios financieros, la RSU aporta una perspectiva más amplia que considera la importancia de la colaboración entre diversos actores, tanto internos como externos a la universidad, para la toma de decisiones consensuadas. La RSU promueve la participación activa de la comunidad en la gestión universitaria, fomentando valores de responsabilidad, ética y compromiso social que pueden ser clave para el desarrollo sostenible de una región.

De esta manera como la RSU surge de la Responsabilidad Social Empresarial y llega a las Universidades a través de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Cultura y la Educación (UNESCO) surge a inicios de los años 2000 construida explícitamente en América Latina, alrededor de los esfuerzos teóricos y prácticos de la Red Chilena “Universidad Construye País” y de la red Latinoamericana de Universidades animada por la “Iniciativa Interamericana de Ética, Capital Social y Desarrollo (Vallaes, 2014).

Cabe mencionar que el DR es un proceso de cambio socioeconómico y ambiental de tipo estructural que tiene como objetivo central la mejora en el bienestar de la población de un territorio y la reducción de las desigualdades sociales y económicas bajo un enfoque de sustentabilidad. Sustentabilidad es un proceso que involucra la ampliación de las capacidades y oportunidades productivas, socioculturales y políticas de la sociedad (Olmos, 2013).

Boisier (2001) afirma que un desarrollo que no promueve y fortalece confianzas, reconocimientos y sentidos colectivos, carece en el corto plazo de una sociedad que lo sustente. Entonces la viabilidad y éxito de un programa de desarrollo dependerá del grado en que las personas perciban ese programa como un escenario en que su subjetividad colectiva sea reconocida y fortalecida. Mucho de lo antes expuesto, radica en la ética, así como en la concientización de qué tan responsable se hace de sus acciones

un ciudadano, una organización o una universidad.

En las universidades específicamente en UAdeO se imparte la materia de Ética y Responsabilidad Social, en el primer año de cada uno de los 26 programas educativos que se oferta en las seis unidades regionales y sus tres extensiones, ello hace que se tenga capital humano, infraestructura y metodologías como base para formar una Red de Enseñanza de Ética y RSU de UAde. Por lo tanto, el objetivo de este ensayo sería: explicar cómo la Responsabilidad Social Universitaria puede impulsar al desarrollo regional.

Teorías del DR y la RSU

Los enfoques para promover el DR suelen centrarse en factores económicos y relacionados con la inversión que son cruciales para impulsar el crecimiento y la prosperidad de una región. Las grandes empresas, con sus cuantiosos recursos, desempeñan un papel importante en el fomento de las economías locales y son reconocidas como partes interesadas fundamentales en el DR (Russo y Perrini, 2009). El desarrollo económico, las oportunidades de empleo y las prácticas sostenibles, son aspectos clave de la RS que contribuyen al crecimiento regional (Esmacilian et al., 2021). Sin embargo, es esencial considerar que las estrategias de DR exitosas no deben pasar por alto la importancia de los factores sociales.

Las oportunidades de DR se ven influidas por diversos factores, como el capital humano, la innovación, los efectos de aglomeración y las instituciones, que configuran colectivamente las políticas y estrategias regionales de éxito (OCDE, 2020). La sostenibilidad social es un componente vital del desarrollo sostenible, ya que abarca beneficios sociales, económicos y democráticos que son cruciales para construir comunidades socialmente sostenibles (Cuthill, 2010). Además, la dinámica positiva de los procesos de crecimiento de la población es fundamental para el desarrollo regional sostenible, lo que pone de relieve la importancia de los factores demográficos en la configuración del futuro de una región (Morozova et al., 2020).

En el contexto de las estrategias de desarrollo social y económico, es esencial tener en cuenta los aspectos sociales a la hora de formular la misión, los intereses y los principios de una región (Morozova et al., 2022).

Las estrategias socialmente responsables a nivel empresarial deben tener como objetivo armonizar los intereses socioeconómicos de todas las partes interesadas para evitar conflictos (Batrakova et al., 2018). Además, la eficacia de la gestión de las actividades innovadoras en los sistemas socioeconómicos regionales requiere prestar atención a los factores ambientales externos e internos, que abarcan dimensiones económicas, sociales y políticas (Stroeve et al., 2015).

Aunque los factores económicos y los relacionados con la inversión son cruciales para el DR, es evidente que los factores sociales desempeñan un papel importante a la hora de garantizar un crecimiento sostenible e integrador. Al integrar las consideraciones sociales en las estrategias de DR, los responsables políticos y las partes interesadas pueden crear enfoques más holísticos y resilientes que beneficien tanto a la economía como a la sociedad.

Para integrar perspectivas con una probada adecuación para la comprensión y la implementación de estrategias en la promoción del desarrollo regional, propongo las siguientes como parte de la red conceptual entorno a la labor de la RSU:

Las primeras tres que corresponden al Desequilibrio Espacial, a la Causalidad Circular Acumulativa (TCCA) y la Teoría Económica Institucional se inclinan a la innovación, a los efectos positivos, a las instituciones.

La Teoría de Desarrollo Regional como la Nacional, la Teoría del Capital Social (TCS), la Teoría de la Pirámide de Responsabilidad Social y la Teoría de los Stakeholders (actores) por que incluyen la sostenibilidad, el bienestar, los actores, las externalidades o los efectos positivos, pero además los derechos humanos específicamente con la reducción de las desigualdades. De manera especial la TCCA y la TCS coinciden con las interconexiones y las redes sociales como punto clave de la propuesta a implementar.

De esta manera: La teoría del desequilibrio espacial del desarrollo, según Hirschman se atribuye a dos factores: las ventajas de la aglomeración y “la atmósfera industrial” que predomina en los lugares que logran una especial receptividad a la innovación y el emprendimiento (Meisel, 2008). Las ventajas de aglomeración se refieren a las características que las empresas obtienen al ubicarse en un lugar específico en cierta atmósfera o un medio industrial (Mendoza y Pérez, 2007).

La Teoría de la Causalidad Circular Acumulativa de Myrdal plantea un cambio en la forma que una institución conducirá a cambios sucesivos en otras instituciones. Además, esta teoría resalta la importancia de las interconexiones entre las variables sociales y económicas y como pueden afectar el desarrollo de una sociedad (Fontela y Guzmán, 2003). También, cree que los efectos positivos de las grandes aglomeraciones y regiones en desarrollo serán tanto más fuertes cuanto mayor sea el ritmo y el nivel de desarrollo alcanzados por un país, pero advierte que los desequilibrios socioeconómicos regionales si son muy fuertes y las regiones muy pobres abarcan varios sectores de la población impedirán un proceso de desarrollo nacional dinámico (Salguero, 2006).

De acuerdo con la Teoría económica institucional, las instituciones encarnaban formas de pensamiento y comportamiento generalmente aceptadas; funcionaban para modelar las preferencias y los valores de los individuos sujetos a su gobierno. No obstante, las instituciones existentes tendían a perder el ritmo con los cambios tecnológicos, con los problemas económicos y sociales que generaban. Por ello las instituciones legales y sociales de Estados Unidos eran anticuadas e inadecuadas para la tarea de control social de la industria moderna de gran escala (Rutherford, 2003).

Debido a esto, Veblen y Commons (1950) consideraron a la economía como una ciencia que evoluciona en relación con sus normas o convenciones sociales y los efectos del cambio tecnológico sobre las instituciones que regulan el comportamiento de los agentes (Alarcón, 2023).

Teoría del DR está basada en los mismos fundamentos que la teoría del Desarrollo Nacional, en el sentido que ambos forman parte de un cuerpo de conocimientos más amplios, ambas intentan explicar las mejoras a largo plazo en el bienestar de un pueblo que vive de cierta área (Salguero, 2006).

La Teoría del Desarrollo Nacional se refiere a un conjunto de ideas y modelos que buscan explicar cómo los países pueden alcanzar un crecimiento económico sostenido y mejorar el bienestar de sus ciudadanos. Incluye aspectos socioeconómicos, políticos, ambientales y culturales que influyen en el desarrollo humano y económico de una nación (Reyes, 2001).

La Teoría del Capital Social se refiere a los beneficios que las personas obtienen de sus relaciones sociales como la confianza, la cooperación y el intercambio de información. Es un concepto utilizado en varias discipli-

nas para explicar cómo las redes sociales contribuyen al desarrollo económico y social. Así la teoría del capital social consta de cuatro dimensiones: trayectorias socioculturales, responsabilidad social, asociatividad y desarrollo humano (Ostrom y Ahn, 2003; Vargas, 2002; Arboleda et al., 2008).

La Teoría de la Pirámide de la Responsabilidad Social es un modelo que propone que las empresas deben cumplir con cuatro niveles de responsabilidad: económica, legal, ética y filantrópica. Según esta teoría, la responsabilidad económica es la base de la pirámide, ya que es la obligación de las empresas generar beneficios para sus accionistas y para la sociedad en general (De la Rosa, 2021).

Implementación

Para implementar la RSU en la UAdeO en Culiacán, Sinaloa, con el objetivo de promover el DR, se deben considerar varios aspectos clave. La RSU es una política de gestión universitaria que busca responder a los impactos organizacionales y académicos de la universidad, involucrando a la institución en acciones que beneficien a la sociedad en su conjunto (Vallaey, 2014). Es esencial que las universidades vean esta interacción como una dirección estratégica importante y construyan sobre prácticas establecidas (Abdukarimova et al., 2022).

Para lograr una implementación efectiva de la RSU, es fundamental desarrollar un sistema de gestión que unifique el enfoque de responsabilidad social y oriente la gestión institucional hacia una vinculación y compromiso necesarios entre la universidad y la sociedad (Valencia et al., 2022). Además, se debe considerar la importancia de la RSU en la formación de valores y la reconstrucción de valores en la sociedad, lo que destaca su impacto en la transformación social (Muñoz et al., 2023).

La RSU implica la organización, la misión institucional y la guía de acciones, proyectos y prácticas de formación ciudadana, lo que resalta la necesidad de alinear las decisiones gerenciales con los principios de la RSU para trascender en un enfoque de liderazgo humanista (Rosano y Corona, 2022). Asimismo, se destaca que la RSU no solo es una necesidad institucional, sino también una exigencia del mercado laboral y de la propia universidad para ser socialmente responsable con su entorno (Solis-Luis et al., 2022b).

Es crucial considerar que la RSU puede contribuir a enfrentar nuevos desafíos en el escenario social, político y económico del país, uniendo las funciones de docencia, investigación, gestión y extensión universitaria para impactar en la transformación social (Velilla y González-Calvo, 2021). Por lo tanto, al implementar la RSU en la UAdeO, se debe enfocar en integrar las funciones universitarias para incidir en la sociedad de manera positiva y perdurable.

Debido a que existen grupos de docentes en cada unidad y en cada extensión dedicados a impartir la materia de ética y responsabilidad social, estamos en condiciones de crear una red de enseñanza en septiembre del 2024.

Industrias

UAdeO ha firmado convenio como empresas como Dignifica tu Vida en Familia, A.C.; Fundación Teletón México, A.C.; Promotora de Apoyo a la Juventud I.A.P.; Alcohólicos Anónimos, Autismo Mochis, I.A.P.; Proyecto Danzalina, A.C.; Asilo de ancianos DIF El Rosario; Transforma-T Sinaloa, A.C.; Asociación de Padres y Compadres, I.A.P.; AMSIF Coordinación Nacional, A.C.; Reacciona Mazatlán, A.C.; Instituto Municipal de la Juventud Guasave; Sistema Municipal de Protección Integral de Niños, Niñas y Adolescentes, Salvador Alvarado; Seminario de Cultura Mexicana; Fundación Hojas Vivas. A.C. tienen la característica que son por tiempo indefinido y que orientados a la responsabilidad social universitaria.

Participantes

Debido a que responsabilidad social desde su definición, por la misión, la visión establece colaborar y transitar de manera pacífica con sus grupos de interés internos (Estudiantes, Administrativos, Docentes, Investigadores) y externos (Gobierno nacional, estatal y municipal; organismos acreditadores, estudiantes de bachillerato); por lo tanto, deberán estar presentes en la Red de Enseñanza.

Propuesta organizacional

La UAdeO es una institución de educación pública descentralizada del Estado con personalidad jurídica y patrimonio propios, creada para prestar servicios de educación superior en sus distintos niveles y modalidades y contribuir al desarrollo del Estado de Sinaloa (Estatuto orgánico, UAdeO).

La organización académica en la Universidad tendrá los propósitos siguientes: facilitar la gestión académica; promover la integración de las actividades docentes, de investigación, promoción y difusión de la cultura y vinculación; propiciar la articulación de los programas educativos, en las distintas áreas de conocimiento o conjuntos afines de estas; propiciar la articulación de los distintos niveles educativos del tipo superior; promover la participación del personal académico y el trabajo académico colaborativo en el desarrollo de los distintos programas educativos y por último promover el aprovechamiento de la infraestructura y los recursos con la agrupación de la oferta educativa por áreas de conocimiento y campos disciplinarios afines (Estatuto orgánico, UAdeO).

Para cumplir su objeto y fines la Universidad se organizará dentro de un régimen de desconcentración funcional y administrativa a través de sus unidades regionales, departamentos académicos y coordinaciones de programas. Mantendrá coherencia en su organización y en las decisiones institucionales por medio de la coordinación de las actividades académicas y administrativas (Estatuto orgánico, UAdeO).

Las unidades regionales tendrán el propósito de desconcentrar y organizar territorialmente, en el Estado de Sinaloa, la planeación y ejecución de las funciones académicas y administrativas de la Universidad. Se distribuyen como sigue: Unidad Regional El Fuerte; Unidad Regional Los Mochis; Unidad Regional Guasave con la extensión de Sinaloa de Leyva; Unidad Regional Guamúchil; Unidad Regional Culiacán; Unidad Regional Mazatlán con (las extensiones, el Rosario y Escuinapa), (Estatuto orgánico, UAdeO).

Para atender a las necesidades educativas del Estado de Sinaloa, podrán existir extensiones siempre que se cumplan las siguientes condiciones: disponer de infraestructura educativa; ofrecer al menos 2 programas educativos y contar al menos con 80 estudiantes.

Las unidades regionales se organizarán en departamentos académicos y coordinaciones de programas educativos, con el propósito de cumplir con el objeto general de la Universidad.

En ellas se realizarán de manera integrada las funciones y actividades de docencia, investigación, vinculación y extensión de la cultura.

El Departamento Académico es una organización por áreas del conocimiento en donde se integran las coordinaciones de programas educativos, en las unidades regionales. Las áreas del conocimiento serán las siguientes: Ciencias Económico-Administrativas; Ciencias Sociales y Humanidades; Ingeniería y Tecnología; Ciencias de la Salud; Ciencias Naturales y Exactas; y Arquitectura, Diseño y Arte.

La materia de Ética y Responsabilidad Social se imparte en los 26 programas educativos en el semestre segundo semestre en sus seis unidades regionales y tres extensiones.

Conclusiones

Tal como se argumentó a lo largo de este trabajo, la RSU es la gestión ética del impacto generado por la universidad en la sociedad debido al ejercicio de sus funciones, docencia, investigación, vinculación y extensión, así como la gestión de sus impactos por los grupos de interés, internos y externos para el desarrollo sostenible y el bienestar de la sociedad. De esta manera, el DR es un proceso de cambio socioeconómico y ambiental de tipo estructural cuyo objetivo es la mejoría en el bienestar de la población de un territorio y la reducción de las desigualdades sociales y económicas bajo un enfoque de sustentabilidad.

Por ello la RSU desde su definición asume el compromiso de sus impactos en la sociedad, al formar profesionales con la capacidad de resolver problemas reales de cada región o municipio del estado y en esa función es clave conectar de manera inteligente con los actores, al interior y al exterior desde ámbito público y el privado desde el gobierno hasta el ciudadano porque el DR es proceso de cambio multifactorial en lo social, en lo económico, en lo político y en lo ambiental donde la RSU debe sensibilizar en la ética y la transparencia para que sus procedimientos sean ágiles e innovadores, humanos para reducir las desigualdades sociales.

Debido a lo antes expuesto es importante implementar una red de enseñanza de ética y responsabilidad social en UAdeO desde las funciones sustantivas para cumplir con las expectativas de las regiones o municipios donde tienen presencia.

Referencias

- Alarcón Osuna, M. A. (2023). (R) *Revoluciones del pensamiento económico. Linaje y descendencias*. CUCEA. ISBN 978-607-571-930-6.
- Amara, N.; Landry, R.; Ouimet, M. (2010). Milieux innovators: Determinants and policy implications, European Planning Studies. *European Planning Studies*, 13:6, 939-965, DOI: 10.1080/09654310500188753.
- Arboleda Álvarez, O. L.; Ghiso Cotos, A. M.; Quiroz Lizarazo, E. H. (2008). Capital social: revisión del concepto y propuesta para su reelaboración. *Semestre Económico*. Volumen 11, Número 21. Pp 75-90. ISSN: 0120-6346.
- Boisier, S. (2001). Desarrollo (Local): ¿De qué estamos hablando?. Editorial Homosapiens. Madoery, Oscar y Vázquez Barquero, Antonio (eds.), *Transformaciones globales, Instituciones y Políticas de desarrollo local*. Editorial Homo Sapiens, 2001.
- Cueva Ortiz, S. M. (2016). *El medio innovador la clave difusa aproximación al 22@ con énfasis en los polígonos "campus audiovisual" y Lullu pujades levant. Dialnet*. Universidad Politécnica de Cataluña.
- Cuthill, M. (2010). Strengthening the 'social' in sustainable development: Developing a conceptual framework for social sustainability in a rapid urban growth region in Australia. *Sustainable Development*, 18(6), 362-373. Doi: <https://doi.org/10.1002/sd.397>
- De la Rosa Leal, M. E. (2021). El enfoque de sostenibilidad en las teorías organizacionales. *Trascender, Contabilidad y Gestión*. Año 6, Núm. 17. ISSN: 2448-6388. Reserva de Derechos 04-2015-04172070800-203.
- Duarte Da Silva, L.; Alves, L. R. (2015). La gestión de la extensión universitaria: una nueva sinergia entres los tres pilares de la educación superior universitaria. *Invenio*, volumen 18, número 34. Pp 9-22.
- Esmaelian, S., Mohamadi, D., Esmaelian, M., & Ebrahimpour, M. (2021).

- A multi-objective model for sustainable closed-loop supply chain of perishable products under two carbon emission regulations. *Journal of Modelling in Management*, 18(2), 285-317. <https://doi.org/10.1108/jm2-11-2020-0299>.
- Fontela Montes, E.; Guzmán, J. (2003). *La teoría circular del desarrollo: Un enfoque complejo. Estudios de Economía Aplicada*. Volumen 21, Número 2. Páginas 221-242.
- Gómez, L., Naveira, Y., & Bernabel, A. (2018). Implementing university social responsibility in the caribbean: perspectives of internal stakeholders. *Revista Digital De Investigación en Docencia Universitaria*, 101-120. <https://doi.org/10.19083/ridu.12.714>
- Lazzeretti, I. (2003). City of art as a HC local system and cultural districtualisation processes. The cluster of art-restoration in Florence»; en *International Journal of Urban and Regional Research* (27, 3); pp. 635—48.
- Mendoza Cota, J. E.; Pérez Cruz, J. A. (2007). Efectos de la aglomeración y los efectos industriales en el patrón de crecimiento manufacturero en México. *Investigaciones Regionales*, núm. 10, primavera, 2007, pp. 109-134. ISSN: 1695-7253.
- Meisel Roca, A. (2008). Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: de la economía a la política, pasando por la antropología y la historia. *Desarrollo y sociedad*. ISSN 0120 3584.
- Morozova, E., Nazarenkova, S., Egorova, N., & Mukhacheva, A. (2022). *On the issue of sociality of regional development strategies*. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.220208.044>
- Murcia, A. (2022). Evaluación de la responsabilidad social universitaria: una revisión sistemática de literatura. *Emerging Trends in Education*, 4(8A), 25-50. <https://doi.org/10.19136/etie.a4n8a.4754>
- Muñoz, V., Montero, V., Guale, L., & Moreno, C. (2023). Responsabilidad social universitaria en instituciones de educación superior de la provincia de el oro, ecuador. *Revista Venezolana De Gerencia*, 28(101), 419-434. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.28.101.26>
- OECD. (2020). *Regional Strategies for the Social Economy: Examples from France, Spain, Sweden and Poland*. OECD. <https://doi.org/10.1787/76995b39-en>.
- Olmos, R. (2013). *El desarrollo económico de las regiones medias de México*. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM. Coordinador Adolfo Sánchez.

- Ostrom, Elinor y Ahn, T.K. (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: Capital social y acción colectiva. En: *Revista Mexicana de Sociología*. Instituto de investigaciones sociales Universidad Nacional Autónoma de México. Año LXV. N° 1. Enero – marzo, p. 155-233.
- Ramos, L. (2023). Visión ontoepistémica del binomio educación – ambiente desde la mirada de la responsabilidad social universitaria privada. *Probominum*, 5(1), 158-176. <https://doi.org/10.47606/acven/ph0177>.
- Reyes, G. E. (2001). Principales teorías sobre el desarrollo económico y social. *Revista Nómadas, Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*. ISSN 1578-6730.
- Rosano Reyes, E.; Corona Jiménez, M. A. (2022). Proximidad de las decisiones gerenciales a la Responsabilidad Social Universitaria Humanista. *Revista del Centro de Investigación de la Universidad La Salle* Vol. 15, No. 58, pp 33-60 DOI: <https://doi.org/10.26457/recein.v15i58.2963>
- Ruiz, L., Mallqui, C., Guerrero, F., & Ruiz, L. (2020). Proyectos de aprendizaje-servicio en el marco de la responsabilidad social universitaria en las instituciones educativas rurales del distrito de independencia, huaraz, Perú. *Ridas Revista Iberoamericana de Aprendizaje y Servicio*, (9), 43-61. <https://doi.org/10.1344/ridas2020.9.3>
- Russo, A. and Perrini, F. (2009). Investigating stakeholder theory and social capital: csr in large firms and smes. *Journal of Business Ethics*, 91(2), 207-221. <https://doi.org/10.1007/s10551-009-0079-z>.
- Rutherford, M. (2003). La economía institucional: antes y ahora. *Análisis económico*. Volumen XVIII, Número 38. Pp 13-39. ISSN: 0185-3937.
- Salguero, J. (2006). *Enfoques sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional*. Sociedad geográfica de Colombia. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/academia/inae/pdf/inae5/515.pdf>.
- Solis-Luis, F., Berrocal, C., & Alarcón, O. (2022a). *Propuesta de un modelo de gestión de responsabilidad social en universidades peruanas*. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.063>
- Solis-Luis, F., Berrocal, C., & Alarcón, O. (2022b). *Responsabilidad social universitaria y objetivos de desarrollo sostenible*. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.057>.
- Stroeve, O., Lyapina, I., Konobeeva, E., & Konobeeva, O. (2015). Effec-

- tiveness of management of innovative activities in regional socio-economic systems. *European Research Studies Journal*, XVIII(Issue 3), 63-76. <https://doi.org/10.35808/ersj/455>.
- Usarralde, M., Lloret-Catalá, C., & Mas-Gil, S. (2017). Responsabilidad social universitaria (rsu): principios para una universidad sostenible, cooperativa y democrática desde el diagnóstico participativo de su alumnado. *Education Policy Analysis Archives*, 25, 75. <https://doi.org/10.14507/epaa.25.2769>.
- Vallaey, F. (2014). La responsabilidad social universitaria: un nuevo modelo universitario contra la mercantilización. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*. <https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2014.12.112>.
- Vallaey, F. and Rodríguez, J. (2018). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación Xx1*, 22(1). <https://doi.org/10.5944/educxx1.19442>.
- Valencia, W. A.; Villena, R.; Bendezú Mejía, R.; Cruz Shuan, R. L. (2022). Responsabilidad Social Universitaria: perspectiva desde la gestión institucional. *Investigación y Posgrado*. ISSN 1316-0087, Vol. 37, N° 2, 2022, págs. 177-192.
- Vargas, G. (2002). Hacia una teoría del capital social. *Revista de Economía Institucional*. Volumen 4, Número 6. Pp 71-108.
- Velázquez, C.; López de Cosío J. A. L. (2016). *La dirección estratégica en la universidad pública: una investigación en las universidades tecnológicas de México*. Universidad & Empresa, Bogotá (Colombia) 17(28): 87-104.

9.6 Propuesta para la creación de un clúster cacahuatero de la región del Évora

María del Refugio Manjarrez Montero

Introducción

El análisis sugiere la creación de un clúster cacahuatero en la región del Évora, Sinaloa, con el propósito de impulsar y consolidar el desarrollo económico y social de la zona, esta propuesta se basa en las características favorables de la región, como su ubicación geográfica estratégica y su diversidad climática, que la hacen ideal para la agricultura. A pesar de su potencial, la región enfrenta importantes desafíos, como la falta de financiamiento adecuado, el limitado apoyo gubernamental y una baja productividad.

La propuesta toma como base la teoría de clústeres de Michael Porter, que argumenta que la concentración geográfica de empresas del mismo sector puede incrementar la competitividad mediante la colaboración y la innovación. En este contexto, se busca integrar a 786 productores de cacahuete en un clúster que no solo aumente la producción y mejore la calidad del producto, sino que también facilite el acceso a nuevos mercados.

La implementación exitosa de este clúster cacahuatero requiere la participación activa de diversos actores clave, incluidos los productores, instituciones académicas, organismos gubernamentales y el sector privado. Asimismo, se subraya la importancia de establecer alianzas estratégicas que fortalezcan la gestión del clúster, abarcando todo el proceso, desde la siembra hasta la comercialización de los productos finales.

Los beneficios esperados son significativos, incluyendo el aprovechamiento de economías de escala, la diversificación de productos derivados del cacahuete, y, sobre todo, la mejora en la calidad de vida de los habitantes de la región mediante el fortalecimiento del sector agrícola y la creación de nuevas oportunidades económicas.

Caracterización de un clúster

Un clúster agrícola es crucial para cualquier economía en particular en la de Sinaloa, porque mejora la competitividad al facilitar la colaboración e innovación entre empresas y actores del sector, impulsa el desarrollo económico regional, promueve la sostenibilidad y fortalece la resiliencia frente a crisis. Además, facilita el acceso a mercados y recursos compartidos, potenciando la eficiencia y la adopción de nuevas tecnologías.

Al constituir el clúster agrícola, las empresas fomentan la innovación al establecer vínculos con agentes especializados en el desarrollo de capacidades tecnológicas e innovadoras, tales como instituciones educativas (como la Facultad de Agronomía, CIAP, CIIDIR Sinaloa, entre otras), centros de investigación tanto públicos como privados. Esto facilita el intercambio de conocimientos y permite una mejor comprensión de las necesidades del mercado, impulsando así la generación de nuevas innovaciones (Rodríguez y Palavicini, 2012). En la Figura 1 se muestra los agentes intervinientes en la integración del clúster cacahuatero en la región del Évora.

Figura 1.

Clúster Cacahuatero de la Región del Évora



Nota: Elaboración propia.

Con relación al diagrama del clúster cacahuatero de la Región del Évora, se prevé la unión de 786 productores de cacahuate de los ejidos pertenecientes al municipio de Mocorito, como Cerro Agudo, Higuera de los Vega, Tule, Mezquite, Valle, El Nacimiento, Lo de Gabriel, El Gallo, Cahuinahuate y Tahonas. Los agricultores de cacahuate de esta región cultivan un total de 5395 toneladas con un rendimiento promedio de 1.3 toneladas por hectárea, según los datos obtenidos en el plan de desarrollo municipal de Mocorito 2022-2024 (Inzunza, 2022).

Importancia del sector

Es de vital importancia la agrupación de la mayoría, o idealmente todos los productores de cacahuete en beneficio de la comunidad. Esto permitirá alcanzar economías de escala, acceso a recursos e insumos para mejorar la productividad y calidad del producto. Además, se proyecta la obtención de resultados positivos gracias a la proximidad, lo que facilitará el intercambio de conocimientos y mejores prácticas productivas. Asimismo, la representación y las negociaciones en materia de comercialización se verán favorecidas, al acceder a los mercados estatales, nacionales y extranjeros, lo cual se traducirá en beneficios económicos, sociales y ambientales para la comunidad en su conjunto.

Dada la importancia del subsector agrícola en Sinaloa, es crucial identificar oportunidades de crecimiento. Según el censo agropecuario, el estado posee alrededor de 27 670 hectáreas dedicadas a la producción agrícola de diversos cultivos (INEGI, 2022). En cuanto al cacahuete, siendo un cultivo de temporal que comienza su ciclo en los meses de junio o julio, se siembran aproximadamente entre 7000 y 7500 hectáreas en Sinaloa, siendo 5395 de estas hectáreas cultivadas en el municipio de Mocorito (Inzunza, 2022).

Sinaloa se destaca como el segundo estado con mayor producción de cacahuete a nivel nacional, siendo los municipios de Mocorito y Choix los que cuentan con el mayor número de productores en la región.

Propuesta

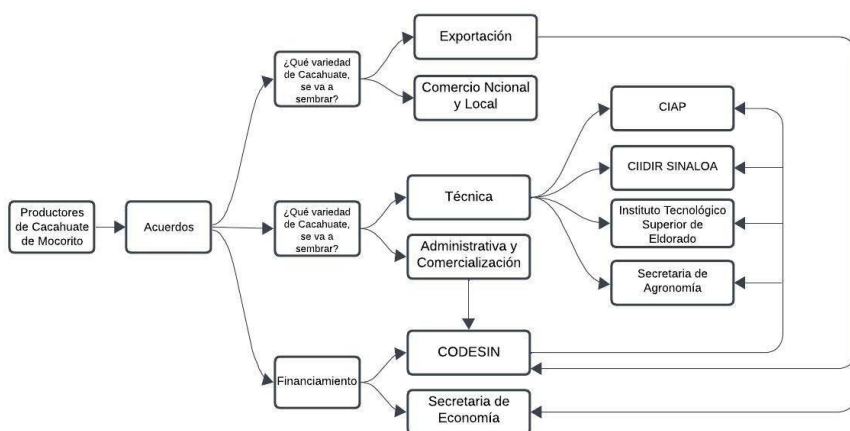
Para dar inicio al proceso de formación del Clúster Cacahuatero, se convocará a una reunión en la que se espera la participación de la totalidad o la mayoría de los productores de Mocorito. El propósito principal de este encuentro será llegar a acuerdos sobre qué variedad de cacahuete destinada a la exportación se sembrará, así como determinar qué porción de la siembra se destinará a la producción local de botanas y confitería. Una vez establecidos los acuerdos, se solicitará el acompañamiento en asesorías administrativas y de procesos a los entes gubernamentales, educativos y de investigación. Este aspecto será fundamental para garantizar una gestión

eficiente y efectiva en todas las etapas del proceso, desde la siembra hasta la comercialización de los productos.

Se busca establecer una alianza estratégica entre los productores de cacahuete y la Asociación de Agricultores Río Mocorito, que actualmente solo representa a productores de maíz y mango; una vez aceptada la representación, se conectará con CODESIN para facilitar la comunicación con centros de investigación, recibir asesorías para crear una marca distintiva del clúster cacahuatero de la Región del Évora, capacitar a los productores en innovación y tecnología, y abrir nuevos canales de comercialización internacional, mejorando así la calidad de vida en Mocorito. En la figura 2, se resume todas las actividades que se requieren para la formalización del clúster.

Figura 1

Clúster Cacahuatero de la Región del Évora



Nota: Elaboración propia.

Otro aspecto importante para impulsar la actividad agrícola del cacahuete también es importante diversificar los productos derivados del cultivo, es decir, darle un valor agregado produciendo y comercializando, mantequilla o crema de cacahuete, aceite, barras energéticas, snacks, entre otros.

Participantes

En los clústeres agrícolas, la interconexión entre los agentes es esencial para promover la colaboración, innovación y competitividad en la comercialización de productos, como los cacahuates. Para formar el clúster cacahuatero en la región del Évora, es crucial la participación de productores, organismos gubernamentales y privados, como la Asociación de Agricultores Río Mocorito y CODESIN, así como instituciones académicas como el CIAP y la Facultad de Agronomía.

Tabla 1.*Descripción de los agentes que conforman el clúster y sus funciones*

Agente	Descripción de las funciones del agente
Agricultores caca-huateros	Persona física o moral, productora de cacahuete en los ejidos pertenecientes al municipio de Mocorito.
Asociación de Agricultores Río Mocorito	Solicitar permiso para la inscripción y organización de productores de cacahuete, con el objetivo de facilitar su acceso a beneficios como vínculos con empresas, apoyos gubernamentales, asesorías técnicas, financiamiento y esquemas de comercialización.
Empresas que utilizan los cacahuates	Los productos que utilizan cacahuete como insumo incluyen mantequilla, harina, aceite, barritas energéticas, snacks y dulces mexicanos.
Instituciones académicas o de Investigación públicas y privadas.	CODESIN, una entidad público-privada en Sinaloa, se dedica a proyectos estratégicos y en 2015 creó un clúster de hortalizas para exportación a países del norte. El CIAD (Centro de Investigación en Alimentos y Desarrollo, A.C.) se enfoca en la producción, conservación, procesamiento y comercialización de alimentos, así como en la salud humana, desarrollo biológico y el impacto socioeconómico de la integración internacional. Además, ofrece programas de posgrado orientados a colaborar con el sector productivo. CIIDIR Sinaloa (Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional), ubicado en Guasave y parte del IPN, colabora estrechamente con el Centro de Investigación y Estudios Avanzados. Instituto Tecnológico Superior de Eldorado es una institución pública de educación que proporciona apoyo integral a los empresarios de Sinaloa, además de contar con laboratorios especializados.

Agente	Descripción de las funciones del agente
Agentes gubernamentales	La Secretaría de Agricultura capacita a los productores y facilita la comercialización de sus productos, mientras que la Secretaría de Economía impulsa las actividades mediante financiamiento con créditos a tasas preferenciales.

Nota: Elaboración propia.

El plan municipal de desarrollo 2022-2024 de Mocorito reconoce la importancia de la producción de cacahuete y propone la formación de cooperativas para organizar a los pequeños agricultores, permitiéndoles acceder a apoyos financieros y nuevos canales de comercialización con una estructura legal. Aunque los clústeres carecen de esta estructura, ofrecen otros beneficios como el aumento de la competitividad mediante economías de escala y externalidades positivas.

Propuestas organizacionales

Para facilitar la gestión de recursos y lograr la participación de los diversos actores locales, se propone formar un clúster cacahuatero; y el primer paso para crear el clúster cacahuatero en la región del Évora es realizar un diagnóstico para identificar y aprovechar los recursos disponibles, como economías externas, recursos naturales e infraestructura, así como también, es de vital importancia el apoyo gubernamental para impulsar su creación y permanencia, estableciendo estrategias y leyes. Además, se busca incluir a pequeños productores en el clúster para aprovechar economías de escala y fortalecer vínculos en la cadena de suministro; también se fomentará la innovación tecnológica mediante la colaboración con instituciones académicas y centros de investigación, asegurando que el capital humano esté capacitado para adoptar y desarrollar nuevas tecnologías.

Es necesario desarrollar estrategias de empaque y rutas de comercialización para cumplir con los requisitos de empresas extranjeras, utilizando a CODESIN o la Asociación de Agricultores Río Mocorito, dado que ProMéxico ya no opera.

Por otra parte, se tiene la evidencia empírica en Sinaloa, específicamente en el municipio de Guasave, se cuenta con un clúster hortícola, el cual se formó por la óptima vinculación entre los agricultores, CODESIN, empresas internacionales ubicadas en Estados Unidos y Canadá, el cual inició operación en el año 2016 y hasta la fecha sigue vigente.

Beneficios económicos y sociales, que se proyecta generar con clúster cacahuatero de la región del Évora

Los agricultores mexicanos son fundamentales en la producción de cacahuates, un cultivo clave para las comunidades rurales. Además, México es uno de los principales exportadores mundiales de cacahuates, lo que contribuye significativamente a la economía nacional.

En 2022, la producción nacional de cacahuete alcanzó más de 86 000 toneladas, con Sinaloa como el principal productor; además, el valor de producción en 2022 fue de 1 304 192 pesos a nivel nacional, de los cuales 376 766 pesos correspondieron a Sinaloa (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2023).

La creación de un clúster cacahuatero en el municipio de Mocorito cuenta con más de 5926 habitantes (INEGI, 2020), conlleva una serie de beneficios económicos y sociales significativos. En primer lugar, el establecimiento de un clúster puede favorecer el crecimiento económico al promover la colaboración entre empresas, instituciones educativas y centros de investigación, esto fomenta la innovación y las prácticas más eficientes, lo que a su vez impulsa la productividad y la competitividad de los agricultores cacahuateros.

La concentración de pequeños productores en la región del Évora facilita el acceso a recursos compartidos, como infraestructura y servicios de apoyo, lo que reduce costos operativos y mejora la eficiencia, beneficiando especialmente a aquellos con recursos económicos limitados. Respecto a la generación de empleo se proyecta que se distribuya de la siguiente manera.

Cuadro 1.

Empleos generados con la creación del clúster cacahuatero en la región del Évora.

Empleo	Funciones	Empleo	Funciones
Agricultor, Operador de maquinaria.	Realizará la siembra, cultivo, cuidado y cosecha de cacahuates en campos agrícolas; y manejar equipos agrícolas como tractores y cosechadoras.	Comerciantes y vendedores.	Personas que participan en la comercialización y venta de cacahuates en mercados locales, nacionales e internacionales.
Técnicos Agrícolas	Apoyan en el manejo de plagas, fertilización y otras prácticas agronómicas esenciales para el cultivo de cacahuates.	Investigadores de los centros de investigación.	Profesionales que desarrollan nuevas variedades de cacahuates y mejoran prácticas agrícolas.
Transportistas	Conductores que transportan cacahuates desde los campos hasta los centros de procesamiento o mercados.	Administrador agrícola o contador.	Encargados de la gestión y operación de las explotaciones agrícolas; además, brindan soporte en áreas como contabilidad, finanzas y administración de recursos.
Procesadores de Cacahuete; Empaque y Logística	Empleados en plantas de procesamiento donde los cacahuates se limpian, pelan, tuestan y envasan; y Empleados en el envasado y distribución de productos de cacahuete		

Nota: Elaboración propia con datos proporcionados en la página de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023).

Aunque no hay cifras exactas, la producción de cacahuete en estados como Sinaloa genera una cantidad significativa de empleos directos e indirectos en el sector agrícola mexicano. Las actividades relacionadas con el cultivo, cosecha, procesamiento y comercialización del cacahuete crean numerosas oportunidades laborales en las comunidades rurales.

Conclusiones

El establecimiento de un clúster cacahuatero en la Región del Évora presenta una oportunidad para impulsar el desarrollo económico y social de la zona, aprovechando los recursos naturales y la experiencia de los agricultores locales. Sin embargo, su éxito dependerá de la colaboración efectiva entre los diferentes actores involucrados y la implantación de estrategias adecuadas de gestión y comercialización.

Referencias

- CAADES, (2024). <http://www.caades.org.mx/#:~:text=CAADES%20esta%20conformada%20por%2011,m%C3%A1s%20de%2030%20mil%20agricultores>.
- Cuadras-Berrelleza, AA, Peinado-Guevara, VM, Portillo-Molina, R., Ahumada-Cervantes, R., Belisario Leyva-Morales, J., José Peinado-Guevara, H., & Cervantes-Rosas, MDL Á. (2021). *Data México. Agricultura, Cría y Exportación de Animales, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza Agricultura* <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/industry/agriculture-animal-production-forestry-fishing-and-hunting>
- Del Valle, S. S. (2017). Clúster: alternative for regional growth. *Dimensión Empresarial*, 15(2), 169-187.
- Espinoza Benedetti, H. (2003). *Clúster: Teoría y desarrollo*. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/108201>
- Ibarra, C. (2018), La inversión privada y los efectos de la descentralización y Competencia Regional entre Ciudades Mexicanas. *Avances en Economía y Negocios* 6(1): 6280, 2018 DOI: 10.13189/aeb.2018.060105
- Inzunza Sosa, I. (2022). *Plan Municipal de desarrollo 2022-2024 del municipio de Mocolito*. <https://www.mocolito.gob.mx/planmunicipal/plan2022-2024.pdf>

- INEGI (2022) <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/PIBEF/PIBEF2022.pdf>
- Gudynas, E. (2015). *Extrativismo. Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. CLAES, CEDIB. Capítulos 9, 10 y 11. Pp. 209-292.
- Lazzeretti, L. (2006). Distritos industriales, clúster y otros: un análisis trespassing entre la economía industrial y la gestión estratégica. *Economía industrial*, (359), 59-72.
- Ligabue, L., Vetturini, B., & Venacio, L. (2007). Best-practices de los distritos industriales en Italia: modelo de desarrollo económico local que promueve el capital social. *Revista Oidles*, 1.
- Maya Ambía, C. J. (2011). Sinaloa: ¿clúster agroindustrial o territorio desincrustado?. *México y la Cuenca del Pacífico* 41 (2011): 127-160.
- Monroy Vilchis, M. Á. (2018). Análisis del comportamiento de la demanda de maíz (*Zea mays*) en México de 2000-2014.
- Pietrobelli, C., & Rabellotti, R. (2005). *Mejora de la competitividad en clúster y cadenas productivas en América Latina* (pp. 10-78). Banco Interamericano de Desarrollo.
- Rodríguez, A. & Palavicini, E. (2012), *¿Funciona realmente el desarrollo económico local? Evaluación de los municipios mexicanos*. Departamento de Geografía y Medio Ambiente, London School of Economics, Londres, Reino Unido.
- Sarmiento, E. F., & Guzmán, B. J. C. (2020). Auge y declive de la actividad arrocera en Sinaloa, México: 1960–2010. *Investigaciones históricas: Época moderna y contemporánea*, (40), 701-732.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2023). *El cacahuete en México: Tesoro nutricional de la agricultura mexicana*. Gobierno de México. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/el-cacahuete-en-mexico-tesoro-nutricional-de-la-agricultura-mexicana#:~:text=Detr%C3%A1s%20de%20cada%20cacahuete%20que,y%20cosechar%20este%20preciado%20alimento.&text=En%202022%20la%20producci%C3%B3n%20nacional,siendo%20Sinaloa%20su%20principal%20productor>
- Thompson Chaudhry, T. (2013). Los clústeres y el uso de marcas colectivas en consorcios de exportación. *El trimestre económico*, 80(317), 43-76.
- Urdaneta, A. J., Borgucci G. & Montiel E. V. (2021). ECONOMÍAS DE

AGLOMERACIÓN Y EXTERNALIDADES NEGATIVAS EN ECUADOR, PERIODO 2007-2017. *Cuadernos de Economía*, 40(82), 165-191. Epub March 01, 2021.<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n82.81058>

Young, Allyn A. (2009). RENDIMIENTOS CRECIENTES Y PROGRESO ECONÓMICO. *Revista de Economía Institucional*, 11(21), 227-243. Retrieved May 18, 2024, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-59962009000200013&lng=en&tlng=es.

9.7 Creación de una agencia independiente para el acompañamiento y seguimiento financiero de las MIPYMES del sector servicios en Sinaloa

Rosaura Isabel Hernández Soto

Resumen

Este trabajo propone la creación de una agencia independiente destinada a proporcionar seguimiento y acompañamiento financiero a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) del sector servicios en Sinaloa. A pesar de su importancia crucial en la economía regional, estas empresas enfrentan desafíos significativos en la gestión financiera, como la falta de conocimientos especializados, dificultades para acceder a financiamiento y una creciente competencia. La agencia propuesta tiene como objetivo abordar estas limitaciones mediante la oferta de asesoramiento financiero, capacitación y facilitación del acceso a recursos económicos. Además, la agencia actuaría como un intermediario entre las MIPYMES y las instituciones financieras, y establecería un sistema de monitoreo continuo para detectar y resolver problemas financieros de manera proactiva. Esta propuesta busca fortalecer la sostenibilidad y competitividad de las MIPYMES, contribuyendo al desarrollo económico regional de manera más equitativa y sostenible.

Introducción

El siguiente trabajo se enfoca en presentar una propuesta orientada a desarrollar estrategias económicas regionales específicas para las empresas del sector servicios en Sinaloa, con especial atención a las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES). Estas empresas desempeñan un papel fundamental en el desarrollo socioeconómico de las comunidades locales, ya que representan el 99.8 % del tejido empresarial en México, según datos del INEGI. Sin embargo, en el contexto del estado de Sinaloa, aún se requiere un impulso considerable para apoyar su crecimiento y sostenibilidad.

Las MIPYMES suelen surgir de trabajos asalariados anteriores o de personas que estaban económicamente inactivas, y en muchos casos, los dueños o fundadores de estas empresas las crean principalmente por razones económicas, como ingresos bajos o falta de oportunidades laborales. Esta situación a menudo conlleva que los empresarios inicien sus negocios sin una comprensión adecuada de lo que implica ser un empresario, lo que resulta en una administración deficiente y en diversas limitaciones.

Entre los principales desafíos que enfrentan las MIPYMES en México se encuentran la falta de conocimientos administrativos, la dificultad para acceder a financiamiento bancario o apoyos gubernamentales, y un desconocimiento significativo del mercado, lo que dificulta su posicionamiento y competitividad. Estos problemas se ven exacerbados por la falta de acceso a tecnología y la creciente dificultad para competir en un entorno cada vez más desafiante.

El contexto de Sinaloa refleja estas problemáticas, con un 43.8 % de las empresas perteneciendo al sector servicios, un 41.5 % al Comercio, un 10.3 % a las Manufacturas, y un 4.4 % al resto de las actividades económicas. Las crisis económicas han provocado el cierre de una de cada diez empresas por falta de recursos, y durante la pandemia, se registró el cierre de numerosas MIPYMES, con un 37.6 % de microempresas y un 27.3 % de pequeñas y medianas empresas cesando sus operaciones. Además, los emprendimientos en Sinaloa tienen una vida promedio de año y medio, lo que evidencia las deficiencias y desafíos que aún persisten en cuanto a los apoyos para estas empresas.

El contexto de Sinaloa refleja estas problemáticas, con un 43.8 % de

las empresas perteneciendo al sector servicios, un 41.5 % al comercio, un 10.3 % a las manufacturas, y un 4.4 % al resto de las actividades económicas. Las crisis económicas han provocado el cierre de una de cada diez empresas por falta de recursos, y durante la pandemia, se registró el cierre de numerosas MIPYMES, con un 37.6 % de microempresas y un 27.3 % de pequeñas y medianas empresas cesando sus operaciones. Además, los emprendimientos en Sinaloa tienen una vida promedio de año y medio, lo que evidencia las deficiencias y desafíos que aún persisten en cuanto a los apoyos para estas empresas.

Diagnóstico

Las empresas del sector servicios en Sinaloa, en su mayoría micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), enfrentan un entorno desafiante que limita su capacidad de crecimiento y sostenibilidad. Entre las múltiples problemáticas que afectan a estas empresas, la gestión financiera se destaca como una de las áreas más críticas. La falta de conocimientos financieros adecuados y la limitada capacidad de acceso a recursos económicos son factores que obstaculizan su desarrollo y, en muchos casos, ponen en riesgo su supervivencia.

En Sinaloa, las MIPYMES del sector servicios representan una parte significativa del tejido empresarial, pero su gestión financiera suele ser deficiente debido a varias razones. Primero, muchos empresarios carecen de formación y experiencia en finanzas, lo que dificulta la toma de decisiones estratégicas y la planificación a largo plazo. Esto se traduce en una ineficaz administración de los recursos, donde la falta de control y supervisión financiera genera problemas de liquidez, endeudamiento excesivo y dificultades para recuperar cartera.

Segundo, el acceso al financiamiento formal es limitado. Las MIPYMES a menudo enfrentan barreras para obtener créditos bancarios, ya sea por la falta de garantías o por la percepción de riesgo que tienen las instituciones financieras hacia este tipo de empresas. Esto restringe su capacidad para invertir en tecnología, expandir operaciones o enfrentar situaciones de crisis, como las derivadas de las fluctuaciones económicas o eventos inesperados como la pandemia de COVID-19.

Además, la falta de una adecuada planificación financiera afecta su capacidad para enfrentar la competencia, que se intensifica en un mercado cada vez más globalizado. Las empresas del sector servicios, en particular, deben competir no solo con negocios locales, sino también con empresas más grandes y con actores informales que no enfrentan las mismas regulaciones fiscales y laborales.

Propuesta

El sector servicios en Sinaloa, conformado en gran parte por micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES), es un pilar fundamental para la economía regional. Sin embargo, estas empresas enfrentan desafíos significativos en su gestión financiera, lo que limita su crecimiento y sostenibilidad. La falta de conocimientos financieros, el acceso limitado a recursos de financiamiento, y la competencia creciente son obstáculos recurrentes. En este contexto, es crucial establecer una agencia independiente que se dedique exclusivamente a proporcionar seguimiento y acompañamiento financiero a las MIPYMES del sector servicios, con el fin de fortalecer su competitividad y contribuir al desarrollo económico de la región.

Importancia de la agencia independiente

La creación de una agencia independiente especializada en el seguimiento y acompañamiento financiero de las MIPYMES del sector servicios en Sinaloa es de vital importancia para el desarrollo económico de la región. Esta agencia no solo fortalecería la gestión financiera de las empresas, brindándoles asesoramiento especializado en áreas como planificación presupuestaria, optimización de la liquidez y manejo de deuda, sino que también contribuiría a garantizar su sostenibilidad y crecimiento. Además, facilitaría el acceso a financiamiento, actuando como un puente entre las MIPYMES y las instituciones financieras, lo que aumentaría las posibilidades de obtener créditos y fomentaría la creación de programas de financiamiento específicos.

Su función de monitoreo continuo permitiría detectar problemas antes de que se conviertan en crisis, asegurando que las empresas puedan adaptarse rápidamente a las condiciones del mercado. Finalmente, la información generada por la agencia sería clave para la formulación de políticas públicas más eficaces, impulsando un entorno favorable que promueva el crecimiento y la competitividad de las MIPYMES en Sinaloa.

La importancia de esta agencia radica en su capacidad para llenar un vacío crítico en el apoyo institucional a las MIPYMES. Al actuar como intermediaria entre las empresas y las instituciones financieras, la agencia puede ayudar a mejorar el perfil financiero de las MIPYMES, aumentando sus posibilidades de acceder a créditos y otros recursos económicos necesarios para su crecimiento. Además, al ofrecer programas de capacitación en áreas clave de la gestión financiera, la agencia contribuiría a desarrollar competencias empresariales que son esenciales para enfrentar los retos del mercado actual.

Participantes involucrados

Para que la agencia sea efectiva, se propone la participación de los siguientes actores:

1. Gobierno Estatal y Federal: A través de las secretarías de economía, se puede proporcionar apoyo institucional, normativo y financiero para la creación y operación de la agencia.
2. Instituciones Financieras: Bancos y otras entidades financieras pueden colaborar ofreciendo productos y servicios adaptados a las necesidades de las MIPYMES, además de participar en la formación y capacitación de los empresarios.
3. Organizaciones Empresariales y Cámaras de Comercio: Estas organizaciones pueden servir como enlace entre las MIPYMES y la agencia, promoviendo la participación de las empresas y difundiendo los servicios ofrecidos.
4. Instituciones Académicas: Universidades y centros de investigación pueden contribuir con estudios, análisis y programas de capacitación que fortalezcan la gestión empresarial y financiera de las MIPYMES.

Propuesta de Acción

Para la implementación de la agencia independiente, se propone lo siguiente:

1. Creación de un Plan Estratégico: Desarrollar un plan que defina la misión, visión, objetivos y estrategias de la agencia. Este plan debe incluir un análisis de viabilidad financiera y operativa, así como un esquema de colaboración entre los actores involucrados.
2. Establecimiento de Oficinas Regionales: Para asegurar un impacto efectivo, la agencia debería tener oficinas en las principales ciudades de Sinaloa, facilitando el acceso de las MIPYMES a los servicios ofrecidos.
3. Desarrollo de Programas de Capacitación: Crear programas de capacitación en gestión financiera, incluyendo talleres, cursos y asesorías personalizadas para empresarios del sector servicios.
4. Creación de un Sistema de Monitoreo y Evaluación: Implementar una plataforma tecnológica que permita la recolección y análisis de datos financieros de las MIPYMES, facilitando un seguimiento continuo y la generación de informes que orienten las decisiones empresariales.
5. Promoción de Alianzas Estratégicas: Fomentar alianzas con instituciones financieras, organizaciones internacionales, y otros organismos que puedan aportar recursos y conocimientos para fortalecer la operación de la agencia.

Pasos para lograrlo

Para llevar a cabo la creación de una agencia independiente que impulse el desarrollo financiero de las MIPYMES del sector servicios en Sinaloa, es esencial seguir una serie de pasos estratégicos que aseguren su éxito y sostenibilidad. Estos pasos abarcan desde la generación de consenso entre los actores clave hasta la implementación de un proyecto piloto que permita evaluar la viabilidad del modelo. A continuación, se describen los pasos fundamentales para lograrlo:

1. Convocatoria y consenso: Iniciar con una convocatoria entre los principales actores, incluyendo gobierno, sector privado, y academia, para discutir y consensuar la creación de la agencia.

2. Marco legal y financiamiento: Desarrollar el marco legal necesario para la creación de la agencia y buscar fuentes de financiamiento, tanto públicas como privadas.
3. Implementación piloto: Establecer un proyecto piloto en una ciudad o región específica de Sinaloa, evaluando su efectividad antes de expandir la agencia a todo el estado.
4. Evaluación y ajuste: Realizar evaluaciones periódicas del desempeño de la agencia, ajustando las estrategias y programas según los resultados obtenidos.

Conclusión

El análisis y la discusión sobre las micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) del sector servicios en Sinaloa han revelado la crucial necesidad de intervención y apoyo para superar las limitaciones que enfrentan, especialmente en el ámbito de la gestión financiera. Estas empresas, que representan el corazón del tejido empresarial de la región y contribuyen significativamente al desarrollo socioeconómico local, se encuentran en una posición vulnerable debido a la falta de conocimientos financieros, acceso limitado a recursos de financiamiento y desafíos derivados de la competencia cada vez más intensa.

Esta realidad lleva a que muchas de estas empresas carezcan de una administración eficiente, lo que resulta en problemas estructurales como la falta de planificación financiera, la inadecuada gestión de la liquidez y el endeudamiento, así como dificultades en la recuperación de cartera. Estos problemas no solo limitan su capacidad para crecer y competir, sino que también ponen en riesgo su sostenibilidad a largo plazo.

En conclusión, la creación de una agencia independiente para el seguimiento y acompañamiento financiero de las MIPYMES del sector servicios en Sinaloa es una medida necesaria y urgente. Esta iniciativa tiene el potencial de transformar el panorama empresarial en la región, fortaleciendo a las MIPYMES y permitiéndoles no solo sobrevivir, sino prosperar en un entorno cada vez más competitivo.

Al mejorar su gestión financiera y facilitar su acceso a recursos, la agencia contribuiría a un desarrollo económico más equitativo, dinámico y sostenible, beneficiando no solo a las empresas, sino también a las comunidades locales y a la economía regional en su conjunto.

Referencias

- Albuquerque, F. (2013). *Economía del desarrollo y desarrollo territorial*. Recuperado de: <http://www.delalbuquerque.es/images/subidas/E%20Desarrollo%20y,20>.
- Barquero, A. V. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research*, (11), 183-210.
- Barrantes, R., Cuenca, R., & Morel, J. (2012). *Las posibilidades del desarrollo inclusivo: dos historias regionales*.
- Gudynas, E. 2015. Extractivismos. *Ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza*. CLAES, CEDIB. Capítulos 9, 10 y 11. Pp. 209-292. Disponible en: <https://es.1lib.mx/book/3653545/46e4c0>
- Hernández, F. (2007). "How can reforms deliver growth in México?". Tema: En *Growing Pains*. Compilado por Liliana Rojas Suárez. Center for Global Development. EE. UU.
- Hernández, C. (2007). Castañeda, G. (2009). Principales problemas que afrontan las pequeñas y medianas empresas. *Eumed enciclopedia virtual*, Url: <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2013/jelc/problemas-Pymes.html>
- Hernández, J. L. S., & Pérez, C. D. (2016). Innovación para el desarrollo inclusivo: Una propuesta para su análisis. *Economía Informa*, 396, 34-48.
- Ibarra-Armenta, C. I. (2018). Private investment and the effects of decentralisation and regional competition between Mexican cities. *Advances in Economics and Business*, 6, 62-80.
- Manet, L. (2014). Modelos de desarrollo regional: teorías y factores determinantes. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 23(46), 18-57.
- Melgarejo, Z., Vera-Colina, M. A., & Mora-Riapira, E. H. (2013). Competitividad de la MIPYME y desarrollo regional. Estudio del caso colombiano. *Tendencias*, 14(2), 184-215.
- Moncayo Jiménez, É. (2003). Nuevas teorías y enfoques conceptuales sobre el desarrollo regional: ¿Hacia un nuevo paradigma? *Revista de economía institucional*, 5(8), 32-65.
- Morales, M. C., & Gutiérrez, F. J. M. (2009). Las teorías del desarrollo y las desigualdades regionales: una revisión bibliográfica. *Análisis económico*,

24(55), 365-383.

Porter, M. E. (1991). *La ventaja competitiva de las naciones* (Vol. 1025). Buenos Aires: Vergara.

Rodríguez-Pose, A., & Palavicini-Corona, E. I. (2013). Does local economic development really work? Assessing LED across Mexican municipalities. *Geoforum*, 44, 303-315.

9.8 Construcción y regularización de viviendas sustentables en asentamientos informales para población en situación de pobreza en Culiacán, Sinaloa

Sacnithé Cárdenas Pérez

Resumen

El presente proyecto tiene el objeto de establecer estrategias para la construcción y regularización de viviendas en asentamientos informales para la población en situación de pobreza en la ciudad de Culiacán, Sinaloa, por medio de la gestión e implementación del H. Ayuntamiento de Culiacán, sus secretarías de Obras Públicas y el Instituto Municipal de Planeación, en coordinación con el Gobierno del estado de Sinaloa y la Secretaría de Energía a nivel federal por conducto de su Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética Municipal más las demás instituciones de los sectores públicos y privados que tengan relación con el proyecto aquí propuesto.

El objetivo de este proyecto es disminuir las tasas de desigualdad y pobreza en distintos sectores de la ciudad de Culiacán al construir y regularizar viviendas que se encuentran en la informalidad por motivo de falta de recursos económicos con un enfoque sustentable.

Las estrategias para la implementación de este proyecto se enumeran en este documento, así como los participantes para que se pueda realizar, se señalan algunos datos que se consideran importante para comprender mejor lo que representa este problema en la ciudad de Culiacán, para Sinaloa y México. Los índices de pobreza en nuestro país guardan una estrecha relación con la carencia por calidad y espacios de la vivienda y carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda como se explica más adelante.

Introducción

Uno de los desafíos más significativos que enfrentan los gobiernos en todo el mundo es la reducción de los índices de pobreza, que afecta a la población de diversas maneras y en contextos variados. El estudio de la

economía está estrechamente relacionado con la distribución de los recursos disponibles en la sociedad, ya sean administrados por el gobierno, empresas privadas u otras entidades.

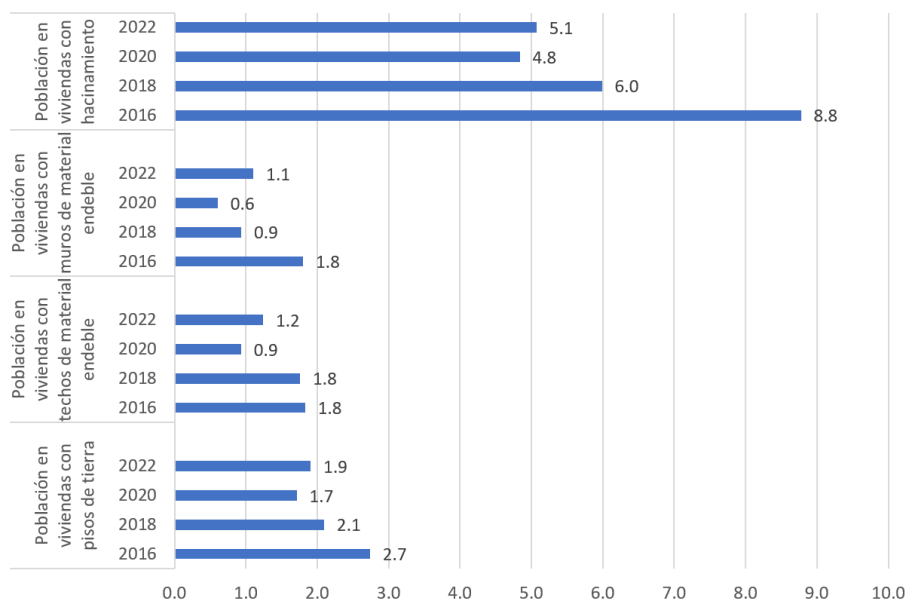
Dentro de las dimensiones de la pobreza multidimensional, se encuentra la de derechos sociales donde el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) contempla los indicadores de carencia social: carencia por calidad y espacios de la vivienda y carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda. En este sentido, de acuerdo con estimaciones de este consejo a nivel nacional 9.1 por ciento de la población padece carencia por calidad y espacios de la vivienda y 17.8 por ciento está en el espectro de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en el año 2022 (CONEVAL, 2023).

En México, 3.8 millones de personas habitan viviendas con pisos de tierra, 1.2 millones con techos de material endeble, 7.4 millones viven en hacinamiento, 6.4 millones que no tienen drenaje y 9.2 millones habitan viviendas sin acceso al agua (CONEVAL, 2023).

Para Sinaloa en 2022, el porcentaje de personas en carencia por calidad y espacios de vivienda es 5.1 por ciento y se encuentran en viviendas con hacinamiento, 1.1 por ciento cuentan con vivienda con muros de material endeble, 1.2 por ciento en viviendas con techos de material endeble, por último, el 1.9 por ciento están en viviendas con pisos de tierra (figura 1).

Gráfica 1.

Porcentaje de personas en los componentes de carencia por calidad y espacios de la vivienda en Sinaloa, 2016 - 2022

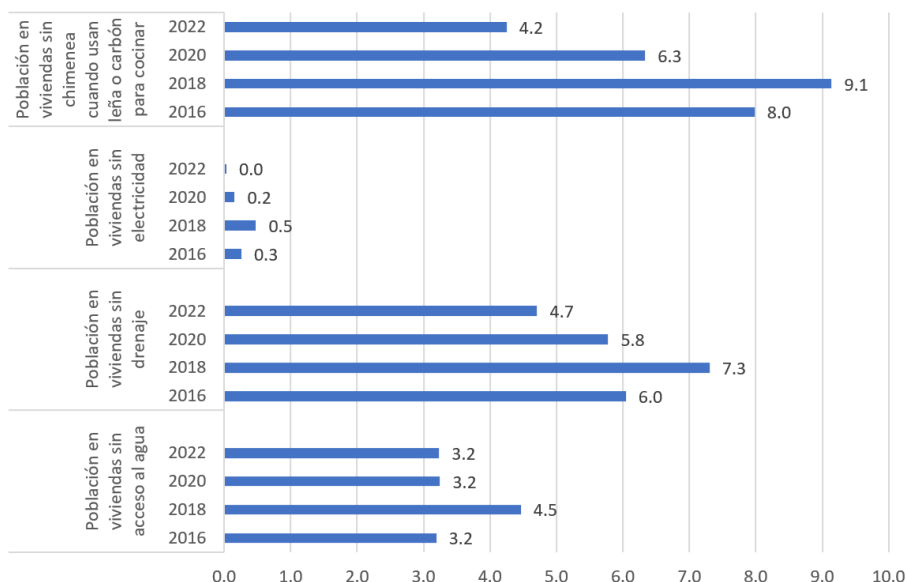


Nota: Elaboración propia con estimaciones de CONEVAL

En cuanto al porcentaje de personas para el mismo año en carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda, la población en viviendas sin chimenea cuando usan leña o carbón para cocina hay un 4.2 por ciento, en viviendas sin electricidad se redujo a cero, en viviendas sin drenaje hay un 4.7 por ciento y la población en viviendas sin acceso al agua se tiene un 3.2 por ciento (figura 2).

Gráfica 2.

Porcentaje de personas en los componentes de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en Sinaloa, 2016 - 2022



Nota: Elaboración propia con estimaciones de CONEVAL

Como se ha señalado, una de las dimensiones de la pobreza tiene que ver con la falta de viviendas o contar con viviendas en situaciones precarizadas, con deficiencias importantes en servicios públicos, equipamiento urbano, invasiones en terrenos o asentamientos informales que carecen de títulos de propiedad, lo que imposibilita a sus pobladores formalizar su situación frente al Estado y habitar espacios dignos.

Por esta razón, se han establecido instituciones y se han desarrollado consensos académicos para abordar desde diferentes áreas, como la política social, el empleo y la pobreza, las problemáticas sociales. Al aliviar la pobreza, se mejora la calidad de vida, se fortalece la economía local y se construye un futuro más próspero para todos. La implementación de estrategias de desarrollo local en regiones en situaciones vulnerables o bajo la línea de pobreza permiten dicha afirmación.

La pobreza que se concentra a nivel mundial en las ciudades, no es posible combatirla solamente por medio de políticas sociales que en su

gran mayoría han demostrado ser ineficaces. El tiempo y distancia de los traslados a los centros de trabajo, cuidado del ambiente y del paisaje urbano, la dotación de servicios públicos y el acceso a los mismos en un nivel menos desigual puede representar un aumento en la habitabilidad urbana y sustentabilidad, que a su vez tenga un mayor impacto en los índices de reducción de pobreza con los que cuenta la Organización de las Naciones Unidas, los gobiernos de cada nación, así como los gobiernos locales y diversas organizaciones que buscan por medio de sus estudios, gestiones y diseño de políticas para disminuir la pobreza no solo en la percepción, sino en términos materiales y tangibles para los habitantes que en la estadística son solamente un número, pero son quienes viven y experimentan la ciudad con las ventajas que pueden encontrar así como sus desventajas en un mundo más urbanizado de lo que se ha conocido en toda la historia.

El Estado como agente de transformación del espacio urbano, ya sea a través de las políticas de combate a la pobreza, y las encaminadas a reducir las desigualdades sociales deben considerar la dimensión espacial como un elemento decisivo en la transformación del espacio urbano (Hayakawa, 2010, p. 54). De ahí se desprenden distintas políticas, planes, programas y proyectos que buscan por medio del ordenamiento territorial tener un impacto positivo en nuestro país.

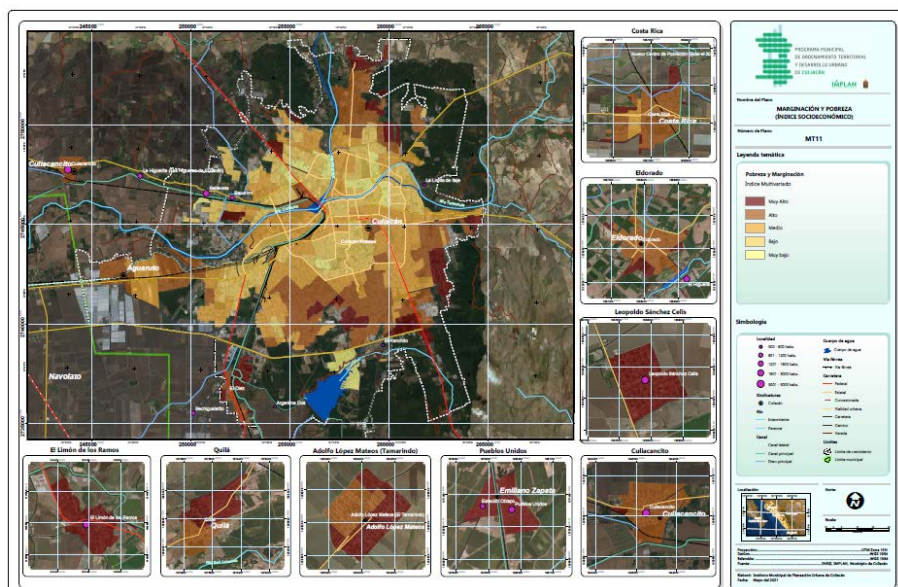
En México se cuenta con el Sistema Nacional de Planeación, que se sustenta en diferentes lineamientos y normas que establecen dentro de sus ejes estratégicos el combate a la desigualdad y la pobreza en las ciudades. La Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) plantea objetivos a veinte años y debe identificar los Sistemas Urbano Rurales y la regionalización que estructuran funcionalmente al país, delimitar y caracterizar las zonas metropolitanas que son estratégicas para el impulso del desarrollo económico y la reducción de disparidades entre las regiones (Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Culiacán, 2021).

El artículo 270 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Sinaloa en el párrafo quinto establece dar prioridad de acceso al suelo vacante dentro del centro de población y la reserva territorial disponible, para resolver las necesidades de la población en situación de pobreza, riesgo y vulnerabilidad y para generar espacio público. (Decreto número 365, 2024, p. 164)

El plano MT11 marginación y pobreza (índice socioeconómico), muestra un esquema centro-periferia para la ciudad de Culiacán, en donde los mayores niveles marginación y pobreza se localizan en las periferias, mientras hacia el centro-noreste se observa una disminución (figura 3). En las pequeñas localidades se presentan índices de muy alto a medio, entre más grande es la localidad más claramente se ve conformado el esquema centro-periferia.

Ilustración 1.

Plano MT11 marginación y pobreza



Nota: Captura de imagen tomada del sitio de PMOTyDUC, 2021.

Para el caso concreto de la ciudad de Culiacán, la tarea de organismos e instituciones al gestionar el financiamiento para construcción de viviendas en zonas marginadas promete transformar y reducir los índices de desigualdad que viven las personas en situación de pobreza que en algunos casos recurren a invadir para edificar viviendas que se encuentran en zonas no permitidas, que no cuentan con los más mínimos servicios, se encuentran en riesgo de inundación o derrumbes y por consiguiente son asentamientos irregulares, lo que ocasiona situaciones donde la ciudad permite la convivencia de espacios que si fueron planeados y sus habitantes tienen

títulos de propiedad, acceso a servicios y a una calidad de vida digna frente a los otros espacios descritos con anterioridad que afectan todo el conjunto urbanizado entre temas como violencia, delincuencia, drogadicción y paisajes surrealistas por el contraste en el que se vive de manera cotidiana en la actualidad.

Implementación

Con el objetivo de mejorar la calidad de vida y crear oportunidades para el desarrollo de la población en situación de pobreza urbana de la ciudad de Culiacán, se planea invertir en la infraestructura básica en espacios vulnerables que incluye la construcción de viviendas sustentables para promover la inclusión social y económica, mejorar el paisaje urbano y aumentar los niveles de vida.

Participantes

Gobierno federal y estatal: H. Ayuntamiento de Culiacán, Gobierno del Estado de Sinaloa, Instituto de Planeación Urbana de Culiacán (IMPLAN), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDA-TU), Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI), Dirección General de Fomento Ambiental, Urbano y Turístico (DGFAUT), Proyecto de Eficiencia y Sustentabilidad Energética Municipal (PRESEM), Secretaría de Bienestar (antes SEDESOL), Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios (RAMO 33), Secretaría de Energía.

Instituciones financieras: Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT), Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN).

Organizaciones sin fines de lucro: TECHO México, Fideicomiso PRO-VIVAH.

Instituciones académicas: facultades de arquitectura y de ingeniería de las universidades públicas y privadas que se encuentran en la región, estudiantes, docentes e investigadores que aporten sus conocimientos para brindar asesorías y supervisar las acciones de este proyecto.

Propuestas organizacionales

Se implementarán diferentes estrategias para obtener un resultado integral que impacte de manera positiva en los indicadores de carencia por calidad y espacios de la vivienda y carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda:

Diseño y construcción de viviendas sustentables: se utilizará materiales de construcción ecológicos, sistemas de eficiencia energética (paneles solares y aislamiento térmico), sistema de ahorro de agua (recolectores de agua de lluvia y reutilización de aguas grises).

Habilitación de servicios básicos: identificar las carencias más apremiantes respecto a la prestación de servicios públicos, como son drenaje, agua potable, instalaciones eléctricas y pavimentación para solucionar por medio de la habilitación de estos y mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

Subsidios y apoyo financiero: establecer programas de subsidios y ofrecer créditos hipotecarios a tasas preferenciales para adquirir la vivienda sustentable. Promover alianzas con inversores privados, bancos y organizaciones internacionales para financiar el proyecto de vivienda sustentable.

Desarrollo económico y empleo: emplear programas de capacitación en construcción de vivienda sustentable a la comunidad residente para generar empleos y desarrollo de habilidades específicas. Gestión de crédito a través de las micro, pequeñas y medianas empresas locales proveedoras de materiales y servicios para la construcción de las viviendas sustentables.

Efectos del proyecto

El construir y regularizar viviendas sustentables a comunidades en situación de pobreza implicará diferentes efectos en la ciudad, se busca promover el desarrollo económico local para generar empleos y apoyar las micro, pequeñas y medianas empresas, reducir la huella ambiental y mejorar la resiliencia de la comunidad ante el cambio climático y fortalecer la participación de los habitantes y la cohesión social.

Tendrá un impacto tanto en la ciudad de Culiacán como en las poblaciones vecinas al ser un proyecto innovador que promete reducir los índices de pobreza y desigualdad en conjunto con la lucha del cambio climático que se registra hoy en día a nivel mundial.

Este proyecto, además de abonar a disminuir la desigualdad y regularizar los asentamientos informales en Culiacán genera una derrama económica importante por la gran cantidad de materiales necesarios para la construcción y habilitación de servicios, así como la mano de obra que es necesaria para materializar estas acciones.

Conclusiones

La planificación del desarrollo urbano, parte de una lógica técnica donde entran ideas y conocimiento de distintos especialistas pero se opera también bajo una lógica política donde los actores que toman decisiones para el diseño de políticas pueden beneficiar o afectar a núcleos poblacionales más sensibles a sus efectos, lo que representa una externalidad que aumenta la pobreza y desigualdad en las ciudades, ya que estos actores suelen ser cooptados por intereses particulares, incluso ser ellos mismos quienes al ser dueños de grandes empresas y participar en un cargo público omitan las disposiciones de profesionales y regulaciones en términos de planeación a costa de la calidad de vida de la mayoría.

La propuesta que se plantea con este proyecto busca la intervención del Estado con el objeto de cerrar la brecha de las desigualdades que genera el sistema económico en México, que permite disminuir los índices de pobreza y aumentar la calidad de vida de los habitantes de Culiacán, contar con una vivienda digna, con formas de financiamiento acorde a su realidad, los servicios públicos más básicos y elementales, son tareas que se encuentran enmarcadas tanto en ordenamientos territoriales a nivel federal y estatal, así como los organismos descentralizados de la administración pública e instituciones que son creadas para coadyuvar a una planeación de la vida pública que dentro de sus ejes estratégicos está el combate a la pobreza así como elevar la habitabilidad de los centros urbanos.

Referencias

- CONEVAL. (2023). *Medición de la pobreza 2022*. Anexo Estadístico 2022.
- Decreto número 365. (2024). Ley de ordenamiento territorial y desarrollo urbano del estado de Sinaloa. Publicado En El P.O. No. 027 Del 28 de Febrero de 2018., 214.
- Hayakawa, I. F. (2010). Planeacion Urbana En *Curitiba. Quivera*, 12, 52–69.
- Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Culiacán. (2021). Programa Municipal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Culiacán.

9.9 La acuacultura como desarrollo económico local: el caso de Ensenada de Pabellones

Juanita Fonseca Parra

Marey Fonseca Parra

Introducción

La ciencia regional se caracteriza por ser multidisciplinaria e integrar aspectos ambientales, geográficos, económicos, políticos, sociales y culturales. El desarrollo regional es uno de los principales desafíos que enfrentan los territorios en la actualidad. Ante las sociedades complejas y globales que existen, surge la necesidad de que las regiones empleen estrategias innovadoras que les permita aprovechar sus recursos, generar empleos, atraer inversiones y mejorar la calidad de vida de su población. Tanto el desarrollo económico local como la economía sostenible ofrecen enfoques complementarios para impulsar el crecimiento económico, el bienestar social y la protección ambiental en una región o localidad. Al combinar estos enfoques, se pueden aprovechar los recursos endógenos de manera sostenible, involucrar a los actores locales y promover actividades económicas competitivas que sean respetuosas con el medioambiente y los recursos naturales, sin dejar de lado la importancia de incrementar y fortalecer la economía local.

En el presente trabajo se propone la teoría del desarrollo económico local, la cual busca impulsar el crecimiento económico y el bienestar social en un territorio específico. Sus principales características son el aprovechamiento de los recursos y capacidades endógenas de manera sostenible. Uno de los autores que han abonado a esta teoría es Antonio Vázquez Barquero, acuñando el concepto de desarrollo endógeno, el cual se define como la búsqueda de potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local (Vázquez-Barquero, 2007). Además del aspecto económico, este concepto reconoce la necesidad de un desarrollo integral y colectivo en los ámbitos: moral, cultural, social, político y tecnológico. Para Vázquez-Barquero es imprescindible el papel de los actores locales, los recursos propios del territorio, la competitividad y la dimensión territorial para promover el desarrollo económico local.

En este sentido, también se incorpora la economía sostenible, pues esta busca el desarrollo económico sin comprometer los recursos naturales y el medioambiente. El referente teórico de tal teoría es Herman E. Daly, este autor argumenta que el crecimiento económico ilimitado en un planeta finito es imposible y que la economía debe operar dentro de los límites de la biósfera (Daly, 1991). Para cumplir con tales objetivos, desarrolla tres principios básicos:

La tasa de utilización de recursos renovables no debe exceder la tasa de regeneración de estos recursos.

La tasa de utilización de recursos no renovables no debe exceder la tasa de sustitución de estos recursos por recursos renovables.

La tasa de emisión de residuos no debe exceder la capacidad de asimilación de los ecosistemas.

Dicho esto, el presente capítulo aborda el tema de la acuacultura, con base en la exportación a países del norte global como motor de crecimiento en Sinaloa, particularmente en comunidades rurales costeras como el área de Ensenada de Pabellones. Tanto la teoría del desarrollo económico local como la teoría de la economía sostenible brindan un marco conceptual valioso para analizar este tema. Como menciona Vázquez, el desarrollo es un proceso lineal y predecible; por otra parte, se podría complementar esta iniciativa retomando el concepto de “escala sostenible” de Daly, que se refiere al tamaño óptimo de la actividad económica en relación con los ecosistemas y los recursos naturales, aprovechando estos en función de consolidar el desarrollo económico local y, al mismo tiempo, ofrecer productos y prácticas amigables con el medioambiente. Para los fines de este capítulo, se plantea como propuesta de desarrollo económico local la consolidación de la acuacultura en Ensenada de Pabellones, refiriendo que este desarrollo es la potencialización de una actividad económica ya existente que necesita revalorarse y posicionarse en el mercado internacional. Para ello, nace la idea de otorgar un sello de calidad que identifique los productos de este sitio como parte de los proyectos internacionales que promueven las prácticas sustentables y amigables con el ambiente.

Actividad económica

La acuacultura, también conocida como acuicultura, es una rama de la actividad primaria que se enfoca en el cultivo de organismos acuáticos, tanto vegetales como animales, en medios controlados. Esta actividad se ha convertido en un área de investigación y desarrollo científico de gran importancia sobre todo en las últimas décadas, pues existe una creciente demanda de alimentos de origen acuático a nivel global, además hay la necesidad de implementar prácticas sostenibles para la explotación de estos recursos. La acuacultura puede definirse como una disciplina que involucra conocimientos y técnicas de diversas áreas, tales como la biología, la ecología, la ingeniería, la economía y la gestión de recursos naturales, y por supuesto, la parte social (SEMARNAT, 2017). Todo ello con el objetivo de cultivar y cosechar especies acuáticas de manera controlada y eficiente. Esta actividad puede llevarse a cabo en diferentes sistemas de cultivo, tales como estanques, jaulas, tanques de recirculación o sistemas de cultivo en mar abierto. Además, abarca una amplia gama de especies, incluyendo peces, moluscos, crustáceos, algas y otras especies acuáticas de interés comercial o ecológico. La acuacultura es esencial para la seguridad alimentaria global, al contribuir al suministro de proteínas de alta calidad y reducir la presión sobre los recursos pesqueros naturales. También, representa una oportunidad para el desarrollo económico y social en regiones costeras y rurales, al generar empleo e ingresos para las comunidades locales.

La acuacultura del camarón en Sinaloa, producto en el que se enfoca este proyecto, representa una oportunidad prometedora como estrategia de desarrollo económico local, con amplias posibilidades para impulsar las exportaciones de calidad a diferentes países. Sinaloa cuenta con un litoral costero extenso y condiciones ambientales propicias para el cultivo de camarón. La región tiene una larga tradición en actividades pesqueras y acuícolas, lo que ha generado mano de obra capacitada en el manejo de especies marinas como el camarón. El camarón cultivado es un producto altamente demandado en el mercado nacional, principalmente, por lo que se busca que la demanda escale a nivel internacional. La acuacultura del camarón puede crear oportunidades de empleo directas e indirectas en las comunidades costeras de Sinaloa, tanto en las granjas acuícolas como en

actividades complementarias como procesamiento, empaque, transporte y servicios de apoyo.

En el caso particular de Sinaloa, se propone la consolidación de una economía acuícola sostenible en Ensenada de Pabellones, que, aunque ya existe un papel muy importante de esta entidad al ser la principal productora de camarón a nivel nacional, se pretende potenciar este sector y generar alta demanda de producto acuícola sinaloense en países del norte global. La iniciativa de fortalecer el papel de Ensenada de Pabellones en el ámbito internacional brinda una oportunidad especial para aprovechar los recursos naturales y el potencial productivo de la región. Este proyecto, que involucra a empresarios acuícolas, al gobierno estatal, universidades, organizaciones y a la sociedad civil, tiene como objetivo posicionar al estado como un referente en la producción y exportación de camarón de alta calidad, con un sello de calidad y amigable con el medioambiente.

Implementación

El Consejo Hemisférico de la Red Hemisférica de Reservas para Aves Playeras⁸ (RHRAP), durante una reunión en 2008 aprobó la designación de Ensenada de Pabellones en Sinaloa, México, como un Sitio de Importancia Internacional de RHRAP. Esta área de 45 000 hectáreas alberga una variedad de hábitats costeros que atraen a más de 300 000 aves playeras durante el invierno boreal.⁹ El sitio también forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna “Islas del golfo de California”, es considerado un Área de Importancia para la Conservación de Aves y es Humedal de Importancia Internacional por la Convención de Ramsar. En 2019, se firmó un acuerdo por parte de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, por el que se da a conocer el Plan de Manejo Pesquero Ecosistémico del

⁸ RHRAP se lanzó en 1985, en respuesta a las preocupantes disminuciones en las poblaciones de muchas especies de aves playeras. La Red Hemisférica de Reservas de Aves Playeras (RHRAP) es una iniciativa de conservación basada en la ciencia y en la colaboración para proteger la integridad ecológica de los hábitats críticos para las aves playeras en las Américas.

⁹ https://whsrn.org/es/whsrn_sites/ensenada-de-pabellones/

Sistema Lagunar Altata-Ensenada del Pabellón,¹⁰ ubicado en los municipios de Navolato y Culiacán,¹¹ del Estado de Sinaloa.

Dentro de esta zona de gran importancia ecológica, se encuentran instaladas granjas de camarón que constituyen un pilar fundamental de la economía local y cuya producción es distribuida mayormente a otros estados de México y un mínimo porcentaje se exporta a Estados Unidos, por lo cual no compite en mercados internacionales. La expansión de áreas de producción de camarón ha preocupado a las organizaciones que protegen las diversas especies de aves por la destrucción de manglares naturales y la desaparición de lagunas estacionales, afectando de manera directa los ecosistemas. Sin embargo, esta expansión ha permitido que las aves lleguen a alimentarse en temporadas en donde se realizan las unidades de producción, sobre todo después de la cosecha, esto al descender los niveles de agua en los estanques.

¹⁰ https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5573266&fecha=24/09/2019#gsc.tab=0

¹¹ Recientemente, Sinaloa nombró a un nuevo municipio: Eldorado. Por tanto, Ensenada de Pabellones deja de estar en el territorio perteneciente al municipio de Culiacán. Sin embargo, el mapa y datos mostrados en el presente documento no están actualizados a este cambio.

Mapa 1.*Localización de Ensenada de Pabellones*

Fuente: tomado de Sitio RAMSAR.

Ensenada de Pabellones se inscribió a la lista RAMSAR ya que se integra en los criterios 5 y 6 de la Convención, principalmente porque es un complejo de lagunas, pantanos, esteros, humedales y marismas estratégico para la conservación en Sinaloa. México forma parte de la Convención RAMSAR a partir del 4 de noviembre de 1986. Actualmente han sido designados 67 sitios como humedales de importancia internacional. En el mapa 1 se puede observar de manera específica la región donde se ubica Ensenada de Pabellones, el Sitio RAMSAR se ilustra de color rosa y el color azul representa las zonas urbanas que abarca esta área. Al estar situado dentro del Corredor Migratorio del Pacífico juega un papel importante para la avifauna migratoria y local, ya que es una zona relevante para: anátidos, playeros, acuáticas coloniales y otras especies residentes. Alberga contingentes superiores a las 400 000 aves durante los picos migratorios para invernar, descansar o alimentarse. La influencia intermareal en la zona jue-

ga un papel importante para la supervivencia de estas especies. Más de 292 especies de aves migratorias y residentes se han registrado en la zona. Alberga aproximadamente el 10 % del total de la población mundial de la Avoceta Americana. La vegetación natural de Ensenada de Pabellones está compuesta por diferentes tipos de comunidades vegetales, bosque espinoso, matorral xerófilo, y vegetación acuática y subacuática. En el sitio se realizan actividades de acuicultura, agricultura, actividades cinegéticas y de uso tradicional de fauna silvestre. Por tales motivos, la implementación de prácticas amigables con el ambiente en la acuicultura de Ensenada de Pabellones es crucial y de interés de organismos internacionales.

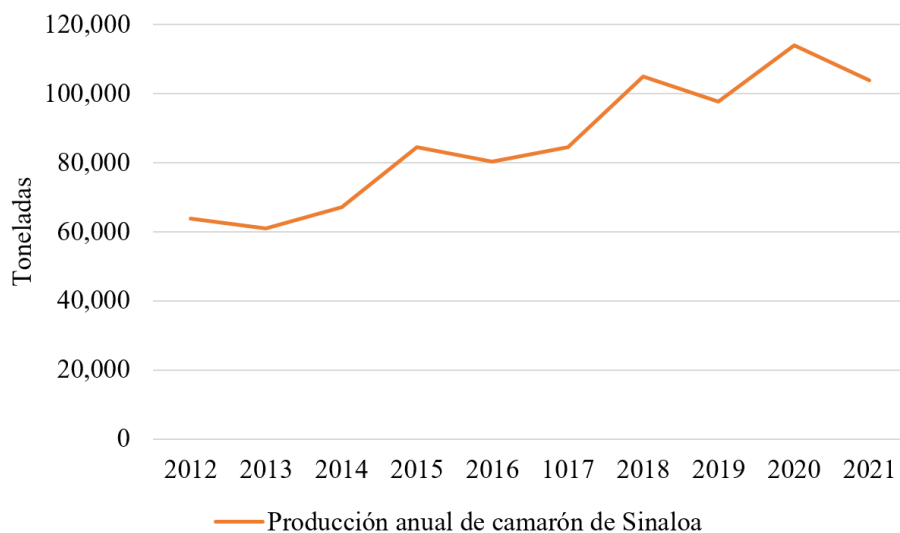
Se propone que esta iniciativa de desarrollo económico acuícola local en Ensenada de Pabellones sea una estrategia para el desarrollo regional del estado de Sinaloa. La propuesta de generar un desarrollo regional sustentable podría brindar a los productores acuícolas la oportunidad de competir a nivel global al exportar camarón de excelente calidad y sumándose a las prácticas de sostenibilidad y amigables con el medioambiente que se encuentran en las agendas políticas de los países pertenecientes a la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Desde una perspectiva teórica, esta propuesta se alinea con los planteamientos de la economía regional y con la ubicación geográfica estratégica de Ensenada de Pabellones, así como su importancia ecológica y la participación de diversos actores locales (empresarios, asociaciones, universidades, gobierno) podrían fomentar la creación de una economía acuícola exitosa.

Esta propuesta también coincide con los principios del desarrollo sostenible y la conservación ambiental. En este sentido, el compromiso de certificar el producto y garantizar la conservación de especies como las aves playeras que utilizan las granjas de camarón como sitios de alimentación o anidación, podría convertirse en un ejemplo de acuicultura sostenible (Morales et al., 2019). Desde el punto de vista socioeconómico, la creación de empleos y la capacitación constante de los residentes locales son aspectos esenciales para la consolidación de esta economía local, como lo sugieren Bellandi (Belliandi, 2006) y Molina y Martínez (Molina y Martínez, 2004): la disponibilidad de mano de obra calificada y el desarrollo de habilidades específicas pueden resultar favorecedoras para el desarrollo de este proyecto.

En la gráfica 1 se muestra cómo ha sido la producción de camarón de Sinaloa, siendo el principal productor en México de 2012 a 2021, seguido por Sonora, de acuerdo con los datos del Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca del 2021, mismo que se muestra como el registro más actualizado. Aunque en la gráfica 1 se evidencia caídas abruptas en la producción del camarón, esto no ha sido un caso exclusivo de Sinaloa, pues continuó siendo el principal productor camaronero. El camarón, por su valor, se encuentra posicionado en el primer lugar en la producción pesquera del país. La tasa media de crecimiento anual de la producción en los últimos 10 años es de 4.5 %.

Gráfica 1.

Serie histórica de la producción de camarón de Sinaloa, 2012-2021



Fuente: elaboración propia con base en la información del Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca 2021, de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca.

En las exportaciones se encuentra en el lugar número 4 de las especies pesqueras, siendo Estados Unidos de América, China y Japón sus principales destinos. El comercio de camarón varía principalmente por los cambios del precio, ya que el precio es el determinante para destinar la producción hacia el mercado nacional o de exportación. A nivel nacional de acuerdo con información de Aduanas y Banco de México, el camarón mexicano

se destina un 80 % al mercado de los Estados Unidos principalmente por un valor de \$268 millones de dólares, Sinaloa representaría un estimado de \$122,354 millones. El segundo mercado destino con un 7 % ha sido China con \$21 millones de dólares, el tercer mercado destino 6 % son los Países Bajos con \$20 millones de dólares.

Tabla 1.

Proyección anual de precios en pesos mexicanos promedio de camarón en México, 2021-2027

Talla	2021*	2022	2023	2024	2025	2026	2027
CH S/caz	138	147	148	146	155	166	162
CH C/caz	130	133	134	133	134	153	148
M S/caz	175	183	191	193	193	207	203
M C/caz	155	165	172	170	170	187	182
G S/caz	175	186	181	186	186	181	185
G C/caz	160	171	166	147	147	141	154

*Precio promedio durante el año en La Viga, Ciudad de México y Mercado Zapopan, Jalisco.

CH = chico

M = mediano

G = Grande S/caz=sin cabeza C/caz= con cabeza

Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Economía, 2021.

Participantes y propuestas organizacionales

En este proyecto, se propone concentrar la industria acuícola en esta área, específicamente con la producción del camarón, con la participación activa de los empresarios, la Comisión de Desarrollo de Centros Integradores (COADES), el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN), la Universidad Autónoma de Sinaloa, el Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (CIAD), el Gobierno del Estado de Sinaloa, Organizaciones No Gubernamentales y, por supuesto, las comunidades locales que residen en este espacio geográfico. De esta manera, se pretende establecer un sello de calidad que certifique la excelencia del producto generado en esta región, así como el compromiso con la conservación del medio ambiente en el sitio.

Debe considerarse que el desarrollo económico local es vulnerable a

los cambios en la demanda o a la competencia externa. Por ello, es fundamental contar con actores capacitados que se encarguen de prevenir los riesgos que estos pueden tener. Además, al estar inmersos en una cultura específica, con usos y costumbres particulares, pueden existir problemas para la adaptación a nuevas tecnologías o modelos de negocio. Ante tales desafíos, se propone que entren en juego los actores mediadores de sociedad y empresarios, esto puede ser asignado a antropólogos o sociólogos que formen parte de esta economía local. No obstante, el Estado debe ser uno de los actores principales para facilitar y brindar apoyo tanto a empleadores como para los residentes de la región donde se ubican las granjas camaroneras que podrían formar parte de esta iniciativa, pero sin dejar de lado la autonomía del sector acuícola. Las organizaciones internacionales que han puesto especial interés en este sitio también pueden tener un papel importante para la difusión y respaldo del sello distintivo al camarón de exportación, por ejemplo, la Red Hemisférica de Reserva para Aves Playeras.

Conclusiones

La implementación de la propuesta presentada en este documento para el área que conforma Ensenada de Pabellones puede ejemplificarse como una estrategia prometedora para el desarrollo regional de Sinaloa, iniciando como una economía local. Esta iniciativa, respaldada por un enfoque interdisciplinario que involucra a diversos actores locales, tiene el potencial de generar beneficios económicos, sociales y ambientales para la región. Desde el punto de vista económico, esta economía acuícola local impulsará la competitividad del sector camaronero sinaloense a nivel internacional, gracias a la producción de un producto de alta calidad y sostenible. En cuanto a lo social, la generación de oportunidades laborales en este sector evitará la emigración de la población y profundizará en los lazos culturales entre el ambiente y los pobladores de las comunidades locales. Asimismo, la capacitación constante de los trabajadores en el manejo de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles promoverá el desarrollo de habilidades y competencias específicas. En tanto, se mantendrá el compromiso de los empresarios acuícolas y la comunidad con la conservación de especies como las aves playeras, y la adopción de prácticas acuícolas amigables con

el medioambiente lo posicionarán como un referente de sostenibilidad y responsabilidad ecológica a nivel global.

El desarrollo de la acuicultura del camarón contribuiría a diversificar la base económica de Sinaloa, reduciendo la dependencia de otros sectores tradicionales y promoviendo una economía más estable. Esta actividad puede fomentar la creación de cadenas de valor integradas, desde la producción hasta la comercialización generando oportunidades de negocio adicionales. Con prácticas adecuadas de gestión y tecnologías modernas, la acuicultura del camarón puede ser una actividad económica sostenible, cumpliendo con los objetivos internacionales en este sentido. Finalmente, el desarrollo exitoso de esta actividad puede posicionar a Sinaloa como un productor y exportador reconocido de camarón de calidad, fortaleciendo su marca internacional. Al aprovechar las ventajas comparativas de Sinaloa, su experiencia local y la creciente demanda global, la acuicultura del camarón puede convertirse en un motor de desarrollo económico local, generando empleos, ingresos y oportunidades de exportación a diferentes países, al tiempo que promueve la diversificación económica, la sostenibilidad ambiental y el reconocimiento internacional de la región como un lugar comprometido con el ambiente.

Bibliografía

- Bellandi, M. (2006). El distrito industrial y la economía industrial: algunas reflexiones sobre su relación. *Economía industrial*, 359, 43–58. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1993812&orden=197157&info=link%5Cnhttps://dialnet.unirioja.es/servlet/extart?codigo=1993812>
- Daly, H. E. (1991). The Steady-State Economy. En *Steady-State Economics* (Second, pp. 14–50).
- Molina, X., & Martínez, M. T. (2004). Distrito industrial, capital humano disponible y desempeño: el sector cerámico de Castellón. *Revista de Estudios Regionales*, 69, 89–114. <http://www.revistaestudiosregionales.com/pdfs/pdf780.pdf>
- Morales, S., Jarquín, O., Reyes, E., & Navedo, J. G. (2019). Análisis de la Camaronicultura y su Importancia para las Aves Playeras en Centroa-

mérica. *Aves playeras y camaronicultura*, 1–97. <https://pacificflywayshorebirds.org/downloads/Camaronicultura-y-Aves-playeras.pdf>

SEMARNAT. (2017). Diario Oficial de la Federación. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*, 21(1), 1–9.

Vázquez-Barquero, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, 11(59), 183–210. <https://doi.org/10.5377/encuentro.v0i59.4122>

Oportunidades para el crecimiento de Sinaloa

Se terminó de imprimir en diciembre de 2024
en los talleres de Astra Ediciones

Av. Acueducto No. 829

Colonia Santa Margarita, C. P. 45140

Zapopan, Jalisco, México.

33 38 34 82 36

E-mail: edicion@astraeditorial.com.mx

www.astraeditorialshop.com

Impresión digital con interiores en papel bond 75g

El tiraje consta de 100 ejemplares.

El presente libro es una recopilación de propuestas formuladas por expertos académicos, productores y líderes empresariales para impulsar el crecimiento en diversas actividades económicas en el estado.

El Colegio de Economistas del Estado de Sinaloa reúne dichas propuestas en este documento que pone a disposición de la sociedad sinaloense, especialmente, de los tomadores de decisiones para su consideración en la definición de estrategias que le permitan a Sinaloa salir de su actual rezago económico.

ISBN:978-607-8964-12-3



9 786078 964123



Consulta y descarga



Colegio de Economistas del
Estado de Sinaloa, A.C.