

03

ANÁLISIS DE MERCADO Y DEMANDA POTENCIAL ZEE COATZACOALCOS

Servicios De Consultoría Consistentes En La Planeación, Coordinación Y Control De Zonas Económicas Especiales, Así Como En La Elaboración De Estudios Complementarios

CONTENIDO

3	ANÁLISIS DE MERCADO Y DEMANDA POTENCIAL DE LA ZEE DE COATZACOALCOS...	3
3.1	Objetivos y estructura	3
3.2	Identificación de vocaciones productivas	5
3.2.1	Metodología	5
3.2.2	Estudios previos	6
3.2.3	Oportunidades derivadas de comercio exterior	7
3.2.4	Oportunidades derivadas de demanda nacional.....	15
3.2.5	Oportunidades derivadas de Inversión extranjera directa	18
3.2.6	Listado de vocaciones productivas objetivo para su desarrollo en México	25
3.3	Asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos	27
3.3.1	Metodología.....	27
3.3.2	Asignación de vocaciones productivas: Análisis de complejidad económica	28
3.3.3	Asignación de vocaciones productivas: Entrevistas y encuestas	33
3.3.4	Asignación de vocaciones productivas: análisis de costos.....	45
3.3.5	Asignación de vocaciones productivas: análisis de la disponibilidad de materia prima .	55
3.3.6	Propuesta de vocaciones productivas para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos	59
3.4	Mercado captable	62
3.4.1	Metodología.....	62
3.4.2	Vocaciones productivas asignadas a la ZEE de Coatzacoalcos	63
3.4.3	Identificación de empresas ancla (plantas productivas) a instalar en la ZEE de Coatzacoalcos: con base en el ciclo de implantación.....	64
3.4.4	Contraste desde la perspectiva de la demanda: mercado captado.....	65
3.4.5	Contraste desde la perspectiva de la oferta: capacidades instaladas en México	74
3.5	Proyección de demanda de la ZEE de Coatzacoalcos	78
3.5.1	Metodología.....	78
3.5.2	Numero de plantas identificadas para la ZEE de Coatzacoalcos	79
3.5.3	Determinación de la demanda: parámetros de cálculo para la ZEE de Coatzacoalcos.	79
3.5.4	Cálculo de la demanda: proyección de la demanda	84
3.5.5	Contraste de resultados	96
3.6	Conclusiones de la ZEE de Coatzacoalcos	99
3.6.1	Vocaciones productivas priorizadas en la ZEE de Coatzacoalcos	99
3.6.2	Casos de negocio en la ZEE de Coatzacoalcos	101
3.6.3	Relación de posibles inversionistas en la ZEE de Coatzacoalcos.....	104
3.7	Análisis FODA de la ZEE de Coatzacoalcos.....	105
3.7.1	Fortalezas	105
3.7.2	Oportunidades	105
3.7.3	Debilidades.....	106
3.7.4	Amenazas.....	106
3.8	Glosario de términos - acrónimos	108

3.9 ANEXOS	114
3.9.1 Anexo 1: Vocaciones productivas identificadas en estudios previos	114
3.9.2 Anexo 2: Sectores industriales no manufactureros.....	115
3.9.3 Anexo 3: Sectores industriales con mayor volumen de mercado	116
3.9.4 Anexo 4: Sectores industriales de mayor crecimiento acumulado (periodo 2009-2015)....	120
3.9.5 Anexo 5: Lógica del análisis de competitividad.....	121
3.9.6 Anexo 6: Metodología de análisis de comercio exterior: Región 1	122
3.9.7 Anexo 7: Metodología de análisis de comercio exterior: EEUU	131
3.9.8 Anexo 8: Ficha agroalimentaria del estado de Veracruz	139
3.9.9 Anexo 9: Filtro 1: Sectores industriales de análisis en demanda nacional con información disponible	140
3.9.10 Anexo 10: Filtro 1: Sectores industriales de análisis en demanda nacional seleccionados con base en el consumo aparente	145
3.9.11 Anexo 11: Filtro 2: Sectores de análisis en demanda nacional seleccionados con base al Crecimiento absoluto del consumo aparente	148
3.9.12 Anexo 12: “Investor Market Survey” del Banco Mundial	150
3.9.13 Anexo 13: Listado de potenciales empresas a entrevistar	179
3.9.14 Anexo 14: Actas de las entrevistas con potenciales inversionistas	195
3.9.15 Anexo 15: Cost competitiveness of mexican sez cities analysis	297
3.9.16 Anexo 16: Matriz de compatibilidad de usos de suelo	375
ÍNDICE DE TABLAS.....	376

3 ANÁLISIS DE MERCADO Y DEMANDA POTENCIAL DE LA ZEE DE COATZACOALCOS

3.1 OBJETIVOS Y ESTRUCTURA

OBJETIVOS DEL CAPITULO

Los objetivos de este capítulo son identificar aquellos sectores industriales con potencial interés y atractivo para su desarrollo en cada una de las ZEE, de acuerdo a sus características propias, dando respuesta al requisito establecido por la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales en su artículo 9, párrafo IV:

“Previamente a la emisión del decreto declaratorio, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público deberá elaborar un Dictamen que contenga lo siguiente:…IV. Estudio de Pre factibilidad que incluya, entre otra información, los sectores industriales que potencialmente pueden instalarse en la Zona, relación de posibles inversionistas con interés en ubicarse dentro de la zona, la evaluación estratégica sobre posibles impactos sociales y ambientales, de uso de suelo y requerimientos de apoyos públicos complementarios”

El Reglamento de la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales en su artículo 48 también incide en los siguientes aspectos:

“El Estudio de Prefactibilidad deberá contener por lo menos, los siguientes elementos:

- II. Los sectores industriales que potencialmente puedan instalarse en la Zona, para que ésta pueda ofrecer las condiciones propicias para su establecimiento y desarrollo;
- III, La relación de posibles inversionistas interesados Actividades Económicas Productivas en la Zona”

Asimismo, el presente capítulo, cuantifica la demanda esperada en las ZEE, en términos de hectáreas, empleo, servicios públicos e infraestructuras; contribuyendo de esta forma al desarrollo de otros capítulos del Estudio de Prefactibilidad, de acuerdo a los siguientes términos:

- Capítulo 4: Descripción de usos del área interna de la ZEE
- Capítulo 5: Programa comercial del Administrador Integral
- Capítulo 8: Análisis financiero de rentabilidad
- Capítulo 14: Necesidades de infraestructura para el desarrollo de la ZEE
- Capítulo 17: Capital humano y oferta educativa
- Capítulo 19: Promoción de encadenamientos productivos e innovación y transferencia tecnológica
- Capítulo 21: Desarrollo económico, social y urbano
- Capítulo 22: Programación de necesidades de infraestructura y política pública
- Capítulo 23: Propuesta de facilidades administrativas, incentivos fiscales, aduaneros y económicos

ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Con el fin de alcanzar el objetivo señalado, el Capítulo se estructura en los siguientes apartados:

- I. **Identificación de vocaciones productivas.** En este apartado se identifican, a partir de tres análisis (Comercio Exterior, Demanda Nacional e Inversión Extranjera Directa), los sectores industriales manufactureros con mayor atractivo para su desarrollo en México.
- II. **Asignación de vocaciones productivas con potencial de desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos.** En este apartado se asignan a la ZEE de Coatzacoalcos aquellos sectores industriales manufactureros con mayor atractivo para su desarrollo, según tres análisis (análisis de complejidad económica, de costos y de la disponibilidad de materia prima) y los resultados de entrevistas y encuestas realizadas.
- III. **Mercado captable.** En este apartado se determina el número máximo de plantas a asignar a las ZEE de Coatzacoalcos para los sectores industriales asignados como viables para su desarrollo.
- IV. **Proyección de la demanda.** En este apartado se estima la demanda de suelo industrial, empleos, servicios públicos e inversión (CAPEX), con base en la selección de plantas realizada en el capítulo anterior.

Cada uno de estos apartados se divide a su vez en subapartados en los que se detallan sus objetivos, metodología aplicada y resultados obtenidos.

CONSIDERACIONES DEL ESTUDIO

La información utilizada para el análisis de mercado y demanda potencial proviene de 2 sistemas de clasificación internacional, SCIAN (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte) y HS (Sistema Armonizado)¹. Cada uno de estos sistemas utiliza una nomenclatura diferente, según el número de dígitos en los que se desagrega la información, de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 1. Sistemas de clasificación internacional

Clasificación SCIAN (sectores)		Clasificación HS (productos)	
Nivel 2 dígitos	Sector	Nivel 2 dígitos	Secciones agrupados en capítulos
Nivel 3 dígitos	Subsector	Nivel 4 dígitos	Partidas
Nivel 4 dígitos	Rama	Nivel 6 dígitos	Subpartidas
Nivel 6 dígitos	Clase		

Fuente: elaborado por el Consorcio a partir de Trademap e INEGI

Los análisis realizados en el apartado de Identificación de vocaciones productivas han utilizado ambos sistemas, según la disponibilidad de datos: el análisis de Comercio Exterior se ha realizado con el sistema HS y los análisis de Demanda nacional e Inversión Extranjera directa se han realizado

¹ SCIAN (Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte): sistema desarrollado para generar estadísticas comparables entre los tres países de América del Norte (Canadá, EE.UU., México). Se trata de un sistema de clasificación industrial desarrollado explícitamente de acuerdo con un principio fundamental de agregación, basado en la similitud de procesos de producción; que permite producir información estadística sobre insumos y productos en forma conjunta. Clasifica todas las actividades económicas, productivas o no productivas, con o sin fines de lucro. (Fuente: INEGI).

HS (Sistema Armonizado): Nomenclatura internacional establecida por la Organización Mundial de Aduanas, basada en una clasificación de las mercancías conforme a un sistema de códigos de 6 dígitos aceptado por todos los países participantes. Se utiliza sobre todo en el establecimiento de las clasificaciones nacionales de aduanas y la recopilación de las estadísticas del comercio mundial. (Fuente: Trademap).

con el sistema SCIAN. Finalmente, de cara a homogeneizar los resultados, la información de los tres análisis se ha homologado y se presenta en el sistema SCIAN-4 (nivel 4 dígitos).

Para una mejor comprensión del documento, y siguiendo la denominación utilizada por la Ley Federal de Zonas Económicas Especiales (artículo 9), en los diferentes capítulos se hará referencia a “sectores industriales” y “vocaciones productivas” indistintamente. Asimismo, cuando se presentan listados de sectores o vocaciones productivas, se ha incluido su denominación exacta (sector, subsector, rama...), según el sistema de clasificación al que se refiera (SCIAN, HS) y su nivel de desagregación.

La identificación de los sectores objetivo se ha basado en el análisis de los sectores industriales-manufactureros, ya que las vocaciones primarias (agricultura, pesca y ganadería)² y servicios no industriales (turismo, banca, seguros, entre otros)³, no son objeto del programa de ZEE.

3.2 IDENTIFICACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS

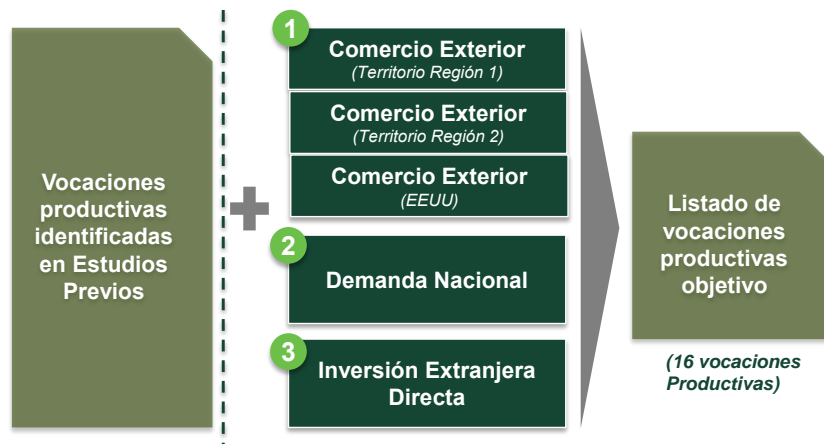
El objetivo de este apartado consiste en la identificación de las vocaciones productivas que puedan ser atractivas para su desarrollo y potenciación en México. Para ello, se parte de un levantamiento de estudios previos, y se combinan tres enfoques que permiten identificar una lista larga de vocaciones con alto potencial de desarrollo en México.

Esta identificación de vocaciones será el insumo para determinar, en el apartado de Asignación de vocaciones productivas, cuáles de ellas tienen mayor factibilidad de desarrollarse en cada ZEE. En concreto en este documento se analiza la ZEE de Coahuila de Zaragoza.

3.2.1 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la identificación de aquellas vocaciones productivas que puedan resultar atractivas para su desarrollo en México se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 1. Metodología de selección de vocaciones productivas



Fuente: elaborado por el Consorcio

² En este apartado se identifican vocaciones agroindustriales, además en el apartado proyección de demanda se cuantifican actividades de servicios de apoyo a sectores primarios (logística, frío).

³ En apartado proyección de demanda se cuantifica la demanda de servicios de apoyo (principalmente logística) a las industrias manufactureras.

El primer paso de la metodología toma como punto de partida un conjunto de vocaciones productivas, ya identificadas en estudios realizados por diferentes entidades, con potencial interés para su desarrollo en México, y por tanto, con potencial para desarrollarse en las ZEE.

De forma paralela se realizan tres análisis, que complementan el anterior; a partir de los cuales se obtienen tres grupos de posibles sectores industriales a desarrollar en México, según tres enfoques distintos.

El primer análisis identifica aquellas vocaciones productivas que resultan de interés para México desde el punto de vista de los flujos de comercio exterior con tres áreas geográficas (territorio Región 1, territorio Región 2 y Estados Unidos de América)⁴ que concentran el grueso de las exportaciones de México. Se identifican los sectores de manufactura con mayor volumen y crecimiento del mercado, de los que México ha exportado a cualquier parte del mundo. Como resultado se obtiene un primer listado de vocaciones productivas (ramas, SCIAN4) por comercio exterior.

El segundo análisis identifica aquellas vocaciones productivas que resultan de interés para México desde el punto de vista de la demanda nacional, medida en términos de consumo aparente⁵. Se identifican los sectores de manufactura que combinen las siguientes características: (i) sectores en los que importaciones supongan una proporción relevante del consumo aparente (por encima del 80%) y (ii) aquellos que presentan una mayor tasa de crecimiento del consumo aparente (80%). Como resultado se obtiene un segundo listado de vocaciones productivas (ramas, SCIAN4) por Demanda Nacional.

Por último, el tercer análisis identifica aquellas vocaciones productivas que resultan de interés para México desde el punto de vista de los flujos de inversión extranjera directa (IED). Se identifican los sectores de manufactura, que reciben mayor IED y que representan la mayor parte del volumen del mercado. Como resultado se obtiene un tercer listado de vocaciones productivas (ramas, SCIAN4) por IED.

Finalmente, de la combinación de las vocaciones productivas identificadas en los cuatro pasos anteriores, se obtiene como resultado un listado de 16 vocaciones productivas objetivo, con potencial interés para su desarrollo en México, cuya factibilidad de desarrollo se analiza posteriormente para cada ZEE.

3.2.2 ESTUDIOS PREVIOS

Como primer paso de la metodología aplicada se han recopilado los estudios ya existentes realizados por diferentes actores, en los que se identifican un conjunto de vocaciones productivas con atractivo para su desarrollo y/o potenciación en México, y en las ZEE:

- “Atlas de Complejidad Económica” – Centro de Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard /SHCP
- “Estudio de la demanda y flujos de comercio Exterior”. - Secretaría de Economía
- “Agendas Estatales de Innovación” - CONACYT
- “Análisis del potencial agroindustrial en distintas regiones” - SAGARPA

⁴ Territorio Región 1: Canadá, Japón y Australia

Territorio Región 2: Países Andinos (Perú, Colombia, Ecuador y Chile), Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá), El Caribe (Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica, Trinidad y Tobago, Bahamas, Barbados, Santa Lucía, Aruba, San Vicente, Granada, Antigua y Barbuda, Dominica, Islas Cayman, San Kitts y Nevis, Islas Turks y Caicos, Islas Vírgenes (Reino Unido), Anguilla, Montserrat).

⁵ La demanda nacional se mide en términos de consumo aparente: producción + importaciones - exportaciones

- “Análisis de identificación de sectores con base en Infraestructura energética actual y potencial” – PEMEX y CFE
- “Programas Maestros de Desarrollo Portuario” – Administración Portuaria Integral

Para la Zona Económica Especial de Coatzacoalcos, objeto del presente documento, se han identificado otros estudios que complementan los anteriores:

Tabla 2. Fuentes analizadas – ZEE de Coatzacoalcos

Fuente	Enfoque
Plan estratégico para el desarrollo económico del corredor industrial inter-oceánico en el Istmo de Tehuantepec – Proyecto IDT (McK Entregables 1 y 2)	Identificación y priorización de sectores económicos con potencial para ser las anclas del desarrollo económico y social de la región del IDT con base en la competitividad de México respecto a China y potencial de exportación a EEUU
Diagnóstico Ocupacional de México: Veracruz (STPS)	Diagnóstico de los principales sectores económicos de la región y de los principales desafíos en materia de capacitación y formación.
Infraestructuras del sector de la energía (SENER)	Análisis de la Infraestructura actual en el sector energético (energía eléctrica e hidrocarburos) y de las infraestructuras potenciales que permitirán un mayor desarrollo de la Zona.
Fichas Técnicas: Infraestructura y Equipamiento Urbano Zonas Económicas Especiales (SEDATU)	Análisis de las infraestructuras y equipamiento urbano.
Inversiones en Infraestructura Zonas Económicas Especiales (SHCP)	Principales Infraestructuras portuarias y proyectos de inversión en infraestructura.
Identificación de oportunidades estratégicas para el desarrollo del estado de Veracruz (Tecnológico de Monterrey)	Análisis de posibilidades a examinar para el desarrollo del estado de Veracruz

Fuente: Elaborado por el Consorcio

En el Anexo 1 se ha incluido un listado de las vocaciones productivas identificadas para la ZEE de Coatzacoalcos a través de los estudios previos señalados.

3.2.3 OPORTUNIDADES DERIVADAS DE COMERCIO EXTERIOR

En este apartado se identifican las oportunidades de desarrollo productivo de la manufactura en México derivadas de los flujos de comercio exterior entre México y el resto del mundo. Con este objetivo el apartado se estructura de la siguiente forma:

- Alcance: se acotan las áreas geográficas que abarca el análisis
- Metodología aplicada en el desarrollo del estudio, en la que se detallan cada uno de los pasos seguidos, finalizando con un listado de vocaciones productivas de interés para México desde el punto de vista de comercio exterior
- Por último, y dada la relevancia del sector agroindustrial en México, se incluye un apartado específico con las vocaciones de interés para este sector a nivel nacional, desde el punto de vista de los flujos comerciales de exportaciones.⁶

3.2.3.1 ALCANCE

Para la realización de este análisis se ha acotado el universo de países con los que México mantiene relaciones comerciales, teniendo en cuenta exclusivamente aquellos que representan la mayor parte

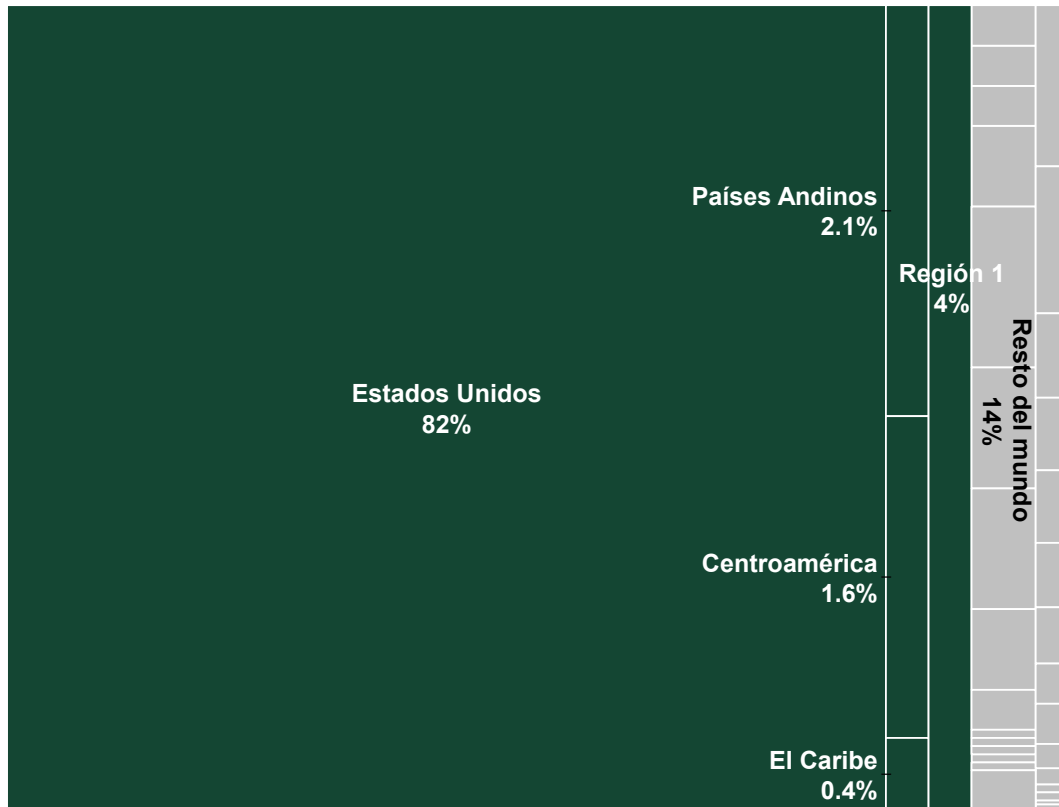
⁶ Con el objetivo de darle mayor dinamismo a las actividades primarias y a la agroindustria como tal, ya que se trata de una vocación productiva presente en todas las ZEE.

del comercio exterior de México, englobados en las tres áreas geográficas mencionadas en el apartado anterior; y que suponen el 90% de las exportaciones totales de México:

- Países de la Región 1 (Canadá, Japón y Australia)
- Países de la Región 2 (Centro América, El Caribe y Países Andinos)
- Estados Unidos (EEUU)

La siguiente figura ilustra la cuota de exportación de estas tres áreas:

Ilustración 2. Países destino y su participación en las exportaciones de México



Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

3.2.3.2 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para el análisis de Comercio Exterior consta de tres pasos, que se detallan en la siguiente figura:

Ilustración 3. Identificación de vocaciones productivas en Comercio Exterior



Fuente: elaborado por el Consorcio

Debe señalarse que el análisis de Comercio Exterior se ha realizado para cada una de las tres regiones (Región 1, Región 2 y EEUU), de forma independiente. El presente documento recoge el análisis paso a paso, para el territorio de la Región 2⁷. El resultado final del análisis de comercio exterior, sin embargo, presenta el listado de las vocaciones productivas de interés para México, combinando las vocaciones identificadas en las tres regiones.

1. IDENTIFICACIÓN DEL MERCADO

En un primer paso se seleccionan los sectores industriales de manufactura, que representan el 93% del total (1,117 secciones, HS2). En el Anexo 2 se incluye la relación de los sectores industriales no manufactureros, y por lo tanto excluidos del análisis (15 secciones, HS2).

A continuación se realiza una segunda selección de aquellos sectores que México ha exportado a cualquier país del mundo, en el periodo 2009-2015 (periodo del que se ha dispuesto de información).

⁷ En los Anexos 6 y 7 se incluye el análisis correspondiente a la Región 1 y EEUU. La metodología aplicada es la misma para las tres áreas geográficas.

De esta selección se obtiene un total de 991 partidas (HS4), (para la Región 2⁸), tal y como muestra la siguiente figura:

Ilustración 4. Sectores industriales de exportación en México (2009-2015)- (Región 2)- Partidas (HS4)

PARTIDAS (Nº)	PARTIDAS (%)	EXPORTACIONES (MILES DE MDD)
991	89%	283.4

Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

La figura anterior muestra las 991 partidas (HS4) en las que México ha exportado en los últimos cinco años (que representan un total de 283.4 miles MDD).

2. SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS

La selección de vocaciones constituye el segundo paso de la metodología aplicada, que consiste en seleccionar, de las 991 partidas (HS4) identificadas en el paso anterior, aquellas que representan el mayor volumen de exportación del mercado.

Para definir esta selección, en primer lugar se ha realizado un análisis de Pareto, es decir, se han seleccionado el 20% de las partidas que representan el 80% del volumen total de exportaciones. Con este análisis, el total de partidas (HS4) se reduce a 193, que supone un mercado de 214 miles MDD, como muestra la tabla 3.

Tabla 3. Sectores industriales con mayor volumen de mercado – Partidas (HS4)

PARETO	PARTIDAS	MERCADO (MILES DE MDD)
20%	798	53.8
80%	193	214
Total:	991	267.8

nivel HS4

Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

El Anexo 3 incluye el listado completo de las 193 partidas señaladas.

⁸ Se recuerda que el análisis metodológico para comercio exterior que incluye este documento es exclusivamente para la Región 2. Los Anexos 6 y 7 incluyen los correspondientes a Región 1 y EEUU.

En segundo lugar, se identifican las 10 vocaciones de mayor crecimiento acumulado en el periodo 2009-2015 (Anexo 4). Las 193 partidas (HS4) identificadas anteriormente consideran también estas 10 vocaciones de mayor crecimiento acumulado, por lo que las vocaciones identificadas en este paso se mantienen en 193.

En tercer lugar, se selecciona una lista corta partiendo de las 193 partidas (HS4), y considerando aquellas de mayor volumen y crecimiento:

1. Se han analizado dos variables en cada una de las partidas anteriores:
 - Volumen de mercado
 - Crecimiento de mercado
2. A cada una de estas variables se le ha asignado una ponderación⁹:
 - Volumen de mercado: 80%
 - Crecimiento de mercado: 20%
3. Se ha calculado para cada partida un ponderado total entre ambas variables

Una vez obtenido el valor de ponderación total para cada partida (HS4), se ha realizado una priorización seleccionando las 20 que mayor valor han alcanzado. Estas 20 partidas (HS4), representan el listado de vocaciones productivas identificadas con mayor atractivo para su desarrollo en México en relación a los flujos comerciales de comercio exterior, como muestra la tabla 4:

⁹ La asignación de estas ponderaciones responde al criterio del consultor, con base en su experiencia en estudios similares: se otorgar mayor peso al volumen que al crecimiento del mercado, 80% frente al 20%.

Tabla 4. Vocaciones productivas de oportunidad en Comercio Exterior

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte
2304	Tortas y demas residuos solidos de la extraccion del aceite de soja
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislado
2711	Gas de petroleo y demas hidrocarburos gaseosos.
3923	Articulos para el transporte o envasado, de plastico; tapones, tapas
4802	Papel y carton, sin recubrir
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.
3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin
3901	Polimeros de etileno en formas primarias.
4011	Neumaticos (llantas neumaticas) nuevos de caucho.
7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes,
8471	Maquinas automaticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
8517	Aparatos electricos de telefonía o telegrafía con hilos,
8703	Coches de turismo y demas vehiculos automoviles
8704	Vehiculos automoviles para el transporte de mercancías.
8708	Partes y accesorios de vehiculos automoviles de las partidas 87.01 a 8
8802	Las demas aeronaves (por ejemplo: helicopteros, aviones); vehiculos
8901	Transatlanticos, barcos para excursiones, transbordadores, cargueros
9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinaria
8903	Yates y demas barcos y embarcaciones de recreo o deporte; barcas

* Códigos y descripciones mostrados en sistema HS4: Partidas

Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

3. PRIORIZACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD

En este apartado se priorizan las 20 vocaciones (partidas, HS4) seleccionadas en el punto anterior de mayor a menor competitividad. La competitividad se define a través de las siguientes cuatro variables:

- Evolución de la participación en el mercado (cuota de mercado). Se analiza la evolución de la cuota de mercado de México en los países de la Región 2¹⁰, y de China¹¹ en la Región 2. El análisis se realiza para los últimos diez años (periodo 2006-2015).
- Tendencia de valor unitario (*Unit Value Trend*). Se analiza la evolución del precio unitario de los productos incluidos en los sectores industriales que México exporta a los países de la Región 2 y que China exporta a la Región 2. El análisis se realiza para los últimos seis años (periodo 2009-2015).

¹⁰ Se recuerda que el análisis metodológico para comercio exterior que incluye este documento es exclusivamente para la Región 2. Los Anexos 6 y 7 incluyen los correspondientes a Región 1 y EEUU.

¹¹ Se selecciona China como parámetro de comparación ya que representa el 20% de las importaciones totales de EEUU, por lo que es su proveedor más importante (Estudio de Mck); y EEUU es el socio comercial más relevante de México.

- Competitividad arancelaria. Se realiza un análisis comparativo de los aranceles actuales en los sectores industriales identificados, de México a la Región 2 y de China a la Región 2. El análisis se realiza para el año 2015.
- Ventaja comparativa revelada (RCA-*Revealed Comparative Advantage*). A través de esta variable se analiza el peso de las exportaciones de cada sector industrial, respecto al total de exportaciones de México, China y el resto del mundo. El análisis se realiza para el año 2015.

En el Anexo 5 se incluye la lógica aplicada para el desarrollo del análisis de competitividad utilizado para la priorización de las vocaciones productivas seleccionadas.

A partir de estas cuatro variables, se procede de forma análoga a lo realizado en el paso 2 (selección de vocaciones). En este caso, a las cuatro variables se les ha asignado la misma ponderación, un 25%, a partir de las cuales se ha obtenido un valor de ponderación total para cada vocación (partida, HS4) (índice de competitividad).

Una vez obtenido este índice, se han priorizado las 20 partidas (HS4) del paso 2 de mayor a menor índice competitividad. La tabla 5 muestra estos resultados:

Tabla 5. Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior (priorizados por índice de competitividad)

+	CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
	8802	Las demas aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos
	8703	Coches de turismo y demas vehículos automoviles
	8704	Vehículos automoviles para el transporte de mercancías.
	8708	Partes y accesorios de vehículos automoviles de las partidas 87.01 a 8
	8903	Yates y demas barcos y embarcaciones de recreo o deporte; barcas (bote
	4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.
	9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinari
	8901	Transatlánticos, barcos para excursiones, transbordadores, cargueros,
	8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislado
	4802	Papel y cartón, sin recubrir
	3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.
	3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas
	2711	Gas de petróleo y demas hidrocarburos gaseosos.
	2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte
	8471	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
	2304	Tortas y demas residuos sólidos de la extracción del aceite de soja (s
	7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes,
	8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos,
	3901	Polímeros de etileno en formas primarias.
	3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin

* Códigos y descripciones mostrados en sistema HS4: Partidas

Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

La tabla anterior muestra las 20 vocaciones productivas seleccionadas según el análisis de comercio exterior en el sistema de clasificación HS4 (partidas), puesto que todos los pasos de este análisis se han realizado mediante este sistema. Sin embargo, tal y como se apunta al inicio del capítulo, los

dos análisis restantes de demanda nacional e IED se han realizado con el sistema SCIAN4 (ramas), por lo que se ha procedido a homologar los tres análisis y las 20 vocaciones productivas se han convertido a SCIAN4, tal y como muestra la tabla siguiente:

Tabla 6. Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior (priorizados por índice de competitividad) (SCIAN4)

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3369	Fabricación de otro equipo de transporte
3342	Fabricación de equipo de comunicación
3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
3254	Fabricación de productos farmacéuticos
3261	Fabricación de productos de plástico
3361	Fabricación de automóviles y camiones
3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico
3366	Fabricación de embarcaciones
3364	Fabricación de equipo aeroespacial
3262	Fabricación de productos de hule
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
3251	Fabricación de productos químicos básicos
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
3119	Otras industrias alimentarias

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas

Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

La conversión de sectores del sistema HS4 a SCIAN4 supone el paso de 20 partidas (HS4) a **16 ramas (SCIAN4)**, que son las que configuran el listado de vocaciones productivas de mayor interés para desarrollar en México en relación a los flujos de comercio exterior, teniendo en cuenta las tres áreas geográficas estudiadas, Región 1, Región 2 y EEUU.

4. POTENCIAL DE LA AGROINDUSTRIA Y LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Debido a la relevancia agroindustrial (agrologística) y agropecuaria en los estados de las ZEE objeto de este estudio; considerando que estas Zonas podrán disponer de infraestructuras y servicios de soporte para el desarrollo de las actividades primarias relacionadas (salas de frío, almacenes y otros equipamientos), y teniendo en cuenta que éstas actividades no han sido estudiadas en el análisis anterior (vinculado a la manufactura); se incluye este apartado adicional en el que se identifican las vocaciones productivas más atractivas para México desde el punto de vista “Agro” y en relación al comercio exterior.

Esta identificación se ha realizado con base en las vocaciones productivas que actualmente cuentan con niveles de producción relevantes en las Zonas de estudio.

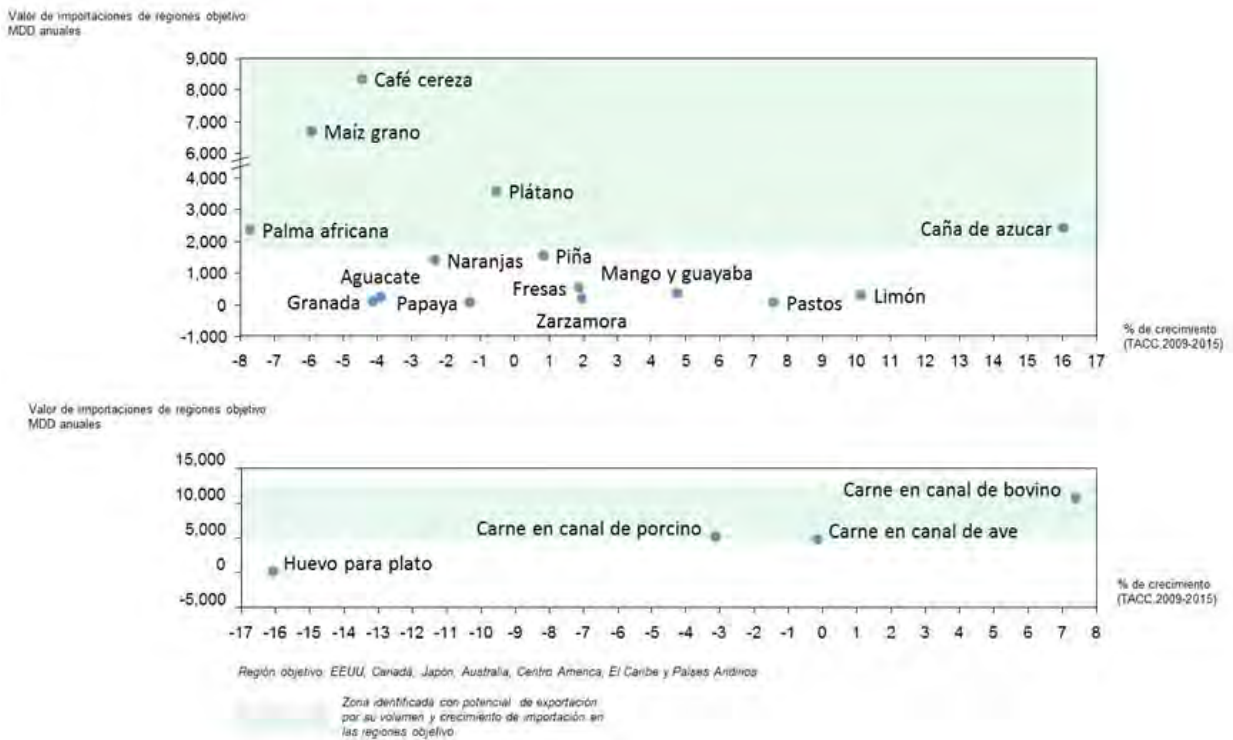
Concretamente, a partir de las fichas de capacidad agroalimentaria elaboradas por SAGARPA para el estado de Veracruz (Anexo 8: Ficha Agroalimentaria de Veracruz) se identificaron productos con alto índice de producción en la ZEE de Coatzacoalcos y se contrastaron con el volumen de las

importaciones de los países estudiados en el análisis de comercio exterior: Región 1, Región 2 y EEUU.

Posteriormente se analizó la tendencia de crecimiento de las importaciones de estos productos en los mercados señalados, considerando el comportamiento durante el periodo 2009-2015.

Finalmente, se filtraron aquellos productos con mayor crecimiento en el estado en ese periodo, para proponerlos como posibles desarrollos agroindustriales en la ZEE de Coahuila de Zaragoza. El resultado del análisis se presenta a continuación:

Ilustración 5. Desarrollo potencial de la Agroindustria y las actividades Agropecuarias



Fuente: TradeMap; elaborado por el Consorcio

3.2.4 OPORTUNIDADES DERIVADAS DE DEMANDA NACIONAL

En este apartado se identifican las oportunidades de desarrollo productivo de la manufactura en México derivadas del crecimiento del mercado nacional en México. Con este objetivo el apartado se estructura de la siguiente forma:

- Introducción al concepto de demanda nacional
- Metodología aplicada en el desarrollo del estudio, en la que se detallan cada uno de los pasos seguidos, finalizando con un listado de vocaciones productivas de interés para México desde el punto de vista de la demanda nacional.

3.2.4.1 INTRODUCCIÓN

El análisis de las oportunidades en México en relación a su mercado interior se realiza a través del estudio de la Demanda Nacional. Esta demanda se expresa en términos de Consumo Aparente, es decir, el total de productos y/o servicios que un país consume; y que se refleja en la siguiente ecuación:

$$\text{Consumo Aparente (CA)} = \text{Importaciones} - \text{Exportaciones} + \text{Producción Nacional}$$

El estudio de la demanda nacional como segundo enfoque para la identificación de sectores, se centra en aquellos sectores industriales cuyo consumo aparente se debe en mayor medida al incremento de las importaciones, en detrimento de la producción nacional, con el propósito de evitar que el programa de ZEE impacte de forma negativa en producción de la industria mexicana.¹²

3.2.4.2 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la identificación de aquellas vocaciones productivas que puedan resultar atractivas para su desarrollo en México, según este criterio, se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 6. Metodología del análisis de Demanda Nacional



Fuente: elaborado por el Consorcio

Los resultados del análisis se presentan en códigos SCIAN-4 (nivel 4 dígitos). Para ello:

- Se convierten las magnitudes de las importaciones y exportaciones de código HS4 a SCIAN. (cuatro dígitos).
- La producción nacional viene dada en código SCIAN por INEGI en la base de datos de la industria manufacturera.

¹² El análisis de demanda nacional se centra exclusivamente en aquellos sectores cuyo consumo aparente crece por el incremento de las importaciones, y no de la producción nacional, ya que, el propósito de este análisis es identificar sectores con potencial desarrollo en México, además de los que ya son abastecidos con producción nacional, con objeto de no sustraer cuota al mercado interno y por tanto no canibalizar la industria del país.

Como consta en la ilustración anterior, los insumos de esta metodología son los sectores de la industria manufacturera en México (291 clases, SCIAN6), obtenidos de dos bases de datos principales, como son INEGI y Trademap.

En un primer paso, se calcula la evolución del consumo aparente para los años 2008-2013 y se seleccionan las clases (SCIAN6) en las que la importación concentra más del 50% del consumo aparente.

En un segundo filtro, partiendo del resultado anterior, se seleccionan las ramas (SCIAN4) cuya evolución (crecimiento) en el periodo 2008-2013, ha variado en más de un 80% como consecuencia de incrementos en importaciones.

En un tercer filtro, se seleccionan las ramas (SCIAN4) que han concentrado el 80% del crecimiento, en términos absolutos, del consumo aparente en el periodo.

1. FILTRO 1: SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS CON BASE EN EL CONSUMO APARENTE

Tomando como punto de partida el total de los sectores de la industria manufacturera nacional (291 clases, SCIAN6), el primer paso ha consistido en calcular para todas ellas, el consumo aparente para el periodo 2008 -2013, y se ha trabajado con aquellas para las que se ha dispuesto de información para todo el periodo, que son un total de 266 clases (SCIAN6) (El Anexo 9 incluye el listado completo).

A continuación, de estos 266 sectores se ha calculado el siguiente ratio, para el año 2013 (año más actual):

Importaciones / Consumo aparente

El propósito de este ratio es medir qué proporción del consumo aparente se debe a las importaciones; en detrimento de la producción nacional, respondiendo así al criterio ya señalado de no canibalización de la industria manufacturera mexicana actual.

Con este ratio, se han seleccionado aquellas clases (SCIAN6) cuyo ratio supera el 50%, es decir, se han seleccionado aquellas cuyo consumo aparente en 2013 se ha debido en mayor parte a la participación de las importaciones. El resultado de esta selección configura un listado de 114 ramas, agrupadas a 4 dígitos (SCIAN4), que constituyen el producto del primer filtro del estudio en Demanda Nacional. El Anexo 10 del presente documento incluye el listado completo.

2. FILTRO 2: SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS CON BASE EN EL CRECIMIENTO ABSOLUTO DEL CONSUMO APARENTE

En este segundo paso se toman como base las 114 ramas (SCIAN4) seleccionadas en el filtro 1 y se calcula el crecimiento absoluto de su consumo aparente en el periodo 2008-2013. A partir de este crecimiento, se calcula el siguiente ratio:

Aumento (disminución) de Importaciones / Aumento (disminución) de Consumo Aparente
--

El objetivo de este ratio es medir que proporción del crecimiento del consumo aparente durante el periodo 2008-2013 se ha debido al aumento de las importaciones (nuevamente en detrimento de la producción nacional).

Una vez calculado este ratio, se han seleccionado aquellas ramas (SCIAN4) cuyo ratio supera el 80%, es decir, se han seleccionado aquellas cuyo crecimiento absoluto del consumo aparente se ha debido en su mayor parte al crecimiento de las importaciones. El resultado de esta selección configura un listado de 52 ramas (SCIAN4). El Anexo 11 incluye el listado completo.

3. FILTRO 3: SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS DE OPORTUNIDAD POR DEMANDA NACIONAL

El tercer y último filtro de este análisis de Demanda Nacional consiste en la priorización de las 52 ramas (SCIAN4) identificadas en el Filtro 2, por mayor crecimiento absoluto del consumo aparente para el periodo 2008 -2013.

Para ello, y de forma análoga al análisis de comercio exterior, se han seleccionado aquellas vocaciones que representan el 80% del crecimiento, en términos absolutos, del consumo aparente en el periodo.

El resultado de este último filtro configura un listado de 10 ramas (SCIAN4), tal y como se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 7. Vocaciones productivas de oportunidad en Demanda Nacional



CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3344	Componentes electronicos
3363	Partes para vehiculos automotores
3336	Motores y turbinas
3262	Productos y Hule
3339	Equipo para industria
3335	Equipo para metalurgia
3261	Productos y Plastico
3353	Equipo de E. Eléctrica
3327	Maquinados
3116	Empacadoras

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4. ramas

Fuente: Elaboración IDOM con base en INEGI y Trademap

Las 10 ramas (SCIAN4) relacionadas representan las vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México desde el punto de vista de la Demanda Nacional.

3.2.5 OPORTUNIDADES DERIVADAS DE INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA

En este apartado se identifican las oportunidades de desarrollo productivo de la manufactura en México derivadas de los flujos de Inversión Extranjera Directa (IED) que recibe México desde el resto del mundo. Con este objetivo el apartado se estructura de la siguiente forma: Se combinan dos enfoques: (i) tendencias de IED en México (ii) tendencia de IED en los estados objetivo de las ZEE.

3.2.5.1 METODOLOGIA

La metodología aplicada para el estudio de la Inversión Extranjera Directa consta de dos pasos, que se detallan en la siguiente figura:



Fuente: elaborado por el Consorcio

1. SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS POR ATRACCION DE IED EN MÉXICO

En un primer paso se ha analizado la IED que recibe México desde el resto del mundo, identificando aquellos sectores de manufactura que reciben el mayor volumen de inversión en el periodo 2009-2015. De este análisis se obtiene un conjunto de vocaciones productivas de interés para su desarrollo en México, desde el punto de vista de los flujos de IED.

Para ello, se consideran dos orígenes de IED hacia México: (i) IED proveniente de los EEUU e (ii) IED proveniente del resto del mundo (Europa/África, Asia/Pacífico y América Latina/El Caribe).

La clasificación se realiza para conseguir una mayor segmentación de las tendencias de IED, ya que EEUU es el origen de cerca del 47% de la inversión que ha recibido México en el periodo 2009-2015.

Ilustración 8. Origen de la Inversión Directa Extranjera en México (2009-2015)



Fuente: elaborado por el Consorcio

1.1. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA MUNDIAL A MÉXICO

A nivel mundial (excluidos los EEUU) la IED hacia México en el periodo 2009-2015 proviene de tres grandes áreas geográficas, con una distribución porcentual muy diferenciada: Europa y África suponen un 43% de la IED, Asia y Pacífico representan un 7%, y los países de América Latina y El Caribe, un 3%.

Los sectores de manufactura concentran el 80% de la IED en México, como muestra la siguiente gráfica.

Gráfica 1: Destino de la IED Mundial en México (2009-2015)



Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

Para estas vocaciones manufactureras, se han seleccionado aquellas que representan el 80% del volumen total de inversión¹³, dando lugar al siguiente conjunto de ramas (SCIAN4):

¹³ El análisis de IED incluye tanto inversiones productivas como operaciones de fusiones y adquisiciones.

Tabla 8. Vocaciones productivas con mayor IED Mundial en México (2009-2015)¹⁴

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN	IED (mdd)	% IED
3121	Industria de las bebidas	2,367	14.4%
3361	Fabricación de automóviles y camiones	2,366	14.4%
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	2,316	14.1%
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	2,122	12.9%
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	1,602	9.7%
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, etc.	1,546	9.4%
3115	Elaboración de productos lácteos	1,474	9.0%
	Resto de sectores manufactureros	2,658	16.2%
Total		16,451	100% **

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4; ramas.
 ** Se ha redondeado el 100% a porcentaje sin decimales.

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en datos de la Secretaría de Economía

Las 7 ramas (SCIAN4) relacionadas representan aquellas vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México de acuerdo a los flujos de inversión extranjera directa recibidos a nivel mundial, sin tener en cuenta los EEUU.

1.2. INVERSIÓN EXTRANJERA DIRECTA DE EEUU A MÉXICO

El procedimiento seguido para el análisis de la inversión extranjera directa desde los EEUU hacia México ha sido equivalente al aplicado a nivel mundial.

Como principal país inversor en México, Estados Unidos ha representado un volumen de inversión del 47%, durante el periodo 2009-2015. De ésta, los sectores industriales de manufactura han concentrado el 79% de la IED de EEUU en México para el periodo 2009-2015.

Para estas vocaciones manufactureras, se han seleccionado aquellas que representan el 80% del volumen total de inversión, dando lugar al siguiente conjunto de ramas (SCIAN4):

¹⁴ La IED del sector de bebidas presenta un monto elevado debido a operaciones de compra llevadas a cabo en el sector de cerveceras.

Tabla 9. Vocaciones productivas con mayor IED de EEUU en México (2009-2015)

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN	IED (mdd)	% IED
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	2,623	37%
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores	1,593	22%
3112	Molienda de granos y de semillas y aceites y grasas	953	13%
3361	Fabricación de automóviles y camiones	624	9%
Resto de sectores manufactureros		1,344	19%
Total		7,137	100%**

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas
** Se ha redondeado el 100% a porcentaje sin decimales.

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

Las 4 ramas (SCIAN4) seleccionadas representan aquellas vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México de acuerdo a los flujos de inversión extranjera directa recibidos de los EEUU.

INVERSION EXTRANJERA DIRECTA TOTAL A MÉXICO

Consolidando las vocaciones productivas de mayor volumen de inversión extranjera directa a nivel mundial y desde EEUU, se obtiene un total de 8 ramas¹⁵ (SCIAN4), de acuerdo a la siguiente tabla:

Tabla 10. Vocaciones productivas con mayor IED en México (Mundial y EEUU) (2009-2015)

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3121	Industria de las bebidas
3361	Fabricación de automóviles y camiones
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
3272	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
3115	Elaboración de productos lácteos
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

¹⁵ El total de 8 ramas proviene de la consolidación de las vocaciones identificadas en IED mundial a México (7 ramas) e IED de EEUU a México (4 ramas). La consolidación supone el sumatorio de ambos análisis, teniendo en cuenta que aquellos sectores que se repiten en ambos análisis, se incluyen una sola vez.

Las 8 ramas (SCIAN4) relacionadas representan las vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México de acuerdo a los flujos de inversión extranjera directa recibidos desde los EEUU y las áreas geográficas de Europa y África, Asia y Pacífico, y los países de América Latina y El Caribe.

2. SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS EN LOS ESTADOS DE LAS ZEE

El segundo enfoque consiste en analizar la inversión extranjera directa recibida por los Estados de las ZEE objeto de estudio (Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Veracruz y Chiapas), identificando aquellos sectores de manufactura que representan el 80% volumen de inversión extranjera directa en el periodo 2009-2015.

Para el caso de Coatzacoalcos, 9 ramas (SCIAN4) han concentrado el 80% de la IED en el periodo 2009 – 2015, como se refleja en la siguiente tabla:

Tabla 11. Vocaciones productivas con mayor IED en el estado de Veracruz (2009-2015)

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN	IED (mdd)	% IED
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras etc.	2,059	45%
3121	Industria de las bebidas	1,67	36%
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces etc	154	3,30%
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos	116	2,50%
3119	Otras industrias alimentarias	115	2,50%
3251	Fabricación de productos químicos básicos	93	2,00%
3122	Industria del tabaco	70	1,50%
3114	Conservación de frutas, verduras y preparados	40	0,90%
3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón	32	0,70%
Resto de sectores		257	5,58%
Total		4,606	100%

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

La consolidación¹⁶ de las ramas (SCIAN4) que concentran el 80% de la IED en cada uno de los cinco Estados (Oaxaca, Michoacán, Guerrero, Veracruz y Chiapas) da lugar a un total de 16 ramas (SCIAN4):

¹⁶ Las 16 ramas se obtienen conjugando las ramas seleccionadas en los cinco Estados, es decir, sumando los sectores. Aquellos sectores que se han seleccionado en varios estados, se consideran una sola vez.

Tabla 12. Vocaciones productivas con mayor IED en los cinco Estados (2009-2015)

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados
3115	Elaboración de productos lácteos
3119	Otras industrias alimentarias
3121	Industria de las bebidas
3122	Industria del tabaco
3152	Confección de prendas de vestir
3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón
3251	Fabricación de productos químicos básicos
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
3262	Fabricación de productos de hule
3311	Industria básica del hierro y del acero
3312	Fabricación de productos de hierro y acero
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4, ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

Las 16 ramas (SCIAN4) relacionadas representan las vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en las ZEE objeto de estudio y sus Estados, de acuerdo a los flujos de IED recibidos por México desde los EEUU y las áreas geográficas de Europa y África, Asia y Pacífico, y los países de América Latina y El Caribe.

3. SELECCIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS POR IED

Consolidando las vocaciones productivas de mayor volumen de inversión extranjera directa identificadas en los pasos 1 y 2, se ha obtenido el siguiente listado de 16 ramas (SCIAN4)¹⁷:

¹⁷ El total de 16 ramas proviene de la consolidación de las ramas identificadas por mayor volumen de IED recibido por México (mundial y de EEUU) y los cinco Estados de las cuatro ZEE. La consolidación no supone el sumatorio en términos absolutos de todos los estados, dado que algunas de las ramas identificadas se repiten en más de uno.

Tabla 13. Vocaciones productivas de oportunidad en IED

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3121	Industria de las bebidas
3361	Fabricación de automóviles y camiones
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
3115	Elaboración de productos lácteos
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
3119	Otras industrias alimentarias
3251	Fabricación de productos químicos básicos
3122	Industria del tabaco
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados
3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón
3312	Fabricación de productos de hierro y acero
3311	Industria básica del hierro y del acero
3152	Confección de prendas de vestir
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
3262	Fabricación de productos de hule

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas

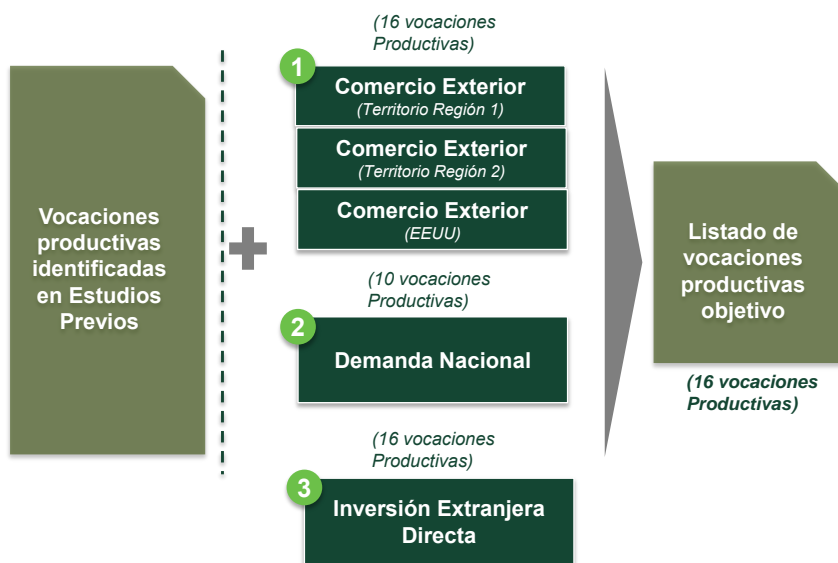
Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

Las 16 ramas (SCIAN4) relacionadas **representan las vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México, las ZEE objeto de estudio y sus Estados, de acuerdo a los flujos de IED** recibidos desde los EEUU y las áreas geográficas de Europa y África, Asia y Pacífico, y los países de América Latina y El Caribe.

3.2.6 LISTADO DE VOCACIONES PRODUCTIVAS OBJETIVO PARA SU DESARROLLO EN MÉXICO

En este apartado se incluye el conjunto de vocaciones productivas de manufactura identificadas con mayor atractivo y potencial de desarrollo en México, resultado de los tres análisis que se apuntaban al inicio del capítulo (Comercio Exterior, Demanda Nacional e Inversión Extranjera Directa), junto con aquellas identificadas en estudios ya realizados previamente por diversos actores. La siguiente gráfica recuerda el procedimiento aplicado:

Ilustración 9. Metodología de selección de vocaciones productivas



Fuente: elaborado por el Consorcio

A partir de la consolidación de las vocaciones seleccionadas en cada uno de los análisis, se ha obtenido un listado final de 16 ramas¹⁸ (SCIAN4):

Tabla 14. Listado de vocaciones productivas objetivo para México

CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
3119	Otras industrias alimentarias
3251	Fabricación de productos químicos básicos
3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
3262	Fabricación de productos de hule
3361	Fabricación de automóviles y camiones
3113	Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados
3115	Elaboración de productos lácteos
3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón
3122	Industria del tabaco
3152	Confección de prendas de vestir
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
3256	Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de tocador
3311	Industria básica del hierro y del acero

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4; ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio con base en la Secretaría de Economía

¹⁸ El total de 16 ramas proviene de la consolidación de las vocaciones identificadas en Comercio Exterior (16 ramas), Demanda Nacional (10 ramas) e Inversión Extranjera Directa (16 ramas). La consolidación no supone el sumatorio en términos absolutos de los tres análisis, dado que algunos de las ramas identificadas se repiten en dos o más análisis.

Las 16 ramas (SCIAN4) relacionadas representan las vocaciones productivas con interés y atractivo para su desarrollo en México, de acuerdo a los tres análisis realizados de Comercio Exterior, Demanda Nacional e Inversión Extranjera Directa.

3.3 ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS A LA ZEE DE COATZACOALCOS

Partiendo de las 16 vocaciones productivas identificadas con elevado atractivo para su desarrollo en México, este apartado asigna a la ZEE de Coatzacoalcos aquellas con mayor potencial para su implantación. Con este objetivo el capítulo se estructura de la siguiente forma:

- I. Descripción de la metodología propuesta para la asignación de vocaciones productivas
- II. Pasos de la asignación de sectores:
 - Análisis de complejidad económica
 - Análisis de encuestas y entrevistas
 - Análisis de costos por grupo sectorial/industria
 - Análisis de la disponibilidad de materia prima en la ZEE de Coatzacoalcos
- III. Propuesta de vocaciones productivas para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos.

3.3.1 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la asignación de las vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 10. Metodología de análisis. Asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos



Fuente: elaborado por el Consorcio

El punto de partida de esta metodología son las 16 vocaciones productivas objetivo identificadas como las de mayor atractivo para su desarrollo en México, en el apartado de identificación de vocaciones. Con base en este listado se realizan cuatro análisis para llegar a una propuesta final de vocaciones productivas con potencial de desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos.

El primer enfoque, análisis de complejidad económica¹⁹, tiene como objetivo estudiar en qué medida tiene sentido desarrollar en la ZEE de Coahuila de Zaragoza cada una de las 16 vocaciones productivas identificadas. Para ello se analiza la afinidad de la estructura productiva actual de Coahuila de Zaragoza con las vocaciones industriales sugeridas y el impacto que tendría, en términos de incremento de complejidad económica, el desarrollo de estas vocaciones en la Zona. Para ello se diseñan tres posibles escenarios de implantación de los sectores industriales en Coahuila de Zaragoza (se detallan en el apartado correspondiente). Como resultado del análisis se seleccionan vocaciones que coincidan en el conjunto de los escenarios considerados.

En el segundo análisis, se recogen las conclusiones de encuestas y entrevistas realizadas con los representantes de las empresas más relevantes de cada sector en México. El objetivo de estas entrevistas ha sido proponer nuevas vocaciones en la Zona (según la experiencia de los entrevistados) que previamente no se habían identificado, así como validar o descartar las vocaciones productivas propuestas a través del análisis de complejidad.

Como resultado de estos dos análisis anteriores, complejidad y entrevistas (que constituye un filtro), se obtiene un primer grupo de potenciales vocaciones productivas a desarrollar en la ZEE, que posteriormente han sido evaluadas en los dos pasos siguientes: análisis de costos y análisis de disponibilidad de materia prima.

En el análisis de costos se ha evaluado la competitividad de costos de Coahuila de Zaragoza frente a otras zonas de México y EEUU, para desarrollar cada vocación productiva. Y en el análisis de materia prima se ha evaluado si existen restricciones de materia prima para desarrollar estas vocaciones productivas. Así, cualquiera de los dos criterios, análisis de costos o disponibilidad de materia prima, puede descartar una vocación productiva.

Con base en lo anterior, como resultado de los cuatro análisis anteriores se ha obtenido una propuesta final de vocaciones productivas con mayor atractivo para su desarrollo en la ZEE de Coahuila de Zaragoza.

3.3.2 ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ANÁLISIS DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

La asignación de vocaciones productivas a través del análisis de complejidad constituye el primer análisis para asignar a la ZEE de Coahuila de Zaragoza aquellos sectores industriales que resultan más atractivos según las características y capacidades productivas de la Zona, y las del Estado en el que se ubica. Con este objetivo, el presente apartado se estructura de la siguiente forma:

- Introducción al concepto de análisis de complejidad económica: Atlas de Complejidad Económica.
- Metodología aplicada en el desarrollo del estudio, en la que se detallan cada uno de los pasos seguidos.
- Listado de vocaciones productivas con atractivo para su desarrollo en la ZEE de Coahuila de Zaragoza, de acuerdo al análisis de complejidad económica.

¹⁹ El Atlas de la Complejidad Económica de México es una herramienta digital que permite conocer la naturaleza y dinámica de empleo, salarios, ocupaciones, exportaciones e importaciones por municipio, zona metropolitana y entidad federativa. Permite conocer el potencial de las capacidades productivas existentes en las distintas zonas metropolitanas y entidades federativas del país y, de esta manera, determinar qué industrias y sectores aún no desarrollados en el lugar podrían emerger en el futuro cercano

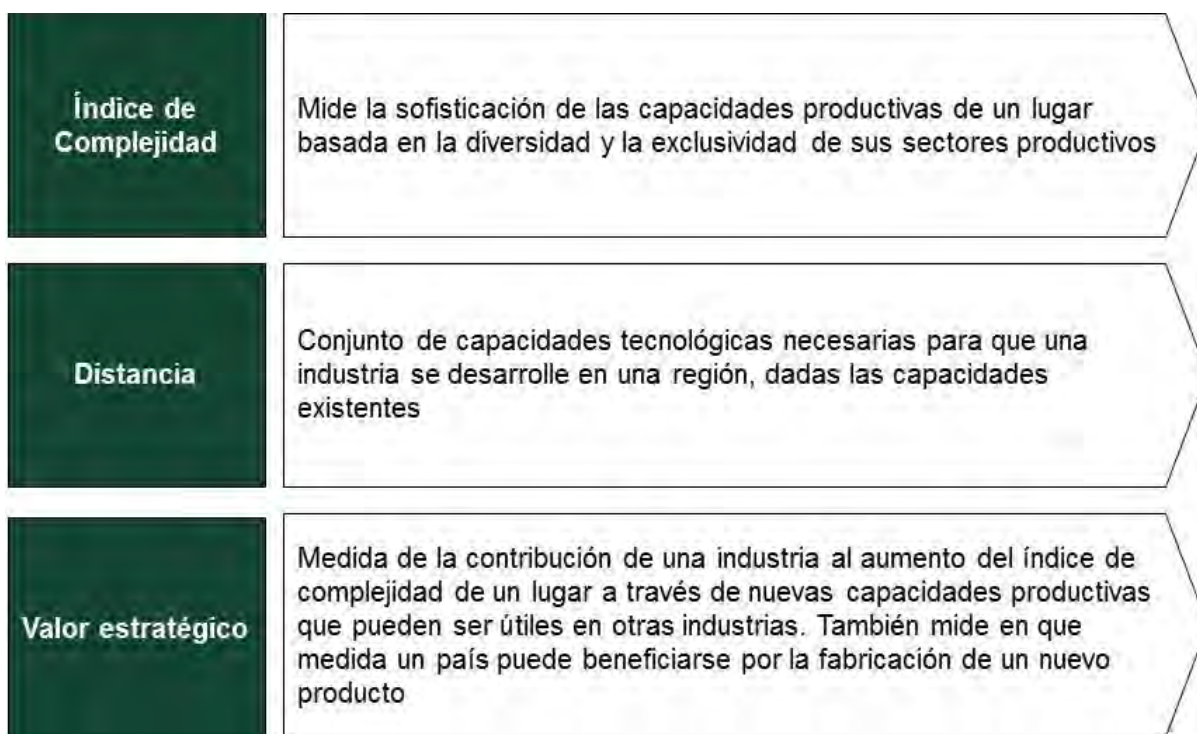
3.3.2.1 INTRODUCCIÓN

De acuerdo a la definición del Gobierno Federal, “El Atlas de la Complejidad Económica de México es una herramienta digital que permite conocer la naturaleza y dinámica de empleo, salarios, ocupaciones, exportaciones e importaciones por municipio, zona metropolitana y entidad federativa. Permite conocer el potencial de las capacidades productivas existentes en las distintas zonas metropolitanas y entidades federativas del país y, de esta manera, determinar qué industrias y sectores aún no desarrollados en el lugar podrían emerger en el futuro cercano”^{20, 21}

A través de este análisis, se pretende estudiar en qué medida tiene sentido o no desarrollar, y por tanto asignar, un sector industrial a la ZEE de Coahuila de Zaragoza, según las características y capacidades productivas propias de esta Zona y de cada sector analizado. Bajo este análisis, un sector industrial se va a asignar a la ZEE de Coahuila de Zaragoza siempre y cuando sea la zona que mayores posibilidades tiene para su desarrollo, en términos de capacidad productiva.

El análisis de complejidad económica se realiza a través de tres variables. Estas variables constituyen índices de medición del desarrollo económico de una zona, concretamente la ZEE de Coahuila de Zaragoza. Estos índices se detallan en la figura siguiente:

Ilustración 11. Índices de medición de desarrollo económico



Fuente: Atlas de complejidad económica. 2014

²⁰ Fuente: <https://www.gob.mx>

²¹ Esta herramienta es el resultado de un trabajo conjunto entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y el Centro de Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard

El **Índice de complejidad**, tal y como indica la figura anterior, mide el nivel de capacidad productiva que tiene una zona concreta. Capacidad productiva se refiere al potencial que tiene una zona para el desarrollo de los diferentes sectores industriales.

La **Distancia** tiene como propósito evaluar qué capacidades productivas y tecnológicas requiere un sector industrial para poder desarrollarse con garantías en una zona, con base en las capacidades existentes.

Por último, el **Valor Estratégico** (*Complexity Outlook Gain - COG*) analiza en qué medida el desarrollo de un sector industrial en una zona aumenta su índice de complejidad, es decir, mejora sus capacidades productivas; y por tanto promueve un beneficio en la misma.

3.3.2.2 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la realización del análisis de complejidad económica se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 12. Metodología para el Análisis de complejidad económica



Fuente: elaborado por el Consorcio

Para efectos del estudio, los tres índices considerados en el atlas de complejidad (índice de complejidad, distancia y valor estratégico) se han agrupado en dos: Distancia y Complejidad, ésta última engloba el Índice de complejidad y el Valor Estratégico. De esta forma, cuando se analice la Distancia, se hace referencia a cuánto tiempo es necesario para desarrollar un sector industrial en la ZEE de Coahuila de Zaragoza; y cuando se analice la Complejidad, se estará haciendo referencia a qué beneficio obtiene la Zona debido al desarrollo de un sector industrial en ella; entendido el beneficio en términos de incremento de su valor estratégico y de sus capacidades productivas.

En un segundo paso se normalizan sus valores, es decir, homogeneizar el sistema de medición, de los índices de Distancia y Complejidad.

A partir de la Distancia y la Complejidad se van a asignar las vocaciones productivas identificadas a cada Zona, y para ello existen dos vías:

1. Priorizar en la asignación de un sector el índice de Distancia, es decir, se decide asignar a la Zona aquellos sectores industriales que requieren menor tiempo para su implantación y desarrollo, frente al menor reporte de beneficio que supondrán para la misma.
2. Priorizar en la asignación de un sector el índice de Complejidad, es decir, se decide asignar a la Zona aquellos sectores industriales cuya implantación reporte mayores beneficios, aunque el tiempo necesario para su instalación y desarrollo sea mayor.

Con base en estas dos vías se han planteado tres escenarios para la asignación de sectores a la ZEE de Coatzacoalcos:

Ilustración 13. Escenarios para asignar sectores industriales a la ZEE de Coatzacoalcos

<p>Escenario 1 (Escenario de corto plazo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderación 80% a los factores de distancia • Ponderación 20% a los factores de complejidad (10% Valor estratégico, 10% Complejidad)
<p>Escenario 2 (Escenario de medio plazo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderación 50% a los factores de distancia • Ponderación 50% a los factores de complejidad (25% Valor estratégico, 25% Complejidad)
<p>Escenario 3 (Escenario de largo plazo)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ponderación 20% a los factores de distancia • Ponderación 80% a los factores de complejidad (40% Valor estratégico, 40% Complejidad)

Fuente: elaborado por el Consorcio

El diseño de los tres escenarios tiene como base la asignación a los índices de Distancia y Complejidad dos ponderaciones diferentes²², según el escenario del que se trate. De esta forma:

- El Escenario de corto plazo (1), asigna más importancia a la Distancia frente a la Complejidad, por lo que la ponderación de la primera es superior a la segunda, 80% frente a 20%. En este escenario se priorizan los sectores cuyo desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos conlleve menos tiempo, a pesar de obtener menores beneficios para la misma, en cuanto a incremento de sus capacidades productivas.
- El Escenario de medio plazo (2), se trata de un escenario intermedio en el que se asigna la misma ponderación a ambos factores, un 50%. Esto significa que el desarrollo de un sector en la Zona que genere beneficios podría realizarse en el mediano plazo.
- El Escenario de largo plazo (3), asigna más importancia a la Complejidad frente a la Distancia, por lo que la ponderación de la primera es superior a la segunda, 80% frente a 20%. En este escenario se priorizan los sectores cuya implantación en la ZEE de Coatzacoalcos generará mayor beneficio en su desarrollo, en términos de incremento de las capacidades productivas de la Zona; en detrimento de necesitar un periodo de tiempo mayor para su desarrollo.

²² Los porcentajes atribuidos a las ponderaciones de Distancia y Complejidad para cada escenario se han fijado por criterio del equipo consultor, dada su experiencia y conocimiento en estudios similares.

A partir de la definición de los tres escenarios se ha realizado la asignación de los sectores industriales a la ZEE de Coatzacoalcos, como se detalla en el apartado siguiente.

3.3.2.3 VOCACIONES PRODUCTIVAS ASIGNADAS A LA ZEE DE COATZACOALCOS CON BASE EN ESCENARIOS DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Partiendo de los tres escenarios definidos: corto plazo, medio plazo y largo plazo; para cada una de las vocaciones productivas identificadas, se ha ponderado la Distancia y la Complejidad con su porcentaje correspondiente, según cada escenario.

A partir de esta ponderación se ha obtenido un listado de potenciales vocaciones productivas para desarrollar en la ZEE de Coatzacoalcos para cada escenario, de forma que se pueda optar por aquél en el que se priorice el índice seleccionado. La tabla siguiente muestra los sectores según el escenario:

Tabla 15. Asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos por escenarios

<u>Escenario corto plazo</u>		<u>Escenario medio plazo</u>		<u>Escenario largo plazo</u>			
GRUPO SECTORIAL	Sector industrial *	GRUPO SECTORIAL	Sector industrial *	GRUPO SECTORIAL	Sector industrial *		
Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón	Electrónico	Equipo de comunicación	Automotriz	Automóviles y camiones		
Agroindustria	Bebidas		Otros equipos eléctricos	Equipo de transporte	Electrónico	Computadoras y eq. periférico	
	Alimentos	Automotriz	Motores, turbinas y transmisiones	Equipo de comunicación		Otros equipos eléctricos	
	Productos lácteos		Automóviles y camiones	Componentes electrónicos		Químico	Pinturas y recubrimientos
	Azúcares, chocolates y dulces		Partes de vehículos automotores	Maquinaria y equipo			Maquinaria y equipo
	Procesamiento animales comestibles	Químico	Pinturas y recubrimientos	Metalmecánica	Productos metálicos	Estructuras metálicas	
	Molienda de granos y semillas	Petroquímica	Derivados de petróleo y Carbón	Plástico	Productos de plástico	Aluminio	Aluminio básico
	Automotriz	Partes de vehículos automotores	Maquinaria y equipo	Maquinaria y equipo	Agroindustria	Pulpa, papel y cartón	
Maquinaria y Equipo	Maquinaria y equipo	Agroindustria	Bebidas	Aluminio	Muebles		
Metalmecánica	Productos metálicos	Alimentos	Alimentos	Aluminio			
	Estructuras metálicas	Metalmecánica	Productos metálicos	Aluminio			
Químico	Pinturas y recubrimientos	Plástico	Productos de plástico	Agroindustria	Pulpa, papel y cartón		
Plástico	Productos de plástico	Aluminio	Aluminio básico	Muebles	Muebles		
		Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón				

*Sistema SCIAN4: ramas

	Grupo sectorial contemplado en los tres escenarios
	Grupo sectorial no contemplado en los tres escenarios

Fuente: elaborado por el Consorcio

En relación a los escenarios anteriores debe señalarse que este análisis de complejidad ha agrupado los sectores identificados en el capítulo de “Identificación de sectores” en “grupos sectoriales”

SELECCIÓN DE VOCACIONES POR ANALISIS DE COMPLEJIDAD

Como conclusión de este enfoque, se seleccionan aquellos grupos sectoriales que coinciden en los tres escenarios: **química, agroindustria, automotriz, maquinaria y equipo, metalmecánica y plástico**, ya que por un lado, son sectores que en el corto plazo tienen potencial de desarrollo en la ZEE, y por el otro; que en el medio y largo plazo contribuirán a la complejidad de la estructura económica de la zona.

3.3.3 ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ENTREVISTAS Y ENCUESTAS

La asignación de vocaciones productivas a través de la realización de entrevistas con los principales líderes de la industria mexicana y de la realización de encuestas a potenciales inversores en el país y/ las ZEE, constituye el segundo análisis para la asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos, desde un punto de vista cualitativo.

Debe señalarse que las entrevistas y las encuestas se han planteado para tomar información de las primeras ZEE, por lo que la metodología aplicada en este apartado, como se apuntaba al inicio, aplica para todas ellas. No obstante, este documento se centra en los resultados obtenidos para la ZEE de Coatzacoalcos.

3.3.3.1 INTRODUCCIÓN

Este segundo análisis tiene como objetivo conocer las impresiones de los principales empresarios / asociaciones y potenciales inversionistas en México, y en la ZEE de Coatzacoalcos, acerca de los resultados obtenidos en los análisis cuantitativos previos.

En este contexto, se han validado o descartado las vocaciones propuestas en el análisis previo de complejidad. Es relevante destacar que las entrevistas presenciales han permitido también incluir vocaciones potenciales en la Zona, según la experiencia de los entrevistados, derivada de la sensibilidad de mercado que tienen; vocaciones que inicialmente no se habían considerado o bien, habían sido descartadas por alguno de los análisis anteriores.

Como resultado de las entrevistas y encuestas, junto con los resultados obtenidos en el análisis de complejidad (considerando los tres escenarios) se ha obtenido un primer conjunto de vocaciones productivas con potencial e interés para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos; que posteriormente se evaluarán en los análisis siguientes: análisis de costos y disponibilidad de materia prima, que se detallan en los apartados siguientes.

Con el propósito de alcanzar el objetivo señalado, el presente apartado se estructura de la siguiente forma:

- Metodología propuesta para la asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos, mediante entrevistas y encuestas
- Interés general mostrado por los potenciales inversionistas encuestados hacia las zonas, y de forma específica hacia la ZEE de Coatzacoalcos.
- Validación y asignación de vocaciones para la ZEE de Coatzacoalcos, a partir de las entrevistas realizadas.
- Requerimientos expresados por los líderes entrevistados y potenciales inversionistas. Este apartado tiene como objetivo conocer de primera mano aquellos requerimientos solicitados por los entrevistados y encuestados para instalarse e invertir en Coatzacoalcos.

3.3.3.2 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la asignación de sectores industriales a las zonas, y concretamente a la ZEE de Coatzacoalcos consta de dos partes diferenciadas, pero interrelacionadas: metodología desarrollada para el proceso de encuestación y la aplicada para la selección de empresas a las que entrevistar.

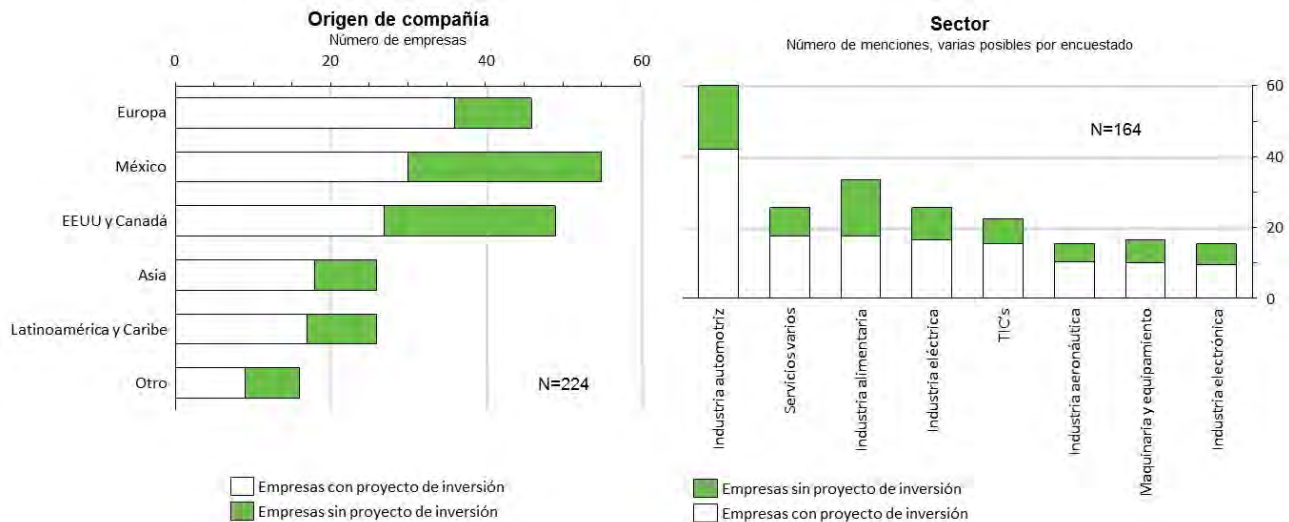
1. ENCUESTAS

El proceso de encuestación, realizado a través del Banco Mundial, se basó en la construcción de un *Investor Market Survey* que fue remitido a más de 2,000 empresas. Este *Investor Market Survey* ha cubierto los principales aspectos relacionados con el interés potencial de posibles inversionistas en las cuatro ZEE objeto de estudio. Consta de los siguientes apartados:

- Perfil de los encuestados (país de origen, industria de referencia, número de empleados, cifra de negocio anual)
- Factores generales a considerar para realizar una inversión
- Perspectivas de proyectos de inversión (en Norteamérica, América Central y El Caribe)
- Interés general en las ZEE objeto de estudio
- Requerimientos para instalarse en estas ZEE

De este proceso se obtuvo respuesta por parte de 224 empresas, de las que casi tres cuartas partes procedían de Norteamérica (EEUU y Canadá) y Europa; y pertenecían mayoritariamente a las industrias automotriz, alimentaria y eléctrica. Las gráficas siguientes muestran estos resultados:

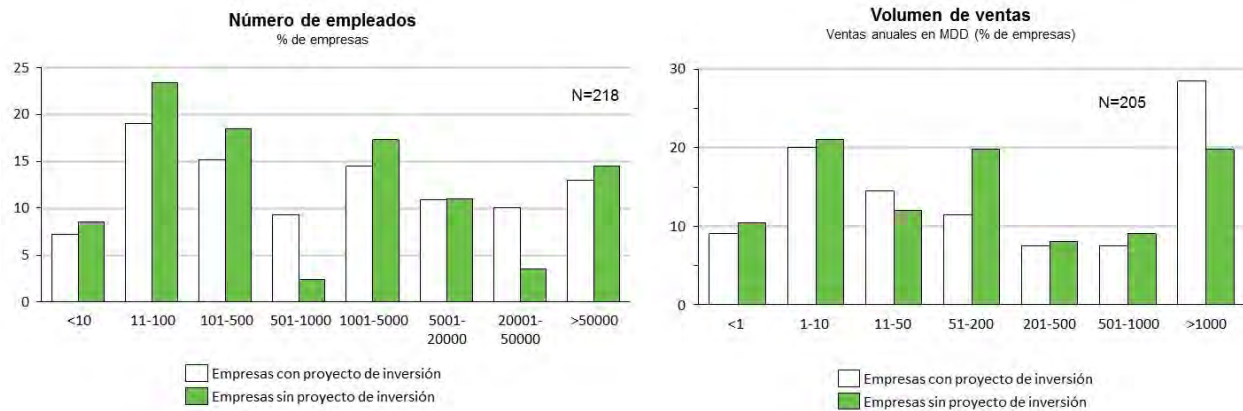
Gráfica 2: Perfil de las empresas encuestadas – Procedencia e Industria



Fuente: Investor Market Survey del Banco Mundial

Las respuestas también indicaban que las empresas cuentan con una plantilla media entre los 501 y los 1,000 empleados, con unas cifras de negocio anuales situadas entre los 51 millones y 200 millones de dólares:

Gráfica 3: Perfil de las empresas encuestadas – Número de empleados y volumen de ventas



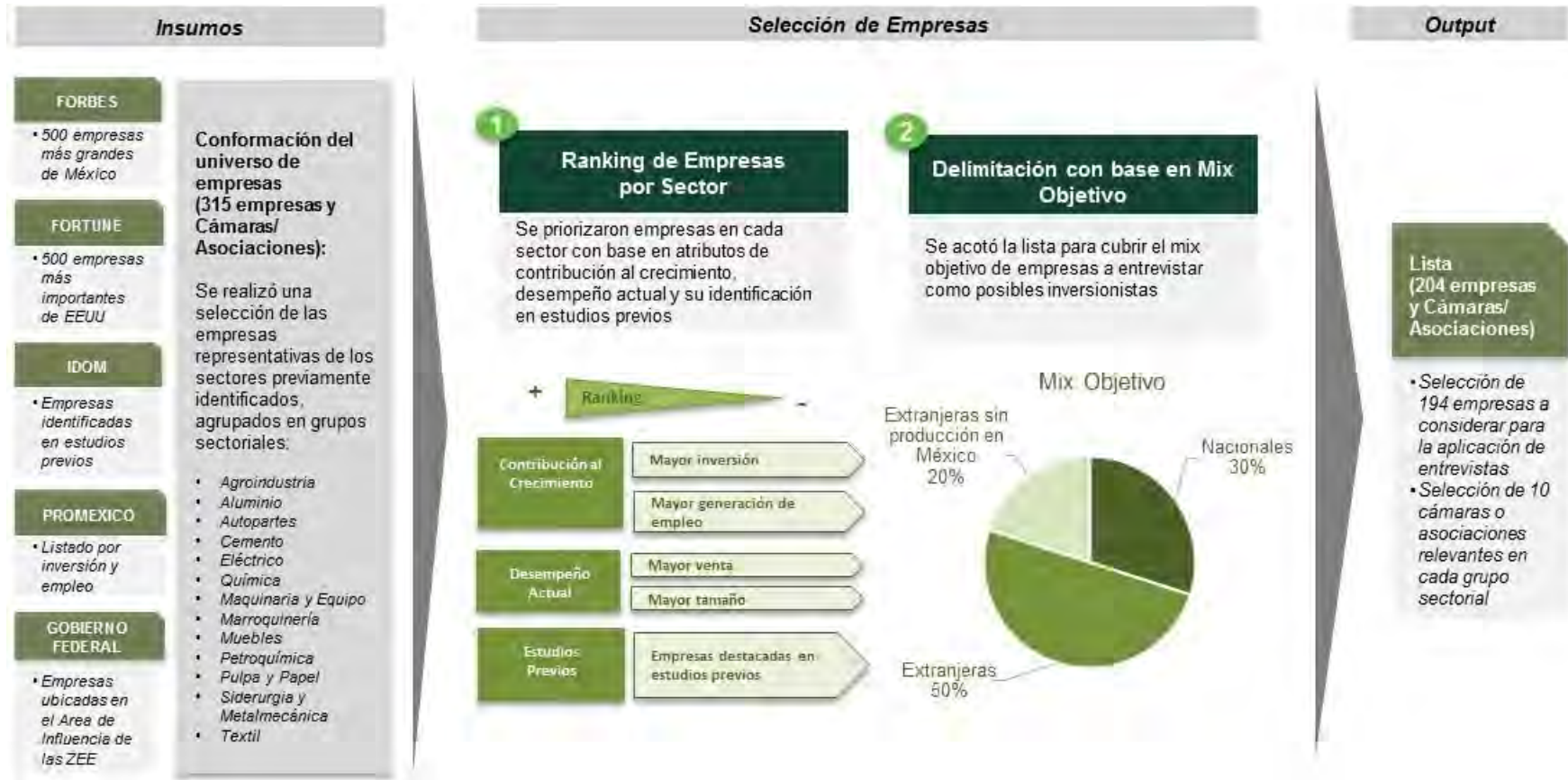
Fuente: Investor Market Survey del Banco Mundial

En el Anexo 12 del presente documento se incluyen los resultados del “Investor Market Survey” realizado por el Banco Mundial.

2. ENTREVISTAS PERSONALES

La segunda parte de este criterio cualitativo para la asignación de vocaciones productivas corresponde a la realización de entrevistas presenciales con los líderes de las empresas más relevantes del panorama mundial, vinculadas a los sectores analizados. La metodología aplicada para seleccionar a las empresas que se entrevistaron, se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 14: Metodología de Selección de empresas a entrevistar



Fuente: elaborado por el Consorcio

La configuración del listado de empresas a entrevistar parte de las empresas incluidas en cinco listados:

- Relación de las 500 empresas más grandes de México – *Revista Forbes*
- Relación de las 500 empresas más importantes de EEUU – *Revista Fortune*
- Relación de empresas de mayor tamaño incluidas en estudios previos - *IDOM*
- Relación de las empresas con mayor inversión en México – *ProMéxico*
- Relación de las empresas con operación actual en las Áreas de Influencia de las ZEE – *Gobierno Federal*

Del conjunto de empresas anteriores se seleccionaron aquellas representativas de los sectores industriales identificados, agrupados por industria/grupos sectoriales de acuerdo al análisis de complejidad de la fase anterior (figura 15)²³. Esta selección constituyó el universo de potenciales empresas a entrevistar, formado por 315 empresas.

Con las 315 empresas pre-seleccionadas, se efectuó una priorización con base en tres variables:

- a) Contribución al crecimiento. Se priorizaron aquellas empresas con mayor volumen de inversión en el último año con datos publicados (2015) y mayor nivel de generación de empleos, también en el mismo año.
- b) Desempeño actual. Se priorizaron aquellas empresas con mayor volumen de ventas (facturación) en el último año con datos publicados (2015) y mayor tamaño, medido en número de empleados.
- c) Estudios previos. Se priorizaron aquellas empresas más relevantes consideradas en estudios previos (Estudio de McKinsey, Agendas Estatales de Innovación, etc.).

Conjugando las tres variables se elaboró un ranking de las empresas, de mayor a menor contribución al crecimiento y desempeño actual.

El siguiente paso consistió en reducir el universo de las 315 empresas priorizadas. Para ello se fijó un “Mix Objetivo” de empresas a las que se definió para entrevistar: un 30% tenían que ser empresas nacionales, un 50% empresas extranjeras y un 20% empresas extranjeras que no tuvieran actualmente producción en México. Este criterio se acordó por el equipo consultor según su experiencia en estudios similares.

Aplicando este criterio se obtuvo como resultado una “Lista de potenciales empresas a entrevistar” formada por 194 empresas y las 10 Cámaras y/o Asociaciones más relevantes del país, representativas de los sectores implicados. Es importante mencionar que esta lista fue validada con la Secretaría de Economía y ProMéxico. (El Anexo 13 de este documento incluye el listado de empresas y cámaras/asociaciones incluidas en esta lista, relacionadas con las cuatro ZEE).

Finalmente, de las 204 definidas se han realizado 49 entrevistas, repartidas entre cámaras/asociaciones (11) y empresas (38). Se efectuaron entrevistas a aquellas empresas y cámaras/asociaciones que accedieron a su realización. La siguiente tabla muestra el desglose de estas entrevistas. Cabe destacar que en el caso de las empresas se han agrupado exclusivamente en dos: extranjeras (con y sin producción actual en México) y nacionales:

²³ Se recuerda que el análisis de complejidad ha agrupado las vocaciones productivas identificadas en “grupos sectoriales”, para facilitar el estudio.

Tabla 16: Resumen de entrevistas realizadas

GRUPO SECTORIAL y CÁMARA DE COMERCIO	EMPRESA NACIONAL	EMPRESA EXTRANJERA	CÁMARA/ ASOCIACIÓN	TOTAL
Agroindustria	4	3	0	7
Aluminio	1	0	0	1
Autopartes	4	2	3	9
Cemento	1	2	0	3
Eléctrico	0	1	1	2
Industria Química	3	4	0	7
Maquinaria y Equipo	0	1	0	1
Muebles	1	0	0	1
Petroquímica	3	3	2	8
Pulpa y papel	1	1	0	2
Siderurgia y Metalmeccánica	1	1	2	4
Textil / prendas de vestir	1	0	1	2
Cámaras de Comercio	0	0	2	2
TOTAL	20	18	11	49

Fuente: elaborado por el Consorcio

Como se señala en la metodología, la relación de grupos sectoriales cubiertos por las entrevistas proviene del listado preliminar de grupos sectoriales identificados en el apartado de Identificación de sectores.

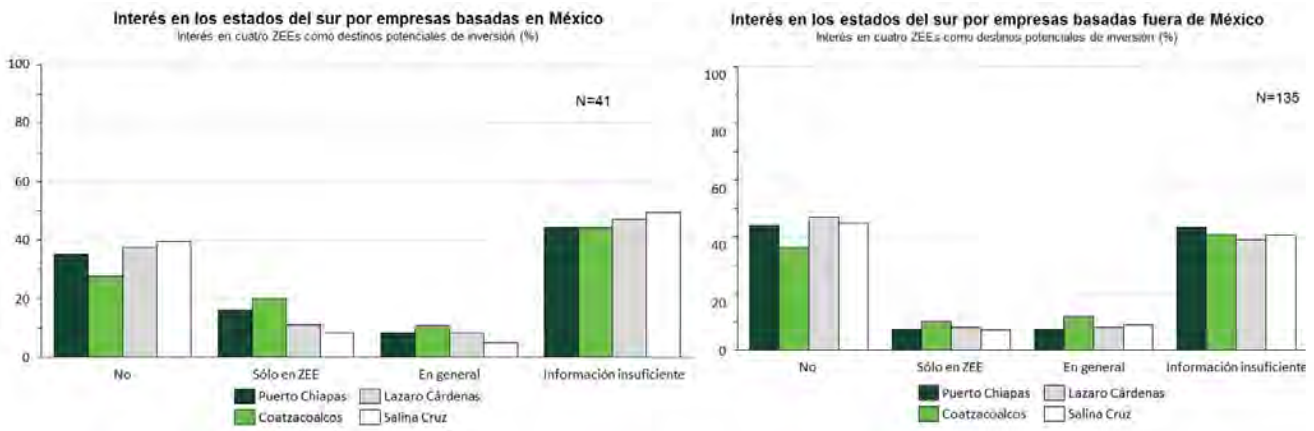
En el Anexo 14 del presente documento se incluyen las actas de las entrevistas realizadas.

3.3.3.3 INTERÉS EN LA ZEE DE COATZACOALCOS

En este apartado se exponen los principales resultados obtenidos del *Investor Market Survey* realizado por el Banco Mundial en relación al interés que despiertan las ZEE como destino potencial de inversión.

En primer lugar, la mayoría de las empresas que han respondido, tanto las situadas en México (41 empresas) como las ubicadas fuera del país (135), muestran el mismo bajo nivel de conocimiento sobre el Programa de ZEE, lo que les lleva a responder que no cuentan con suficiente información para decidir si estas ZEE podrían plantearse como posibles destinos de sus inversiones:

Gráfica 4: Interés en las ZEE: ZEE de Coatzacoalcos – Empresas implantadas en México & Empresas implantadas fuera de México

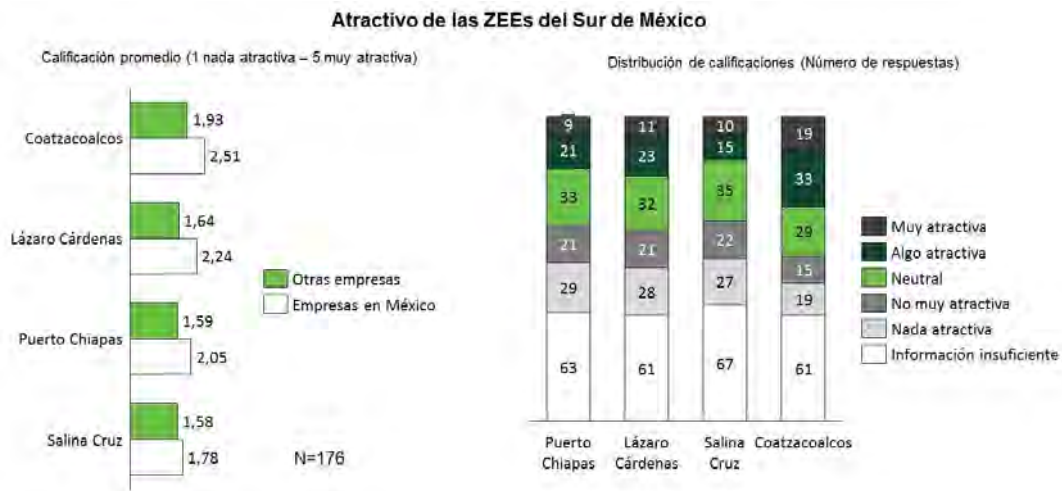


Fuente: Investor Market Survey del Banco Mundial

Las gráficas muestran cómo las empresas encuestadas, o bien no cuentan con suficiente información para pronunciarse, o directamente no muestran interés en las ZEE como destino de sus inversiones. En el caso de la ZEE de Coatzacoalcos, es la primera Zona en interés para las empresas, tanto para las empresas ubicadas en México como para las situadas fuera de México.

Teniendo en cuenta las respuestas anteriores, el *Investor Market Survey* analiza el nivel de atracción que despierta cada una de las ZEE para las empresas, a través de un sistema de puntuación. En este caso, y como muestra el siguiente gráfico, la ZEE de Coatzacoalcos se sitúa en primer lugar en cuanto al interés mostrado como destino de una futura inversión.

Gráfica 5: Atractivo de la ZEE de Coatzacoalcos



Fuente: *Investor Market Survey* del Banco Mundial

En términos de esta inversión, en la ZEE de Coahuila de Zaragoza se han identificado, a partir de los resultados del *Investor Market Survey* realizado por el Banco Mundial, un total de diez empresas, de las que respondieron la encuesta, con interés en invertir, según el sector.

Ilustración 15: Interés en invertir en la ZEE de Coahuila de Zaragoza – Número de empresas & Industria & Plazo de la inversión



Fuente: elaborado por el Banco Mundial

De acuerdo a la ilustración anterior, en las industrias de maquinaria y equipo, electrónico, y textil y vestido, la existencia de una única empresa con interés de invertir en la ZEE, junto con la no validación en las entrevistas presenciales (como se muestra en el apartado siguiente), resulta indicativo para no proponer estos sectores para la ZEE de Coahuila de Zaragoza, bajo este criterio de análisis.

Por el contrario, los sectores de autopartes y plástico/químico, que sí han obtenido el interés por parte de un mayor número de empresas, y también la validación en las entrevistas presenciales (como se muestra en el apartado siguiente), sí han sido sectores propuestos, bajo este criterio, para su instalación en la ZEE.

3.3.3.4 VALIDACIÓN Y DESCARTE DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS A LA ZEE DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON BASE EN ENTREVISTAS

Como se ha apuntado en el capítulo de metodología, las entrevistas presenciales han servido para validar o descartar las vocaciones productivas propuestas por el análisis de complejidad, así como para introducir nuevos sectores, no identificados previamente.

Las entrevistas realizadas han identificado siete grupos sectoriales/industrias con potencial para su desarrollo en la ZEE de Coahuila de Zaragoza ²⁴ : **agroindustria, autopartes/automotriz, petroquímica/química/plástico, metalmecánica, muebles, pulpa y papel, y aluminio**:

Ilustración 16: Validación y descarte de vocaciones productivas en la ZEE de Coahuila de Zaragoza



Fuente: elaborado por el Consorcio a partir de información de las entrevistas presenciales

La Agroindustria, principalmente para el procesamiento de café, industria de bebidas, procesamiento de animales y elaboración de productos lácteos; la industria petroquímica/química/plástico, para la producción de polietileno; y la industria del aluminio; han sido los grupos sectoriales con mayor interés mostrado por las empresas de cara a futuras inversiones en la Zona.

Por el contrario, y como se apuntaba en el apartado anterior, los sectores industriales de maquinaria y equipo, electrónico, y textil y vestido, no han sido validados a través de estas entrevistas. En el caso de maquinaria y equipo, los resultados de entrevistas y encuestas han descartado el sector, validado previamente en el análisis de complejidad.

A continuación, se recogen algunas opiniones tomadas en las entrevistas:

²⁴ Se recuerda que el análisis de complejidad ha agrupado las vocaciones productivas identificadas en "grupos sectoriales". Esta agrupación se mantuvo para la realización de las entrevistas presenciales, con el propósito de facilitar a los entrevistados el desarrollo de las preguntas. Si bien, para continuar con la metodología y el procedimiento apuntado al inicio de este documento, la asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coahuila de Zaragoza se ha efectuado desagregando al sistema de clasificación SCIAN a nivel 4 dígitos (ramas).

“A pesar de que la materia prima está en la región de Chiapas, es preferente para nosotros ubicarnos en Coatzacoalcos para contar con mayor infraestructura de transporte para atender el mercado nacional y la exportación” **Empresa del ámbito del procesamiento de café**

“La inversión que hemos realizado en Coatzacoalcos podrá generar encadenamientos en la industria del plástico” **Empresa del ámbito de Petroquímica / Química / Plástico**

“Las inversiones en horno eléctrico requieren tener acceso a chatarra y energía eléctrica, Coatzacoalcos es una opción” **Empresa del ámbito de Metalmecánica**

“El sector de la pulpa tiene sentido en la zona del Istmo, Coatzacoalcos y Puerto Chiapas, por la existencia de materia prima” **Empresa del ámbito de Pulpa y papel**

“El sector de muebles tiene sentido en el Istmo, sobre todo en Coatzacoalcos, porque es el puerto con mejores condiciones logísticas para exportar el producto una vez manufacturado” **Empresa del ámbito de Muebles.**

VALIDACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS PARA LA ZEE DE COATZACOALCOS

Con base en las vocaciones productivas validadas en el análisis de complejidad, y de acuerdo a los resultados obtenidos en el “Investor Market Survey” y las entrevistas presenciales, las vocaciones productivas que se validan y por tanto se proponen para el análisis posterior de costos son: **autopartes/automotriz, agroindustria (procesamiento de café, bebidas, elaboración de productos lácteos, procesamiento de animales), petroquímica/química/plástico, metalmecánica, muebles, pulpa y papel, y aluminio.**

3.3.3.5 REQUERIMIENTOS DE LAS EMPRESAS PARA INSTALARSE EN LA ZEE COATZACOALCOS

Como se apuntaba al inicio del capítulo, se ha incluido este apartado para mostrar los requerimientos expresados por los líderes de las empresas y los potenciales inversionistas para invertir e instalarse en la ZEE de Coatzacoalcos.

Estos requerimientos se han clasificado en las siguientes categorías:

- Infraestructura productiva
- Infraestructura urbana y social
- Políticas Públicas: seguridad, formación, encadenamientos
- Inhibidores de inversión

INFRAESTRUCTURA PRODUCTIVA

La mejora de la conectividad de la Zona, tanto interior como exterior (hacia EEUU) se ha considerado un punto relevante en las entrevistas. La existencia de infraestructura logística y de transporte de calidad (carreteras, ferrocarriles, puertos con calado suficiente) resulta imprescindible para que una empresa invierta en esta Zona.

En cuanto a la infraestructura de carretera, se contempla la necesidad de llevar a cabo una serie de acciones relacionadas con la conclusión de la ampliación 03 de la Carretera Federal 180 (Nanchital),

reiniciar el proyecto del libramiento Portuario, poner en marcha el proyecto de Cruce Alterno del Puente Coatzacoalcos y mejorar la conectividad entre poblaciones (Nanchital – El Chapo, Nanchital-Ixhuatlán del Sureste, Nanchital- Puente Antonio Dovalí, Blvd. Etileno XXI). En cuanto a la infraestructura de ferrocarril y portuaria, se observa la existencia del proyecto del Libramiento Ferroviario de Coatzacoalcos (LFC) y el desarrollo de una terminal de contenedores, y de un servicio de cabotaje desde Coatzacoalcos hasta Veracruz que contribuye a la consecución de mejorar la conectividad.

Este requerimiento también fue detectado como una de las principales debilidades de esta ZEE por las empresas ubicadas fuera de México que contestaron la encuesta.

Gráfica 6: Principales debilidades en la ZEE de Coatzacoalcos (por empresas ubicadas fuera de México)

Principales debilidades de las ZEEs del sur de México: ZEE de Coatzacoalcos

(Empresas establecidas fuera de México)



Fuente: *Investor Market Survey* del Banco Mundial

La garantía de disponibilidad de suministro de energía (electricidad y gas) y de agua potable (ampliación de la red actual de la Zona), resulta vital en la toma de decisiones de inversión en Coatzacoalcos, tanto para las empresas entrevistadas como para aquellas que respondieron la encuesta. (Ver Anexo 12: *Investor Market Survey del Banco Mundial*, punto 6 “Requirements for the SEZ Program”). En este sentido se prevé el desarrollo de un corredor energético de Coatzacoalcos a Salina Cruz.

La disponibilidad y cercanía de materia prima cercana y proveeduría, también son elementos prioritarios para para las empresas encuestadas y su decisión de invertir en Coatzacoalcos.

INFRAESTRUCTURA URBANA Y SOCIAL

En cuanto a la infraestructura urbana y social, la disponibilidad de transporte público y vivienda para los trabajadores y sus familiares, resulta lo más relevante; junto con la existencia de centros recreativos y comerciales. Asimismo, cabe destacar la importancia de la mejora en la gestión de los residuos.

POLÍTICAS PÚBLICAS

En el marco de las políticas públicas, se han destacado tres factores cómo los más relevantes para las empresas.

En primer lugar, la disponibilidad de mano de obra calificada en la zona, resulta imprescindible para llevar a cabo una inversión. Unido a esto, resulta vital la puesta en marcha de programas de formación técnica en los sectores a desarrollar, lo que implica el desarrollo de centros educativos y universidades alineadas con las vocaciones de la Zona.

En segundo lugar, se observa que en Coahuila, no hay políticas que impulsen los encadenamientos sectoriales.

Finalmente, el tercer punto, debido a la ausencia de empresas de dan servicios de apoyo a las empresas que se vayan a instalar en la Zona, se destaca la necesidad de ubicar empresas prestadoras de servicios de apoyo a los nuevos inversores: apoyo a la creación de PYMES, servicios auxiliares, etc.

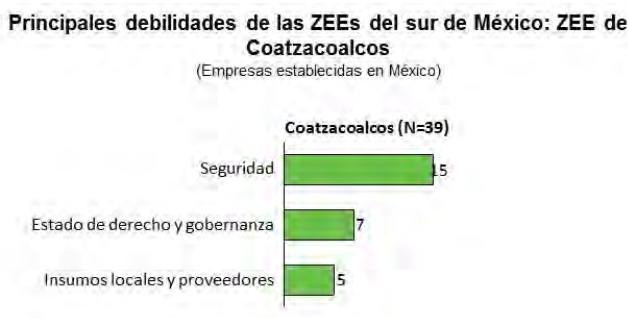
INHIBIDORES DE INVERSIÓN

En algunos casos, el análisis de los inhibidores está directamente relacionado con los requerimientos solicitados por las empresas. Es decir, muchos de los puntos destacados como necesarios para invertir en la ZEE de Coahuila, son los propios inhibidores que actualmente merman la inversión. Entre ellos destacan: la escasez de materia prima en la Zona para los próximos 8 o 10 años para desarrollar la industria petroquímica, la inseguridad jurídica ante cambios políticos que pueda dar lugar al incumplimiento de compromisos ya adquiridos; y el elevado poder de los sindicatos en la región.

Cabe destacar que el elemento que más retrae a las empresas para invertir en esta ZEE es la inseguridad laboral y jurídica (bloqueo de carreteras, robo de mercancías), tanto de los trabajadores como de las plantas, exacerbada por los conflictos sociales y laborales que están sucediendo actualmente en el sur del México.

Así fue expresado no sólo por las empresas entrevistadas, sino también por aquellas que contestaron la encuesta del Banco Mundial, en la que se distinguen claramente la seguridad y la salvaguarda del estado de derecho como las principales debilidades de Coahuila:

Gráfica 7: Principales debilidades en la ZEE de Coahuila (por empresas ubicadas en México)

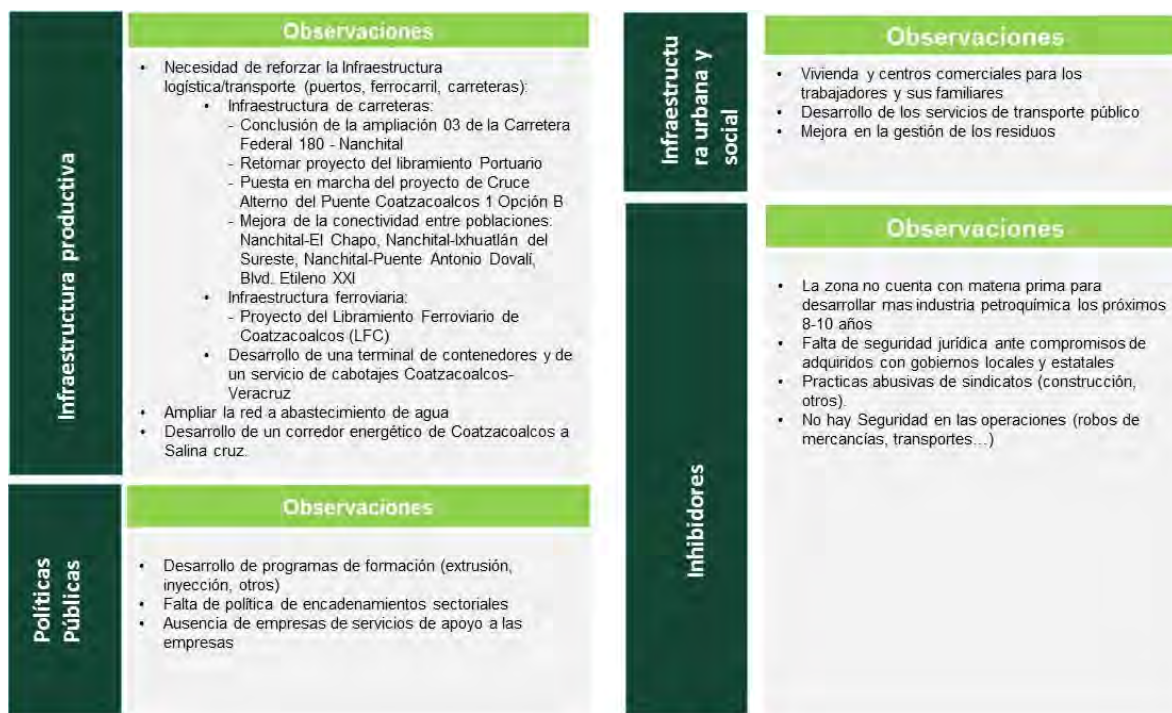


Fuente: *Investor Market Survey* del Banco Mundial

El Anexo 12 incluye los resultados obtenidos en el *Investor Market Survey* realizado por el Banco Mundial, y concretamente el punto 6 “*Requirements for the SEZ Program*”, amplía la información de la gráfica anterior.

El cuadro siguiente muestra de manera esquemática las conclusiones anteriores:

Ilustración 17: Principales requerimientos para instalarse en la ZEE de Coatzacoalcos



Fuente: elaborado por el Consorcio

3.3.4 ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ANÁLISIS DE COSTOS

El análisis competitividad en costos de las vocaciones productivas identificadas en el análisis de complejidad económica y por medio de entrevistas, constituye el tercer criterio para la asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos. Las vocaciones productivas seleccionadas son: **aluminio, automotriz / autopartes, muebles, químico / petroquímico, metalmecánica, plástico, pulpa y papel, y agroindustria**

A partir de estas vocaciones productivas, el objetivo de este apartado es validar su competitividad en costos para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos. Es decir, comparar el diferencial en costos de cada vocación productiva en la ZEE respecto a (i) otras regiones a nivel nacional y (ii) ciudades comparables del sureste de EEUU. De esta forma se determinará en qué medida cada vocación productiva resulta más competitiva para ser desarrollada en la ZEE de Coatzacoalcos en comparación con las otras regiones analizadas.

Cabe destacar que la metodología aplicada en este apartado se aplica para las cuatro ZEE. No obstante, este documento presenta los resultados obtenidos para las vocaciones y costos de localización de la ZEE de Coatzacoalcos.

Este capítulo tiene la siguiente estructura:

- Metodología aplicada para la asignación de vocaciones productivas a la ZEE de Coatzacoalcos, a través del análisis de costos
- Contraste y asignación de vocaciones productivas para la ZEE de Coatzacoalcos, a partir del análisis de costos

3.3.4.1 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la asignación de vocaciones productivas la ZEE de Coatzacoalcos a través del análisis de costos, se muestra en la siguiente figura:

Ilustración 18: Metodología de análisis – asignación por diferencial en de costos



Notas:

- 1) En el caso particular del costo de mano de obra, el análisis toma en cuenta el sueldo base mensual promedio recabado en el estudio "Cost Competitiveness of Mexican SEZ Cities", realizado por MMK Consulting Inc.
- 2) La estructura de costos por sector se ha estimado a partir de la "Encuesta anual de la industria manufacturera" publicada por INEGI
- 3) TIR: Tasa Interna de Retorno

Fuente: elaborado por el Consorcio

Para realizar el análisis de costos se han combinado dos análisis: (i) el llevado a cabo por el Consorcio y (ii) los análisis incluidos en el Estudio “*Cost Competitiveness of Mexican SEZ Cities*”, realizado por MMK Consulting Inc. para el Banco Mundial. La utilización de este Estudio se menciona a lo largo del capítulo, según corresponde, y sus resultados completos se incluyen en el Anexo 15 del presente documento.

La comparativa de costos de los dos análisis realizados por parte del Consorcio y MMK Consulting Inc. comparte el grueso de las hipótesis consideradas:

- Los análisis parten de la comparativa entre los principales factores de costo de producción de las vocaciones productivas validadas para la ZEE mediante el análisis de complejidad económica y las entrevistas.
- Gran parte de las vocaciones consideradas coinciden entre ambos análisis: autopartes, electrónico, agroindustria, metalmecánica, plástico, maquinaria y equipo, químico.
- Para el análisis se han incluido los siguientes factores de costos: mano de obra, electricidad, agua y gas natural.
- Para los costos unitarios de electricidad, agua y gas, se han tomado los datos recabados de fuentes primarias del estado de Veracruz y del municipio de Coatzacoalcos²⁵. En el caso particular del costo de mano de obra, se ha tenido en cuenta el sueldo base mensual promedio incluida en el Estudio “*Cost Competitiveness of Mexican SEZ Cities*”, realizado por MMK Consulting Inc. para el Banco Mundial (ver Anexo 15 para mayor detalle).
- La comparativa se ha realizado para los estados donde se ubicarán las ZEE (Veracruz, Michoacán / Guerrero, Chiapas y Oaxaca) y CDMX

Sin embargo, se presentan rangos de diferencial de costos para algunas combinaciones de vocación – región debido a que los dos estudios tienen alcances diferentes en los siguientes aspectos:

- Vocaciones consideradas:
 - El Consorcio considera las siguientes vocaciones no incluidas en el estudio de MMK Consulting Inc.: aluminio, muebles, plástico, textil y vestido, agroindustria, pulpa y papel, automotriz
- Peso relativo de los parámetros de costos:
 - El Consorcio considera el peso de los factores de costo de cada sector aportada en “Encuesta anual de la industria manufacturera”, INEGI, 2012; “Encuesta de consumos energéticos”, INE, 2013
 - MMK Consulting Inc., parte un “modelo operativo de negocio” para cada sector con insumos específicos para cada partida de costo (consumos de servicios básicos, mano de obra, costos de edificios, entre otros)
- Factores de costo considerados: el estudio de MMK Consulting Inc. considera además otros parámetros de costo: costo de edificios, costo de capital, costo de transporte e impuestos
- Alcance de las ciudades comparadas: MMK Consulting Inc. incluye comparativas con ciudades comparables en México (Colima – Manzanillo, Guanajuato – Silao, Tamaulipas – Tampico/Altamira)²⁶, y estados de la costa sureste de EE.UU: Luisiana – Houma y Shreveport, Alabama – Montgomery y Mobile, y Georgia – Savannah, Mississippi – Gulfport-Biloxi

²⁵ Fuentes:

1) Luz: Tarifario de CFE para industrias de media tensión
 2) Agua: CONAGUA / Tarifarios municipales en servicios de agua
 3) Gas: Pemex; Gas y Petroquímica básica

²⁶ Adicionalmente, se incluye la CDMX y Monterrey como referentes de ciudades metropolitanas con un alto dinamismo económico.

Es importante remarcar que el alcance excluye el análisis de costo de materia prima y otros factores de costo. El peso de la materia prima puede oscilar entre 50% y hasta el 90% sobre el total de costos. Este concepto puede ser, por tanto; un factor clave para determinar la viabilidad de una vocación productiva en la ZEE:

- Para vocaciones que requieren cercanía a la materia prima (agroindustria, siderurgia-integrada, pulpa y papel, muebles, petroquímica), el no contar con disponibilidad en la región puede ser un factor de descarte
- Para otras vocaciones con dinámicas de suministro globales (aluminio, metalmecánica, eléctrico-electrónica, plástico, textil y vestido, autopartes, maquinaria y equipo, químico, automotriz), la disponibilidad de materia prima afectará en menor medida y puede tener una repercusión en el costo de transporte de materia prima hasta la planta de producción.

El presente documento analiza esta comparativa para los estados que acogerán las ZEE, atendiendo de forma específica los resultados para la ZEE de Coahuila de Zaragoza.

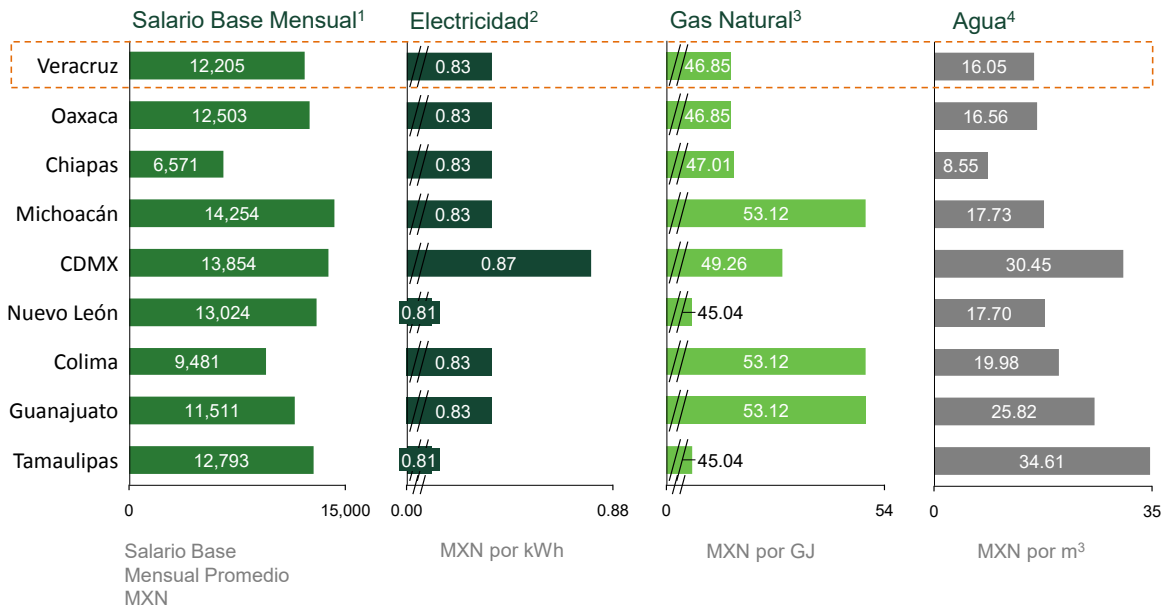
3.3.4.2 CONTRASTE DE VOCACIONES PRODUCTIVAS ASIGNADAS A LA ZEE DE COAHUILA DE ZARAGOZA CON BASE EN EL ANÁLISIS DE COSTOS

ANÁLISIS DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN: ELEMENTOS DE COMPETITIVIDAD

Para establecer la competitividad de las vocaciones validadas para la ZEE de Coahuila de Zaragoza, se han identificado los costos unitarios de producción de mano de obra, electricidad, gas y agua para los cuatro estados donde se ubicarán las ZEE (Veracruz, Michoacán / Guerrero, Chiapas y Oaxaca), así como para los estados con ciudades comparables (Colima – Manzanillo, Guanajuato – Silao, Tamaulipas – Tampico/Altamira).

La gráfica siguiente muestra la comparativa de estos costos de producción en las localizaciones señaladas:

Gráfica 8: Comparativa de costos de producción por Estado – ZEE de Coatzacoalcos



Fuentes: ¹ Elaborado por el Consorcio con información de MMK Consulting Inc. 2016
² Tarifa industrial media tensión, CFE. 2016
³ Precio base firme anual, PEMEX Gas y Petroquímica Básica. 2016
⁴ Tarifa industrial, CONAGUA y leyes de ingresos municipales. 2016

Mano de obra

Los estados de las ZEE tienen un ingreso menor al promedio del país, siendo más atractivas para la industria intensiva en mano de obra, excepto por la ciudad de Lázaro Cárdenas en Michoacán.

Veracruz, presenta unos costos de mano de obra elevados. Solamente Michoacán, Ciudad de México, Nuevo León, Oaxaca y Tamaulipas presentan costos superiores.

Electricidad

A nivel de los estados de las ZEE, se observa que los cuatro estados se encuentran dentro de la región tarifaria sur, por lo que la tarifa en media tensión es la misma para los cuatro, incluido Veracruz, al igual que en los estados de Colima y Guanajuato.

La región central, de la que forma parte la CDMX, presenta el mayor costo de energía eléctrica, mientras que Nuevo León y Tamaulipas, que forman parte de la región noreste, presentan las tarifas más bajas de los estados analizados.

Gas Natural

Las tarifas de gas natural se fijan en función de la accesibilidad a la red de gasoductos del país. De ahí que los estados con más cercanía a la región sur-sureste del país (y demás regiones petroleras), tienen tarifas más atractivas que los estados del centro y norte, exceptuando Nuevo León.

Para los casos de Veracruz y Oaxaca, la tarifa de gas natural es la más competitiva de entre los estados de las cuatro ZEE y en comparación con la CDMX, Colima y Guanajuato. No obstante, las tarifas más competitivas se observan en Nuevo León y en Tamaulipas.

Agua

En general, todas las ciudades de los estados que componen las ZEE ofrecen tarifas de agua más competitivas que la CDMX y que las ciudades comparables de los estados de Colima, Guanajuato y Tamaulipas.

A nivel de los estados que componen las ZEE, al comparar las tarifas de suministro de agua potable para uso industrial, el estado de Veracruz refleja un promedio similar al de Oaxaca, por arriba del de la ciudad de Tapachula, Chiapas que es la ciudad con la menor tarifa promedio de agua (en comparación con las demás ciudades de las ZEE e incluso que la Ciudad de México, Nuevo León y las ciudades comparables).

Transporte

Adicional a los costos analizados anteriormente, el estudio realizado por MMK Consulting Inc. analiza la sensibilidad a los costos de transporte según la localización geográfica y la industria. En este contexto, el estudio señala que Coatzacoalcos no cuenta con una ventaja competitiva en costos de transporte respecto de la CDMX (ni de otras ciudades comparables como Manzanillo, Silao, Tampico-Altamira y Monterrey) siendo éstos un 18% superior

Por otro lado, comparando la relevancia de estos costos de transporte entre las cuatro ZEE, el estudio destaca que la ZEE de Coatzacoalcos presenta los costos de flete más bajos de las cuatro. Esto refleja la ubicación estratégica de la ZEE respecto a CDMX y el Centro de México, no sólo con los costos de flete más bajos hacia estas áreas, sino también con los costos de transferencia más bajos hacia los puertos de Veracruz y Altamira (para el tráfico de contenedores), y el fácil acceso a la autopista de la Costa del Golfo del sureste de EEUU, lo que reduce la distancia hacia los principales destinos en el este de EEUU.

Asimismo, Coatzacoalcos es la ZEE más barata para transportar productos a Europa²⁷. Sin embargo, si una industria quiere transportar su producto a Asia, hacerlo desde Coatzacoalcos le supondrá hacer frente a costos logísticos más elevados, sólo por detrás de Puerto Chiapas.

ESTRUCTURA DE COSTOS POR INDUSTRIA

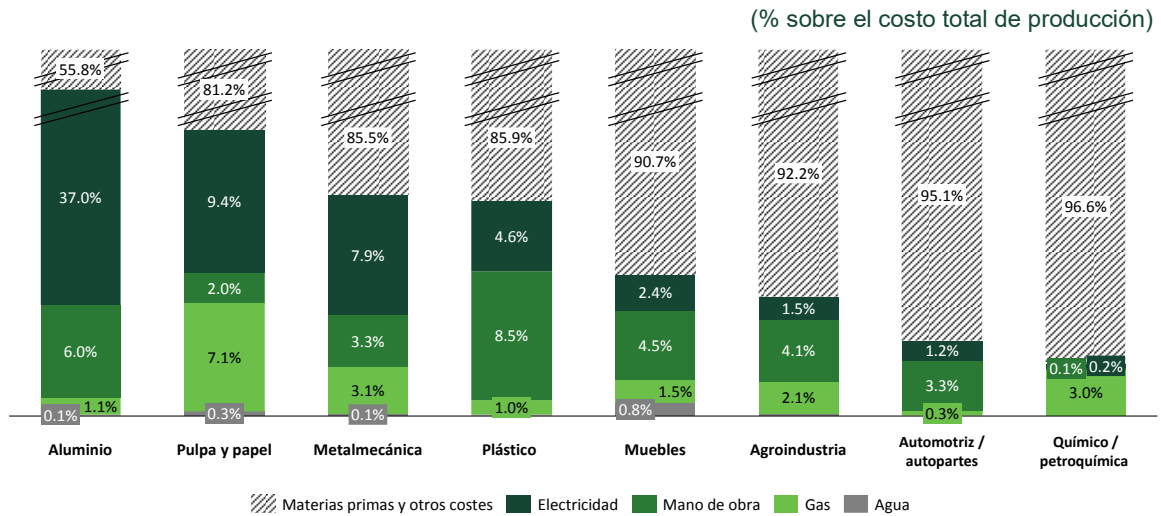
El segundo paso de la metodología aplicada para el análisis de costos consiste en la estimación de la estructura de costos de las vocaciones productivas validadas para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos mediante el análisis de complejidad económica y entrevistas. Debe señalarse que estas estructuras de costos se han analizado por industria o grupo sectorial, no por sector industrial (a nivel SCIAN 4: rama)²⁸.

Esta estimación se fundamenta en que el análisis de la estructura de costos permite comparar de manera homogénea diferentes industrias. La gráfica siguiente muestra la estructura de costos de las industrias (grupos sectoriales) validados por entrevistas para la ZEE de Coatzacoalcos:

²⁷ El estudio realiza este análisis tomando el promedio de las industrias analizadas.

²⁸ Se recuerda que las vocaciones productivas validadas por las entrevistas estaban clasificadas por grupo sectorial o industria, y luego desagregadas por el sistema de clasificación SCIAN4 (ramas) que constituyen los sectores industriales. A este respecto, el análisis de la estructura de costos se ha realizado a nivel de grupo sectorial o industria.

Gráfica 9: Distribución de costos por industria – ZEE de Coatzacoalcos



Fuente: Elaborado por el Consorcio con base en la "Encuesta anual de la industria manufacturera", INEGI, 2012/ "Encuesta de consumos energéticos", INE, 2013

La industria del aluminio tiene un consumo energético que supone cerca del 40% de los costos. La industria de pulpa y papel junto con la metalmecánica, destacan, asimismo; por el elevado consumo energético que se sitúa entre el 7 y el 10%. Por otra parte, las industrias de plástico, muebles y agroindustria tienen un costo de mano de obra que oscila entre el 8 y el 4% del total de costos y un peso de la materia prima que oscila entre el 85 y el 95% de los costos. Finalmente, las industrias automotriz / autopartes y químico / petroquímico son altamente dependientes de la materia prima, suponiendo su peso más del 95% de total de costos.

COMPARATIVA DOMÉSTICA E INTERNACIONAL DE LA COMPETITIVIDAD DE COSTOS

Una vez realizada la comparativa de los costos de producción (paso 1) y caracterizada la estructura de costos de las industrias validadas para la ZEE de Coatzacoalcos (paso 2), el siguiente paso consiste en analizar la competitividad de las vocaciones identificadas para esta Zona frente a ubicaciones alternativas a nivel (i) doméstico e (ii) internacional.

Adicionalmente, se presentan los resultados de la simulación del impacto de incentivos sobre la tasa interna de retorno (TIR) de los beneficios que pudieran resultar de operar una planta productiva en la ZEE de Coatzacoalcos. Para esto se ha simulado el impacto de los incentivos fiscales propuestos para las ZEE, en especial el descuento del ISR²⁹ y se ha comparado con la TIR de los beneficios de una operación similar sin incentivos, en las ciudades comparables nacionales³⁰.

²⁹ Los incentivos propuestos incluyen un descuento del ISR del 100% durante 10 años y un descuento del 50% durante los siguientes 5.

³⁰ Cabe destacar que, los resultados son una combinación entre las estimaciones realizadas por el equipo Consultor y los resultados del estudio realizado por MMK Consulting Inc., por lo que no se cuenta con el resultado para todos los sectores validados para la ZEE de Coatzacoalcos. Los rangos estimados para la ventaja en costo, proviene de la combinación de los resultados de ambos estudios, los rangos presentados para el impacto en TIR únicamente provienen del estudio realizado por MMK Consulting Inc.

Comparativa con alternativas de ubicación a nivel nacional

La comparativa doméstica de la competitividad de costos de la ZEE de Coatzacoalcos evalúa la competitividad respecto de los estados de las ciudades nacionales comparables, como Colima – Manzanillo, Guanajuato – Silao, y Tamaulipas – Tampico/Altamira.

El objetivo, como se apuntaba al inicio del capítulo, consiste en analizar en qué medida, cada vocación productiva validada para la ZEE de Coatzacoalcos resulta más competitivo para ser desarrollada en esta Zona, respecto de otras regiones como las ciudades nacionales comparables.

Tabla 17. Competitividad de costos de la ZEE frente a alternativas de ubicación nacionales

Grupo sectorial	Diferencia en costo Coatzacoalcos vs. CDMX (CDMX=100)		Diferencia en costo Coatzacoalcos vs. Ciudades Comparables (Ciudades comparables=100)	
	rango bajo	rango alto	rango bajo	rango alto
Aluminio	N.A.	98%	N.D.	N.D.
Automotriz / autopartes	99%	100%	N.A.	100%
Muebles	N.A.	99%	N.D.	N.D.
Químico / petroquímico	99%	100%	N.A.	99%
Metalmecánica	99%	100%	98%	99%
Plástico	99%	101%	N.A.	100%
Pulpa y papel	N.A.	99%	N.D.	N.D.
Agroindustria	99%	100%	99%	100%

Fuente: elaborado por el Consorcio con estimaciones propias y estimaciones de MMK Consulting Inc. 2016

La industria de aluminio presenta una ligera ventaja en costos frente a otras ubicaciones en México, derivado la competitividad que tiene la región en el costo eléctrico (ver Gráfica 8).

La industria automotriz / autopartes, tiene una posición en costo similar a otras regiones de México. Sin embargo, la ventaja de ubicar la producción en Coatzacoalcos frente a otras ciudades comparables es menor por lo que se descarta el desarrollo de esta industria en Coatzacoalcos. La ubicación de la ZEE de Coatzacoalcos se encuentra alejada de los puntos de consumo (centro del país y frontera con EEUU) y no cuenta con acceso a la materia prima (autopartes), lo que puede afectar en los costos logísticos *inbound* y *outbound*.

Las industrias de muebles y pulpa y papel presentan una cierta ventaja en costos frente a otras ubicaciones en México y se sitúan próximos a la fuente de materia prima forestal existente en el Istmo lo que puede incrementar su competitividad en costo de aprovisionamiento.

La industria de plástico presenta una posición en costos similar a otras ubicaciones en México. Sin embargo, cuenta con fuentes de materia prima colindantes, dada la cercanía a complejos petroquímicos situados en la zona, lo que puede aportar un diferencial en costo de aprovisionamiento.

La industria metalmecánica presenta una ligera ventaja en costos y se sitúa cerca de un polo de consumo (tanto por la industria de la construcción industrial como por sector *oil&gas*).

La industria química / petroquímica presenta una ligera ventaja frente a otras ubicaciones en México y cuenta además con fuente de materia prima colindante por las refinería existente, así como por posibles fuentes de petróleo y gas que puedan encontrarse en futuras rondas de exploración en la zona.

Para la industria de agroindustria no se identifica un diferencial significativo en costos frente a otras zonas en México. Asimismo, el estado de Veracruz cuenta con amplia disponibilidad de materia prima para la industria agroindustrial (ver apartado siguiente).

Impacto del esquema de incentivos de la ZEE en el marco nacional

Aplicando el esquema de incentivos fiscales previsto en las ZEE, los inversionistas que se ubiquen en la ZEE de Coahuila de Zaragoza obtendrán un diferencial importante en la TIR frente a ubicaciones alternativas a nivel nacional.

Tabla 18. Impacto incentivos en TIR - ZEE frente a alternativas de ubicación nacionales

Grupo sectorial	Diferencia TIR Coahuila de Zaragoza vs. Ciudades Comparables (puntos base adicionales) ¹	
	rango bajo	rango alto
Aluminio	N.D.	N.D.
Automotriz / autopartes	0	3
Muebles	N.D.	N.D.
Químico / petroquímico	2	4
Metalmecánica	-1	1
Plástico	0	3
Pulpa y papel	N.D.	N.D.
Agroindustria	-5	1

¹ Los valores para la ZEE fueron calculados asumiendo un descuento de ISR de 100% los primeros 10 años y de 50% los siguientes 5

Fuente: elaborado por el Consorcio con estimaciones propias y estimaciones de MMK Consulting Inc. 2016

Comparativa internacional

La comparativa internacional evalúa la competitividad de costos de la ZEE de Coahuila de Zaragoza, considerando el esquema de incentivos, respecto a las ciudades de los siguientes estados de la costa sureste de EE.UU: Luisiana – Houma y Shreveport, Alabama – Montgomery y Mobile, y Georgia – Savannah, Mississippi – Gulfport-Biloxi.

Los resultados toman en cuenta el impacto de un descuento del 100% de ISR durante 10 años y un descuento del 50% durante los siguientes 5 en los costos de operación para las industrias que se instalen en la ZEE; y se han comparado con los costos de una operación similar sin incentivos, en las ciudades del sureste EEUU.

Tabla 19: Comparativa de costos- ZEE vs. alternativa internacional

Grupo sectorial	Diferencia en costo Coatzacoalcos vs. Ciudades EEUU (Ciudades EEUU=100) ¹	
	rango bajo	rango alto
Aluminio	N.D.	N.D.
Automotriz / autopartes	41%	44%
Muebles	N.D.	N.D.
Químico / petroquímico	66%	67%
Metalmecánica	71%	78%
Plástico	57%	62%
Pulpa y papel	N.D.	N.D.
Agroindustria	55%	63%

¹ Los valores para la ZEE fueron calculados asumiendo un descuento de ISR de 100% los primeros 10 años y de 50% los siguientes 5.

Fuente: elaborado por el Consorcio con estimaciones propias y estimaciones de MMK Consulting Inc. 2016

Para la ZEE de Coatzacoalcos, se observa que todas las industrias presentan una ventaja importante respecto de ciudades de los estados de la costa sureste de EEUU.

CONCLUSIONES

Tomando en cuenta los resultados de la comparativa doméstica e internacional, se concluye que por ventaja en costos las vocaciones productivas que tienen potencial a ser desarrolladas en la ZEE de Coatzacoalcos son: **aluminio, muebles, metalmecánica, pulpa y papel, químico / petroquímico, plástico y la agroindustria.**

3.3.5 ASIGNACIÓN DE VOCACIONES PRODUCTIVAS: ANÁLISIS DE LA DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA

La asignación de vocaciones productivas a través del análisis de la disponibilidad de materia prima constituye el cuarto criterio para la asignación de sectores industriales a la ZEE de Coatzacoalcos.

De acuerdo a la metodología señalada al inicio del capítulo, el conjunto de vocaciones productivas validadas a través del análisis de complejidad económica (presentes en los tres escenarios) y filtradas a través de las entrevistas presenciales, han sido evaluadas bajo el criterio de costos y de disponibilidad de materia prima. Por lo tanto, una vocación productiva se puede descartar para su desarrollo en la Zona por cualquiera de los dos criterios anteriores, costos o materia prima.

Por esta razón, y para simplificar el contenido del presente apartado, aquellas vocaciones productivas que han sido descartadas en el apartado anterior de análisis de costos, ya no se han plasmado en este apartado, puesto que se consideran descartadas para la Zona por no presentar

competitividad en costos. Por lo tanto, se ha incluido exclusivamente el análisis de materia prima de aquellas vocaciones que se han validado en costos, y que pueden ser validadas o no, por disponibilidad en materia prima.

3.3.5.1 INTRODUCCIÓN

Dada la importancia que tiene la materia prima para determinar la viabilidad económica de un sector industrial, el presente apartado tiene como objetivo evaluar la disponibilidad de la ZEE de Coatzacoalcos, de las materias primas necesarias para el desarrollo de las vocaciones asignadas a la ZEE, a través de complejidad y entrevistas.

Esta importancia también se pone de manifiesto al analizar el porcentaje que representa la materia prima, respecto de la estructura de costos de los sectores industriales evaluados en este apartado. En este contexto, se ha comprobado cómo, las materias primas constituyen un factor de costo relevante en aquellos sectores que dependen directamente de este insumo; tal es el caso de petroquímica (95.8%), aluminio (77.7%), químico (75.5%) y agroindustria (75.1%)³¹. A estas cuatro industrias les siguen la industria del plástico (69.7%), metalmecánica (65%), muebles (64.3%) y pulpa y papel (60,61%).

3.3.5.2 METODOLOGÍA

La metodología de contraste de disponibilidad de materia prima se realiza con dos enfoques en función de la naturaleza del sector propuesto:

La selección de ubicaciones para inversiones de industrias agropecuarias y forestales está muy condicionada por la disponibilidad de materia prima en el entorno. Por ello, dado que se ha identificado la agroindustria y la industria de pulpa y papel para la ZEE de Coatzacoalcos, se ha analizado la producción agropecuaria y forestal existente en Veracruz, para contrastar si existen restricciones de aprovisionamiento.

Respecto al resto de sectores, la dinámica de aprovisionamiento puede ser en el ámbito nacional o internacional, por lo que la cercanía a la materia prima no es un factor tan crítico en la selección de ubicación de las inversiones. Por esta razón, el análisis realizado sobre estos sectores tiene un punto de vista cualitativo.

3.3.5.3 CONTRASTE DE DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA PARA LAS VOCACIONES AGROINDUSTRIALES ASIGNADAS A LA ZEE DE COATZACOALCOS

En este marco, el punto de partida de la metodología aplicada han sido las vocaciones productivas agroindustriales asignadas a la ZEE de Coatzacoalcos a través del análisis de complejidad y/o entrevistas. También se ha incluido la industria de pulpa y papel en el análisis, por considerarse un sector agroforestal:

- Bebidas
- Otras industrias alimentarias (café)
- Procesamiento animales comestibles
- Productos lácteos

³¹ Con base en los datos obtenidos en la “Encuesta anual de la industria manufacturera” publicada por INEGI en 2013 (últimos datos disponibles)

- Pulpa y Papel

Como primer paso, se ha estimado la demanda de materia prima de una “planta tipo” medido en términos de toneladas de materia prima que consume anualmente.³²

En un segundo paso, se ha levantado la información de producción agropecuaria a partir del Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON) y del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) de SAGARPA, para el estado de Veracruz³³.

Como resultado de la comparación de la demanda de una “planta tipo” y la oferta existente en Veracruz se determina si existen restricciones de materia prima (bien por ausencia de materia prima suficiente, o por la necesidad de importación de la materia prima para desarrollar el sector, según el caso).

A continuación se presentan los resultados del análisis de materia prima.

Tabla 20: Disponibilidad de materia prima para el sector agroindustrial asignado a la ZEE de Coatzacoalcos

COATZACOALCOS					
SECTORES	INSUMO CRÍTICO	DEMANDA INSUMO/ PLANTA TIPO	UNIDAD	OFERTA	CONSIDERACIONES
Bebidas	Piña, limón, naranja, papaya	146,000.00	ton	4,031,000.00	Para la oferta se ha considerado la producción del año 2016 de las principales frutas y verduras del IDT (piña, limón, naranja, papaya), considerando los estados de Oaxaca, Chiapas y Veracruz de acuerdo a las fichas de SIAP de SAGARPA. Por otro lado existe una oferta aproximada en el IDT de 23 millones de toneladas de azúcar para el sector de bebidas. Al realizar el comparativo se observa que no existen restricciones de materia prima para el sector.
	Azúcar				
Café	Café cereza	35,000.00	ton	383,000.00	Para la oferta se ha considerado la producción del año 2016 de café cereza, considerando los estados de Chiapas, Tabasco, Oaxaca y Veracruz de acuerdo a la herramienta de producción de SIAP de SAGARPA. Al realizar el comparativo se observa que no existen restricciones de materia prima para el sector.
Procesamiento de animales	Carne en canal de bovino	30,000.00	ton	494,918.00	Para la oferta se ha considerado la producción del año 2012 de bovino en canal, considerando los estados de Chiapas, Tabasco, Veracruz y Oaxaca de acuerdo a la herramienta de producción de SIAP de SAGARPA. Al realizar el comparativo se observa que no existen restricciones de materia prima para el sector.
Productos lácteos	Leche de Bovino	266,000.00	ton	1,117,000.00	Para la oferta se ha considerado la producción del año 2012 de leche de bovino, considerando los estados de Chiapas y Veracruz de acuerdo a la herramienta de producción de SIAP de SAGARPA. Al realizar el comparativo se observa que no existen restricciones de materia prima para el sector.
Pulpa Papel	Eucalipto Acacia Pino	Entre 100,000 y 200,000 ha	ha	10,941.00	Para la demanda se ha considerado el insumo promedio que necesita una planta de clase mundial de pulpa y papel estimado en un estudio de Ingeniería IDOM. En adición se encontró que para producir una tonelada de madera se requiere de 3,000 m ³ de insumo y cada hectárea produce cerca de 20m ³ . Para la oferta se utilizan las plantaciones forestales comerciales de pino y eucalipto del periodo 2000 al 2014 para el estado de Veracruz (3,743 ha de Eucalyptus spp. y 7,198 ha de Pinus spp.) de la fuente CONAFOR. Al realizar el comparativo se observa que existe una restricción de materia prima pues no existen las hectáreas plantadas necesarias para el abastecimiento. Sin embargo existen varios programas gubernamentales que impulsan la forestación en México.

Fuente: elaborado por el Consorcio

³² Los parámetros considerados para estimar el tamaño de planta y por lo tanto la demanda de materia prima se han obtenido de los censos económicos de 2009 y 2014 del INEGI, el atlas de complejidad económica, valor de la producción (USD/tn), así como proyectos similares desarrollados por el área de ingeniería IDOM. Estos parámetros son los utilizados posteriormente en el apartado de Proyección de la demanda (3.5.)

De la tabla anterior, se concluye que los sectores agroindustriales de bebidas, café (otras industrias alimentarias), procesamiento de animales comestibles y productos lácteos³⁴, no tienen restricciones en cuanto a la disponibilidad de materia prima en la ZEE de Coatzacoalcos. Por lo tanto, todas las ramas analizadas son vocaciones que bajo este criterio, se validan para esta ZEE.³⁵

Respecto a pulpa y papel, se cuenta con una restricción de materia prima en el corto plazo, ya que el país no cuenta con las hectáreas de plantación necesarias para sostener la producción. Cabe destacar que se ha identificado que uno de los insumos principales es el Eucalyptus, y en la región del IDT existe una amplia disponibilidad de bosques de eucalipto³⁶, pudiendo importarse de estas regiones una parte de los insumos necesarios.

3.3.5.4 CONTRASTE DE DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA PARA OTRAS VOCACIONES ASIGNADAS A LA ZEE DE COATZACOALCOS

Adicionalmente, para las vocaciones productivas de aluminio, muebles, petroquímica, plástico, pulpa y papel, química y metalmecánica, se extraen las siguientes conclusiones respecto a la materia prima:

En la industria del aluminio no se identifican insumos críticos con restricción, ya que se cuenta con un mercado global que satisface la proveeduría de materia prima necesaria mediante importación. Se valida por lo tanto esta industria para Coatzacoalcos.

Respecto a la industria de la madera, es importante señalar que en Veracruz existen más de 25 mil empresas y aproximadamente 100 mil trabajadores dedicados a la fabricación de muebles, lo que lo convierte en un estado líder a nivel nacional. La proveeduría nacional por lo tanto permite desarrollar la industria de los muebles en la Zona.

En cuanto a la industria petroquímica, se identifica el etileno como un insumo crítico, del que esta Zona cuenta con capacidad suficiente para abastecer la demanda actual. No obstante, en el largo plazo (10 años), existirá una restricción de la materia prima necesaria para desarrollar el sector, ya que, según los líderes del sector, las reservas de petróleo y carbón de la región se están terminando. En este sentido se recomienda ampliar la capacidad de refinería e implementar plantas adicionales de procesamiento de gas.³⁷

De las industrias plástica y química, no se han identificado insumos críticos con restricción. En el primer caso, el mercado nacional satisface la proveeduría de la materia prima necesaria, y en el segundo caso, los insumos serán importados. Ambas industrias se validan bajo criterio de disponibilidad de materia prima.

La industria metalmecánica no presenta insumos críticos con restricción, ya que cuenta con un mercado nacional que satisface la proveeduría de materia prima, que es principalmente la

³⁴ En el estado de Veracruz existe una alta disponibilidad de bovino, la producción de leche de éste animal representa el 30% de la producción del estado mientras la el ganado bovino en pie representa el 20% de la producción del estado.

³⁵ En el sector de procesamiento de animales, la restricción existe en cuanto al número de plantas máximas a instalar, que se contrastará en el capítulo de mercado captable; por lo tanto, se considera un sector válido bajo el criterio de disponibilidad de materia prima.

³⁶ La plantación forestal de eucalipto en los estados de Tabasco, Veracruz y Oaxaca en el año 2001 (SAGARPA) cubría una extensión de 16,286 ha.

³⁷ Señalar que existe una significativa actividad de manufactura de productos metálicos que podría proveer al sector de petróleo y gas, y así ampliar la oferta necesaria. El apoyo para el desarrollo de proveedores podría ayudar a los productores locales existentes a satisfacer las necesidades de las empresas que se establezcan en la Zona.

proveniente de la siderurgia, un sector industrial con gran presencia en México. Para Coatzacoalcos, se valida por lo tanto este sector industrial.

En conclusión, el análisis de disponibilidad de materia prima considera que no existen restricciones en el corto plazo para el desarrollo de las siguientes vocaciones productivas: **agroindustria (bebidas, otras industrias alimentarias, procesamiento de animales comestibles y productos lácteos), aluminio (aluminio básico), muebles, petroquímica (derivados del petróleo y el carbón), plástico (productos de plástico), química (pinturas y recubrimientos) y metalmecánica (estructuras y productos metálicos).**

En el caso de **pulpa y papel**, con la posibilidad de importación de parte de la materia prima necesaria para desarrollar el sector, hace que se considere una vocación potencialmente viable para la Zona.

Tabla 21. Vocaciones productivas sin restricciones en materia prima para la ZEE de Coatzacoalcos

GRUPO SECTORIAL / INDUSTRIA	DESCRIPCIÓN*
Agroindustria	bebidas
	otras industrias alimentarias
	procesamiento de animales comestibles
	productos lácteos
Aluminio	aluminio básico
Muebles	muebles
Petroquímica	derivados del petróleo y el carbón
Plástico	productos de plástico
Químico	pinturas y recubrimientos
Metalmecánica	estructuras metálicas
	productos metálicos
Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón

* Descripciones mostradas en sistema SCIAN 4: ramas

3.3.6 PROPUESTA DE VOCACIONES PRODUCTIVAS PARA SU DESARROLLO EN LA ZEE DE COATZACOALCOS

En este apartado se incluye la propuesta de vocaciones productivas para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos, resultado de los análisis realizados para el proceso de asignación de vocaciones productivas a la ZEE:

- Análisis de complejidad económica³⁸
- Entrevistas. Se muestra si las empresas entrevistadas validaron la vocación productiva en la Zona, y cuántas de ellas lo hicieron de forma específica³⁹.
- *Investor Market Survey*. Se muestra si las empresas encuestadas mostraron interés del sector en la ZEE, y cuántas de ellas lo hicieron.

38 La tabla no incluye una columna para análisis de complejidad económica, ya que este análisis proponía 3 escenarios, cuyos sectores industriales se analizaron en entrevistas.

39 Cabe destacar que en la mayoría de las entrevistas realizadas, las empresas validaron o descartaron un sector industrial para las cuatro ZEE en general, no para una en concreto. Por esta razón, el número de empresas mostrado en la tabla corresponde sólo a aquellas empresas que validaron un sector para la ZEE específica de este entregable.

- Análisis de costos. Se muestra si el análisis realizado sobre la ventaja en costos de producción y la tasa interna de retorno (TIR) ha identificado ventajas para desarrollar el sector en la ZEE por encima de desarrollarlo en la CDMX, o cualquier otra ciudad comparable nacional/internacional del sureste de EEUU (de acuerdo al análisis de la comparativa de costos de producción, análisis de la estructura de costos por industria, comparativa nacional/internacional de costos).
- Análisis de la disponibilidad de materia prima. La tabla muestra si existe disponibilidad de materia prima en la ZEE para desarrollar el sector.

Adicionalmente, se han analizado dos variables para definir si una vocación productiva es atractiva para desarrollarla en la ZEE:

- Número de empresas grandes instaladas en la actualidad en el estado de Veracruz (empresas de más de 100 empleados).
- Si el sector industrial ha recibido, en los últimos cinco años (2009-2015), una cantidad relevante de IED (por encima de 20 mdd).⁴⁰

Con base en lo anterior, la tabla siguiente muestra las vocaciones productivas propuestas para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos:

Tabla 22: Propuesta de vocaciones productivas para la ZEE de Coatzacoalcos

Grupo sectorial	Descripción ¹	Entrevistas	Investor Market Survey	Ventaja en costos & Ventaja en VNA	Disponibilidad de materia prima	Nº Empresas instaladas >100 empleados ²	IED > 20 mdd
Agroindustria	Bebidas	SI (1)	NO	SI	SI	10	SI
	Otras industrias alimentarias (café)	Agregado (1)	SI (1)	SI	SI	11	SI
	Procesamiento animales comestibles	SI (1)	NO	SI	SI	7	NO
	Productos lácteos	Agregado (1)	NO	SI	SI	3	NO
Aluminio	Aluminio básico	Agregado (1)	NO	SI	SI	0	NO
Muebles	Muebles	SI (1)	NO	SI	SI	0	NO
Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón	SI (1)	NO	SI	SI	1	SI
Plástico	Productos de plástico	SI (1)	SI (2)	SI	SI	3	SI
Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón	SI (2)	NO	SI	SI (% importación)	4	SI
Químico	Pinturas y recubrimientos	SI (1)	SI (1)	SI	SI	1	SI
Metalmecánica	Estructuras metálicas	SI (1)	NO	SI	SI	4	NO
	Productos metálicos	SI (1)	NO	SI	SI		NO

Notas:

1. Sistema de clasificación SCIAN 4: ramas

2. Fuente: DENUE, 2016.

■ sectores sin empresas > 100 empleados en el estado

Fuente: Elaboración del consorcio

La tabla muestra cómo en todas las vocaciones productivas propuestas para la ZEE de Coatzacoalcos, todos los análisis realizados en la fase de asignación de sectores (complejidad, entrevistas, costos, materia prima) validan su desarrollo en la ZEE. En el caso de los resultados del *Investor Market Survey*, no en todos los sectores industriales las empresas mostraron un interés específico para desarrollarse en la ZEE.

⁴⁰ El valor de referencia de 20 mdd ha sido establecido por el equipo consultor con base en su experiencia en estudios similares.

Si bien, como se ha señalado en el apartado anterior, en la industria de pulpa y papel si se han detectado restricciones en el corto plazo para la disponibilidad de insumos en la región, éstas pueden solventarse mediante la importación de una parte de la materia prima necesaria.

En cuanto a la existencia o número de empresas grandes situadas en el estado de Veracruz, los datos de DENUE muestran cómo en la gran mayoría de las vocaciones propuestas existen actualmente empresas instaladas y operando en la región, principalmente en los sectores industriales de bebidas, procesamiento de café y cárnicas, dónde destaca la empresa Bachoco. En otras industrias como petroquímica, destaca la empresa Braskem-Idesa, con el proyecto Etileno XXI.

Por el contrario, existen dos sectores industriales, aluminio y muebles (señalados en color verde) de los que actualmente no hay empresas con más de 100 empleados implantadas en el estado, sin embargo, se trata de dos sectores con potencial para su desarrollo en la Zona, como muestran los análisis realizados, por lo que se recomienda no descartarlos. En el caso específico de la industria de muebles, la abundante materia prima forestal existente en el área del Istmo de Tehuantepec hace de ella un sector muy atractivo para esta zona.

En la última columna de la tabla, se ha contrastado para los sectores priorizados, si la IED recibida en los últimos cinco años ha sido significativa. Los resultados obtenidos muestran la consistencia del análisis en la mayor parte de las ramas priorizadas para la ZEE, habiendo recibido más de 20 mdd de inversión en los últimos cinco años (identificados con un "SI").

El análisis en IED también ha permitido identificar otras vocaciones productivas que, si bien no forman parte de las vocaciones priorizadas para Coatzacoalcos, han recibido una IED en los últimos cinco años, por encima del valor señalado, pudiendo convertirse en sectores potenciales para esta zona; como por ejemplo: Elaboración de azúcares, chocolates y dulces; Tabaco; Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos; Conservación de frutas, verduras y preparados; y Fabricación de vidrio y productos de vidrio.

3.4 MERCADO CAPTABLE

El objetivo de este capítulo es determinar el mercado, en términos de la cantidad de empresas ancla, que puede captar la ZEE de Coatzacoalcos en cada una de las vocaciones productivas asignadas como viables para su desarrollo. Para ello, el capítulo presenta la siguiente estructura:

- I. Metodología aplicada para la estimación del mercado captable
- II. Pasos que componen dicha Metodología:
 - Identificación de empresas ancla (número máximo de plantas) a instalar en la ZEE con base en el ciclo de implantación
 - Contraste desde la perspectiva de la demanda: mercado captado
 - Contraste desde la perspectiva de la oferta: capacidades instaladas de México
- III. Asignación de plantas a la ZEE de Coatzacoalcos

3.4.1 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la determinación del mercado captable para la ZEE de Coatzacoalcos, se muestra en la siguiente figura.⁴¹

Ilustración 19: Metodología para la estimación del mercado captable



Fuente: Elaborado por el Consorcio

La estimación del mercado captable, parte de las vocaciones productivas asignadas a la ZEE de Coatzacoalcos. En un primer paso, se estima el número de empresas ancla (plantas productivas) que una ZEE puede atraer en un periodo de 20 años. Para ello se consideran los tiempos requeridos para la planificación, diseño y construcción de plantas de clase mundial y se considera que las inversiones de un mismo sector sucederán de forma cuasi secuencial⁴². Es decir; se considera que en una ZEE no se llevaran a cabo dos inversiones en paralelo de un mismo sector. Este primer paso permite obtener un techo de empresas ancla por sector que podrán atraerse.

⁴¹ Debe tenerse en cuenta que la metodología aplicada para la determinación del mercado captable es análoga para todas las ZEE. La única especificidad concreta para cada una viene determinada por sus vocaciones productivas asignadas. Por lo tanto, los apartados que componen la metodología tratarán el caso de una ZEE, siendo replicable para las cuatro.

⁴² Se considera un solape parcial (50% del tiempo de diseño y construcción) entre dos plantas de un mismo sector

En un segundo paso, se contrasta la factibilidad de atraer el número máximo de plantas determinado en el paso anterior desde el punto de vista de la demanda de mercado captada por las cuatro ZEE que se están impulsando⁴³. Para ello, se estima el nivel de facturación que alcanzaría el “techo” de plantas calculado en el paso anterior en el mercado nacional y en los mercados internacionales⁴⁴ objetivo. Se establecen dos límites de mercado captable por sector industrial para el conjunto de las cuatro ZEE: (i) 30% de las importaciones del 2015 y 15% de las importaciones proyectadas para 2036, para las ventas orientadas al mercado nacional y (ii) que las ventas de las industrias propuestas para el conjunto de las 4 ZEE en el 2036 no superen el doble de la cuota de importaciones de México en las regiones objetivo. La verificación de los límites se realiza de manera agregada; es decir, si se ha definido como viable un sector industrial en dos ZEE, el cálculo de los límites toma en cuenta las ventas del número máximo de plantas determinado en el paso previo para ambas ZEE. En caso de superarse alguno de los dos límites de mercado captado, se ajusta el número máximo de plantas a la baja en las ZEE que corresponda.

Por último, se realiza un contraste desde la perspectiva de la oferta productiva instalada en México. Para ello, se contrasta tanto el empleo como la inversión agregada de las cuatro ZEE, con los empleos actuales y la inversión en capital promedio de cada sector en México. Se establece como límite, que el conjunto de empresas no generen más del 15% del empleo actual⁴⁵ en México en cada sector, así como que la inversión anual planteada por sector no sea mayor a la inversión promedio anual de cada sector en México⁴⁶.

Cabe destacar que los contrastes realizados en este apartado son de manera agregada para las cuatro ZEE en los sectores que corresponden a la ZEE de Coatzacoalcos. Únicamente, se presentan de manera particular para la ZEE de Coatzacoalcos el número de plantas resultantes de cada paso de la metodología, como parte de los resultados intermedios y final de la estimación de mercado captable.

Los siguientes apartados describen en detalle cada uno de los pasos que componen la metodología anterior.

3.4.2 VOCACIONES PRODUCTIVAS ASIGNADAS A LA ZEE DE COATZACOALCOS

De acuerdo a la metodología aplicada, el punto de partida del análisis del mercado captable es el conjunto de vocaciones productivas asignadas como viables para el desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos, en el apartado 3.3.6.

⁴³ Lázaro Cárdenas, Puerto Chiapas, Coatzacoalcos, Salina Cruz

⁴⁴ Los mercados internacionales objetivo son: EEUU; Región 1: Canadá, Australia y Japón; Región 2: Centro América, Caribe y Región Andina

⁴⁵ Población ocupada para el año 2014. INEGI

⁴⁶ Considerando las inversión anual de cada sector en el periodo 2009 - 2014

Tabla 23 Vocaciones productivas asignadas a la ZEE de Coahuila de Zaragoza

GRUPO SECTORIAL / INDUSTRIA	DESCRIPCIÓN*
Aluminio	Aluminio básico
	Bebidas
Agroindustria	Otras industrias alimentarias (1)
	Procesamiento animales comestibles
	Productos lácteos
Muebles	Muebles
Metalmecánica	Estructuras metálicas
	Productos metálicos
Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón
Plástico	Productos de plástico
Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón
Químico	Pinturas y recubrimientos

* Descripción correspondiente al Sistema de clasificación SCLAN4; ramas
 (1) Otras industrias alimentarias se refiere a café

Fuente: Elaborado por el Consorcio

3.4.3 IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS ANCLA (PLANTAS PRODUCTIVAS) A INSTALAR EN LA ZEE DE COATZACOALCOS: CON BASE EN EL CICLO DE IMPLANTACIÓN

CONSIDERACIONES PREVIAS

Para el desarrollo de este apartado, se definen los siguientes conceptos:

- **Planta tipo:** planta con características estándar para cada vocación productiva identificada.
- **Ciclo de implantación:** número de años que tarda en establecerse una planta tipo en una ZEE. Es la suma de los tiempos de diseño y construcción.

CALCULO DEL NUMERO MÁXIMO DE PLANTAS CON BASE EN EL CICLO DE IMPLANTACIÓN

En este primer paso de la metodología se trata de determinar el número máximo de plantas que pueden ubicarse en la ZEE de Coahuila de Zaragoza, en función del ciclo de implantación y del horizonte temporal de evaluación (20 años).

En primer lugar, se ha definido el ciclo de implantación de cada planta tipo, es decir, como suma del periodo de diseño y del periodo de construcción.

En segundo lugar, se ha configurado el programa de instalación de las plantas en un horizonte temporal de 20 años. Bajo un escenario agresivo, se ha considerado que la secuenciación de las plantas en el horizonte temporal del análisis se da de manera parcialmente solapada. Es decir; se ha supuesto que cada ciclo de implantación se ajusta por un factor de 1.5 para permitir este

solapamiento⁴⁷. El número de plantas total que se pueden instalar en la ZEE de Coatzacoalcos, con base en el ciclo de implantación, que son 85.

Tabla 24: Tiempo de implantación y plantas máximas por ciclo de implantación

SECTOR INDUSTRIAL*	TIEMPO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN (AÑOS)	PLANTAS MÁXIMAS POR CICLO DE IMPLANTACIÓN ¹
Aluminio	6	5
Bebidas	4	7
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	4	7
Muebles	3	10
Otras industrias alimentarias (café)	4	7
Petroquímica	6	5
Plástico	4	7
Procesamiento de animales	3	10
Productos lácteos	3	10
Pulpa y papel	4	7
Químico	3	10
TOTAL		85

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

¹ El número de plantas máximas bajo el ciclo de implantación solapado está redondeado a la baja

Fuente: elaborado por el Consorcio

3.4.4 CONTRASTE DESDE LA PERSPECTIVA DE LA DEMANDA: MERCADO CAPTADO

En el paso anterior se han determinado el número máximo de plantas que se pueden instalar en la ZEE de Coatzacoalcos en función del ciclo de implantación y bajo una secuenciación solapada.

Sin embargo, resulta necesario contrastar la factibilidad de atraer las plantas desde la perspectiva del mercado (nacional e internacional) que el conjunto de plantas pueda captar. Para ello se propone la siguiente metodología:

- Se establece la facturación por planta tipo de cada sector industrial que corresponda a la ZEE y el nivel máximo de ventas que alcanzaría el conjunto de las plantas de las cuatro ZEE (número máximo según ciclo de implantación) en el horizonte de 20 años.
- Se desglosan las ventas por mercado geográfico objetivo de acuerdo a la vocación exportadora de cada sector.
- Se proyecta la demanda: el mercado accesible a nivel nacional (sustitución de importaciones) y en mercados internacionales⁴⁸ en un horizonte de 20 años.

⁴⁷ Por ejemplo, dentro de un horizonte de 20 años se pueden implantar 6 plantas que tienen un ciclo de implantación de 3 años, mientras que bajo un ciclo de implantación solapado el ciclo de implantación es de 2 años suponiendo un factor de solape de 1.5 ($3 / 1.5 = 2$), por lo que en total se pueden implantar 10 plantas a lo largo de los 20 años ($20 / 2 = 10$).

⁴⁸ EEUU, región 1: Canadá, Japón Australia; región 2: Centro América, El Caribe, Países Andinos,

- Se contrasta la razonabilidad del mercado captable. Para ello se establecen límites máximos ⁴⁹ de mercado nacional (sustitución de importaciones) e internacional a captar por el conjunto de las plantas de las cuatro ZEE (número máximo según ciclo de implantación).
- En caso de resultar necesario, se ajusta el número de plantas en función de los límites establecidos y se le da prioridad en este ajuste a aquellas ZEE con una vocación preexistente, para conservar el número máximo de plantas establecido por el ciclo de implantación.

El presente apartado únicamente presenta el contraste para las vocaciones productivas que corresponden a la ZEE de Coatzacoalcos. No obstante; hay que tener en cuenta que los contrastes a realizar aplican para al total de las cuatro ZEE y las vocaciones productivas con potencial identificadas para cada una de ellas.

FACTURACION POR PLANTA Y NIVEL MÁXIMO DE VENTAS

Se han establecido parámetros por planta tipo por parte del equipo consultor con base en su experiencia en estudios de ingeniería de plantas similares.

Tabla 25: Parámetros para cada planta tipo de los sectores ancla seleccionados para la ZEE de Coatzacoalcos

Sectores Industriales*	Terreno (ha)	Capex ¹ (mdd)	Ventas anuales (mdd)	EBITDA anual (MDD)	Empleo directo	Empleo indirecto	Gas (Mio m ³ /a)	Electricidad (Gwh/a)	Agua (Miles m ³ /a)	Materia Prima (kt/a)	Producto terminado (kt/a)
Aluminio	350	4,536	1,610	290	1,400	1,846	60	10,360	800	854	700
Bebidas	3	50	134	91	260	650	0	7	326	146	120
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	8	50	65	8	128	59	0	50	100	6	6
Muebles	10	9	16	2	360	156	0	4	2	183	150
Café	15	112	23	4	382	1,824	0	3	7	35	30
Petroquímica	30	1,500	800	100	412	1,537	56	420	20,000	1,281	1,050
Plástico	3	70	47	101	432	397	0	30	100	420	350
Procesamiento de animales	12	20	41	54	150	180	1	4	25	30	25
Productos lácteos	10	50	85	20	200	1,856	0	16	531	266	235
Pulpa y papel	26	2,000	400	122	800	1,600	0	83	6,857	3,000	1,000
Químico	12	60	260	49	539	1,104	0	12	106	31	25

*Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

¹ Capex total para puesta en marcha de planta

Fuentes: Censos Económicos 2009 y 2014, INEGI; Atlas de complejidad económica México; base de asegurados del IMSS; Reuters, y proyectos de ingeniería IDOM

Los parámetros de facturación anual propuestos han sido contrastados con rangos de facturación anual promedio de empresas con más de 250 empleados en México. Como se muestra en la siguiente tabla, el resultado de este contraste es conforme con la escala de plantas mexicanas para la mayoría de los sectores industriales. Si bien se observa que algunos parámetros están ligeramente

⁴⁹ (i) 30% de las importaciones proyectadas para 2017 y 15% de las importaciones proyectadas para 2036, para las ventas orientadas al mercado nacional y (ii) no superar junto con las ventas de las 4 ZEE al final del horizontes de evaluación el doble de la cuota de exportaciones de México, tomado como base las importaciones de los mercados internacionales objetivo proyectadas a 2036.

fuera de los rangos estimados, esto no se considera como desviaciones materiales para efectos de cálculo.

Para dos casos en particular, la planta tipo propuesta es significativamente superior a la media de empresas mexicanas. Para el caso de Aluminio, México no cuenta con ninguna planta de producción de aluminio primario “*smelter*”, por este motivo la comparativa no es aplicable.⁵⁰

En el caso de *pulpa y papel*, se propone una planta integrada con magnitudes similares a plantas nivel mundial⁵¹

Tabla 26 Facturación anual real de plantas tipo

SECTOR INDUSTRIAL ***	FACTURACIÓN ANUAL POR PLANTA TIPO (MDD)	CONTRASTE FACTURACIÓN ¹	
		RANGO BAJO	RANGO ALTO
Productos lácteos	85	N.A.	N.A.
Procesamiento de animales	41	8	41
Aluminio**	1,610	31	58
Bebidas	134	103	134
Muebles	16	5	21
Otras industrias alimentarias (café)	23	12	23
Petroquímica	800	10	1,602
Plástico	47	8	47
Pulpa y papel*	400	12	153
Químico	260	46	215
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	65	11	27

Notas: ¹ estimado con base en Censos Económicos (empresas con más de 250 empleados), INEGI. 2009 y 2014

* La facturación considera la producción conjunta de 1,000 kt anuales de pulpa, papel y cartón.

** La facturación considera una producción de 700 kt anuales de aluminio.

*** Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio; censo Económico - INEGI

A partir del número de plantas programado para todas las ZEE de acuerdo con el Paso 1 y los parámetros de facturación propuestos se obtiene el nivel máximo de ventas:

Nivel máximo de ventas = número máximo de plantas del as 4 ZEE por sector industrial * facturación de una planta tipo

⁵⁰ Un *smelter* de aluminio de clase mundial puede tener una capacidad de producción de entre 500 y 1,000 miles de toneladas año con un nivel de facturación que oscila entre los 1,200 y los 2,400 millones. La facturación varía notablemente en función del precio del commodity en el LME (London Metal Exchange)

⁵¹ Un planta integrada de pulpa y papel puede tener una capacidad de producción de entre 500 y 2,000 miles de toneladas con una facturación que oscila entre 350 y 1,500 mdd

Tabla 27 Nivel máximo de ventas de las cuatro ZEE y de la ZEE de Coahuila de Zaragoza – horizonte 20 años

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS TOTALES (4 ZEE)	PLANTAS TOTALES (ZEE COATZA- COALCOS)	FACTURACIÓN ANUAL POR PLANTA TIPO (MDD)	NIVEL MÁXIMO DE VENTAS 4 ZEE (MDD)
Aluminio	5	5	1,610	8,050
Bebidas	14	7	134	1,882
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	21	7	65	1,365
Muebles	10	10	16	162
Otras industrias alimentarias (café)	14	7	23	324
Petroquímica	5	5	800	4,000
Plástico	7	7	47	332
Procesamiento de animales	20	10	41	825
Productos lácteos	20	10	85	1,700
Pulpa y papel	14	7	400	5,600
Químico	10	10	260	2,600
TOTAL	140	85	3,481	26,840

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

Nota: Los totales pueden no sumar debido al redondeo

Tabla 28 Plantas totales por ZEE en los sectores asignados a la ZEE de Coahuila de Zaragoza

SECTOR INDUSTRIAL*	COATZA- COALCOS	LÁZARO CÁRDENAS	PUERTO CHIAPAS	SALINA CRUZ	TOTAL 4 ZEE
Aluminio	5	0	0	0	5
Bebidas	7	0	0	7	14
Otras industrias alimentarias (café)	7	0	7	0	14
Procesamiento animales	10	0	10	0	20
Productos lácteos	10	0	10	0	20
Muebles	10	0	0	0	10
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	7	7	0	7	21
Petroquímica	5	0	0	0	5
Plástico	7	0	0	0	7
Pulpa y papel	7	0	7	0	14
Químico	10	0	0	0	10
TOTAL	85	7	34	14	140

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

MERCADO GEOGRAFICO OBJETIVO DE LAS VENTAS DE CADA SECTOR

En segundo lugar, y de acuerdo a la vocación exportadora de cada sector, se establece la distribución geográfica prevista de la facturación para el conjunto de plantas de las cuatro ZEE (número máximo según ciclo de implantación) en el horizonte de 20 años.

La vocación exportadora de un sector se ha determinado con base en dos variables:

- a) Razón de exportación. Mide la capacidad que tiene un sector industrial para exportar aquello que produce. Se estima con base en la siguiente fórmula:

$$\text{Exportaciones totales (unidades monetarias) / Producción total (unidades monetarias)}$$

Esta fórmula mide el peso relativo de las exportaciones de un sector sobre su producción total. A efectos del presente análisis, se han tomado los datos de exportaciones y producción por sector industrial de los EEUU como una aproximación representativa.⁵²

- b) Preferencia de las empresas a la exportación. Toma el número de empresas, por sector industrial, que deciden exportar sus productos.

Para su identificación se han utilizado los resultados del “*Investor Market Survey*” realizada por el Banco Mundial (Anexo 10), según el cual se identificaban, de las empresas encuestadas, aquellas que deciden exportar sus productos. Esta variable se ha tomado en número absoluto de empresas por sector y en porcentaje respecto del total de sectores.

A partir de las dos variables anteriores se ha creado un índice, denominado *Índice de vocación exportadora*, que mide, la capacidad de exportación de un sector industrial. Para ello se ha tomado la variable Ratio de exportación, en unidades monetarias, y la variable de Empresas exportadoras, en número absoluto. Al ser dos variables obtenidas en distintas unidades de medida es necesario normalizarlas para poder compararlas, es decir, pasarlas a una unidad de medida homogénea. En este caso se han normalizado y se han presentado como porcentaje.

Una vez obtenido el Ratio de exportación como porcentaje y la preferencia de las empresas también en porcentaje, se han sumado ambas variables, obteniendo como resultado el Índice de vocación exportadora de cada sector industrial:

$$\text{Índice de vocación exportadora por sector industrial (\%)} = \text{Ratio de exportación (\%)} + \text{Empresas que exportan sus productos (\%)}$$

Una vez calculado este índice para cada sector industrial identificado en la ZEE de Coatzacoalcos, y bajo criterio del consultor por su experiencia en estudios similares, se han establecido rangos para clasificar su vocación exportadora en alta, media o baja; y de esta forma clasificar cada sector industrial con alta, media o baja vocación exportadora. Los rangos fijados han sido los siguientes:

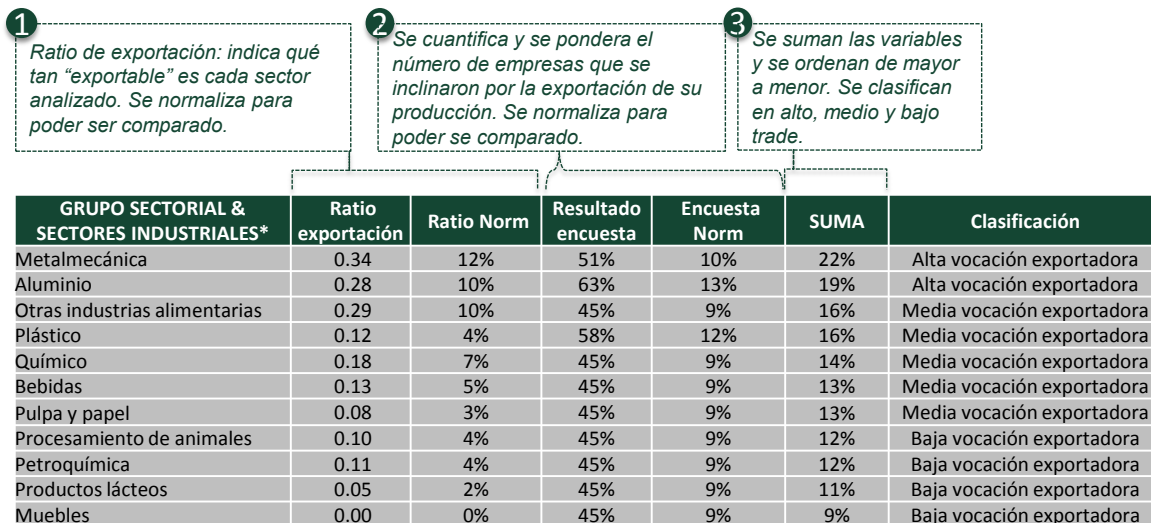
- Sectores industriales con un índice mayor al 18%, se clasifican como de alta vocación exportadora

⁵² Si bien la vocación exportadora puede depender del país, se considera que EEUU es una de las economías más abiertas y con un volumen de comercio representativo a nivel mundial, por lo que se considera como un “proxy” adecuado para establecer la vocación exportadora de un sector. Para este cálculo se han utilizado los datos de EEUU publicados por el “*US Census Bureau*”.

- Sectores industriales con un índice mayor a 12% y menor a 18%, se clasificación como de vocación exportadora media
- Sectores industriales con un índice menor o igual a 12%, se clasificación como de baja vocación exportadora.

La siguiente figura ilustra los pasos anteriores: ⁵³

Tabla 29: Estimación del índice de vocación exportadora



* Sistema de clasificación de los Sectores industriales correspondiente a SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio
 Nota: Los totales pueden no sumar debido al redondeo

Una vez determinada la vocación exportadora de cada sector industrial, se establecen las proporciones bajo las cuales se destina la producción de cada sector al mercado nacional y al mercado internacional.

Dichas proporciones han sido establecidas con base la experiencia del consultor en estudios similares. A continuación, se presentan las proporciones definidas en función de la vocación exportadora:

- Para sectores industriales de baja vocación exportadora, sólo el 20% de su producción se destinará al mercado exterior y el 80% al mercado nacional.
- Para sectores industriales de vocación exportadora media, el 60% de su producción se destinará al mercado exterior y el 40% al mercado nacional.
- Para sectores industriales de alta vocación exportadora, el 80% de su producción se destinará al mercado exterior y el 20% restante al mercado nacional.

Aplicando estas proporciones a los niveles máximos de ventas, se obtienen los niveles máximos de ventas para el mercado nacional e internacional de cada sector industrial para las 4 ZEE.

⁵³ Se incluye la metodología para la totalidad de los sectores industriales de las 4 ZEE.

Tabla 30 Niveles máximos de ventas en el mercado nacional e internacional

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS TOTALES (4 ZEE)	PLANTAS TOTALES (ZEE COATZA-COALCOS)	VOCACIÓN EXPORTADORA	NIVEL MÁXIMO DE VENTAS NACIONAL (MDD)	NIVEL MÁXIMO DE VENTAS INTERNACIONAL (MDD)	NIVEL MÁXIMO DE VENTAS TOTAL (MDD)
Aluminio	5	5	MEDIA	3,220	4,830	8,050
Bebidas	14	7	BAJA	1,505	376	1,882
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	21	7	ALTA	273	1,092	1,365
Muebles	10	10	BAJA	129	32	162
Otras industrias alimentarias (café)	14	7	MEDIA	129	194	324
Petroquímica	5	5	BAJA	3,200	800	4,000
Plástico	7	7	MEDIA	133	199	332
Procesamiento de animales	20	10	MEDIA	330	495	825
Productos lácteos	20	10	BAJA	1,360	340	1,700
Pulpa y papel	14	7	BAJA	4,480	1,120	5,600
Químico	10	10	ALTA	520	2,080	2,600
TOTAL	140	85		15,279	11,558	26,840

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

Nota: Los totales pueden no sumar debido al redondeo

PROYECCION DE LA DEMANDA: ESPACIO DE MERCADO ACCESIBLE NACIONAL E INTERNACIONAL

En un tercer paso se proyecta la evolución prevista del mercado nacional e internacional de cada sector en un horizonte de 20 años:

- Espacio del mercado accesible nacional: proyecta la evolución prevista importaciones de cada sector en México. Las importaciones podrían ser sustituidas con la producción de empresas que se implanten en las ZEE.

La proyección de mercado se ha realizado a nivel de cada sector⁵⁴ de acuerdo a la siguiente metodología: (i) para el horizonte 2016-2021 considerado la Tasa de Crecimiento Compuesto anual (TACC) de las importaciones de México de los últimos 10 años (2006-2015) y (ii) para el horizonte 2022-2036 considerando la TACC del comercio mundial de los últimos 10 años (2006-2015).

- Espacio del mercado accesible internacional: Proyecta la evolución prevista de las importaciones en las 3 áreas geográficas de mayor vínculo comercial con México, identificadas en el análisis de comercio exterior (EEUU, los países de la Región 1 y los países de la Región 2)⁵⁵. Este mercado podría ser captado, como exportaciones, por empresas que se implanten en las ZEE.

La proyección de mercado se ha realizado ponderando en un 80% la TACC de los últimos 10 años (2006-2015) del PIB de cada mercado objetivo y en un 20% la TACC, para el mismo periodo, para las importaciones de cada sector industrial y en cada mercado objetivo.

En ambos casos, las proyecciones se han realizado para los sectores industriales asignados a la ZEE de Coatzacoalcos.

⁵⁴ SCIAN 4

⁵⁵ región 1: Canadá, Japón Australia; región 2: Centro América, El Caribe, Países Andinos,

Como resultado, en este apartado se ha obtenido el mercado accesible nacional e internacional que podrían captar los sectores industriales de las ZEE, para el horizonte de 20 años.

La tabla siguiente muestra el resultado alcanzado para los sectores identificados para la ZEE de Coatzacoalcos:

Tabla 31: Proyección del mercado accesible de las 4 ZEE

SECTOR INDUSTRIAL*	ESPACIO DE MERCADO ACCESIBLE NACIONAL (MDD)				ESPACIO DE MERCADO ACCESIBLE INTERNACIONAL (MDD)			
	2015	2021	2036	TACC 15-36	2015	2021	2036	TACC 15-36
Aluminio	5,358	6,355	7,465	1.6%	27,549	29,177	34,115	1.0%
Bebidas	1,663	2,560	5,020	5.4%	35,109	39,551	54,032	2.1%
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	520	467	988	3.1%	61,724	70,599	100,671	2.4%
Muebles	2,952	4,041	6,445	3.8%	61,892	68,804	90,175	1.8%
Otras industrias alimentarias (café)	3,366	4,861	12,641	6.5%	25,242	29,540	44,935	2.8%
Petroquímica	22,550	32,525	48,007	3.7%	123,303	138,042	190,958	2.1%
Plástico	12,441	14,333	25,405	3.5%	61,467	70,131	99,466	2.3%
Procesamiento de animales	4,960	6,100	12,940	4.7%	15,322	17,616	25,056	2.4%
Productos lácteos	1,831	2,169	4,715	4.6%	4,973	5,757	8,589	2.6%
Pulpa y papel	3,044	3,534	4,622	2.0%	17,322	18,769	23,759	1.5%
Químico	1,506	1,914	3,030	3.4%	5,739	6,601	9,654	2.5%
TOTAL	60,191	78,859	131,278	3.98%	439,642	494,587	681,410	2.22%

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

CONTRASTE DEL MERCADO CAPTABLE: CUOTAS DE MERCADO NACIONALES E INTERNACIONALES MAXIMAS A CAPTAR POR LAS EMPRESAS DE LAS ZEE

En un cuarto paso se contrasta el mercado (nacional e internacional) captable por el conjunto de las plantas de las cuatro ZEE (número máximo según ciclo de implantación) en el horizonte de 20 años.

Para ello se han establecido límites de captación de mercado⁵⁶:

El límite considerado para el mercado nacional se presenta en el siguiente cuadro:

30% de las importaciones del 2015 y 15% de las importaciones proyectadas para 2036

El límite considerado para mercado internacional se presenta en el siguiente cuadro:

$(\text{Exportaciones de México a 2015 a los mercados objetivo} + \text{la contribución total de las ZEE a las exportaciones a 20 años}) / (\text{importaciones de cada sector de los mercados objetivo a 2036}) < 2 \times \text{cuota de mercado de México en cada sector en 2015 para los mercados objetivo}$ ⁵⁷

⁵⁶ Los límites fijados se establecen de forma global para la producción resultante para cada sector industrial en las cuatro ZEE. Es decir, si existe un sector que es identificado como viable en dos ZEE, se calcula el número máximo de plantas por ciclo de implantación en ambas y la facturación resultante es la que se considera para establecer el mercado captable y evaluar si se respetan los límites de captación.

⁵⁷ Se ha contrastado la contribución a las exportaciones de las ZEE en las exportaciones totales de México proyectadas a 20 años, con la participación que han tenido las ZEE de otros países en el total de sus exportaciones. En países con ZEE que están en su etapa de temprana, como en Colombia, su contribución es de 3% de las exportaciones totales. En el caso de las

A continuación, se presenta un contraste de los límites planteados para los niveles máximos de ventas del conjunto de las plantas de las cuatro ZEE (número máximo según ciclo de implantación) en el horizonte de 20 años para los sectores asignados a la ZEE de Coatzacoalcos.

Tabla 32: Contraste de límites de mercado captable nacional e internacional

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS TOTALES (4 ZEE)	LÍMITE NACIONAL		LÍMITE INTERNACIONAL (X CUOTA DE EXPORTACIÓN)
		2015 (%)	2036 (%)	
Aluminio	5	60%	43%	5.98
Bebidas	14	91%	30%	0.70
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	21	53%	28%	0.75
Muebles	10	4%	2%	0.69
Otras industrias alimentarias (café)	14	4%	1%	0.65
Petroquímica	5	14%	7%	1.03
Plástico	7	1%	1%	0.65
Procesamiento de animales	20	7%	3%	0.80
Productos lácteos	20	74%	29%	1.11
Pulpa y papel	14	147%	97%	5.79
Químico	10	35%	17%	5.21
TOTAL	140			

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

De la tabla anterior, se observa que el número máximo de plantas definido por el ciclo de implantación y, en consecuencia; que el nivel máximo de ventas rebasa el límite definido para el mercado captable nacional para los sectores industriales de aluminio, bebidas, metalmecánica, productos lácteos, pulpa y papel y sector químico. También se observa que el número máximo de plantas definidas por el ciclo de implantación y el nivel máximo de ventas de los sectores de aluminio, pulpa y papel y químico rebasa el límite establecido para el mercado captable internacional.

RESULTADOS DEL CONTRASTE DE DEMANDA: NUMERO DE PLANTAS A IMPLANTARSE EN COATZACOALCOS

De acuerdo al contraste de límites realizado, se ha ajustado el número de plantas máximo por ciclo de implantación para respetar los límites establecidos. Para satisfacer los límites, se eliminaron 55 plantas.

Como resultado del contraste se estima que el conjunto de las cuatro ZEE pueden atraer 85 plantas de los sectores asignados para la ZEE de Coatzacoalcos. Por su parte, la ZEE de Coatzacoalcos puede atraer 47 plantas.

ZEE de México, se estima que al final del horizonte de evaluación, en conjunto, aporten el 2% de las exportaciones totales proyectadas del país, lo cual está en línea con lo observado en otras ZEE que se encuentran en su etapa temprana de desarrollo

Tabla 33: Mercado captable nacional e internacional & límites de captación

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS TOTALES (4 ZEE)	PLANTAS TOTALES (ZEE COATZA- COALCOS)	VENTAS NACIONAL (MDD)	VENTAS INTERNACIONAL (MDD)	LÍMITE NACIONAL		LÍMITE INTERNACIONAL (X CUOTA DE EXPORTACIÓN)
					2015 (%)	2036 (%)	
Aluminio	1	1	644	966	12%	9%	1.84
Bebidas	5	2	538	134	32%	11%	0.67
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	11	1	143	572	28%	14%	0.69
Muebles	10	10	129	32	4%	2%	0.69
Otras industrias alimentarias (café)	14	7	129	194	4%	1%	0.65
Petroquímica	5	5	3,200	800	14%	7%	1.03
Plástico	7	7	133	199	1%	1%	0.65
Procesamiento de animales	20	10	330	495	7%	3%	0.80
Productos lácteos	8	1	544	136	30%	12%	0.79
Pulpa y papel	2	1	640	160	21%	14%	1.45
Químico	2	2	104	416	7%	3%	1.52
TOTAL	85	47	6,534	4,105			

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

Nota: Los totales pueden no sumar debido al redondeo

Como muestra la tabla anterior, ninguno de los sectores rebasa los límites establecidos.

Como resultado de este paso de la metodología, se han obtenido, para las vocaciones productivas de la ZEE de Coatzacoalcos el número máximo de plantas que se pueden instalar, atendiendo a su ciclo de implantación (número de años que se tardan en diseñar, construir y poner en marcha), y al mercado captable (nacional e internacional); que, de acuerdo a los criterios aplicados, resulta en un total de 47 plantas (de las 85 plantas que se definieron para la ZEE de Coatzacoalcos según el ciclo de implantación).

3.4.5 CONTRASTE DESDE LA PERSPECTIVA DE LA OFERTA: CAPACIDADES INSTALADAS EN MÉXICO

Para asegurar que los resultados son razonables, se ha realizado un segundo contraste de los resultados obtenidos para todas las ZEE⁵⁸, respecto a datos nacionales. Para ello, se han considerado dos variables:

- **Empleo.** Se ha comparado el empleo directo total que generarán las cuatro ZEE en el horizonte de 20 años, con los datos de empleo actuales nacionales⁵⁹. Ambos datos se han comparado para cada vocación productiva.
- **Inversión.** Se ha comparado la inversión de capital⁶⁰ promedio que se realizará en todas las ZEE en el horizonte de 20 años, con los datos de inversión promedio registrada en los últimos años (2009-2014) en el país⁶¹. Ambos datos se han contrastado para cada vocación productiva.

⁵⁸ Se ha contrastado, para cada sector industrial, la intensidad de atracción de inversión y la generación de empleo, con métricas observadas para los mismos sectores en México. De esta forma, si existe un sector que es identificado como viable en varias ZEE, el contraste de desarrollo propuesto toma en cuenta la inversión atraída y el empleo generado por el número total de plantas estimado para las 4 ZEE.

⁵⁹ Datos de los censos publicados por el INEGI para 2014.

⁶⁰ Incluye inversión en activos fijos (edificios, equipos de producción, entre otros)

⁶¹ Datos de los censos publicados por el INEGI para 2009-2014

A partir de ambas variables, se ha aplicado la misma metodología que para el mercado captable, es decir, se han establecido límites máximos para cada una. De nuevo, los límites se han definido a criterio del consultor por su experiencia en estudios similares, y han sido los siguientes:

Empleo

El empleo directo generado por el conjunto de las ZEE en el horizonte de 20 años no debería superar el 15% del empleo total actual del sector, a nivel nacional.

Inversión

La inversión promedio en todas las ZEE durante el horizonte de 20 años, no debería ser mayor a la inversión de capital promedio registrada en los últimos años (2009-2014) a nivel nacional, para cada sector industrial

Asimismo, una vez establecidos los límites para ambas variables, se ha calculado cada uno de ellos para cada sector industrial asignado a cada ZEE. El presente documento incluye los resultados para los sectores asignados a la ZEE de Coahuila de Zaragoza.

1. Si alguno de los dos límites (empleo o inversión) se rebasa en algún sector industrial, significará que los resultados obtenidos en el análisis del mercado captable no son razonables respecto a los datos nacionales. En este caso se proponen ajustes en el número de empresas ancla a atraer por las ZEE del sector en cuestión.
2. Si ninguno de los dos límites (empleo o inversión) se rebasa, significará que los resultados obtenidos en el análisis del mercado captable son razonables respecto a los datos nacionales, y por tanto, las estimaciones de mercado captable (nacional e internacional) y el número de plantas por sector a instalar en cada ZEE serán las adecuadas en términos nacionales.

En el caso de la ZEE de Coahuila de Zaragoza, la tabla siguiente muestra los resultados obtenidos:

Tabla 34: Contraste de resultados para la ZEE de Coatzacoalcos (empleo e inversión)

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS TOTALES (4 ZEE)	PLANTAS TOTALES (ZEE COATZA-COALCOS)	CONTRASTE EMPLEO			CONTRASTE INVERSIÓN (MDD)		
			EMPLEO TOTAL 4 ZEE 20 AÑOS	EMPLEO ¹ TOTAL CENSO 2014	LÍMITE	CAPEX PROMEDIO 20 AÑOS	CAPEX ² PROMEDIO CENSOS 2009 Y 2014	LÍMITE
Aluminio	1	1	1,400	18,605	8%	227	12	1,869%
Bebidas	5	2	1,300	298,007	0%	13	884	1%
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	11	1	1,408	412,201	0%	28	226	12%
Muebles	10	10	3,602	223,731	2%	5	40	11%
Otras industrias alimentarias (café)	14	7	5,353	133,757	4%	79	283	28%
Petroquímica	5	5	2,062	48,481	4%	375	74	510%
Plástico	7	7	3,022	454,709	1%	25	517	5%
Procesamiento de animales	20	10	3,000	152,186	2%	20	155	13%
Productos lácteos	8	1	1,600	159,495	1%	20	192	10%
Pulpa y papel	2	1	1,600	36,668	4%	200	59	340%
Químico	2	2	1,079	36,625	3%	6	44	14%

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas
¹ Población Ocupada
² Formación bruta de capital fijo

Fuente: elaborado por el Consorcio

Los resultados de la tabla anterior demuestran cómo todos los sectores industriales de la ZEE de Coatzacoalcos se encuentran dentro de los límites fijados, por lo que el número plantas propuesto para el conjunto de las ZEE en un horizonte de 20 años, parece consistente con la evolución reciente de México en inversión y generación de empleo.

Sólo existen tres excepciones. Aluminio, sobrepasa ambos límites, de empleo e inversión, debido a que no existen plantas de producción de aluminio primario en México.

Por su parte, las industrias petroquímica y pulpa y papel, han rebasado el límite en cuanto a niveles de inversión. Sin embargo la estadística no parece recoger los datos de inversiones significativas en que se han llevado a cabo recientemente en el sector de petroquímica⁶². Y en las entrevistas realizadas con inversionistas se identifican intenciones de inversión con importes relevantes⁶³

En conclusión, se considera que la ZEE de Coatzacoalcos tiene potencial de atraer la demanda de 47 plantas ancla de las vocaciones productivas identificadas en un horizonte de 20 años, atendiendo a los tres criterios considerados: (i) ciclo de implantación (número de años que se tardan en diseñar, construir y poner en marcha) y (ii) contraste con la demanda: mercado captable (nacional e internacional) y (iii) contraste con la oferta: tendencias de generación de empleo e inversión.

⁶² Braskem ha acometido una inversión superior a los 5,000 millones de USD en los últimos 5 años

⁶³ Kimberly Clark plantea acometer una nueva planta con una inversión superior a los 300 millones USD

Tabla 35: Plantas máximas asignadas a la ZEE de Coahuila de Zaragoza

SECTOR INDUSTRIAL *	PLANTAS ASIGNADAS
Aluminio	1
Bebidas	2
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1
Muebles	10
Otras industrias alimentarias (café)	7
Petroquímica	5
Plástico	7
Procesamiento de animales	10
Productos lácteos	1
Pulpa y papel	1
Químico	2
TOTAL	47

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

Este número total de plantas es el considerado para la estimación de la demanda de la ZEE de Coahuila de Zaragoza del capítulo siguiente.

3.5 PROYECCIÓN DE DEMANDA DE LA ZEE DE COATZACOALCOS

El objetivo de este capítulo es doble:

1. Determinar los requerimientos/demanda de suelo industrial, empleo, inversión, ventas, beneficio sobre ventas, servicios públicos (agua, electricidad, gas), materias primas y producción, de las plantas que se van a instalar en la ZEE de Coatzacoalcos, vinculadas a los sectores priorizados (sectores ancla).
2. Determinar los requerimientos/demanda de suelo industrial y empleo, de las empresas clientes o proveedores (empresas *downstream* o encadenamientos) y de las empresas de servicios logísticos asociados; necesarias para la actividad de las plantas de los sectores ancla.

3.5.1 METODOLOGÍA

La metodología aplicada para la identificación de la demanda de la ZEE de Coatzacoalcos, se muestra en la siguiente figura:⁶⁴

Ilustración 20: Metodología para la estimación de la demanda



Fuente: elaborado por el Consorcio

⁶⁴ Debe tenerse en cuenta que la metodología aplicada para la determinación de la demanda es análoga para todas las ZEE. La única especificidad concreta para cada una viene determinada por sus vocaciones productivas asignadas y las características de los predios en los que se instalará cada una, en términos de hectáreas. Por lo tanto, los apartados que componen la metodología tratarán el caso de una ZEE, siendo replicable para las cuatro.

Los siguientes apartados describen cada uno de los pasos que componen la metodología anterior.

3.5.2 NUMERO DE PLANTAS IDENTIFICADAS PARA LA ZEE DE COATZACOALCOS

El punto de partida de la metodología aplicada para la determinación de la demanda de la ZEE de Coatzacoalcos es el número de plantas estimado en el apartado anterior, mercado captable. La figura siguiente recuerda este resultado:

Tabla 36: Número de Plantas asignadas a la ZEE de Coatzacoalcos

SECTOR INDUSTRIAL*	PLANTAS ASIGNADAS
Aluminio	1
Bebidas	2
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1
Muebles	10
Otras industrias alimentarias (café)	7
Petroquímica	5
Plástico	7
Procesamiento de animales	10
Productos lácteos	1
Pulpa y papel	1
Químico	2
TOTAL	47

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

3.5.3 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA: PARÁMETROS DE CÁLCULO PARA LA ZEE DE COATZACOALCOS

Para la identificación de los requerimientos señalados para las plantas de los sectores ancla, para las empresas encadenadas a dichos sectores ancla y para las empresas de servicios logísticos asociados, se han definido parámetros de cálculo, diferentes en cada caso.

DEMANDA PARA LAS PLANTAS DE LOS SECTORES ANCLA

Para las plantas de los sectores ancla de la ZEE de Coatzacoalcos se han identificado parámetros de cálculo para las siguientes variables:

- Suelo industrial (ha)
- Inversión (capex)
- Ventas
- EBITDA o beneficio sobre ventas
- Empleo (directo/indirecto)
- Servicios públicos (agua, gas, electricidad)
- Materia prima y producto terminado

La tabla siguiente muestra estos parámetros para cada vocación productiva:

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

Identificación Preliminar de Sectores Potenciales en la ZEE Coatzacoalcos

Tabla 37: Parámetros para cada planta tipo de los sectores ancla seleccionados para la ZEE de Coatzacoalcos

Sectores Industriales*	Terreno (ha)	Capex ¹ (mdd)	Ventas anuales (mdd)	EBITDA anual (MDD)	Empleo directo	Empleo indirecto	Gas (Mio m ³ /a)	Electricidad (Gwh/a)	Agua (Miles m ³ /a)	Materia Prima (kt/a)	Producto terminado (kt/a)
Aluminio	350	4,536	1,610	290	1,400	1,846	60	10,360	800	854	700
Bebidas	3	50	134	91	260	650	0	7	326	146	120
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	8	50	65	8	128	59	0	50	100	6	6
Muebles	10	9	16	2	360	156	0	4	2	183	150
Café	15	112	23	4	382	1,824	0	3	7	35	30
Petroquímica	30	1,500	800	100	412	1,537	56	420	20,000	1,281	1,050
Plástico	3	70	47	101	432	397	0	30	100	420	350
Procesamiento de animales	12	20	41	54	150	180	1	4	25	30	25
Productos lácteos	10	50	85	20	200	1,856	0	16	531	266	235
Pulpa y papel	26	2,000	400	122	800	1,600	0	83	6,857	3,000	1,000
Químico	12	60	260	49	539	1,104	0	12	106	31	25

*Sistema de clasificación SCIAN 4: ramas

¹ Capex total para puesta en marcha de planta

Fuentes: Censos Económicos 2009 y 2014, INEGI; Atlas de complejidad económica México; base de asegurados del IMSS; Reuters, y proyectos de ingeniería IDOM

Estos parámetros se han estimado para una planta tipo de clase mundial de cada vocación productiva a instalar en la ZEE, y provienen de la experiencia del consultor en estudios similares. En el caso de los parámetros de empleo y consumos de servicios públicos, estos se han contrastado con los datos provenientes de INEGI (Censos Económicos y la Encuesta Anual de la Industria Manufacturera de los años 2009 y 2014) y del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Si bien se observa que algunos parámetros están ligeramente fuera de los rangos estimados, esto no se considera como desviaciones materiales para efectos de cálculo.

Tabla 38 Contraste de parámetros de plantas

SECTOR INDUSTRIAL*	EMPLEO ¹		AGUA ² (MILES M ³ /AÑO)		ELECTRICIDAD ³ (GWh/AÑO)	
	RANGO BAJO	RANGO ALTO	PROMEDIO	MAX	PROMEDIO	MAX
Productos lácteos	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Procesamiento de animales	258	488	24	69	4	7
Aluminio	645	1,451	298	756	27	45
Bebidas	312	879	326	403	7	10
Muebles	360	414	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Otras industrias alimentarias (café)	324	616	7	8	3	3
Petroquímica	260	730	1,170	2,050	35	97
Plástico	265	1,143	27	96	18	47
Pulpa y papel	452	924	346	490	83	232
Químico	539	1,378	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	260	475	58	174	11	20

Notas: ¹ estimado con base en Censos Económicos 2009 y 2014 (población ocupada) y asegurados mensuales (empresas con más de 250 empleados), INEGI e IMSS.

^{2,3} estimado con base en Encuesta anual de la industria manufacturera 2009 y 2014, INEGI.

* Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

*Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

Fuentes: Censos Económicos y Encuesta Anual de la Industria Manufacturera 2009 y 2014, INEGI.

DEMANDA PARA LAS EMPRESAS ENCADENADAS (DOWNSTREAM)

Los sectores ancla son aquellos sectores que además de realizar una importante inversión de capital, tienen un efecto tractor sobre la ZEE en la que se desarrollan, al habilitar la presencia de otros actores en el sector, como es el caso de empresas clientes o proveedores, también denominadas empresas *downstream* o encadenamientos. Este proceso es el denominado efecto de clusterización.

Para estas empresas encadenadas se han identificado parámetros de cálculo para dos variables:

- Suelo industrial (ha)
- Empleo (considerado indirecto)

Estos parámetros se han estimado para los requerimientos de los encadenamientos (empresas clientes o proveedores) asociados a la instalación de una planta de cada sector ancla, como refleja la tabla siguiente:

Tabla 39: Parámetros de empresas downstream por cada planta de sector ancla en la ZEE de Coatzacoalcos

Sectores Industriales*	Tierra (ha)	Empleo (personas)
Aluminio	28.0	1,699
Bebidas	0.2	496
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	0.4	56
Muebles	0.2	133
Otras industrias alimentarias (café)	0.8	1,820
Petroquímica	44.3	1,422
Plástico	0.2	386
Productos lácteos	0.5	1,777
Pulpa y papel	0.5	1,571
Químico	0.6	1,091
TOTAL	75.5	10,451

*Sistema de clasificación SCIAN 4: ramas

Fuente: los datos de empleo provienen de las tablas input-output del INEGI, y los parámetros de demanda de tierra se obtuvieron de la experiencia en parques industriales

En este caso, los parámetros de suelo industrial requerido por las empresas han sido determinados por el consultor con base en su experiencia en estudios similares de parques industriales; y los datos de empleo provienen de las tablas *input-output* del INEGI.

Con el fin de validar los parámetros utilizados, se contrastaron los metros cuadrados por empleado supuestos con la misma métrica calculada a partir del promedio de la industria manufacturera. Dada la naturaleza de los sectores industriales con potencial de desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos, se considera que las principales empresas del *downstream* serán empresas que formarán clusters, especialmente en los sectores de aluminio, petroquímica y de pulpa y papel. De ahí que se ha considerado tomar como contraste el promedio de metros cuadrados por empleado de la industria manufacturera. El promedio de la razón de metros cuadrados por empleado en la industria manufacturera va de 72 a 276 m² por empleado⁶⁵. En total la ZEE de Coatzacoalcos presenta una razón de 75 m² por empleado⁶⁶, lo cual es consistente con lo observado en la industria manufacturera.

DEMANDA PARA LAS EMPRESAS DE SERVICIOS LOGÍSTICOS

El segundo factor del efecto de clusterización provocado por el efecto tractor de los sectores ancla, es la instalación a su alrededor de empresas de servicios logísticos. Esta necesidad se fundamenta en que las plantas de los sectores ancla requerirán de espacio para acoger sus actividades logísticas y de almacenaje.

Para el análisis de estas empresas en la ZEE, los parámetros de cálculo identificados son también para dos variables: Suelo (ha) y Empleo (considerado indirecto)

⁶⁵ Con base en estimaciones realizadas a partir de los Censos Económicos 2009 y 2014, INEGI.

⁶⁶ Se calcula como la razón de empleo total generado por las empresas del *downstream* y el número total de metros cuadrados de tierra requerida por las empresas del *downstream* en la ZEE en 20 años en el escenario desarrollista.

Para dimensionar la zona de actividades logísticas (ZAL) se ha considerado que las plantas de los sectores ancla implantadas en la ZEE deberán realizar operaciones logísticas con la mercancía que produzcan. Parte de las operaciones logísticas pueden realizarlas en la ZAL, para asegurar la eficiencia de las operaciones, así como el aprovechamiento del espacio en la ZEE para actividades industriales.

Se han realizado los siguientes supuestos de uso de las instalaciones de la ZAL por parte de las empresas que se van a implantar en la ZEE.

- Aquellas plantas con una alta vocación exportadora⁶⁷, se asume que son empresas que requieren una elevada eficiencia y eficacia en el servicio logística. Se asume que el 100% de su producto terminado pasará por la ZAL, ya que sus operaciones logísticas tendrán mayor complejidad, deberán realizar asegurar una consolidación / desconsolidación y almacenamiento previo a procedimiento de carga al buque o al despacho a ferrocarril / camión
- Aquellas plantas con una vocación exportadora media, se asume que la mercancía orientada al mercado nacional y el 50% de su producto terminado con destino a mercados internacionales pasará por la ZAL
- Finalmente, las plantas con una baja vocación exportadora. Son empresas con menor complejidad en la cadena logística. Se asume que la mercancía orientada al mercado nacional y el 20% de su producto terminado con destino a mercados internacionales pasará por la ZAL.

En segundo lugar, se estiman las toneladas de producto terminado del conjunto de empresas ancla de la ZEE que pasarán por la ZAL, previo al envío al cliente final.

En tercer lugar, teniendo en cuenta la tipología de carga se dimensiona el espacio requerido (ha) en para la prestación de servicios logísticos.

Finalmente, a partir del dimensionamiento de la ZAL se estima el número de empleos directos necesarios para su operación considerando un ratio de 30 empleados por cada hectárea de ZAL.⁶⁸

La siguiente tabla muestra estos requerimientos para la ZEE de Coatzacoalcos:

⁶⁷ Con base en el Índice de vocación exportadora, ver apartado 3.4.4 contraste desde la perspectiva de la demanda

⁶⁸ ACTE (Asociación de Centros de Transporte de España)

Tabla 40: Parámetros de empresas de servicios logísticos por cada planta de sector ancla en la ZEE de Coatzacoalcos

Sector industrial*	Producción empresas ancla (ton)	Nivel Trade	Vocación exportadora	% captado por ZAL	Volumen captado por ZAL (ton)	Tipo de carga	Ratio ¹ : ton / ha	Tierra (ha)	Empleo (personas)
Aluminio	700,000	Medio trade	medio	50%	490,000	carga general	100,000	4.9	147
Bebidas	213,339	Bajo trade	bajo	20%	179,205	contenedores	35,000	5.1	154
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	3,846	Alto trade	alto	100%	3,846	contenedores	35,000	0.1	3
Muebles	32,323	Bajo trade	bajo	20%	27,151	contenedores	35,000	0.8	23
Otras industrias alimentarias (café)	7,000	Medio trade	medio	50%	4,900	contenedores	35,000	0.1	4
Petroquímica	160,000	Bajo trade	bajo	20%	134,400	contenedores	35,000	3.8	115
Plástico	18,973	Medio trade	medio	50%	13,281	contenedores	35,000	0.4	11
Productos lácteos	108,974	Bajo trade	bajo	20%	91,538	contenedores	35,000	2.6	78
Procesamiento de animales	12,764	Medio trade	medio	50%	8,935	contenedores	35,000	0.3	8
Pulpa y papel	114,286	Bajo trade	bajo	20%	96,000	carga general	100,000	1.0	29
Químico	14,943	Alto trade	alto	100%	14,943	contenedores	35,000	0.4	13
TOTAL	1,386,448				1,064,199			20	586

*Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

¹ Con base en parámetros de la ACTE (Asociación de Centros de Transporte de España)

Nota: el volumen captado por la ZAL incluye la mercancía con destino nacional

Fuente: elaborado por el Consorcio

Como resultado de este primer paso de la metodología aplicada, se han obtenido, los siguientes parámetros:

- Demanda de suelo industrial (ha), empleo, inversión, ventas/beneficios sobre ventas, servicios públicos (agua, electricidad, gas), materias primas y producción, **para cada planta de cada sector ancla** priorizado en la ZEE de Coatzacoalcos.
- Demanda de suelo (ha) y empleo, para los encadenamientos (empresas clientes o proveedores) asociados a la instalación **de una planta de cada sector ancla**, para la ZEE de Coatzacoalcos.
- Demanda de suelo (ha) y empleo, para las empresas de servicios logísticos, asociadas a la instalación **de una planta de cada sector ancla**, para la ZEE de Coatzacoalcos.

3.5.4 CÁLCULO DE LA DEMANDA: PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

La demanda de la ZEE se obtiene multiplicando el número de plantas propuestas por sus requerimientos. Se han diseñado dos escenarios posibles para la proyección de esta demanda:

1. **Escenario desarrollista**⁶⁹. Considera las plantas que se van a instalar en el clúster industrial de la ZEE de Coatzacoalcos. Este escenario considera el número de plantas estimado en el

⁶⁹ Los cálculos y datos obtenidos en el escenario desarrollista se han utilizado en los siguientes capítulos de los estudios de prefactibilidad: 11. Dictamen de viabilidad jurídica, 14. Necesidades de infraestructura para el desarrollo de la ZEE, 16

apartado de mercado captable. Este escenario permitirá dimensionar el impacto en incremento de empleo y población total esperado en el Área de Influencia de la ZEE y cuantificar las necesidades infraestructura, oferta educativa, infraestructuras económicas, sociales y urbanas, entre otros. Este escenario considera la atracción de 47 plantas de empresas ancla que generarían 16,989 empleos directos, una inversión industrial de 15,925 mdd y se estima una demanda de 1,232 hectáreas de suelo industrial.

2. **Escenario ajustado**⁷⁰. Se restringe el número de plantas a la dimensión del predio seleccionado por el gobierno para la instalación de la ZEE, que para Coatzacoalcos corresponde al predio Cinco de Mayo. Este escenario, aporta insumos para diseñar la ordenación del predio, así como para construir las proyecciones económico-financieras del Administrador Integral. Bajo este escenario se atraerían 6 plantas de empresas ancla, y se generarían 2,672 empleos directos, una inversión de 3,689 mdd y se estima una demanda de 141 hectáreas de suelo industrial.

La siguiente figura resume, como ejemplo, las diferencias entre ambos escenarios, en términos de suelo industrial (ha), inversión (CAPEX) y necesidades de empleo total, para la ZEE de Coatzacoalcos.

Tabla 41 Comparativa de escenarios en la ZEE de Coatzacoalcos: Desarrollista y Ajustado

RUBRO	ESCENARIO DESARROLLISTA	ESCENARIO AJUSTADO
Plantas (Num)	47	6
EMPLEO (personas)		
Directo	16,989	2,672
Indirecto	35,461	4,853
CAPEX (MDD)	15,925	3,689
HECTAREAS INDUSTRIALES	1,232	141

Fuente: elaborado por el Consorcio

A partir de ambos escenarios, se calcula la demanda total de necesidades, para cada caso.

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA BAJO EL ESCENARIO DESARROLLISTA: ÁREA DE INFLUENCIA DE LA ZEE

Bajo este escenario se calcula, para cada sector ancla asignado a la ZEE de Coatzacoalcos, para el total de plantas que se van a instalar de cada uno, y teniendo en cuenta los parámetros calculados en el paso 1 de la metodología, la siguiente demanda:

- Suelo (ha) y empleo directo, para las plantas de los sectores ancla
- Suelo (ha) y empleo indirecto, para las empresas clientes o proveedores (encadenamientos)
- Suelo (ha) y empleo indirecto, para las empresas de servicios logísticos asociados
- Inversión (capex) necesaria

Ordenamiento territorial del área de influencia regional 17. Capital humano y oferta educativa, 21. Desarrollo económico, social y urbano,

⁷⁰ Los cálculos y datos obtenidos en el escenario ajustado se han utilizado en los siguientes capítulos de los estudios de prefactibilidad: 4. Descripción de usos del área interna la ZEE, 5. Programa comercial del AI, 6. Programa de inversión del AI, 7. Costos de operación del AI, 8. Análisis financiero de rentabilidad, 9. Análisis de riesgos y sensibilidad, 10. Características y naturaleza del AI.

La siguiente tabla muestra la demanda calculada:

Tabla 42: Proyección de la demanda industrial total bajo el escenario desarrollista

Sectores Industriales*	Número máximo de plantas	Tierra de anclas (ha)	Tierra de downstream (ha)	Tierra de act. logísticas (ha)	CAPEX (mdd)	Empleo directo (no. de personas)	Empleo indirecto (no. de personas)
Aluminio	1	350.0	28.0	4.9	4,536	1,400	1,846
Bebidas	2	6.7	0.3	10.2	100	520	1,300
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1	8.0	0.4	0.1	50	128	59
Muebles	10	100.0	2.0	7.8	92	3,602	1,560
Café	7	105.0	5.3	1.0	787	2,676	12,768
Petroquímica	5	147.5	221.3	19.2	7,500	2,062	7,685
Plástico	7	21.0	1.1	2.7	490	3,022	2,779
Procesamiento de animales	1	10.0	0.5	2.6	50	200	1,856
Productos lácteos	10	115.0	5.8	2.6	200	1,500	1,800
Pulpa y papel	1	26.0	0.5	1.0	2,000	800	1,600
Químico	2	24.0	1.2	0.9	120	1,079	2,208
TOTAL	47	913.2	266.2	52.8	15,925	16,989	35,461

Fuente: elaborado por el Consorcio

El resultado obtenido es la demanda de suelo (ha), empleo e inversión que se requiere para la instalación del total de plantas para cada sector ancla en la ZEE de Coatzacoalcos (considerando el máximo número de plantas posible), de las empresas clientes/proveedores necesarias y las empresas de servicios logísticos asociados.

En el caso de las plantas de los sectores ancla, se estiman unas 913 ha necesarias. Asimismo, en caso de contar con suficiente tierra en el predio, la inversión podría llegar a ser de 15,925 mdd, y la generación de empleos directos acumulada sería de 16,989 y de indirectos hasta 35,461 empleos.

CALENDARIZACIÓN DEL DESARROLLO DE LA ZEE DE COATZACOALCOS BAJO EL ESCENARIO DESARROLLISTA

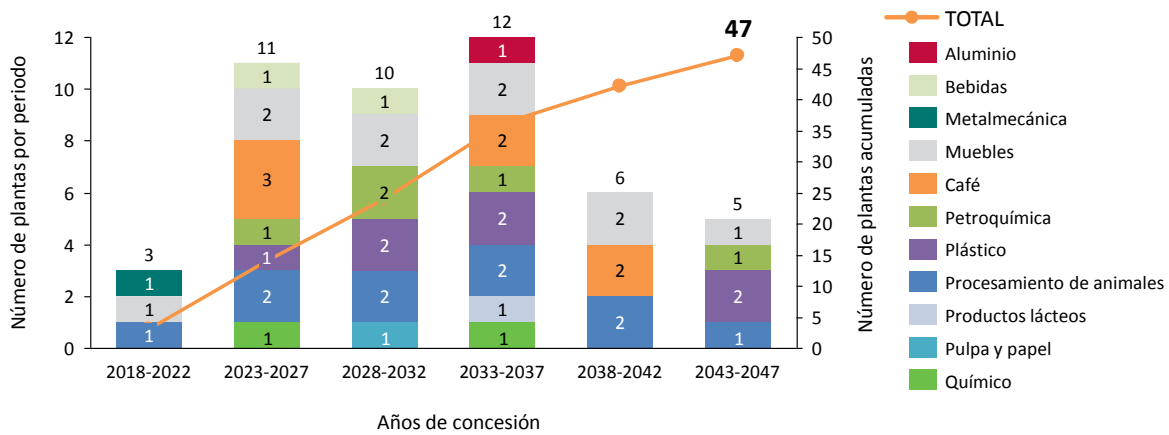
Como parte de la proyección de la demanda se establece un calendario para la instalación de todas las plantas y empresas, de forma que se pueda contar con una aproximación de la demanda de suelo, empleo e inversión en el tiempo.

A continuación, se presenta el calendario de desarrollo del clúster industrial de la ZEE de Coatzacoalcos bajo el escenario desarrollista. Para efectos del desarrollo del corredor se ha considerado que ésta sigue un patrón en “forma de S”. Con el fin de tener una aproximación más

conservadora, se ha supuesto que el desarrollo de la ZEE se da en un periodo de 30 años. Es decir, en una fase inicial la instalación de plantas se prevé que sea pausado hasta el 2027, representando alrededor del ~28% de la demanda total de suelo por los sectores ancla. En una segunda etapa, el ritmo de crecimiento de la demanda se acelera y se capta el resto de la demanda de suelo ~72% para el final del horizonte de análisis (2047).

En las siguientes gráficas se muestra la calendarización de las variables analizadas: instalación de plantas por sector ancla, demanda de suelo industrial (ha), demanda de empleos directos de las plantas de los sectores ancla, demanda de empleos indirectos de las empresas clientes/proveedores (*downstream*) y de las empresas de servicios logísticos y necesidades de inversión (CAPEX) para la construcción de las plantas.

Gráfica 10 Instalación de las plantas de los sectores ancla

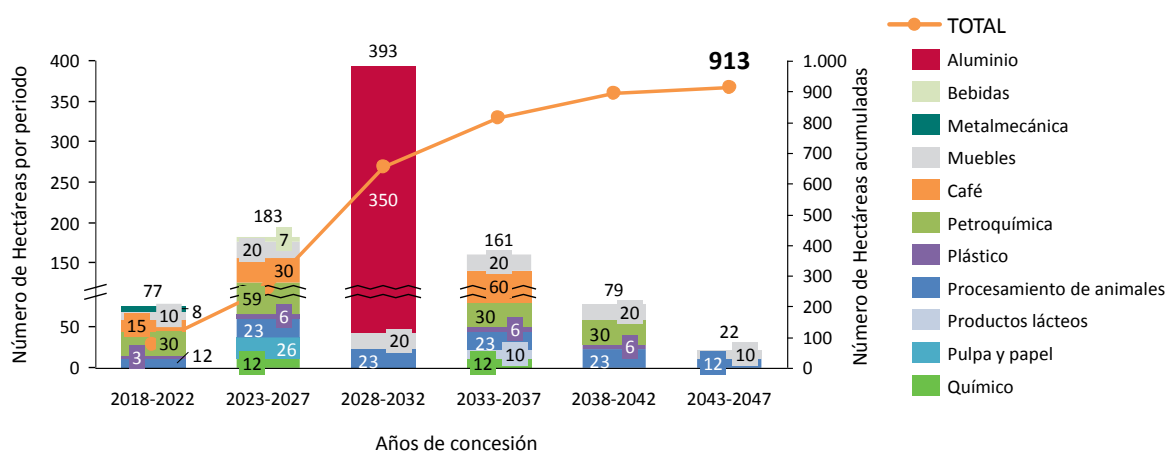


Fuente: elaborado por el Consorcio

La instalación de las plantas de los sectores ancla en la ZEE es el punto de partida para determinar la demanda del resto de variables, puesto que los empleos y la inversión dependerán directamente de su ritmo de construcción y puesta en marcha.

En relación a la demanda de suelo industrial, como se observa en la siguiente gráfica, se anticipa a los años de construcción de las plantas, lo que genera un desfase entre ambas variables: la demanda de suelo se incrementa a partir de 2028.

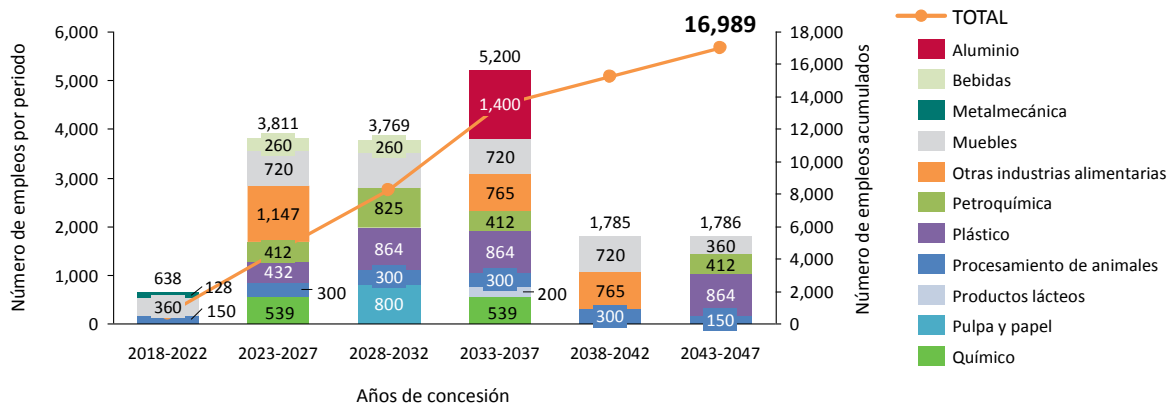
Gráfica 11 Demanda de suelo (ha) de los sectores ancla



Fuente: elaborado por el Consorcio

La demanda de empleos directos para los sectores ancla se requiere desde el momento que las plantas inician su construcción e instalación. Se estima una demanda de 16,989 empleos directos para los sectores ancla.

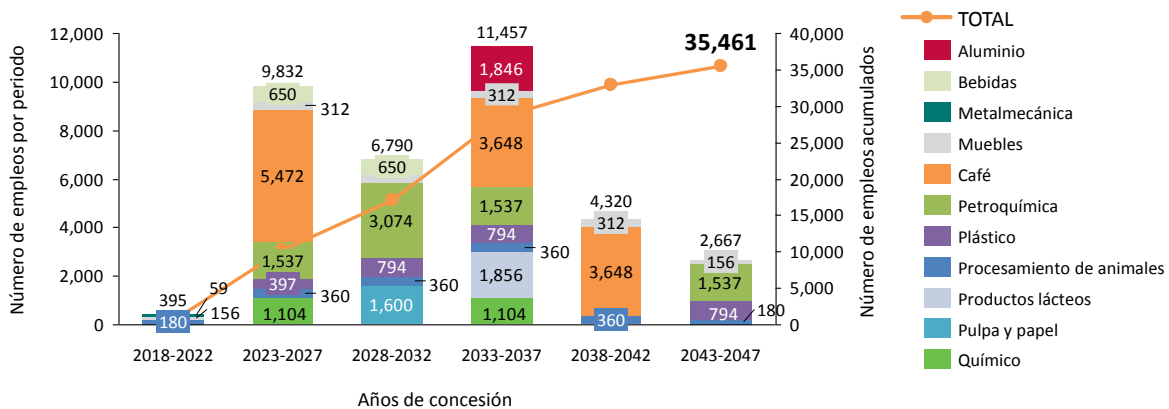
Gráfica 12 Demanda de empleos directos de los sectores ancla



Fuente: elaborado por el Consorcio

Las empresas clientes o proveedores de las plantas de los sectores a instalar, junto con las empresas de servicios logísticos asociados tendrán unas necesidades de empleo acordes con el ritmo de instalación de las plantas y la necesidad de empleo de las plantas. Se estima una demanda acumulada de 35,461.

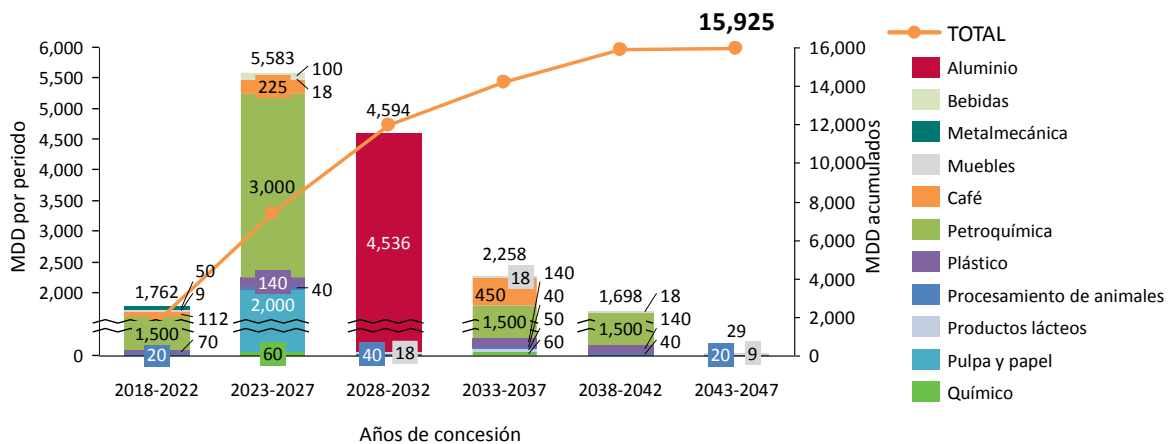
Gráfica 13 Demanda de empleos por empresas clientes/proveedores y de actividad logística



Fuente: elaborado por el Consorcio

Finalmente, en relación a las necesidades de inversión (CAPEX), se estima que la inversión derivada de la construcción de las plantas de los sectores ancla será de \$15,925 millones de dólares en un horizonte de 30 años.

Gráfica 14 Inversión para la construcción de las plantas de los sectores ancla (mdd)



Fuente: elaborado por el Consorcio

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA BAJO EL ESCENARIO AJUSTADO: PREDIO CINCO DE MAYO

Como se definía anteriormente, bajo este escenario se restringe el número de plantas a instalar de cada sector ancla, respecto del número de plantas máximo que se podrían instalar según el ciclo de implantación y el mercado captable máximo; teniendo en cuenta las dimensiones máximas del predio Cinco de Mayo, seleccionado por el gobierno para instalar la ZEE.

La tabla siguiente refleja la superficie total del predio y la distribución por tipos de suelo:

Tabla 43 Distribución del predio en hectáreas (escenario ajustado)

Cinco de Mayo	Parcelas industriales	Usos y servicios complementarios	Urbanización y áreas verdes	Afecciones	Superficie total del predio
Hectáreas	141	26	34	94	295

Fuente: elaborado por el Consorcio

La superficie total del predio es de 295 ha, de las cuales 141 ha están destinadas a usos industriales, es decir, a la instalación de las plantas de los sectores ancla, las empresas clientes o proveedores (encadenamientos) y la empresas de servicios logísticos asociados.

Por lo tanto, de acuerdo a la superficie máxima destinada a suelo industrial bajo este escenario, el primer paso ha sido determinar el número máximo de plantas a instalar de cada sector ancla, restringiéndolo respecto de las 47 plantas definidas bajo el escenario desarrollista.

Para ello se han definido dos posibles situaciones: disminuir el número de plantas o eliminar un sector ancla de la ZEE:

- Si existe incompatibilidad de usos en un mismo polígono industrial entre varios sectores, se descarta el sector que genera incompatibilidad con el resto de usos.⁷¹
- En otro caso se reducen el número de plantas en proporción hasta ajustar la demanda industrial al predio.

Bajo este criterio, en la ZEE de Coatzacoalcos se ha identificado que el número máximo de plantas a instalar es de 6, respecto de las 47 del escenario desarrollista. La siguiente tabla refleja el ajuste realizado y el criterio aplicado en cada caso:

⁷¹ Para un mayor detalle favor de referirse al Anexo 16 donde se presenta la matriz de compatibilidad de usos de suelo entre las vocaciones productivas del escenario desarrollista y del escenario ajustado.

Tabla 44 Ajustes entre escenario desarrollista y escenario ajustado

Sector	# de plantas, esc. desarrollista	# de plantas, esc. ajustado	Tierra de anclas (ha)	Racional de ajustes
Aluminio	1	-	-	Requiere política de tarifa preferencial
Bebidas	2	-	-	Se acomoda en polígono Parque Agrologístico del Sureste
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1	1	8	
Muebles	10	1	10	Ajuste de ha disponibles en el polígono
Café	7	-	-	Se acomoda en polígono Parque Agrologístico del Sureste
Petroquímica	5	1	30	Restricción de MP en el corto plazo
Plástico	7	1	3	Ajuste de ha disponibles en el polígono
Procesamiento de animales	10	-	-	Se acomoda en polígono Parque Agrologístico del Sureste
Productos lácteos	1	-	-	Se acomoda en polígono Parque Agrologístico del Sureste
Pulpa y papel	1	1	26	
Químico	2	1	12	Ajuste de ha disponibles en el polígono
TOTAL	47	6	89	

Fuente: elaborado por el Consorcio

La restricción de suelo industrial bajo este escenario ha provocado la eliminación de los sectores de aluminio, bebidas, otras industrias alimentarias (café), procesamiento de animales y elaboración de productos lácteos; lo que supone una disminución de cinco sectores industriales en la ZEE, pasando de 11 a 6 grupos sectoriales⁷² (con 6 plantas en 89 ha), tal y como muestra la siguiente tabla.

⁷² Destacar que son 6 grupos sectoriales los que se mantienen bajo el escenario ajustado, que suponen 7 ramas económicas, ya que la industria metalmecánica incluye dos ramas (productos metálicos y estructuras metálicas).

Tabla 45 Vocaciones productivas de la ZEE de Coatzacoalcos bajo el escenario ajustado

GRUPO SECTORIAL / INDUSTRIA	DESCRIPCIÓN*
Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón
Plástico	Productos de plástico
Químico	Pinturas y recubrimientos
Metalmecánica	Estructuras metálicas
	Productos metálicos
Muebles	Muebles
Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón

* Descripciones mostradas en sistema SCIAN 4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

Una vez determinado el número de plantas máximo por cada vocación productiva bajo este escenario ajustado, el segundo paso para el cálculo de la demanda de necesidades es análogo al escenario desarrollista, es decir, para el total de plantas definidas, y teniendo en cuenta los parámetros calculados en el paso 1 de la metodología, se ha determinado la siguiente demanda:

- Suelo (ha) y empleo directo, para las plantas de los sectores ancla
- Suelo (ha) y empleo indirecto, para las empresas clientes o proveedores (encadenamientos)
- Suelo (ha) y empleo indirecto, para las empresas de servicios logísticos asociados
- Inversión (capex) necesaria

La siguiente tabla muestra la demanda calculada:

Tabla 46 Proyección de la demanda industrial total bajo el escenario ajustado

Sectores Industriales*	Número máximo de plantas	Tierra de anclas (ha)	Tierra de downstream (ha)	Tierra de act. logísticas (ha)	CAPEX (mdd)	Empleo directo (no. de personas)	Empleo indirecto (no. de personas)
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1	8.0	0.4	0.1	50	128	59
Muebles	1	10.0	0.2	0.8	9	360	156
Petroquímica	1	29.5	44.3	3.8	1,500	412	1,537
Plástico	1	3.0	0.2	0.4	70	432	397
Pulpa y papel	1	26.0	0.5	1.0	2,000	800	1,600
Químico	1	12.0	0.6	0.4	60	539	1,104
TOTAL	6	88.5	46.1	6.5	3,689	2,672	4,853

Fuente: elaborado por el Consorcio

El resultado obtenido corresponde a la demanda de suelo (ha), empleo e inversión que se requiere para la instalación del total de plantas para cada sector ancla en la ZEE de Coatzacoalcos (considerando el tamaño del predio disponible), de las empresas clientes/proveedores necesarias y las empresas de servicios logísticos asociados. Esto hace un total de 6 plantas de sectores ancla, que suponen una demanda de 89 ha para las plantas, 46 ha para las empresas clientes o proveedores que den servicio a las primeras, y 6 ha para actividades logísticas de la Zona; haciendo el total de 141 ha de suelo industrial disponible en el predio Cinco de Mayo de la ZEE.

No obstante, considerando el potencial identificado en el escenario desarrollista, el 88% de la demanda de tierra no ha sido acomodado en el terreno actualmente disponible para el desarrollo de la ZEE, por lo que aún queda mucho potencial de desarrollo que podrá ser acomodado en otros terrenos públicos o privados que conformen la ZEE.

CALENDARIZACIÓN DEL DESARROLLO DE LA ZEE DE COATZACOALCOS BAJO EL ESCENARIO AJUSTADO: PREDIO CINCO DE MAYO

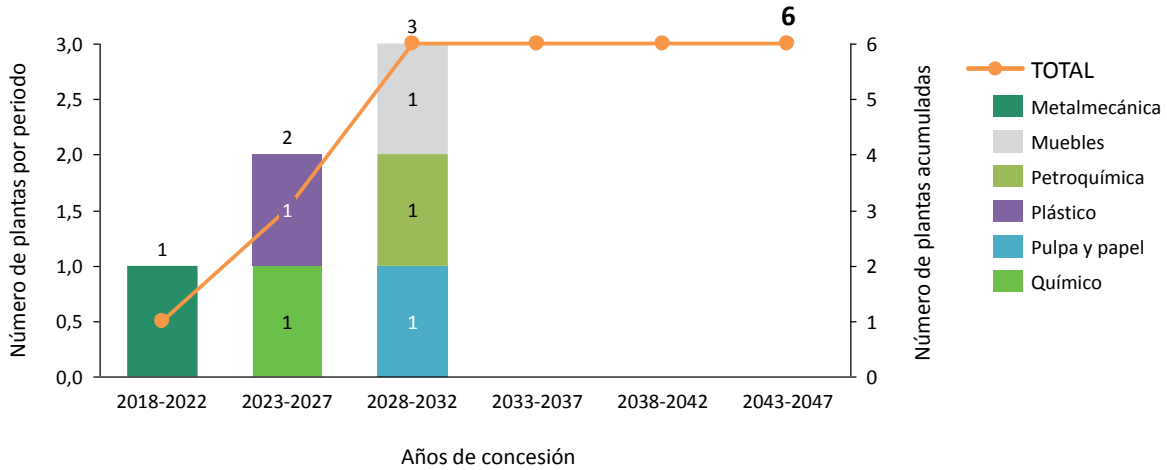
Como parte de la proyección de la demanda se establece un calendario para la instalación de todas las plantas y empresas, de forma que se pueda contar con una aproximación de la demanda de suelo, empleo e inversión en el tiempo.

El criterio aplicado para esta secuenciación de desarrollo del predio ha sido el criterio que se aplica en la construcción de parques industriales, denominado “forma de S”. Con el fin de tener una aproximación más agresiva, se ha supuesto que el desarrollo de la ZEE se da en un periodo de 15 años. Este criterio temporiza la construcción del predio, y por tanto la demanda de suelo, empleos e inversión, en tres fases:

- Fase I, de arranque: la demanda de suelo representa el 20% de la demanda de suelo total proyectada para la Zona, para el horizonte de análisis. Esta fase va hasta 2022.
- Fase II: la demanda de suelo se acelera, y se capta el 80% de demanda adicional, hasta el año 2032.
- Fase III: a partir del 2033 se espera que la ZEE mantenga una tasa de ocupación de suelo cercana al 100%, hasta el final del horizonte de análisis (2047).

En las gráficas siguientes se muestra esta temporización en cuanto a las variables señaladas: instalación de plantas por sector ancla, demanda de suelo industrial (ha), demanda de empleos directos de las plantas de los sectores ancla, demanda de empleos indirectos de las empresas clientes/proveedores (downstream) y de las empresas de servicios logísticos; y necesidades de inversión (CAPEX) para la construcción de las plantas.

Gráfica 15 Instalación de las plantas de los sectores ancla

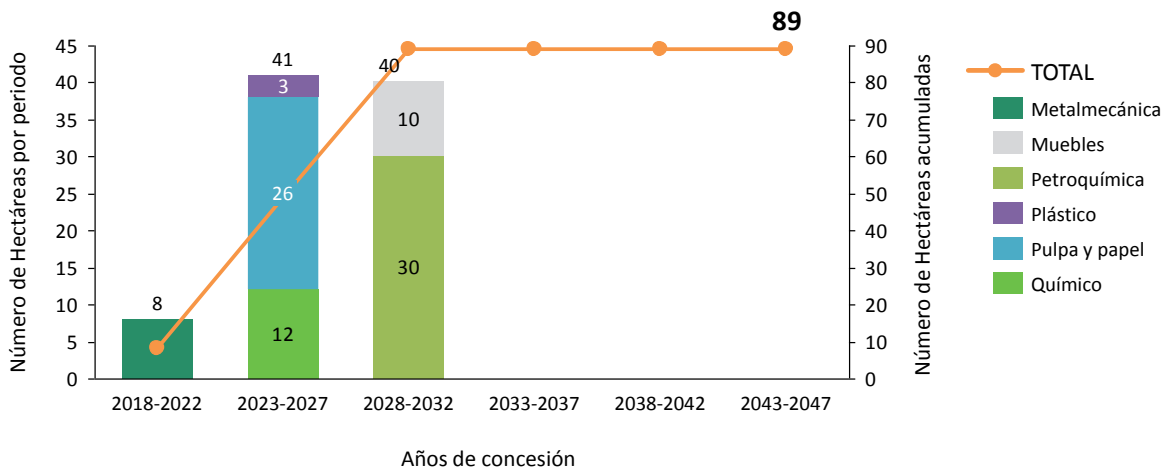


Fuente: elaborado por el Consorcio

La instalación de las plantas de los sectores ancla en la ZEE es el punto de partida para determinar la demanda del resto de variables, puesto que los empleos y la inversión dependerán directamente de su ritmo de construcción y puesta en marcha.

En relación a la demanda de suelo industrial, como se observa en la siguiente tabla, se anticipa a los años de construcción de las plantas, lo que genera un desfase entre ambas variables: la demanda de suelo máxima se inicia en el 2023.

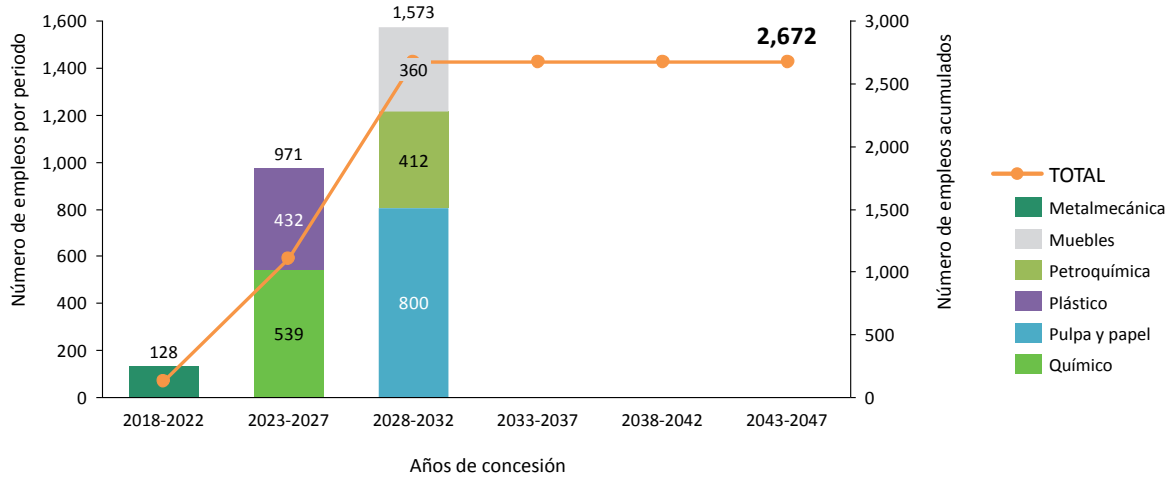
Gráfica 16 Demanda de suelo (ha) de los sectores ancla



Fuente: elaborado por el Consorcio

La demanda de empleos directos para los sectores ancla se requiere desde el momento que las plantas inician su construcción e instalación, por lo que, como refleja la gráfica siguiente, el periodo de máxima demanda para ambas variables es el mismo (2028-2032).

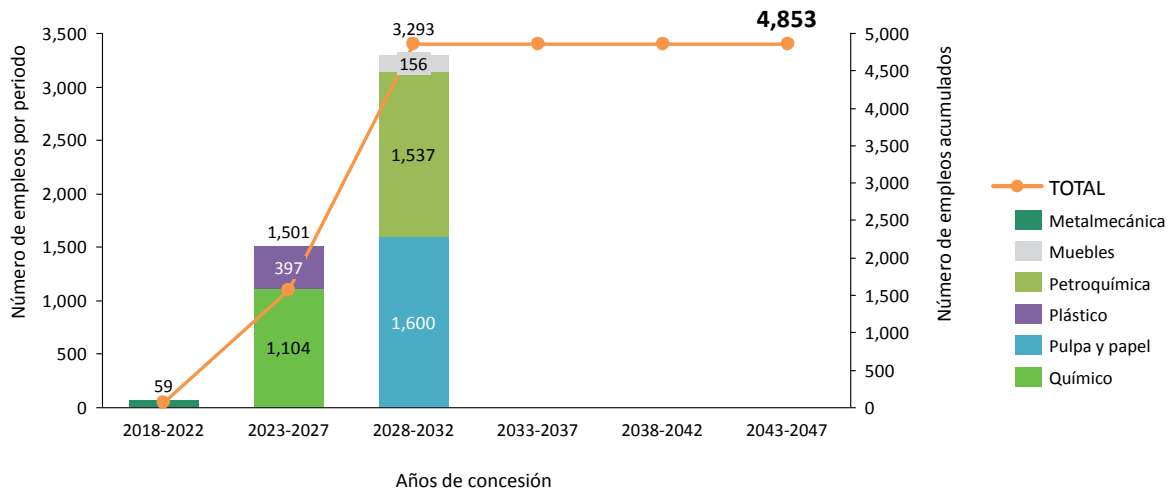
Gráfica 17 Demanda de empleos directos de los sectores ancla



Fuente: elaborado por el Consorcio

Las empresas clientes o proveedores de las plantas de los sectores a instalar, junto con la empresas de servicios logísticos asociados tendrán unas necesidades de empleo acordes con el ritmo de instalación de las plantas y la necesidad de empleo de las plantas.

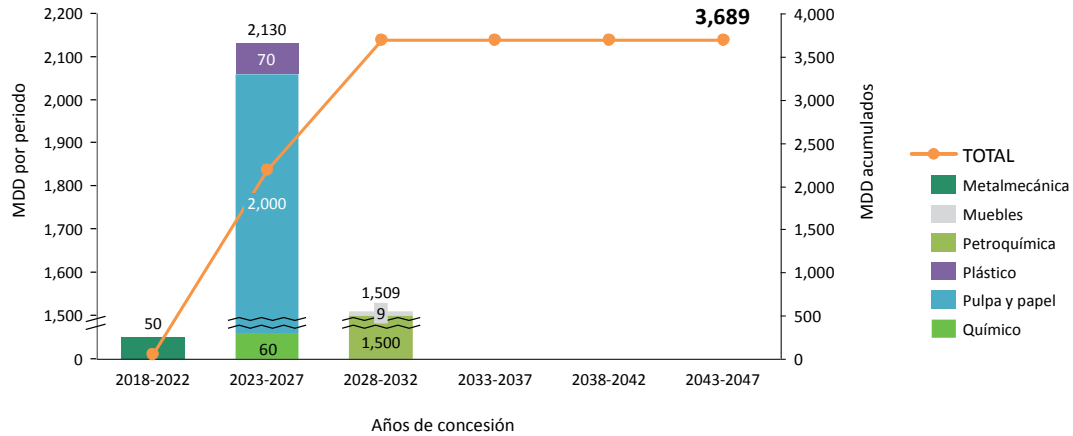
Gráfica 18 Demanda de empleos por empresas clientes/proveedores y de actividad logística



Fuente: elaborado por el Consorcio

Finalmente, en relación a las necesidades de inversión (CAPEX), resulta lógico que se inicien con la propia demanda de suelo industrial, y que las mayores inversiones coincidan con los periodos de mayor demanda de suelo (2023 hasta 2027), lo que demuestra que los resultados obtenidos en los análisis realizados son coherentes entre sí.

Gráfica 19 Inversión para la construcción de las plantas de los sectores ancla (mdd)



Fuente: elaborado por el Consorcio

3.5.5 CONTRASTE DE RESULTADOS

Una vez calculada la demanda de suelo, empleo e inversión que requerirán las actividades productivas que se desarrollen en la ZEE de Coatzacoalcos (plantas productivas, encadenamientos y empresas de servicios logísticos) bajo el escenario ajustado, se han realizado dos análisis para contrastar que los resultados obtenidos son acordes con la realidad de otras áreas geográficas y por tanto, razonables: contraste de ritmo de construcción y contraste de resultados con el mercado de México.

CONTRASTE DE RITMO DE CONSTRUCCIÓN

Este análisis compara el ritmo de construcción (hectáreas por año) del predio Cinco de Mayo de la ZEE de Coatzacoalcos, de acuerdo a las necesidades calculadas de suelo, empleo e inversión en el apartado anterior; con el ritmo de construcción en otras ZEE de otros lugares del mundo.

En la ZEE de Coatzacoalcos, de acuerdo a la proyección de demanda calculada, el desarrollo y construcción de las 295 ha del predio Cinco de Mayo se realizará durante los primeros 15 años de la concesión, lo que supone un ritmo de crecimiento alrededor de ~20 ha por año.

Tabla 47 Comparativa del ritmo de construcción bajo el escenario ajustado

ZEE	TAMAÑO (HA)	FECHA DE INICIO	RATIO DE HA/AÑO
ZEE COATZACOALCOS	295¹	2018	20²
Jubail industrial city (I y II)	2,512	1975	63
Yanbu industrial city	4,033	1975	101
Dubai Industrial City	1,862	2004	169
Jebel Ali Free Zone	6,300	1980	180
Panamá Pacífico	400	2007	50

¹ Superficie bruta. ² Considerando un periodo de 15 años para desarrollar el predio.

La tabla refleja cómo este ritmo de crecimiento de 20 ha/año es consistente respecto al ritmo de otras zonas del resto del mundo, ya que se sitúa en un escenario conservador, y por lo tanto razonable con el resto de criterios aplicados en los análisis anteriores.

CONTRASTE CON EL MERCADO DE MÉXICO

Este segundo análisis compara los datos de necesidades de empleo e inversión calculados en el escenario ajustado (número de plantas según las restricciones del predio Cinco de Mayo), con los datos del empleo e inversión de México. De esta comparación se observará la razonabilidad de los resultados obtenidos.

Concretamente se comparan las siguientes variables:

- Empleo creado por la ZEE de Coatzacoalcos durante el periodo 2018 – 2032⁷³, con el empleo existente en México en 2014⁷⁴. De esta comparación se obtendrá la contribución de la ZEE al empleo de México.
- Promedio de inversión de las plantas ancla que se van a implantar en la ZEE, con la inversión media por sector⁷⁵ de México durante el periodo 2009-2014. De esta comparación se obtendrá la inversión que supone la ZEE sobre la inversión total de México.

Ambas variables se calculan para todas las plantas (6 plantas del escenario ajustado) de cada sector ancla de la ZEE.

La comparación de las variables anteriores se realiza con base en límites establecidos por el consultor, en base a su experiencia en estudios similares, que son: que el conjunto de plantas de los sectores ancla de la ZEE no generen más del 5% del empleo México, así como que la inversión anual planteada no supere el 10% de la inversión total del sector en México⁷⁶.

La tabla siguiente refleja los resultados de dicha comparación:

⁷³ Plazo establecido por el consultor de 15 años, con el propósito de plantear un desarrollo más agresivo.

⁷⁴ A través de datos censales del INEGI

⁷⁵ SCIAN 4, censo

⁷⁶ Considerando la inversión anual de cada sector en el periodo 2009 - 2014

Tabla 48 Contraste con el mercado de México bajo el escenario ajustado

SECTORES INDUSTRIALES*	# PLANTAS	EMPLEO ¹			INVERSIÓN ²		
		PROYECCIÓN ZEE (2018-2032)	POBLACIÓN OCUPADA 2014 CENSO	%	PROYECCIÓN ANUAL ZEE	PROMEDIO CENSO 09-14	%
		EMPLEADOS	EMPLEADOS	%	MDD	MDD	%
Metalmecánica (estructuras metálicas y productos metálicos)	1	128	412,201	0.0%	2	247	0.67%
Muebles	1	360	223,731	0.2%	0	42	0.73%
Petroquímica	1	412	48,481	0.9%	50	277	18.05%
Plástico	1	432	454,709	0.1%	2	563	0.41%
Pulpa y papel	1	800	36,668	2.2%	67	83	80.32%
Químico	1	539	36,625	1.5%	2	64	3.13%
TOTAL	6	2,672	1,212,415	0.22%	123	1,276	9.64%

*Sistema de clasificación SCIAN4: ramas

¹ Población ocupada

² Formación bruta de capital fijo

Fuente: datos de los Censos Económicos 2009 y 2014 del INEGI

Los datos anteriores de México, como indica la tabla, se han obtenido de los censos poblacionales y económicos del INEGI, para el periodo 2009 – 2014. De ellos se deriva que la aportación de la ZEE de Coatzacoalcos al empleo de México actual y a su inversión, se encuentra dentro de los límites definidos.

Como resultado de los dos contrastes realizados se concluye que la demanda proyectada para la ZEE se ajusta a la tendencia reciente de generación de empleo y atracción de inversión en México, y por tanto se consideran razonables para la puesta en marcha y desarrollo de la ZEE, bajo un escenario de demanda ajustado (6 plantas).

3.6 CONCLUSIONES DE LA ZEE DE COATZACOALCOS

A partir de los análisis realizados, en este capítulo se exponen las principales conclusiones para la ZEE de Coatzacoalcos, en relación a las vocaciones productivas que se proponen como prioritarias y los potenciales inversionistas identificados a través de las entrevistas realizadas.

Asimismo se completa el capítulo con los casos de negocio de aquellas vocaciones productivas más relevantes para la ZEE, en este caso, plástico y química/petroquímica; y un análisis FODA (análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la Zona.

3.6.1 VOCACIONES PRODUCTIVAS PRIORIZADAS EN LA ZEE DE COATZACOALCOS

A partir de las proyecciones de demanda realizadas en el capítulo anterior se han priorizado los siguientes grupos sectoriales/industrias para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos, atendiendo a los dos escenarios definidos:

- Escenario Desarrollista: considera el número de plantas máximo de los sectores seleccionados para atender la totalidad del mercado potencial que el programa de ZEE pueda atraer en el corredor industrial de Coatzacoalcos
- Escenario Ajustado: se restringe el número de plantas acorde a la dimensión del predio Cinco de Mayo seleccionado por el Gobierno.

Tabla 49 Vocaciones productivas priorizadas para la ZEE de Coatzacoalcos

Sectores priorizados (escenario desarrollista)		Sectores priorizados (ajustado)	
GRUPO SECTORIAL / INDUSTRIA	DESCRIPCIÓN*	GRUPO SECTORIAL / INDUSTRIA	DESCRIPCIÓN*
Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón	Petroquímica	Derivados de petróleo y carbón
Plástico	Productos de plástico	Plástico	Productos de plástico
Químico	Pinturas y recubrimientos	Químico	Pinturas y recubrimientos
Metalmecánica	Estructuras metálicas	Metalmecánica	Estructuras metálicas
	Productos metálicos		Productos metálicos
Muebles	Muebles	Muebles	Muebles
Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón	Pulpa y papel	Pulpa, papel y cartón
Aluminio	Aluminio básico		
	Bebidas		
Agroindustria	Otras industrias alimentarias (café)		
	Procesamiento de animales comestibles		
	Productos lácteos		

*Descripciones mostradas en sistema SCIAN 4: ramas

Fuente: elaborado por el Consorcio

PRINCIPALES VOCACIONES PRODUCTIVAS

Actualmente, en Coatzacoalcos se encuentran instaladas empresas de los sectores petroquímica y eléctrica, así como empresas que proporcionan servicios logísticos de importación y exportación. No obstante, a partir de un análisis de sectores, se identificó que la ZEE tiene gran potencial para el desarrollo de estas y otras industrias.

La ZEE de Coatzacoalcos tiene una vocación principalmente de Petroquímica. Actualmente, como se ha apuntado anteriormente, se encuentran instaladas empresas transnacionales de dicha industria, como PEMEX (Gas y Petroquímica) y PETROSUB que son de las mayores productoras de petróleo a nivel mundial.

No obstante, junto a la Petroquímica, se han identificado otras vocaciones con potencial para su desarrollo en la ZEE de Coatzacoalcos, tanto nacional como internacional, y que en un futuro podrían formar parte de la matriz de producción de esta región⁷⁷. Estas vocaciones son las industrias de Química y Plástico, cuyas racionales de negocios y atractivo de desarrollo han sido validadas a través de entrevistas y encuestas realizadas a inversionistas potenciales⁷⁸.

Ilustración 21 Principales vocaciones productivas de la ZEE de Coatzacoalcos



Notas: 1) SSA México; 2) SCT; 4) Anuario Estadístico de la Minería Mexicana 2015, Edición 2016; Referirse a los anexos para ver los casos de negocio de los sectores con mayor potencial

Fuente: Elaborado por el Consorcio

La consolidación del sector químico y petroquímico, será factible por expansiones en la capacidad de la refinería General Lázaro Cárdenas del Río o por nuevas reservas de gas natural que se localicen en futuras por la vocación petrolera del Estado de Veracruz.

⁷⁷ Para la identificación de estas vocaciones se realizaron unos análisis de oportunidad en comercio exterior, demanda nacional e inversión extranjera directa. A partir de ellos se identificaron vocaciones productivas con oportunidad de desarrollo en México. Posteriormente, para asignar a la ZEE las vocaciones con mayor potencial, se realizaron análisis de complejidad económica, costos y restricciones de materia prima en la región, que se contrastaron con entrevistas y encuestas a las empresas líderes de cada sector. Como resultado, se definieron para la ZEE las vocaciones productivas con mayor potencial de desarrollo.

⁷⁸ "Investment potential in special economic zones in southern Mexico", Banco Mundial, 2016 y entrevistas realizadas por el Consorcio

Por otra parte, el desarrollo de industrias del plástico permitirán la generación de un clúster abarcando gran parte de la cadena de valor, desde el refino, hasta la fabricación de productos de plástico (*film*, envases, juguetes, otros), pasando por los complejos petroquímicos.

Adicionalmente cabe mencionar que la zona presenta un elevado potencial para atracción de empresas ancla en otros sectores como: (i) pulpa y papel y (ii) fabricación de muebles, por la cercanía a la abundante materia prima forestal existente en el Istmo, y Metalmecánica.

3.6.2 CASOS DE NEGOCIO EN LA ZEE DE COATZACOALCOS

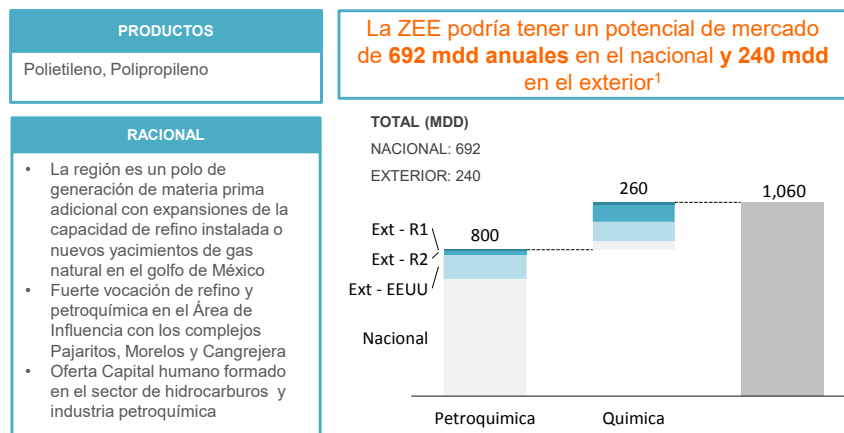
Se han desarrollado casos de negocio de dos sectores con alto potencial en Coatzacoalcos: (i) Química / petroquímica y (ii) plástico.

QUÍMICA / PETROQUÍMICA

Los sectores Químico y Petroquímico ya están implantados en la región y presentan un fuerte potencial de desarrollo de mercado nacional y extranjero.

Se estima que existe un espacio de mercado superior a los 1,000 mdd anuales entre el mercado nacional y exportaciones destinadas principalmente a EEUU, seguido por Centroamérica, Caribe y Región Andina, y por último la Región 1, que comprende los países: Canadá, Japón y Australia.

Gráfica 20 Potencial de mercado Químico / Petroquímico en Coatzacoalcos



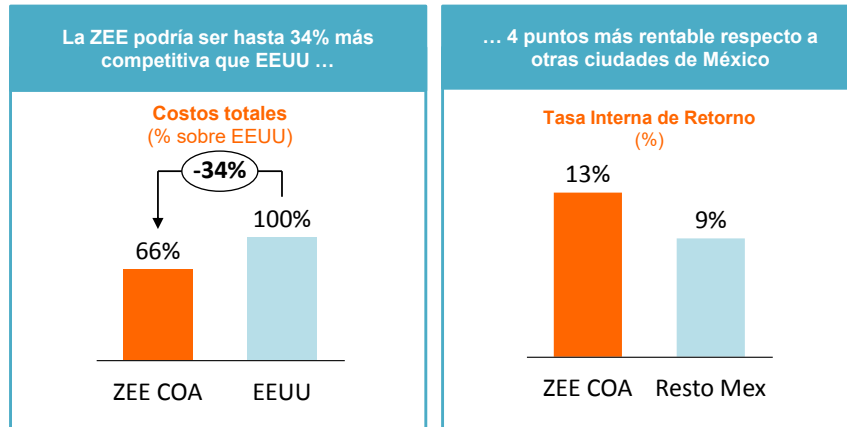
Nota: elaborado por el Consorcio con base en cálculos propios a partir de información del Atlas de Complejidad Económica de SE, Censos Industriales de INEGI 2009-2014, US Census Bureau y TradeMap; Considerando el escenario ajustado restringido a las hectáreas disponibles en el polígono de la ZEE de Coatzacoalcos. Con base en cálculos propios del apartado de sectores potenciales del estudio de Prefactibilidad. 2) R1: Región 1 (Canadá, Japón y Australia); R2: Región 2 (Centroamérica, Caribe y Región Andina).

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Dentro de la estructura de costos del sector Químico los principales costos de producción son los de materia prima (~92.5%) y mano de obra (~3.3%). De ahí que, la alta disponibilidad de materia prima y alto nivel de mano de obra calificada de Coatzacoalcos, permiten que el sector sea viable en esta ZEE. Por otro lado, dentro de la estructura de costos del sector Petroquímico los principales costos de producción son los de materia prima (~96.6%) y gas (~3.3%). De ahí que, la alta disponibilidad de petróleo y gasoductos en la zona Coatzacoalcos, también permiten que éste sector sea viable en esta ZEE.

Desde el punto de vista de la ventaja competitiva el desarrollo del sector en la ZEE de Coatzacoalcos es más competitivo en costos que su desarrollo en EEUU, mientras que podría ser también más rentable que en otras regiones de México.

Gráfica 21 Ventaja competitiva del sector químico/petroquímico en Coatzacoalcos



Nota: Comparativo considera el incentivos de ISR: 100% - 10 años + 50% - 5 años y un escenario de reinversión al 100% y renta del lugar para Coatzacoalcos; Para EEUU se usan los promedios de Gulfport, Houma, Mobile, Montgomery, Savannah y Shreveport.

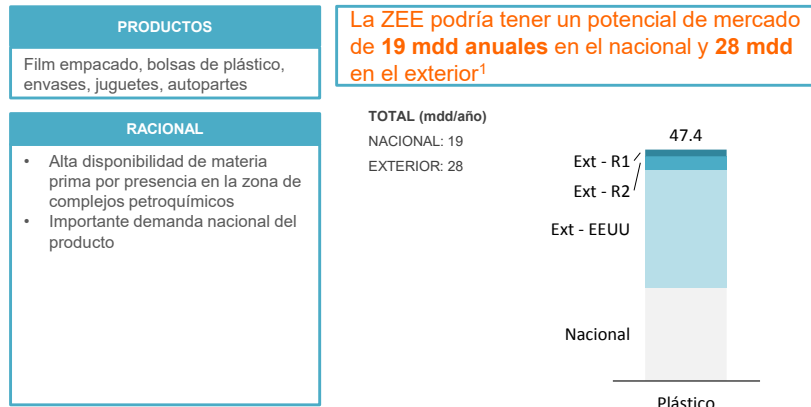
Fuente: estudio realizado por MMK para el Banco Mundial. Valores tomados del caso base de Specialty chemicals para Coatzacoalcos del estudio realizado por MMK para el Banco Mundial

La magnitudes de negocio para la instalación de una empresa de clase mundial en el sector Químico y Petroquímico en la ZEE podrían ascender a 1,500 mdd, generar unos ingresos anuales de entre 600 a 800 mdd, y aportar al inversionista un EBITDA sobre ventas del 13%.

PLÁSTICO

Por su parte, existe una oportunidad de mercado superior a 40 mdd en productos del sector Plástico, tales como, *film* de empaqueo, bolsas de plástico, juguetes, entre otros. Se estima que estos productos podrían estar destinados a satisfacer demandas principalmente en el mercado de EEUU, seguido por Centroamérica, Caribe, Región Andina y Región 1 (Canadá, Japón y Australia).

Gráfica 22 Potencial de mercado plástico en Coatzacoalcos

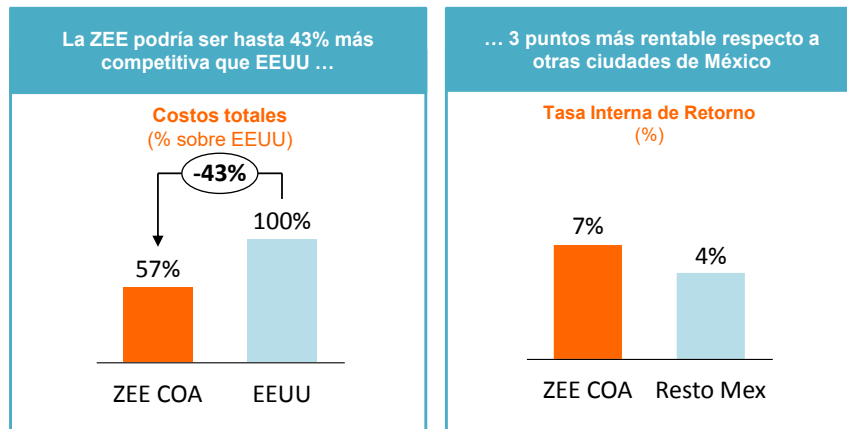


Nota: elaborado por el Consorcio con base en cálculos propios a partir de información del Atlas de Complejidad Económica de SE, Censos Industriales de INEGI 2009-2014, US Census Bureau y TradeMap; Considerando el escenario ajustado restringido a las hectáreas disponibles en el polígono de la ZEE de Coatzacoalcos. Con base en cálculos propios del apartado de sectores potenciales del estudio de Prefactibilidad. 2) R1: Región 1 (Canadá, Japón y Australia); R2: Región 2 (Centroamérica, Caribe y Región Andina).

Fuente: Elaborado por el Consorcio

Dentro de la estructura de costos del sector Plástico los principales costos de producción son los de materia prima (~85.9%) y mano de obra (~8.5%). De ahí que, la alta disponibilidad de materia prima y de mano de obra calificada en Coatzacoalcos, permiten que el sector sea viable en ésta ZEE.

Gráfica 23 Ventaja competitiva del sector plástico en Coatzacoalcos



Fuente: Comparativo considera el incentivos de ISR: 100% - 10 años + 50% - 5 años y un escenario de reinversión al 100% y renta del lugar para Coatzacoalcos; Para EEUU se usan los promedios de Gulfport, Houma, Mobile, Montgomery, Savannah y Shreveport.

Fuente: estudio realizado por MMK para el Banco Mundial. Valores tomados del caso base de Plastic products para Coatzacoalcos del estudio realizado por MMK para el Banco Mundial

Las magnitudes de negocio para la instalación de una empresa del sector plástico en la ZEE podrían ascender a 70 mdd y generar unos ingresos anuales de 50 mdd y generar un EBITDA/ventas de 19%.

3.6.3 RELACIÓN DE POSIBLES INVERSIONISTAS EN LA ZEE DE COATZACOALCOS

A partir de las vocaciones productivas priorizadas para la Zona bajo el escenario ajustado: Petroquímica/Plástico/Químico, Metalmecánica, Muebles y, Pulpa y papel, se ha identificado un listado de posibles inversionistas. Para ello, se ha partido de las empresas entrevistadas relacionadas con dichos sectores, y se han añadido aquellas identificadas por la Autoridad Federal para el Desarrollo de las ZEE (AFDZEE).

Tabla 50 Relación de posibles inversionistas para la ZEE de Coatzacoalcos

PETROQUÍMICA / PLÁSTICO / QUÍMICO	
NOMBRE EMPRESA	NOMBRE EMPRESA
Alpek S.A.B. de C.V	Grupo Texne
BRASKEM	INNOPHOS MEXICANA, S.A. DE C.V
Clariant Mexico SA de CV	Newpek Mexico (Alfa, S.A.B. de C.V.)
Dow Chemical Company S.A, de C.V	Pemex Petroquímica
EXXONMOBIL MÉXICO, SA DE CV	Polymat S.A, de C.V
Grupo Fertinal S.A, de C.V	Shell Mexico Sa De Cv (ROYAL DUTCH SHELL)
Grupo Celanese S.A, de C.V	

METALMECÁNICA	
NOMBRE EMPRESA	NOMBRE EMPRESA
DEACERO, S.A. DE C.V.	Butler, S.A. de C.V.
Robert Bosch Sa De Cv	

MUEBLES
NOMBRE EMPRESA
Muebles Boal Sa De Cv

PULPA Y PAPEL
NOMBRE EMPRESA
Kimberly Clark De Mexico Sa De Cv

Fuente: elaborado por el Consorcio

3.7 ANÁLISIS FODA DE LA ZEE DE COATZACOALCOS

Se ha desarrollado un análisis FODA (análisis de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas) de la situación de la ZEE de Coatzacoalcos desde la perspectiva de vocaciones productivas prioritizadas.

Para ello se han sintetizado los aspectos analizados en los apartados de identificación y asignación de sectores (apartados 3.2 y 3.3) del presente capítulo. En concreto, se han considerado las dinámicas de inversión extranjera directa (apartado 3.2.5), el análisis de complejidad económica (apartado 3.3.2), las percepciones de potenciales inversionistas (apartado 3.3.3: entrevistas y encuestas), análisis de costos (3.3.4) y disponibilidad de materia prima (3.3.5).

Este FODA se complementa con la opinión del consorcio respecto a ordenamiento territorial, infraestructura productiva, capital humano, infraestructura urbana y aspectos sociales y ambientales. Los mismos se sintetizan en un FODA que se presenta en el capítulo 13 El capítulo 13 “Definición y diagnóstico del área de influencia.

3.7.1 FORTALEZAS

Desde el punto de vista de las fortalezas, la ZEE Coatzacoalcos destaca tanto por ser un polo petroquímico (Pemex, Mexichem) como por ser una zona exitosa en la atracción de inversión de capital en los últimos años, tanto en el sector petroquímico como en otros de alimentación. Entre las empresas que han realizado inversiones significativas en los últimos años destacan Braskem, Celanese, Clariant, entre otros

Por otra parte, los inversionistas destacan dos fortalezas adicionales de Coatzacoalcos: (i) por una parte, la región cuenta con mano de obra técnica cualificada, lo que facilitará cubrir las necesidades de capital humano de las empresas de ZEE. (ii) Por otro lado, Coatzacoalcos, cuenta con una infraestructura portuaria eficiente para carga general y manejo de fluidos. El puerto juega un papel fundamental en la conectividad multimodal, con redes carreteras y ferroviarias a Villahermosa / Veracruz, lo que aporta a Coatzacoalcos una ventaja en costos logísticos para abordar los mercados de México, costa este de EEUU y el Caribe.

3.7.2 OPORTUNIDADES

Las oportunidades de Coatzacoalcos están ligadas al desarrollo de la cadena de valor del sector refino / petroquímico. Aguas abajo se darán oportunidades de desarrollo de productos plásticos (film, envases, juguetes, otros), en el corto plazo. Además se podrán acometer expansiones del sector petroquímico si se incrementa la capacidad de refino (de la refinería Lázaro Cárdenas del Río) o se encuentran nuevas reservas de gas en próximas rondas de exploración.

Los inversionistas identifican en Coatzacoalcos una oportunidad para explotar el Istmo como un corredor energético-industrial, conectando el Océano Pacífico con el Golfo de México. Apalancando no solo el potencial de la región de Veracruz, sino también aportando valor a insumos de origen asiático para comercializarlos en el mercado NAFTA.

Por otra parte, Coatzacoalcos es percibido por los inversionistas como una plataforma de exportación para atender la costa este de los EEUU y el Caribe

Finalmente la proximidad al istmo de la ZEE, es percibido como una oportunidad para desarrollar industrias forestales, tales como muebles o pulpa y papel.

3.7.3 DEBILIDADES

Como puntos de mejora, Coatzacoalcos, cuenta con unos costos de mano elevados respecto a otras zonas de México.

Los inversionistas identifican la necesidad de reforzar la infraestructura del área de influencia de la ZEE. Por un lado se requiere dotar el recinto portuario de Coatzacoalcos de una terminal de contenedores. Además se identifican proyectos de infraestructura carretera y ferroviaria, principalmente para (i) agilizar la entrada y salida de mercancías del municipio de Coatzacoalcos, (ii) mejorar la conectividad con municipios del área de influencia (Nanchital, El Chapo, Ixhuatlan, entre otros) y los complejos industriales.

Por otra parte, se considera importante mejorar la infraestructura de conectividad en el Istmo con Salina Cruz, tanto en la infraestructura y operación ferroviaria, como en la infraestructura vial y conectividad energética (gasoducto)

Adicionalmente, los inversionistas inciden en la necesidad de reforzar la infraestructura de suministro de agua industrial, ya que se encuentra cerca del punto de saturación.

3.7.4 AMENAZAS

Coatzacoalcos, presenta amenazas a la atracción de inversiones ligadas a la percepción de inseguridad que afecta a las personas, así como la operación de los negocios. Además los inversionistas destacan que los sindicatos laborales y de construcción tienen un elevado poder que se refleja en sobrecostos en la operación y ejecución de proyectos.

Por último existe una restricción de materia prima "etileno" para posibilitar un mayor desarrollo del sector de la petroquímica en los próximos 8- 10 años. Para superar esta amenaza, se debe acometer la expansión de la refinería "Lázaro Cárdenas del río", o por nuevas reservas de gas natural que se localicen en futuras por la vocación petrolera del Estado de Veracruz.

La ilustración presentada a continuación resume el FODA de la ZEE de Coatzacoalcos desde la perspectiva de las vocaciones y demanda:

Tabla 51 Análisis FODA para la ZEE de Coatzacoalcos

FORTALEZAS

Vocaciones

- Existencia de empresas ancla en sector petroquímico

Percepción inversionistas

- Existencia mano de obra técnica cualificada
- Infraestructura portuaria eficiente para carga general

OPORTUNIDADES

Vocaciones

- Posibilidad de encadenamientos aguas debajo de sector petroquímico para desarrollo de cluster química y plástico

Percepción inversionistas

- Aprovechamiento Istmo como corredor energético - industrial
- Cercanía a costa este de EEUU

Materia prima

- Disponibilidad de materia prima forestal en el Istmo

DEBILIDADES

Costos

- Elevado costo de mano de obra

Percepción inversionistas

- Necesidad desarrollo terminal contenedores
- Necesidad de mejora de conexión de infraestructura en Istmo
 - Infraestructura ferroviaria
 - Infraestructura carretera
 - Infraestructura energética
- Necesidad refuerzo servicio suministro agua

Materia prima

- Baja productividad de algunas explotaciones (pequeño tamaño, elevada dispersión cultivos, bajo rendimiento cultivos, informalidad)

AMENAZAS

Percepción inversionistas

- Percepción de falta seguridad (física, jurídica)
- Elevado poder de sindicatos laborales
- Dependencia de sindicatos de construcción

Materia prima

- Falta de materia para un mayor desarrollo de sector petroquímica en 8 -10 años

Fuente: elaborado por el Consorcio

3.8 GLOSARIO DE TÉRMINOS - ACRÓNIMOS

A

AI: Administrador Integral

ALC: América Latina y El Caribe

Atlas de la Complejidad Económica de México: Herramienta digital que permite conocer la naturaleza y dinámica de empleo, salarios, ocupaciones, exportaciones e importaciones por municipio, zona metropolitana y entidad federativa. Permite conocer el potencial de las capacidades productivas existentes en las distintas zonas metropolitanas y entidades federativas del país y, de esta manera, determinar qué industrias y sectores aún no desarrollados en el lugar podrían emerger en el futuro cercano. Esta herramienta es el resultado de un trabajo conjunto entre la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE) y el Centro de Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard.

Análisis FODA: Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

API: Administración Portuaria Integral

B

BBDD: Base de datos

Benchmarking: Técnica para buscar las mejores prácticas que se pueden encontrar fuera o a veces dentro de la empresa, en relación con los métodos, procesos de cualquier tipo, productos o servicios, siempre encaminada a la mejora continua y orientada fundamentalmente a los clientes (*Casadesús (2005)*).

BM: Banco Mundial

C

CAPEX: CAPital EXpenditures (inversiones en bienes de capitales)

CDMX: Ciudad de México

CFE: Comisión Federal de Electricidad

Ciclo de implantación: Periodos de diseño, construcción e implantación de una planta tipo en una ZEE.

CIDE: Centro de Investigación y Docencia Económicas

COMEX: Comercio Exterior

Consumo Aparente (CA): Importaciones – Exportaciones + Producción Nacional

CONACYT: Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

CONAGUA: Comisión nacional del agua

D

Distancia: Índice de medición del desarrollo económico de una zona/área. Conjunto de capacidades tecnológicas necesarias para que una industria se desarrolle en una región, dadas las capacidades existentes.

E

EBITDA: Earnings before interests taxes depreciations and amortizations

Empresa downstream: Empresas clientes de un sector ancla

Escenario desarrollista: En cuanto al Mercado Captable. Se trata del programa de secuenciación de la plantas en el horizonte de evaluación, que asume que cada ciclo de implantación se inicia una vez concluido el anterior.

Escenario desarrollista: En cuanto a Proyección de la demanda. Escenario que considera el número de plantas máximo para atender la totalidad del mercado potencial de la ZEE.

Escenario ajustado: En cuanto a Proyección de la demanda. Escenario que restringe el número de plantas a ubicar en una zona, según la dimensión del predio seleccionado por el Gobierno Federal para la ubicación de la ZEE.

EEUU: Estados Unidos de América

H

HS: Sistema Armonizado. Nomenclatura internacional establecida por la Organización Mundial de Aduanas, basada en una clasificación de las mercancías conforme a un sistema de códigos de 6 dígitos aceptado por todos los países participantes. Se utiliza sobre todo en el establecimiento de las clasificaciones nacionales de aduanas y la recopilación de las estadísticas del comercio mundial

I

Inbound: Logística de entrada, que se refiere al transporte, almacenamiento y entrega de mercancías que entran en una zona o área.

IED: Inversión Directa Extranjera

Índice de Competitividad: Valor de ponderación total de un sector industrial, obtenido como sumatorio de las ponderaciones de cada variable que componen el índice (evolución de la cuota de mercado, tendencia de valor unitario, competitividad arancelaria, ventaja comparativa revelada) por sus respectivos porcentajes de ponderación (25%).

Índice de Complejidad: Índice de medición del desarrollo económico de una zona/área. Mide la sofisticación de las capacidades productivas de un lugar basada en la diversidad y la exclusividad de sus sectores productivos.

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INE: Instituto Nacional de Industria

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

ISR: Impuesto sobre la Renta

M

MDD: Millones de dólares

Mix Objetivo: Mix de empresas a las que se definió para entrevistar: un 30% empresas nacionales, un 50% empresas extranjeras y un 20% empresas extranjeras sin producción en México. El establecimiento de los porcentajes responde al criterio del equipo consultor, con base en su experiencia en estudios similares.

MS Evolution: Evolución de la cuota de mercado

O

Outbound: Logística de salida, que se refiere al transporte, almacenamiento y salida de mercancías que parten desde una zona o área.

P

PIB: Producto Interior Bruto

Principio de Pareto: También conocido como la regla del 80-20 o distribución A-B-C. Aplicado al análisis que se realiza consiste en seleccionar el 20% de las vocaciones productivas, que representan el 80% del volumen total de exportaciones.

R

RCA-Revealed Comparative Advantage: Ventaja Comparativa Revelada

Región 1: Canadá, Japón y Australia

Región 2: Países de Centro América, El Caribe y Región Andina: Países Andinos (Perú, Colombia, Ecuador y Chile), Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá), El Caribe (Cuba, Haití, República Dominicana, Jamaica, Trinidad y Tobago, Bahamas, Barbados, Santa Lucía, Aruba, San Vicente, Granada, Antigua y Barbuda, Dominica, Islas Cayman, San Kitts y Nevis, Islas Turks y Caicos, Islas Vírgenes (Reino Unido), Anguilla, Montserrat).

S

SAGARPA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación

SCIAN: Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte. Sistema desarrollado para generar estadísticas comparables entre los tres países de América del Norte (Canadá, EEUU, México). Se trata de un sistema de clasificación industrial desarrollado explícitamente de acuerdo con un principio fundamental de agregación, basado en la similitud de procesos de producción; que permite producir información estadística sobre insumos y productos en forma conjunta. Clasifica todas las actividades económicas, productivas o no productivas, con o sin fines de lucro.

SE: Secretaría de Economía

Sector ancla: Sector que tiene un efecto tractor sobre otras empresas o actores (también denominada industria ancla).

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

SHCP: Secretaría de Hacienda y Crédito Público

SIACON: Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta

SIAP: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera

STPS: Secretaría de Trabajo y previsión Social

T

TACC: Tasa de Crecimiento Compuesto Anual

Tamaño de planta: Capacidad de producción anual (toneladas) de una planta estándar de un sector industrial cualquiera

Tarif: Arancel

TIR: Tasa interna de retorno

Trade: vocación exportadora de un sector industrial

Trademap: Trade statistics for international business development

U

Unit Value Trend: Tendencia de valor unitario

V

Valor Estratégico (Complexity Outlook Gain - COG): Índice de medición del desarrollo económico de una zona/área. Medida de la contribución de una industria al aumento del índice de complejidad de un lugar a través de nuevas capacidades productivas que pueden ser útiles en otras industrias. También mide en qué medida un país puede beneficiarse por la fabricación de un nuevo producto.

Z

ZAL: Zona de Actividades Logísticas

ZEE: Zona económica especial



ANEXOS

Servicios De Consultoría Consistentes En La Planeación, Coordinación Y Control De Zonas Económicas Especiales, Así Como En La Elaboración De Estudios Complementarios

3.9 ANEXOS

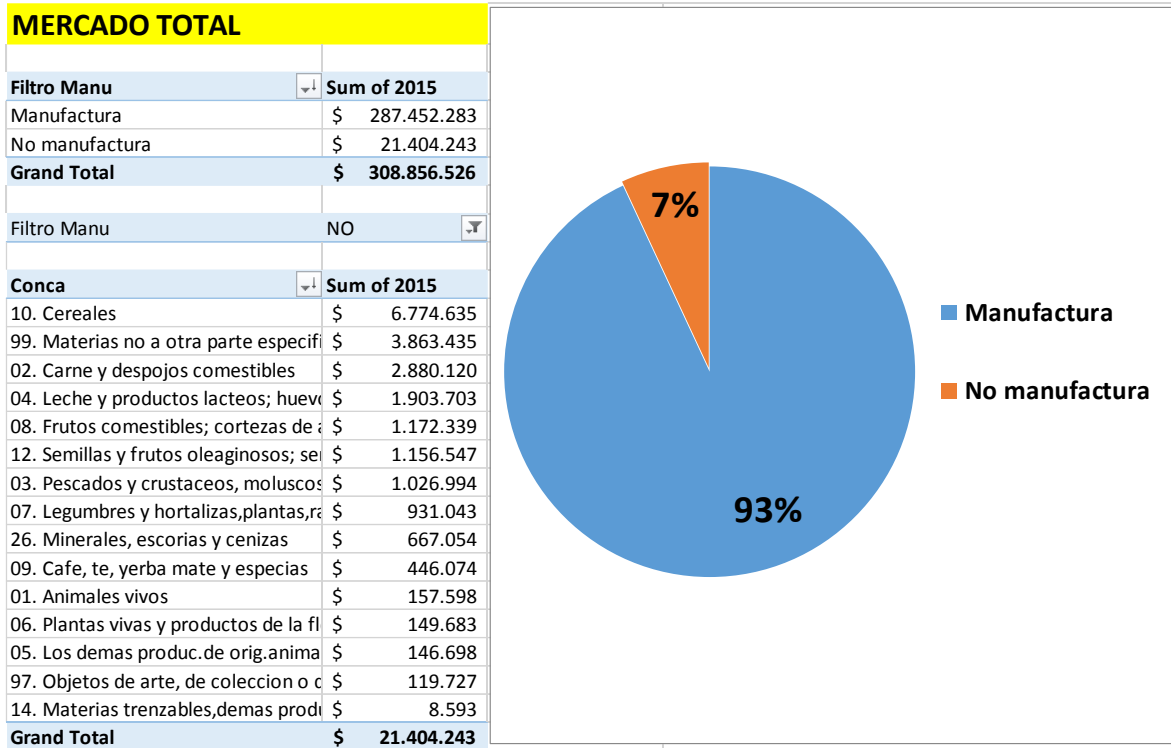
3.9.1 ANEXO 1: VOCACIONES PRODUCTIVAS IDENTIFICADAS EN ESTUDIOS PREVIOS

La tabla siguiente muestra las vocaciones productivas identificadas en los estudios previos para la ZEE de Coatzacoalcos:

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3312	Moldeo por fundición de piezas metálicas
2111	Extracción de petróleo y gas
2121	Minería de carbón mineral
2211	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica
3114	Conservación de frutas, verduras y alimentos preparados
3152	Confección de prendas de vestir
3221	Fabricación de pulpa, papel y cartón
3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
3251	Fabricación de productos químicos básicos
3253	Fabricación de fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos
3255	Fabricación de pinturas, recubrimientos y adhesivos
3261	Fabricación de productos de plástico
3311	Industria básica del hierro y del acero
3312	Fabricación de productos de hierro y acero
3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
3352	Fabricación de aparatos eléctricos de uso domestico
3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
3371	Fabricación de muebles, excepto de oficina y estantería

3.9.2 ANEXO 2: SECTORES INDUSTRIALES NO MANUFACTUREROS

La figura siguiente muestra el conjunto de las 15 vocaciones productivas no manufactureras (secciones, HS2), y por tanto excluidas del análisis de comercio exterior:



3.9.3 ANEXO 3: SECTORES INDUSTRIALES CON MAYOR VOLUMEN DE MERCADO

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor volumen de mercado:

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
2710	Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudo	7208	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup
8703	Coches de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalme	8711	Motocicletas y triciclos, a motor (incluidos los de pedales), y veloci
8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los	6403	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y pa
2709	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.	8483	Arboles de transmision (incluidos los de levas y los ciguenales) y man
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.	8479	Maquinas y aparatos mecanicos con funcion propia, no expresados ni com
8704	Vehículos automóviles para el transporte de mercancías.	8523	Soportes preparados para grabar sonido o grabaciones analogas, sin gra
8471	Maquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u	6006	Otros tejidos de punto
8901	Transatlánticos, barcos para excursiones, transbordadores, cargueros,	9503	Los demas juguetes; modelos reducidos a escala y modelos similares, pa
8802	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos es	7326	Las demas manufacturas de hierro o acero.
4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.	3902	Polimeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias.
2711	Gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos.	3824	Preparaciones aglutinantes para moldes o nucleos de fundicion; product
8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8	3402	Agentes de superficie organicos (excepto el jabon); preparaciones tens
3901	Polimeros de etileno en formas primarias.	4202	Baules, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo y los port
2304	Tortas y demas residuos solidos de la extraccion del aceite de soja (s	8701	Tractores (excepto las carretillas tractor de la partida 87.09).
9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugia, odontologia o veterinari	6404	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y pa
2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte	8409	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l
3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin	4804	Papel y carton kraft, sin estucar ni recubrir, en bobinas (rollos) o e
7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compue	8415	Maquinas y aparatos para acondicionamiento de aire que comprendan un v
3002	Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapeuticos, profila	1905	Productos de panaderia, pasteleria o galleteria, incluso con adicion d
8903	Yates y demas barcos y embarcaciones de recreo o deporte; barcas (bote	8474	Maquinas y aparatos de clasificar, cribar, separar, lavar, quebrantar,
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislados p	2202	Agua, incluidas el agua mineral y la gaseada, con adicion de azucar u
2707	Aceites y demas productos de la destilacion de los alquitranes de hull	6203	Trajes, conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, con peto, de
8429	Topadoras frontales (bulldozers), topadoras angulares (angledozers), n	6204	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas
3923	Articulos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas,	4802	Papel y carton, sin estucar ni recubrir, del tipo de los utilizados pa
8443	Maquinas y aparatos para imprimir, incluidas las maquinas para imprimi	3917	Tubos y accesorios de tuberia (por ejemplo: juntas, codos, empalmes (r
8421	Centrifugadoras, incluidas las secadoras centrifugas; aparatos para fi	6908	Placas y baldosas, de ceramica, barnizadas o esmaltadas, para paviment
3926	Las demas manufacturas de plástico y manufacturas de las demas materia	8541	Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares; disposi
3102	Abonos minerales o quimicos nitrogenados.	9405	Aparatos de alumbrado (incluidos los proyectores) y sus partes, no exp

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
8413	Bombas para líquidos, incluso con dispositivo medidor incorporado; ele	8537	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demas soportes equipados con va
7210	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup	8516	Calentadores de agua, instantaneos o de acumulacion, electricos, y cal
8481	Articulos de griferia y organos similares para tuberias, calderas, dep	8428	Las demas maquinas y aparatos de elevacion, carga, descarga o manipula
8431	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	3304	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel, exc
8702	Vehiculos automoviles para el transporte de diez o mas personas, inclu	2523	Cementos hidraulicos (comprendidos los cementos sin pulverizar o clink
8504	Transformadores electricos, convertidores electricos estaticos (por ej	7214	Barras de hierro o acero sin alear, simplemente forjadas, laminadas o
3920	Las demas placas, laminas, hojas y tiras, de plastico no celular y sin	1604	Preparaciones y conservas de pescado; caviar y sus sucedaneos preparad
5205	Hilados de algodón (excepto el hilo de coser) con un contenido de algo	8419	Aparatos y dispositivos, aunque se calienten electricamente, para el t
2309	Preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentacion de los a	8430	Las demas maquinas y aparatos para explanar, nivelar, traillar (scrapi
8501	Motores y generadores, electricos, excepto los grupos electrogenos.	7225	Productos laminados planos de los demas aceros aleados, de anchura sup
9403	Los demas muebles y sus partes.	9021	Articulos y aparatos de ortopedia, incluidas las fajas y vendajes medi
8536	Aparatos para corte, seccionamiento, proteccion, derivacion, empalme o	4810	Papel y carton estucados por una o las dos caras con caolin u otras su
8528	Aparatos receptores de television, incluso con aparato receptor de rad	6110	Sueteres, jerseys, pullovers, cardigans, chalecos y articulos similare
1507	Aceite de soja (soya) y sus fracciones, incluso refinado, pero sin mod	2208	Alcohol etilico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumetrico in
8414	Bombas de aire o de vacío, compresores de aire u otros gases y ventila	3302	Mezclas de sustancias odoríferas y mezclas (incluidas las disoluciones
8418	Refrigeradores, congeladores y demas material, maquinas y aparatos par	3104	Abonos minerales o quimicos potasicos.
2701	Hullas; briquetas, ovoides y combustibles solidos similares, obtenidos	9401	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables
3907	Poliacetales, los demas polietereos y resinas epoxi, en formas primaria	1701	Azucar de cana o de remolacha y sacarosa quimicamente pura, en estado
6402	Los demas calzados con suela y parte superior de caucho o plastico.	8473	Partes y accesorios (excepto los estuches, fundas y similares) identif
6109	Camisetas de todo tipo, de punto.	8507	Acumuladores electricos, incluidos sus separadores, aunque sean cuadra
3105	Abonos minerales o quimicos, con dos o tres de los elementos fertiliza	5407	Tejidos de hilados de filamentos sinteticos, incluidos los tejidos fab
8502	Grupos electrogenos y convertidores rotativos electricos.	8422	Maquinas para lavar vajilla; maquinas y aparatos para limpiar o secar
7318	Tornillos, pernos, tuercas, tirafondos, escarpas roscadas, remaches,	7307	Accesorios de tuberia (por ejemplo: empalmes (racores), codos, manguit
5402	Hilados de filamentos sinteticos (excepto el hilo de coser) sin acondi	3305	Preparaciones capilares.
1901	Extracto de malta; preparaciones alimenticias de harina, semola, almid	4016	Las demas manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.
7304	Tubos y perfiles huecos, sin soldadura (sin costura), de hierro o acer	9022	Aparatos de rayos x y aparatos que utilicen radiaciones alfa, beta o g
8543	Maquinas y aparatos electricos con funcion propia, no expresados ni co	8427	Carretillas apiladoras; las demas carretillas de manipulacion con disp
5509	Hilados de fibras sinteticas discontinuas (excepto el hilo de coser) s	8542	Circuitos integrados y microestructuras electronicas.
8411	Turbo reactores, turbopropulsores y demas turbinas de gas.	4407	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada
8412	Los demas motores y maquinas motrices.	1806	Chocolate y demas preparaciones alimenticias que contengan cacao.
7113	Articulos de joyeria y sus partes, de metal precioso o de chapado de m	3307	Preparaciones para afeitarse o para antes o despues del afeitado, desodo
3904	Polimeros de cloruro de vinilo o de otras olefinas halogenadas, en for	8714	Partes y accesorios de vehiculos de las partidas 87.11 a 87.13.

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
4811	Papel, carton, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa, estucad	8538	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l
8426	Gruas, incluidas las de cable aereo; puentes rodantes, porticos de des	8609	Contenedores (incluidos los contenedores cisterna y los contenedores d
3924	Vajilla y demas articulos de uso domestico y articulos de higiene o de	3208	Pinturas y barnices a base de polimeros sinteticos o naturales modifíc
7209	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup	8535	Aparatos para corte, seccionamiento, proteccion, derivacion, empalme o
7306	Los demas tubos y perfiles huecos (por ejemplo: soldados, remachados,	3006	Preparaciones y articulos farmaceuticos a que se refiere la nota 4 de
2103	Preparaciones para salsas y salsas preparadas; condimentos y sazoador	8527	Aparatos receptores de radiotelefonía, radiotelegrafía o radiodifusion
8525	Aparatos emisores de radiotelefonía, radiotelegrafía, radiodifusion o	8803	Partes de los aparatos de las partidas 88.01 u 88.02.
3303	Perfumes y aguas de tocador.	6115	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demas articulos
9619	Compresas y tampones higiénicos, pañales para bebés y artículos similares, de cualquier ma	1511	Aceite de palma y sus fracciones, incluso refinado, pero sin modificar
3401	Jabon; productos y preparaciones organicos tensoactivos usados como ja	2204	Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de
4819	Cajas, sacos (bolsas), bolsitas, cucuruchos y demas envases de papel,	8302	Guarniciones, herrajes y articulos similares, de metal comun, para mue
3822	Reactivos de diagnostico o de laboratorio sobre cualquier soporte y re	3811	Preparaciones antidetonantes, inhibidores de oxidacion, aditivos pepti
9027	Instrumentos y aparatos para analisis fisicos o quimicos (por ejemplo:	8402	Calderas de vapor (generadores de vapor), excepto las de calefaccion c
4805	Los demas papeles y cartones, sin estucar ni recubrir, en bobinas (rol	7010	Bombonas (damajuanas), botellas, frascos, tarros (bocales), potes, env
8467	Herramientas neumaticas, hidraulicas o con motor incorporado que no se	1704	Articulos de confitería sin cacao (incluido el chocolate blanco).
8450	Maquinas para lavar ropa, incluso con dispositivo de secado.	2901	Hidrocarburos aciclicos.
8477	Maquinas y aparatos para trabajar caucho o plastico o para fabricar pr	8716	Remolques y semirremolques para cualquier vehiculo; los demas vehiculo
8424	Aparatos mecanicos (incluso manuales) para proyectar, dispersar o pulv	6206	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o ninas.
3204	Materias colorantes organicas sinteticas, aunque sean de constitucion	5209	Tejidos de algodón con un contenido de algodón superior o igual al 85%
3919	Placas, laminas, hojas, cintas, tiras y demas formas planas, autoadhes	2902	Hidrocarburos ciclicos.
2933	Compuestos heterociclicos con heteroatomo(s) de nitrogeno exclusivamen	2930	Tiocompuestos organicos.
8518	Microfonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados	2905	Alcoholes aciclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados
5603	Tela sin tejer, incluso impregnada, recubierta, revestida o estratific	2402	Cigarros (puros) (incluso despuntados), cigarritos (puritos) y cigarri
7207	Productos intermedios de hierro o acero sin alear.	2009	Jugos de frutas u otros frutos (incluido el mosto de uva) o de hortalí
8482	Rodamientos de bolas, de rodillos o de agujas.	2008	Frutas u otros frutos y demas partes comestibles de plantas, preparado
7216	Perfiles de hierro o acero sin alear.	1517	Margarina; mezclas o preparaciones alimenticias de grasas o aceites, a
8438	Maquinas y aparatos, no expresados ni comprendidos en otra parte de es	6205	Camisas para hombres o ninos.
3921	Las demas placas, laminas, hojas y tiras, de plastico.	2301	Harina, polvo y pellets, de carne, despojos, pescado o de crustaceos,
4901	Libros, folletos e impresos similares, incluso en hojas sueltas.	8503	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l
7305	Los demas tubos (por ejemplo: soldados o remachados) de secciones circ	8433	Maquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las
4818	Papel del tipo de los utilizados para papel higienico y papeles simila	7604	Barras y perfiles, de aluminio.

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
8408	Motores de embolo (piston) de encendido por compresion (motores diesel)	6004	Tejidos de punto anch.>30cm, cont. >=5% hilados elastómeros/hilos caucho (excl. 6101)
7408	Alambre de cobre.	9026	Instrumentos y aparatos para la medida o control del caudal, nivel, pr
9504	Articulos para juegos de sociedad, incluidos los juegos con motor o me	7228	Barras y perfiles, de los demas aceros aleados; barras huecas para per
8705	Vehiculos automoviles para usos especiales, excepto los concebidos pri	6302	Ropa de cama, mesa, tocador o cocina.
3906	Polimeros acrilicos en formas primarias.	9506	Articulos y material para cultura fisica, gimnasia, atletismo, demas d
8539	Lamparas y tubos electricos de incandescencia o de descarga, incluidos		

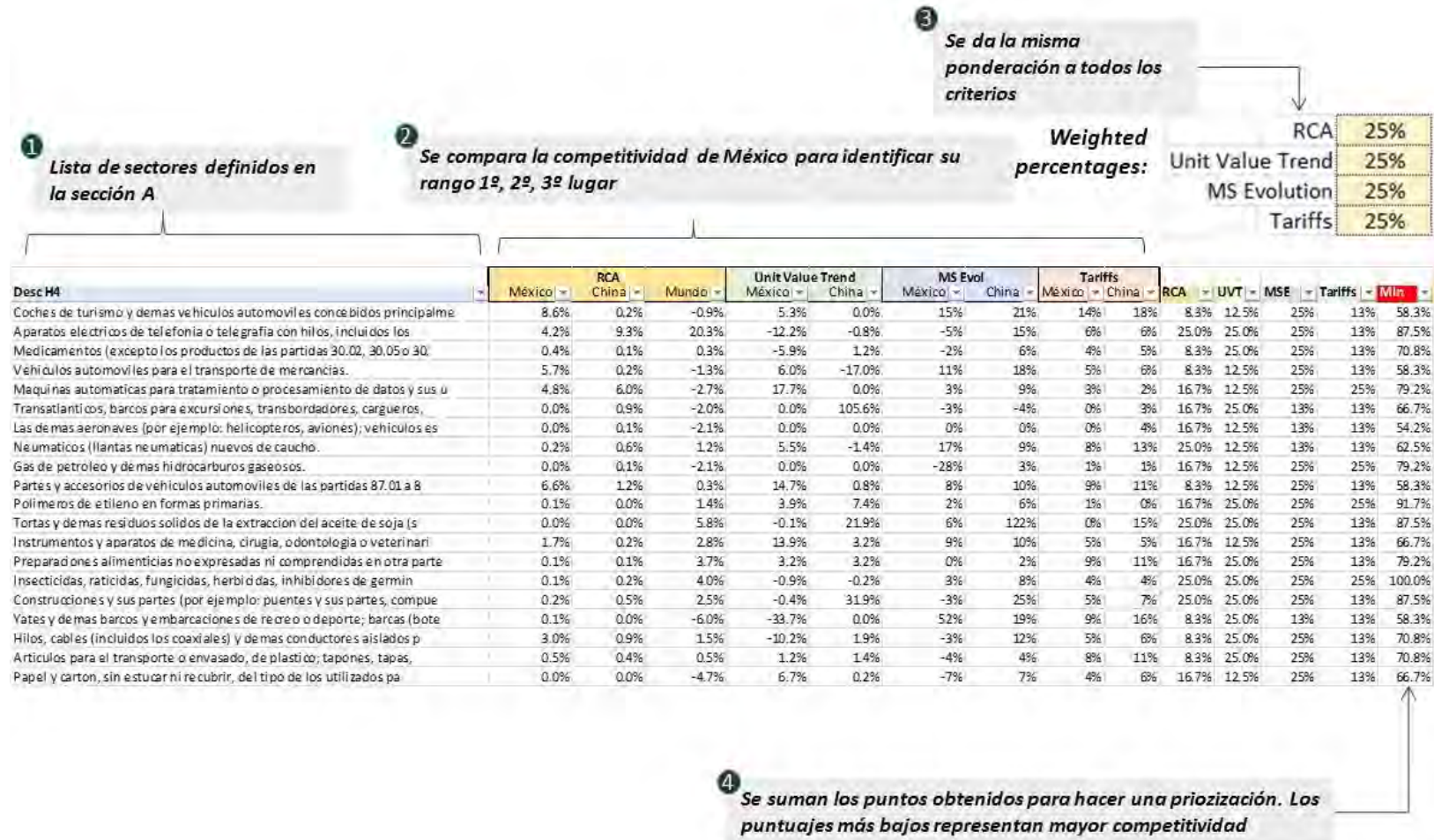
3.9.4 ANEXO 4: SECTORES INDUSTRIALES DE MAYOR CRECIMIENTO ACUMULADO (PERIODO 2009-2015)

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor crecimiento acumulado en el periodo 2009-2015:

CÓDIGO (HS2)	DESCRIPCIÓN
89	Navegación marítima o fluvial
96	Manufacturas diversas
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias
90	Instrumentos, aparatos de óptica, fotografía, cinematografía, medida contr
23	Residuos, desperdicios de las industrias alimentarias; ali. para animales
21	Preparaciones alimenticias diversas
30	Productos farmacéuticos
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico, sus partes; aparatos de grabaci
86	Vehículos y material para vías o simil. y sus partes; aparatos mecánico
94	Muebles; mobiliario medico quirúrgico; artículos de cama y similares

3.9.5 ANEXO 5: LÓGICA DEL ANALISIS DE COMPETITIVIDAD

La figura siguiente detalla los pasos seguidos en el análisis de competitividad de comercio exterior:



3.9.6 ANEXO 6: METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE COMERCIO EXTERIOR: REGIÓN 1

El presente anexo incluye las tablas correspondientes al análisis de comercio exterior realizado para la Región 1, de acuerdo a la metodología aplicada en el apartado 3.2.3. Oportunidades de comercio exterior.

1. Identificación del Mercado

Sectores industriales no manufactureros. La siguiente figura muestra el conjunto de vocaciones productivas no manufactureras (secciones, HS2), y por tanto excluidas del análisis de comercio exterior, que representan el 9%:



Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Sectores industriales de exportación en México (2009-2015) – Partidas (HS4)

PARTIDAS (Nº)	PARTIDAS (%)	EXPORTACIONES (MILES DE MDD)
848	76%	1,105

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

2. Selección de vocaciones productivas

Sectores industriales con mayor volumen de mercado – Partidas (HS4)

PARETO	SECTORES INDUSTRIALES	MERCADO (MILES DE MDD)
20%	676	216
80%	172	889
Total:	848	1,105

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor volumen de mercado (listado de las 172 partidas):

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
2709	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.	9001	Fibras ópticas y haces de fibras ópticas; cables de fibras ópticas, ex
2711	Gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos.	9102	Relojes de pulsera, bolsillo y similares (incluidos los contadores de
8703	Coches de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalmente	8512	Aparatos eléctricos de alumbrado o señalización (excepto los artículos)
2710	Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudo	8507	Acumuladores electricos, incluidos sus separadores, aunque sean cuadra
8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los	6104	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.	8526	Aparatos de radar, radionavegacion o radiotelemando.
8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8	4401	Lena; madera en plaquitas o particulas; aserrin, desperdicios y desech
8471	Maquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u	3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin
8542	Circuitos integrados y microestructuras electrónicas.	1905	Productos de panaderia, pasteleria o galleteria, incluso con adiccion d
8704	Vehículos automóviles para el transporte de mercancías.	3901	Polimeros de etileno en formas primarias.
2701	Hullas; briquetas, ovoides y combustibles sólidos similares, obtenidos	2934	Acidos nucleicos y sus sales; los demas compuestos heterociclicos.
8411	Turborreactores, turbopropulsores y demás turbinas de gas.	3824	Preparaciones aglutinantes para moldes o nucleos de fundicion; product
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados p	7106	Plata (incluida la plata dorada y la platinada), en bruto, semilabrada
9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinario	4412	Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar.
7108	Oro (incluido el oro platinado), en bruto, semielaborado o en polvo.	2309	Preparaciones del tipo de las utilizadas para la alimentacion de los a
3002	Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapéuticos, profila	7606	Chapas y tiras, de aluminio, de espesor superior a 0.2 mm.

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
8541	Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares; dispositivos	8408	Motores de embolo (piston) de encendido por compresion (motores diesel
8802	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos es	1604	Preparaciones y conservas de pescado; caviar y sus sucedaneos preparad
8443	Máquinas y aparatos para imprimir, incluidas las máquinas para imprimir	9022	Aparatos de rayos x y aparatos que utilicen radiaciones alfa, beta o g
9401	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables	6302	Ropa de cama, mesa, tocador o cocina.
8481	Articulos de griferia y organos similares para tuberias, calderas, dep	8433	Maquinas, aparatos y artefactos para cosechar o trillar, incluidas las
4202	Baules, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo y los port	4016	Las demas manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.
8803	Partes de los aparatos de las partidas 88.01 u 88.02.	9404	Somieres; articulos de cama y articulos similares (por ejemplo: colcho
9403	Los demas muebles y sus partes.	1806	Chocolate y demas preparaciones alimenticias que contengan cacao.
8483	Arboles de transmision (incluidos los de levas y los ciguenales) y man	3402	Agentes de superficie organicos (excepto el jabon); preparaciones tens
6110	Sueteres, jerseys, pullovers, cardigans, chalecos y articulos similare	4418	Obras y piezas de carpinteria para construcciones, incluidos los table
8528	Aparatos receptores de television, incluso con aparato receptor de rad	2804	Hidrogeno, gases nobles y demas elementos no metalicos.
4011	Neumaticos (llantas neumaticas) nuevos de caucho.	8428	Las demas maquinas y aparatos de elevacion, carga, descarga o manipula
8504	Transformadores electricos, convertidores electricos estaticos (por ej	6202	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y articulos similares,
7601	Aluminio en bruto.	8430	Las demas maquinas y aparatos para explanar, nivelar, traillar (scrap
3926	Las demas manufacturas de plastico y manufacturas de las demas materia	2208	Alcohol etilico sin desnaturalizar con grado alcoholico volumetrico in
6204	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas	6307	Los demas articulos confeccionados, incluidos los patrones para prenda
9021	Articulos y aparatos de ortopedia, incluidas las fajas y vendajes medi	4810	Papel y carton estucados por una o las dos caras con caolin u otras su
3923	Articulos para el transporte o envasado, de plastico; tapones, tapas,	2008	Frutas u otros frutos y demas partes comestibles de plantas, preparado
8536	Aparatos para corte, seccionamiento, proteccion, derivacion, empalme o	7307	Accesorios de tuberia (por ejemplo: empalmes (racores), codos, manguit
8407	Motores de embolo (piston) alternativo y motores rotativos, de encendi	7208	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup
8421	Centrifugadoras, incluidas las secadoras centrifugas; aparatos para fi	8467	Herramientas neumaticas, hidraulicas o con motor incorporado que no se
8431	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	8534	Circuitos impresos.
8414	Bombas de aire o de vacio, compresores de aire u otros gases y ventila	7305	Los demas tubos (por ejemplo: soldados o remachados) de secciones circ
7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compue	8482	Rodamientos de bolas, de rodillos o de agujas.
8479	Maquinas y aparatos mecanicos con funcion propia, no expresados ni com	3924	Vajilla y demas articulos de uso domestico y articulos de higiene o de
8413	Bombas para liquidos, incluso con dispositivo medidor incorporado; ele	8527	Aparatos receptores de radiotelefonía, radiotelegrafía o radiodifusión

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
8415	Maquinas y aparatos para acondicionamiento de aire que comprendan un v	9030	Osciloscopios, analizadores de espectro y demas instrumentos y aparato
8701	Tractores (excepto las carretillas tractor de la partida 87.09).	7210	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup
8409	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	3105	Abonos minerales o quimicos, con dos o tres de los elementos fertiliza
9503	Los demas juguetes; modelos reducidos a escala y modelos similares, pa	9026	Instrumentos y aparatos para la medida o control del caudal, nivel, pr
8419	Aparatos y dispositivos, aunque se calienten electricamente, para el t	1605	Crustaceos, moluscos y demas invertebrados acuaticos, preparados o conservados
8473	Partes y accesorios (excepto los estuches, fundas y similares) identif	2818	Corindon artificial, aunque no sea de constitucion quimica definida; o
6203	Trajes, conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, con peto, de	7610	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, torres
8543	Maquinas y aparatos electricos con funcion propia, no expresados ni co	6205	Camisas para hombres o ninos.
2933	Compuestos heterociclicos con heteroatomo(s) de nitrogeno exclusivamen	4901	Libros, folletos e impresos similares, incluso en hojas sueltas.
8525	Aparatos emisores de radiotelefonía, radiotelegrafía, radiodifusión o	8508	Herramientas electromecánicas con motor eléctrico incorporado, de uso
8516	Calentadores de agua, instantáneos o de acumulación, eléctricos, y cal	7102	Diamantes, incluso trabajados, sin montar ni engarzar.
8529	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	8450	Maquinas para lavar ropa, incluso con dispositivo de secado.
2204	Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de	8538	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l
8486	Máquinas y aparatos utilizados	3822	Reactivos de diagnóstico o de laboratorio sobre cualquier soporte y re
8429	Topadoras frontales (bulldozers), topadoras angulares (angledozers), n	8711	Motocicletas y triciclos, a motor (incluidos los de pedales), y veloci
2402	Cigarros (puros) (incluso despuntados), cigarrillos (puritos) y cigarri	8207	Útiles intercambiables para herramientas de mano, incluso mecánicas, o
8418	Refrigeradores, congeladores y demas material, maquinas y aparatos par	6206	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o ninas.
2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte	8422	Maquinas para lavar vajilla; maquinas y aparatos para limpiar o secar
8523	Soportes preparados para grabar sonido o grabaciones analógicas, sin gra	6115	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demas articulos
9405	Aparatos de alumbrado (incluidos los proyectores) y sus partes, no exp	9013	Dispositivos de cristal líquido que no constituyan articulos comprendi
3920	Las demas placas, laminas, hojas y tiras, de plástico no celular y sin	8412	Los demas motores y maquinas motrices.
7113	Articulos de joyería y sus partes, de metal precioso o de chapado de m	6211	Conjuntos para entrenamiento (deporte), monos (overoles) y conjuntos d
1602	Las demas preparaciones y conservas de carne, despojos o sangre.	6201	Abrigos, chaquetones, capas, anoraks, cazadoras y articulos similares,
6109	Camisetas de todo tipo, de punto.	2009	Jugos de frutas u otros frutos (incluido el mosto de uva) o de hortali
7326	Las demas manufacturas de hierro o acero.	7306	Los demas tubos y perfiles huecos (por ejemplo: soldados, remachados,

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCION
8501	Motores y generadores, electricos, excepto los grupos electrogenos.	3902	Polimeros de propileno o de otras olefinas, en formas primarias.
6403	Calzado con suela de caucho, plastico, cuero natural o regenerado y pa	4811	Papel, carton, guata de celulosa y napa de fibras de celulosa, estucada
3907	Poliacetales, los demas polieteres y resinas epoxi, en formas primaria	2905	Alcoholes aciclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados
9032	Instrumentos y aparatos para regulacion o control automaticos.	8502	Grupos electrogenos y convertidores rotativos electricos.
8537	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demas soportes equipados con va	9619	Compresas y tampones higiénicos, pañales para bebés y artículos similares, de cualquier ma
9031	Instrumentos, aparatos y maquinas de medida o control, no expresados n	9603	Escobas, cepillos y brochas, aunque sean partes de maquinas, aparatos
9504	Articulos para juegos de sociedad, incluidos los juegos con motor o me	9608	Boligrafos; rotuladores y marcadores con punta de fieltro u otra punta
3304	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel, exc	9613	Encendedores y mecheros, incluso mecanicos o electricos, y sus partes,
9506	Articulos y material para cultura fisica, gimnasia, atletismo, demas d	9615	Peines, peinetas, pasadores y articulos similares; horquillas; rizador
8716	Remolques y semirremolques para cualquier vehiculo; los demas vehiculo	9609	Lapices, minas, pasteles, carboncillos, tizas para escribir o dibujar
7112	Desperdicios y desechos, de metal precioso o de chapado (plaque) de me	9612	Cintas para maquinas de escribir y cintas similares, entintadas o prep
8518	Microfonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados	9618	Maniquies y articulos similares; automatas y escenas animadas para esc
4407	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada	9616	Pulverizadores de tocador, sus monturas y cabezas de monturas; borlas
7318	Tornillos, pernos, tuercas, tirafondos, escarpas roscadas, remaches,	9610	Pizarras y tableros para escribir o dibujar, incluso enmarcados.
9027	Instrumentos y aparatos para análisis físicos o químicos (por ejemplo:	9606	Botones, botones de presión; formas para botones y demás partes de bot
6404	Calzado con suela de caucho, plástico, cuero natural o regenerado y pa	9602	Materias vegetales o minerales para tallar, trabajadas, y manufacturas
6402	Los demás calzados con suela y parte superior de caucho o plástico.	9607	Cierres de cremallera (cierres relámpago) y sus partes.
7202	Ferroaleaciones.	9611	Fechadores, sellos, numeradores, timbradores y artículos similares (in
8302	Guarniciones, herrajes y artículos similares, de metal común, para mue	9601	Marfil, hueso, concha (caparazón) de tortuga, cuerno, asta, coral, nac

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor crecimiento acumulado en el periodo 2009-2015:

CÓDIGO (HS2)	DESCRIPCIÓN
88	Navegación aérea o espacial
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos, demás vehículos terrestres, sus partes
96	Manufacturas diversas
91	Relojería
94	Muebles; mobiliario médico quirúrgico, artículos de cama y similares
08	Frutos comestibles; cortezas de agrios o de melones
64	Calzado, polainas, botines y artículos análogos y sus partes

97	Objetos de arte, de colección o de antigüedad
21	Preparaciones alimenticias diversas
33	Aceites esenciales y resinoides; prep. de perfumería, de tocador

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en Comercio Exterior para la Región 1. (Correspondiente a la tabla 4 incluida en el documento, pero sólo respecto a Región 1).

CÓDIGO HS4 (Partidas)	DESCRIPCIÓN
8703	Coches de turismo y demás vehículos automóviles concebidos principalmente
8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los
8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8
8471	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados p
8802	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos es
2711	Gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos.
4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.
3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas,
7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compuestas)
2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

3. Priorización de vocaciones productivas: análisis de competitividad

La figura siguiente detalla los pasos seguidos en el análisis de competitividad de comercio exterior

1 Lista de sectores definidos en la sección A

2 Se compara la competitividad de México para identificar su rango 1º, 2º, 3º lugar

3 Se da la misma ponderación a todos los criterios

Weighted percentages:

RCA	25%
Unit Value Trend	25%
MS Evolution	25%
Tariffs	25%

Desc H4	RCA			Unit Value Trend		MS Evol		Tariffs		RCA	UVT	MSE	Tariffs	Mitt
	México	China	Mundo	México	China	México	China	México	China					
Gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos...	0.0%	0.1%	3.5%	0.0%	0.0%	-5%	1%	0%	1%	25.0%	12.5%	25%	13%	75.0%
Coches de turismo y demás vehículos automoviles concebidos principalme	8.6%	0.2%	0.7%	5.3%	0.0%	5%	-1%	2%	4%	8.3%	12.5%	13%	13%	45.8%
Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los	4.2%	9.3%	20.3%	-12.2%	-0.8%	-10%	11%	0%	0%	25.0%	25.0%	25%	25%	100.0%
Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.	0.4%	0.1%	4.5%	-5.9%	1.2%	-4%	8%	0%	0%	16.7%	25.0%	25%	13%	79.2%
Partes y accesorios de vehículos automoviles de las partidas 87.01 a 8	6.6%	1.2%	-0.6%	14.7%	0.8%	7%	12%	1%	2%	8.3%	12.5%	25%	13%	58.3%
Maquinas automaticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u	4.8%	6.0%	-3.3%	17.7%	0.0%	5%	4%	0%	0%	16.7%	12.5%	13%	13%	54.2%
Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados p	3.0%	0.9%	1.9%	-10.2%	1.9%	0%	-1%	0%	1%	8.3%	25.0%	13%	13%	58.3%
Las demas aeronaves (por ejemplo: helicopteros, aviones); vehículos es	0.0%	0.1%	-0.3%	0.0%	0.0%	5%	45%	0%	0%	16.7%	12.5%	25%	13%	66.7%
Neumaticos (llantas neumaticas) nuevos de caucho.	0.2%	0.6%	2.2%	5.5%	-1.4%	8%	6%	2%	4%	25.0%	12.5%	13%	13%	62.5%
Articulos para el transporte o envasado, de plastico; tapones, tapas,	0.5%	0.4%	3.0%	1.2%	1.4%	0%	0%	2%	3%	16.7%	25.0%	25%	13%	79.2%
Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compue	0.2%	0.5%	7.7%	-0.4%	31.9%	19%	4%	2%	2%	25.0%	25.0%	13%	13%	75.0%
Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte	0.1%	0.1%	3.2%	3.2%	3.2%	-16%	-2%	7%	10%	16.7%	25.0%	25%	13%	79.2%

4 Se suman los puntos obtenidos para hacer una priorización. Los puntajes más bajos representan mayor competitividad

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior, priorizadas por índice de competitividad. Se incluyen las 20 vocaciones productivas seleccionadas según el análisis de comercio exterior en el sistema de clasificación HS4 (partidas), para las tres áreas geográficas (Región 1, Región 2, EEUU), ya que se trata de una priorización final.

+	CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
	8802	Las demas aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos
	8703	Coches de turismo y demas vehículos automóviles
	8704	Vehículos automóviles para el transporte de mercancías.
	8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8
	8903	Yates y demas barcos y embarcaciones de recreo o deporte; barcas (bote
	4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.
	9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinari
	8901	Transatlánticos, barcos para excursiones, transbordadores, cargueros,
	8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislado
	4802	Papel y cartón, sin recubrir
	3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.
	3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas
	2711	Gas de petróleo y demas hidrocarburos gaseosos.
	2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte
	8471	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
	2304	Tortas y demas residuos sólidos de la extracción del aceite de soja (s
	7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes,
	8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos,
	3901	Polímeros de etileno en formas primarias.
	3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin

* Códigos y descripciones mostrados en sistema HS4: Partidas

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior, priorizadas por índice de competitividad. Se incluyen las 16 vocaciones productivas seleccionadas según el análisis de comercio exterior en el sistema de clasificación SCIAN4 (ramas), para las tres áreas geográficas (Región 1, Región 2, EEUU), ya que se trata de una priorización final.

+	CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
	3369	Fabricación de otro equipo de transporte
	3342	Fabricación de equipo de comunicación
	3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
	3254	Fabricación de productos farmacéuticos
	3261	Fabricación de productos de plástico
	3361	Fabricación de automóviles y camiones
	3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico
	3366	Fabricación de embarcaciones
	3364	Fabricación de equipo aeroespacial
	3262	Fabricación de productos de hule
	3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
	3251	Fabricación de productos químicos básicos
	3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
	3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
	3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
	3119	Otras industrias alimentarias

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4: ramas

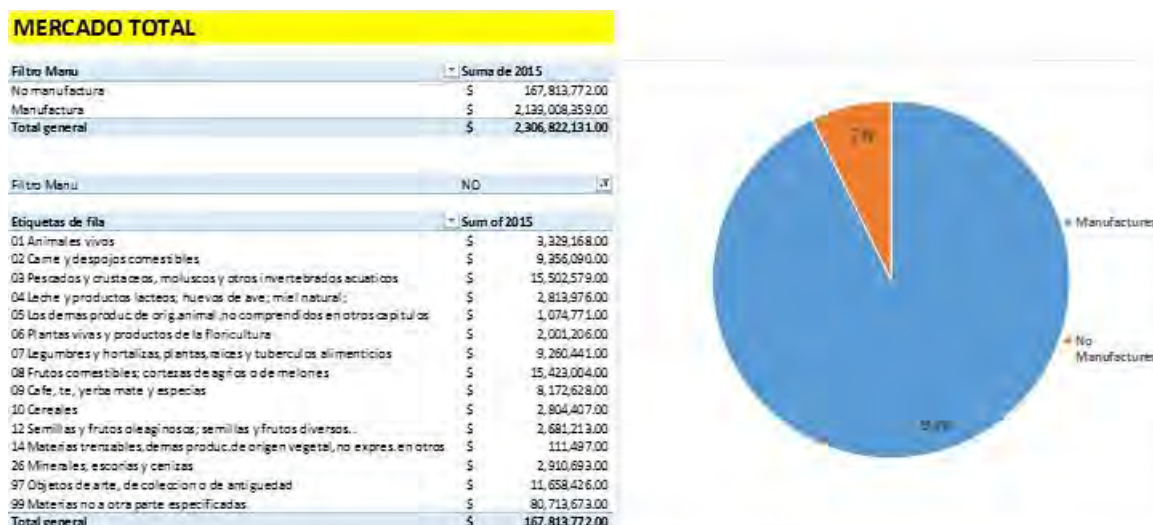
Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

3.9.7 ANEXO 7: METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DE COMERCIO EXTERIOR: EEUU

El presente anexo incluye las tablas correspondientes al análisis de comercio exterior realizado para EEUU, de acuerdo a la metodología aplicada en el apartado 3.2.3. Oportunidades de comercio exterior.

1. Identificación del Mercado

Sectores industriales no manufactureros. La siguiente figura muestra el conjunto de las vocaciones productivas no manufactureras (secciones, HS2), y por tanto excluidas del análisis de comercio exterior (que representan el 7%).



Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Sectores industriales de exportación en México (2009-2015) – Partidas (HS4)

PARTIDAS (Nº)	PARTIDAS (%)	EXPORTACIONES (MILES DE MDD)
961	86%	1,951

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

2. Selección de vocaciones productivas

Sectores industriales con mayor volumen de mercado – Partidas (HS4)

PARETO	PARTIDAS	MERCADO (MILES DE MDD)
20%	818	432
80%	143	1,518
Total:	961	1,951

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor volumen de mercado (listado de las 143 partidas):

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN
2709	Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso.	6109	Camisetas de todo tipo, de punto.
8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los	3924	Vajilla y demás artículos de uso doméstico y artículos de higiene o de
8471	Maquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u	7318	Tornillos, pernos, tuercas, tirafondos, escarpas roscadas, remaches,
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.	8412	Los demás motores y máquinas motrices.
2710	Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudo	9031	Instrumentos, aparatos y máquinas de medida o control, no expresados n
8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8	3901	Polímeros de etileno en formas primarias.
8542	Circuitos integrados y microestructuras electrónicas.	8467	Herramientas neumáticas, hidráulicas o con motor incorporado que no se
7102	Diamantes, incluso trabajados, sin montar ni engarzar.	8507	Acumuladores eléctricos, incluidos sus separadores, aunque sean cuadra
9403	Los demás muebles y sus partes.	2935	Sulfonamidas.
8411	Turborreactores, turbopropulsores y demás turbinas de gas.	7326	Las demás manufacturas de hierro o acero.
8802	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos es	8419	Aparatos y dispositivos, aunque se calienten eléctricamente, para el t
8443	Máquinas y aparatos para imprimir, incluidas las máquinas para imprimi	6307	Los demás artículos confeccionados, incluidos los patrones para prenda
8528	Aparatos receptores de televisión, incluso con aparato receptor de rad	8526	Aparatos de radar, radionavegación o radiotelemando.
9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinari	7210	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup
9401	Asientos (excepto los de la partida 94.02), incluso los transformables	9102	Relojes de pulsera, bolsillo y similares (incluidos los contadores de

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislados p	3920	Las demas placas, laminas, hojas y tiras, de plastico no celular y sin
8473	Partes y accesorios (excepto los estuches, fundas y similares) identif	3304	Preparaciones de belleza, maquillaje y para el cuidado de la piel, exc
3002	Sangre humana; sangre animal preparada para usos terapeuticos, profila	3102	Abonos minerales o quimicos nitrogenados.
6110	Sueteres, jerseys, pullovers, cardigans, chalecos y articulos similare	9022	Aparatos de rayos x y aparatos que utilicen radiaciones alfa, beta o g
4011	Neumaticos (llantas neumaticas) nuevos de caucho.	7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compue
8803	Partes de los aparatos de las partidas 88.01 u 88.02.	8518	Microfonos y sus soportes; altavoces (altoparlantes), incluso montados
6403	Calzado con suela de caucho, plastico, cuero natural o regenerado y pa	6205	Camisas para hombres o ninos.
8481	Articulos de griferia y organos similares para tuberias, calderas, dep	7403	Cobre refinado y aleaciones de cobre, en bruto.
9503	Los demas juguetes; modelos reducidos a escala y modelos similares, pa	7110	Platino en bruto, semilabrado o en polvo.
8504	Transformadores electricos, convertidores electricos estaticos (por ej	9032	Instrumentos y aparatos para regulacion o control automaticos.
4202	Baules, maletas (valijas), maletines, incluidos los de aseo y los port	8428	Las demas maquinas y aparatos de elevacion, carga, descarga o manipula
8541	Diodos, transistores y dispositivos semiconductores similares; disposi	7306	Los demas tubos y perfiles huecos (por ejemplo: soldados, remachados,
2711	Gas de petroleo y demas hidrocarburos gaseosos.	8512	Aparatos electricos de alumbrado o senalizacion (excepto los articulos
7108	Oro (incluido el oro platinado), en bruto, semilabrado o en polvo.	1905	Productos de panaderia, pasteleria o galleteria, incluso con adiccion d
6204	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas	7106	Plata (incluida la plata dorada y la platinada), en bruto, semilabrada
8525	Aparatos emisores de radiotelefonía, radiotelegrafia, radiodifusion o	7208	Productos laminados planos de hierro o acero sin alear, de anchura sup
2933	Compuestos heterociclicos con heteroatomo(s) de nitrogeno exclusivamen	6108	Combinaciones, enaguas, bragas (bombachas, calzones), camisones, pijam
2934	Acidos nucleicos y sus sales; los demas compuestos heterociclicos.	3104	Abonos minerales o quimicos potasicos.
8413	Bombas para liquidos, incluso con dispositivo medidor incorporado; ele	4016	Las demas manufacturas de caucho vulcanizado sin endurecer.
9405	Aparatos de alumbrado (incluidos los proyectores) y sus partes, no exp	6802	Piedras de talla o de construccion trabajadas (excluida la pizarra) y
8414	Bombas de aire o de vacio, compresores de aire u otros gases y ventila	9505	Articulos para fiestas, carnaval u otras diversiones, incluidos los de
9021	Articulos y aparatos de ortopedia, incluidas las fajas y vendajes medi	9030	Osciloscopios, analizadores de espectro y demas instrumentos y aparato
3926	Las demas manufacturas de plastico y manufacturas de las demas materia	7304	Tubos y perfiles huecos, sin soldadura (sin costura), de hierro o acer
8483	Arboles de transmision (incluidos los de levas y los ciguenales) y man	2902	Hidrocarburos ciclicos.
8701	Tractores (excepto las carretillas tractor de la partida 87.09).	8477	Maquinas y aparatos para trabajar caucho o plastico o para fabricar pr

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN
6203	Trajes, conjuntos, chaquetas (sacos), pantalones largos, con peto, de	8422	Maquinas para lavar vajilla; maquinas y aparatos para limpiar o secar
8501	Motores y generadores, electricos, excepto los grupos electrogenos.	8511	Aparatos y dispositivos electricos de encendido o de arranque, para mo
8516	Calentadores de agua, instantaneos o de acumulacion, electricos, y cal	9404	Somieres; articulos de cama y articulos similares (por ejemplo: colcho
8536	Aparatos para corte, seccionamiento, proteccion, derivacion, empalme o	8529	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l
8407	Motores de embolo (piston) alternativo y motores rotativos, de encendi	7606	Chapas y tiras, de aluminio, de espesor superior a 0.2 mm.
8537	Cuadros, paneles, consolas, armarios y demas soportes equipados con va	8527	Aparatos receptores de radiotelefonía, radiotelegrafia o radiodifusion
8418	Refrigeradores, congeladores y demas material, maquinas y aparatos par	8716	Remolques y semirremolques para cualquier vehiculo; los demas vehiculo
8409	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	8482	Rodamientos de bolas, de rodillos o de agujas.
7113	Articulos de joyeria y sus partes, de metal precioso o de chapado de m	7321	Estufas, calderas con hogar, cocinas (incluidas las que puedan utiliza
8431	Partes identificables como destinadas, exclusiva o principalmente, a l	2202	Agua, incluidas el agua mineral y la gaseada, con adiccion de azucar u
7601	Aluminio en bruto.	6212	Sostenes (corpinos), fajas, corses, tirantes, ligas y articulos simila
6402	Los demas calzados con suela y parte superior de caucho o plastico.	2203	Cerveza de malta.
8543	Maquinas y aparatos electricos con funcion propia, no expresados ni co	3824	Preparaciones aglutinantes para moldes o nucleos de fundicion; product
3923	Articulos para el transporte o envasado, de plastico; tapones, tapas,	6206	Camisas, blusas y blusas camiseras, para mujeres o ninas.
6404	Calzado con suela de caucho, plastico, cuero natural o regenerado y pa	2844	Elementos quimicos radiactivos e isotopos radiactivos (incluidos los e
2208	Alcohol etilico sin desnaturalizar con grado alcoholico volumetrico in	4412	Madera contrachapada, madera chapada y madera estratificada similar.
8479	Maquinas y aparatos mecanicos con funcion propia, no expresados ni com	2905	Alcoholes aciclicos y sus derivados halogenados, sulfonados, nitrados
6104	Trajes sastre, conjuntos, chaquetas (sacos), vestidos, faldas, faldas	3907	Poliacetales, los demas polieteres y resinas epoxi, en formas primaria
8523	Soportes preparados para grabar sonido o grabaciones analogas, sin gra	8207	Utiles intercambiables para herramientas de mano, incluso mecanicas, o
9504	Articulos para juegos de sociedad, incluidos los juegos con motor o me	3302	Mezclas de sustancias odoriferas y mezclas (incluidas las disoluciones
9506	Articulos y material para cultura fisica, gimnasia, atletismo, demas d	9013	Dispositivos de cristal liquido que no constituyan articulos compendi
8421	Centrifugadoras, incluidas las secadoras centrifugas; aparatos para fi	1605	Crustaceos, moluscos y demas invertebrados acuaticos, preparados o conservados
8408	Motores de embolo (piston) de encendido por compresion (motores diesel	2814	Amoniac o anhidro o en disolucion acuosa.
6302	Ropa de cama, mesa, tocador o cocina.	4802	Papel y carton, sin estucar ni recubrir, del tipo de los utilizados pa

CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS4)	DESCRIPCIÓN
8302	Guarniciones, herrajes y artículos similares, de metal comun, para mue	8466	Partes y accesorios identificables como destinados, exclusiva o princi
4407	Madera aserrada o desbastada longitudinalmente, cortada o desenrollada	3822	Reactivos de diagnostico o de laboratorio sobre cualquier soporte
8486	Máquinas y aparatos utilizados	2008	Frutas u otros frutos y demas partes comestibles de plantas, preparado
8429	Topadoras frontales (bulldozers), topadoras angulares (angledozers), n	8531	Aparatos electricos de senalizacion acustica o visual (por ejemplo: so
9027	Instrumentos y aparatos para analisis fisicos o quimicos	7323	Articulos de uso domestico y sus partes, de fundicion, hierro o acero;
2204	Vino de uvas frescas, incluso encabezado; mosto de uva, excepto el de	4819	Cajas, sacos (bolsas), bolsitas, cucuruchos y demas envases de papel,
8415	Maquinas y aparatos para acondicionamiento de aire	2716	Energia electrica.
6115	Calzas, panty-medias, leotardos, medias, calcetines y demas articulos		

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas identificadas en el análisis de comercio exterior con mayor crecimiento acumulado en el periodo 2009-2015:

CÓDIGO (HS2)	DESCRIPCIÓN
87	Vehículos automóviles, tractores, ciclos, demás vehículos terrestres, sus partes
85	Máquinas, aparatos y material eléctrico, sus partes; aparatos de grabación
84	Máquinas, reactores nucleares, calderas, aparatos y artefactos mecánicos.
30	Productos farmacéuticos
94	Muebles; mobiliario medico quirurgico; artículos de cama y similares
88	Navegación aérea o espacial
87	Trucks, motor vehicles for the transport of goods
90	Instrumentos, aparatos de óptica, fotografía, cinematografía, medida, contr
87	Parts & access of motor vehicles
39	Materias plásticas y manufacturas de estas materias

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en Comercio Exterior para EEUU. Correspondiente a la tabla 4 incluida en el documento, pero sólo respecto a EEUU.

CÓDIGO HS4 (Partidas)	DESCRIPCIÓN
8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos, incluidos los
8471	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.
8802	Las demás aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos es
8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demás conductores aislados p
4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.
2711	Gas de petróleo y demás hidrocarburos gaseosos.
3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas,
3901	Polímeros de etileno en formas primarias.
7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, compuesta)
4802	Papel y cartón, sin estucar ni recubrir,

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

3. Priorización de vocaciones productivas: análisis de competitividad

La figura siguiente detalla los pasos seguidos en el análisis de competitividad de comercio exterior.



Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior, priorizadas por índice de competitividad. Se incluyen las 20 vocaciones productivas seleccionadas según el análisis de comercio exterior en el sistema de clasificación HS4 (partidas), para las tres áreas geográficas (Región 1, Región 2, EEUU), ya que se trata de una priorización final.

+	CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
	8802	Las demas aeronaves (por ejemplo: helicópteros, aviones); vehículos
	8703	Coches de turismo y demas vehículos automóviles
	8704	Vehículos automóviles para el transporte de mercancías.
	8708	Partes y accesorios de vehículos automóviles de las partidas 87.01 a 8
	8903	Yates y demas barcos y embarcaciones de recreo o deporte; barcas (bote
	4011	Neumáticos (llantas neumáticas) nuevos de caucho.
	9018	Instrumentos y aparatos de medicina, cirugía, odontología o veterinari
	8901	Transatlánticos, barcos para excursiones, transbordadores, cargueros,
	8544	Hilos, cables (incluidos los coaxiales) y demas conductores aislado
	4802	Papel y cartón, sin recubrir
	3004	Medicamentos (excepto los productos de las partidas 30.02, 30.05 o 30.
	3923	Artículos para el transporte o envasado, de plástico; tapones, tapas
	2711	Gas de petróleo y demas hidrocarburos gaseosos.
	2106	Preparaciones alimenticias no expresadas ni comprendidas en otra parte
	8471	Máquinas automáticas para tratamiento o procesamiento de datos y sus u
	2304	Tortas y demas residuos sólidos de la extracción del aceite de soja (s
	7308	Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes,
	8517	Aparatos eléctricos de telefonía o telegrafía con hilos,
	3901	Polímeros de etileno en formas primarias.
	3808	Insecticidas, raticidas, fungicidas, herbicidas, inhibidores de germin

* Códigos y descripciones mostrados en sistema HS4: Partidas

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

Vocaciones productivas de oportunidad en comercio exterior, priorizadas por índice de competitividad. Se incluyen las 16 vocaciones productivas seleccionadas según el análisis de comercio exterior en el sistema de clasificación SCIAN4 (ramas), para las tres áreas geográficas (Región 1, Región 2, EEUU), ya que se trata de una priorización final.

+	CÓDIGO*	DESCRIPCIÓN
	3369	Fabricación de otro equipo de transporte
	3342	Fabricación de equipo de comunicación
	3359	Fabricación de otros equipos y accesorios eléctricos
	3254	Fabricación de productos farmacéuticos
	3261	Fabricación de productos de plástico
	3361	Fabricación de automóviles y camiones
	3341	Fabricación de computadoras y equipo periférico
	3366	Fabricación de embarcaciones
	3364	Fabricación de equipo aeroespacial
	3262	Fabricación de productos de hule
	3241	Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón
	3251	Fabricación de productos químicos básicos
	3363	Fabricación de partes para vehículos automotores
	3252	Fabricación de resinas y hules sintéticos, y fibras químicas
	3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
	3119	Otras industrias alimentarias

* Códigos y descripciones mostrados en sistema SCIAN4, ramas

Fuente: Trademap, elaborado por el Consorcio

3.9.8 ANEXO 8: FICHA AGROALIMENTARIA DEL ESTADO DE VERACRUZ

La siguiente ficha muestra los datos agroalimentarios más relevantes del estado de Veracruz:

ECONOMÍA	TERRITORIO
<p>Aportación al PIB Nacional (2014): 5.0% (lugar 5).</p> <p>Aportación al PIB Primario Nacional: 6.9% (lugar 4).</p> <p>Aportación del PIB Primario estatal en el total del PIB estatal: 4.3%</p> <p>Sector que más aporta al PIB estatal: Industrias manufactureras (20.0% del PIB estatal).</p> <p>Población ocupada en el Sector Primario (IV Trím. 2015): 779,217 (11.3% respecto del nacional) hombres 744,528 (95.5%) y mujeres 34,689 (4.5%).</p> <p>Agrícola: 87.1% (678,749) Pecuario: 10.3% (80,365) Pesquero: 0.7% (5,279) Otros: 1.9% (14,804)</p> <p>Tasa de Desempleo: 4.1% (4.2% Nacional).</p>	<p>Extensión Territorial: 71,820.4 km² (5.7% del territorio nacional, lugar 11).</p> <p>Municipios: 212</p> <p>Límites: Al norte con el estado de Tamaulipas, al oeste con San Luis Potosí, Hidalgo y Puebla, al sur con Oaxaca, y al este con Tabasco y el Golfo de México.</p> <p>Distritos de Desarrollo Rural (DDR): 12</p> <p>Centro de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER): 47</p> <p>Principales municipios productores:</p> <p>Agrícolas: Álamo Temapache, Pánuco y Papantla.</p> <p>Pecuarios: Las Choapas, Agua Dulce y Jalacingo.</p> <p>Precipitación Media Anual 2014: Nacional: 831 mm Veracruz: 1,537 mm</p> <p>Temperatura Media Anual 2014: Veracruz: 22.9°</p>
PROCESOS PRODUCTIVOS	GENERALIDADES
<p>PROCESOS PRODUCTIVOS</p> <p>PROCESOS PRODUCTIVOS</p>	<p>Capital: Xalapa-Enríquez.</p> <p> gentilicio: Veracruzano.</p> <p>Población (a inicio de año 2016): 8,072,606 (6.6% del total Nacional, lugar 3).</p> <p>Hombres: 3,905,968 (48.4%) Mujeres: 4,166,643 (51.6%).</p> <p>Distribución de la Población: 65.4% urbana y 34.6% rural.</p> <p>Municipios más poblados: Veracruz 585,019; Xalapa 493,144; y Coatzacoalcos 326,739. (Representan 17% de la población total del Estado).</p> <p>Edad Promedio: 31 años.</p> <p>Edad mediana de los productores: 54 años.</p> <p>Esperanza de vida: 74 años.</p> <p>Escolaridad: 8.2 años (segundo de secundaria).</p> <p>Analfabetas: 562,781 (9.4% de la población de 15 años y más).</p> <p>Grado de marginación: 57.6 (Alto).</p> <p>Población en situación de pobreza: 58.0% (46.2% nacional).</p> <p>Población en situación de pobreza extrema: 17.2% (9.5% nacional).</p> <p>6ª entidad en porcentaje de población con carencia en acceso a alimentación (30.0% versus 23.4% Nacional).</p> <p>Habiantes de lengua indígena: 9.3% (destaca Nahuatl).</p>
ACTIVIDAD AGRÍCOLA 2015	ENTORNO POLÍTICO
<p>ACTIVIDAD AGRÍCOLA 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Superficie sembrada: 1,495,574 hectáreas de Frontera Agrícola • Riego: 8.6% Temporal; 91.4% • Productos agrícolas destacados: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Caña de azúcar: 30.9% del valor total de la entidad (9,439 MDP con 20.1 millones de ton.) ◦ Maíz grano: 15.2% del valor total de la entidad (4,647 MDP con 1.2 millones de ton.) ◦ Naranja: 9.8% del valor total de la entidad (2,996 MDP con 2.3 millones de ton.) ◦ Limón: 9.4% del valor total de la entidad (2,878 MDP con 659 mil ton.) ◦ Piña: 6.7% del valor total de la entidad (2,053 MDP con 552 mil ton.) ◦ Otros: 28.0% 	<p>ENTORNO POLÍTICO</p>
ACTIVIDAD PECUARIA 2015	AVANCE DE SIEMBRAS Y EXPECTATIVA DE PRODUCCIÓN
<p>ACTIVIDAD PECUARIA 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura para sacrificio: 76 Centros de Sacrificio • Productos pecuarios destacados: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Carne en canal de bovino: 44.2% del valor total de la entidad (14,747 MDP con 249 mil ton.) ◦ Carne en canal de ave: 27.1% del valor total de la entidad (9,043 MDP con 303 mil ton.) ◦ Carne en canal de porcino: 13.7% del valor de la entidad (4,572 MDP con 119 mil ton.) ◦ Leche de bovino: 12.1% del valor total de la entidad (4,025 MDP con 696 millones de litros.) ◦ Huevo para plato: 1.2% del valor total de la entidad (397 MDP con 16 mil ton.) ◦ Otros: 1.7% 	<p>AVANCE DE SIEMBRAS Y EXPECTATIVA DE PRODUCCIÓN</p>
ACTIVIDAD PESQUERA 2015	
<p>ACTIVIDAD PESQUERA 2015</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidades de producción acuicola: 855 • Productos pesqueros destacados: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Camarón: 14.8% del valor total de la entidad (200 MDP con 3,630 ton.) ◦ Mojarra: 11.5% del valor total de la entidad (155 MDP con 9,967 ton.) ◦ Robalo: 9.7% del valor total de la entidad (131 MDP con 2,937 ton.) ◦ Ostión: 7.1% del valor total de la entidad (96 MDP con 26,713 ton.) ◦ Peto: 5.5% del valor total de la entidad (74 MDP con 3,525 ton.) ◦ Otros: 51.4% 	

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

Identificación Preliminar de Sectores Potenciales en la ZEE Coatzacoalcos

3.9.9 ANEXO 9: FILTRO 1: SECTORES INDUSTRIALES DE ANÁLISIS EN DEMANDA NACIONAL CON INFORMACIÓN DISPONIBLE

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas en demanda nacional con información disponible para el análisis:

CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN
334210	Fabricación de equipo telefónico	333112	Fabricación de maquinaria y equipo pecuario
336999	Fabricación de otro equipo de transporte	335220	Fabricación de aparatos de línea blanca
336410	Fabricación de equipo aeroespacial	327910	Fabricación de productos abrasivos
311614	Elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles	333992	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empaçar
313111	Preparación e hilado de fibras duras naturales	312111	Elaboración de refrescos y otras bebidas no alcohólicas
336610	Fabricación de embarcaciones	311110	Elaboración de alimentos para animales
339993	Fabricación de escobas, cepillos y similares	327211	Fabricación de vidrio
332510	Fabricación de herrajes y cerraduras	322132	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de pulpa
335312	Fabricación de equipo y aparatos de distribución de energía eléctrica	314110	Fabricación de alfombras y tapetes
339912	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosos	315223	Confección en serie de uniformes
331112	Fabricación de desbastes primarios y ferroaleaciones	332420	Fabricación de tanques metálicos de calibre grueso
336360	Fabricación de asientos y accesorios interiores para vehículos automotores	331419	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos
331520	Moldeo por fundición de piezas metálicas no ferrosas	332810	Recubrimientos y terminados metálicos
333412	Fabricación de equipo de refrigeración industrial y comercial	332910	Fabricación de válvulas metálicas
314999	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte	314992	Fabricación de redes y otros productos de cordelería
336350	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	313113	Fabricación de hilos para coser y bordar
327420	Fabricación de yeso y productos de yeso	311811	Panificación industrial
334220	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	339995	Fabricación de ataúdes
336370	Fabricación de piezas metálicas troqueladas para vehículos automotrices	327219	Fabricación de otros productos de vidrio
336120	Fabricación de camiones y tractocamiones	312131	Elaboración de bebidas alcohólicas a base de uva
335311	Fabricación de motores y generadores eléctricos	311612	Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles
313230	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	322220	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados

CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN
311924	Preparación y envasado de té	326194	Fabricación de otros productos de plástico de uso industrial sin reforzamiento
325120	Fabricación de gases industriales	311212	Elaboración de harina de trigo
331490	Laminación secundaria de otros metales no ferrosos	312120	Elaboración de cerveza
312149	Elaboración de otras bebidas destiladas	327330	Fabricación de tubos y bloques de cemento y concreto
311910	Elaboración de botanas	326130	Fabricación de laminados de plástico rígido
324110	Refinación de petróleo	326220	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
315192	Fabricación de ropa exterior de tejido de punto	325620	Fabricación de cosméticos, perfumes y otras preparaciones de tocador
311991	Elaboración de gelatinas y otros postres en polvo	331111	Complejos siderúrgicos
327123	Fabricación de productos refractarios	332110	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados
333910	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo	339930	Fabricación de juguetes
336330	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos automotrices	312112	Purificación y embotellado de agua
316212	Fabricación de calzado con corte de tela	327399	Fabricación de otros productos de cemento y concreto
311520	Elaboración de helados y paletas	311930	Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas
332710	Maquinado de piezas metálicas para maquinaria y equipo en general	323111	Impresión de libros, periódicos y revistas
333610	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	316219	Fabricación de huaraches y calzado de otro tipo de materiales
315110	Fabricación de calcetines y medias de tejido de punto	333411	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción
326212	Revitalización de llantas	311340	Elaboración de dulces, chicles y productos de confitería que no sean de chocolate
311820	Elaboración de galletas y pastas para sopa	332430	Fabricación de envases metálicos de calibre ligero
316213	Fabricación de calzado de plástico	336110	Fabricación de automóviles y camionetas
314993	Fabricación de productos textiles reciclados	325130	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
332999	Fabricación de otros productos metálicos	326192	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento
339950	Fabricación de anuncios y señalamientos	325520	Fabricación de adhesivos
316110	Curtido y acabado de cuero y piel	337210	Fabricación de muebles de oficina y estantería
311221	Elaboración de féculas y otros almidones y sus derivados	335110	Fabricación de focos
336340	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices	315999	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificados en otra parte
332991	Fabricación de baleros y rodamientos	325220	Fabricación de fibras químicas
334610	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	339992	Fabricación de cierres, botones y agujas
326198	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento	321210	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
315191	Fabricación de ropa interior de tejido de punto	335910	Fabricación de acumuladores y pilas
311213	Elaboración de harina de maíz	321910	Fabricación de productos de madera para la construcción

CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN
333991	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras	325993	Fabricación de resinas de plásticos reciclados
311611	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	336210	Fabricación de carrocerías y remolques
326211	Fabricación de llantas y cámaras	313240	Fabricación de telas de tejido de punto
313320	Fabricación de telas recubiertas	331220	Fabricación de otros productos de hierro y acero
327214	Fabricación de fibra de vidrio	321993	Fabricación de productos de madera de uso industrial
311940	Elaboración de condimentos y aderezos	325412	Fabricación de preparaciones farmacéuticas
332320	Fabricación de productos de herrería	339112	Fabricación de material desechable de uso médico
335120	Fabricación de lámparas ornamentales	313220	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería
339111	Fabricación de equipo no electrónico para uso médico, dental y para laboratorio	326140	Fabricación de espumas y productos de poliestireno
324120	Fabricación de productos de asfalto	311923	Elaboración de café instantáneo
337920	Fabricación de persianas y cortineros	326120	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje
336390	Fabricación de otras partes para vehículos automotrices	327410	Fabricación de cal
326290	Fabricación de otros productos de hule	312141	Elaboración de ron y otras bebidas destiladas de caña
332720	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares	315221	Confección en serie de ropa interior y de dormir
316214	Fabricación de calzado de hule	315210	Confección de prendas de vestir de cuero, piel y de materiales sucedáneos
336320	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos automotores	327999	Fabricación de otros productos a base de minerales no metálicos
311999	Elaboración de otros alimentos	315225	Confección de prendas de vestir sobre medida
311613	Preparación de embutidos y otras conservas de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	335930	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas
311411	Congelación de frutas y verduras	312132	Elaboración de pulque
311211	Beneficio del arroz	327213	Fabricación de envases y ampollitas de vidrio
335920	Fabricación de cables de conducción eléctrica	311511	Elaboración de leche líquida
314991	Confección, bordado y deshilado de productos textiles	313210	Fabricación de telas anchas de tejido de trama
337110	Fabricación de cocinas integrales y muebles modulares de baño	333999	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
334511	Fabricación de relojes	333993	Fabricación de aparatos e instrumentos para pesar
336310	Fabricación de motores y sus partes para vehículos automotrices	325310	Fabricación de fertilizantes
334410	Fabricación de componentes electrónicos	327310	Fabricación de cemento y productos a base de cemento en plantas integradas
325510	Fabricación de pinturas y recubrimientos	311311	Elaboración de azúcar de caña
311412	Congelación de guisos y otros alimentos preparados	311230	Elaboración de cereales para el desayuno
339999	Otras industrias manufactureras	311215	Elaboración de malta

CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN
332212	Fabricación de utensilios de cocina metálicos	339994	Fabricación de velas y veladoras
311513	Elaboración de derivados y fermentos lácteos	325920	Fabricación de explosivos
325190	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	321111	Aserraderos integrados
337910	Fabricación de colchones	311921	Beneficio del café
333510	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	327121	Fabricación de ladrillos no refractarios
326150	Fabricación de espumas y productos de uretano	325991	Fabricación de cerillos
315224	Confección en serie de disfraces y trajes típicos	326160	Fabricación de botellas de plástico
311992	Elaboración de levadura	325180	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
339113	Fabricación de artículos oftálmicos	337120	Fabricación de muebles, excepto cocinas integrales, muebles modulares de baño y muebles de oficina y estantería
332211	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor	313310	Acabado de productos textiles
326191	Fabricación de productos de plástico para el hogar con y sin reforzamiento	327391	Fabricación de productos preesforzados de concreto
325211	Fabricación de resinas sintéticas	331411	Fundición y refinación de cobre
315991	Confección de sombreros y gorras	339911	Acuñaación e impresión de monedas
314912	Confección de productos de textiles recubiertos y de materiales sucedáneos	339920	Fabricación de artículos deportivos
311830	Elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal	332310	Fabricación de estructuras metálicas
325610	Fabricación de jabones, limpiadores y dentífricos	332410	Fabricación de calderas industriales
331310	Industria básica del aluminio	322299	Fabricación de otros productos de cartón y papel
311710	Preparación y envasado de pescados y mariscos	331210	Fabricación de tubos y postes de hierro y acero
325212	Fabricación de hules sintéticos	327122	Fabricación de azulejos y losetas no refractarias
339913	Joyería de metales y piedras no preciosos y de otros materiales	322131	Fabricación de cartón en plantas integradas
339914	Metalistería de metales no preciosos	325110	Fabricación de petroquímicos básicos del gas natural y del petróleo refinado
311922	Elaboración de café tostado y molido	327215	Fabricación de artículos de vidrio de uso doméstico
316991	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares	339991	Fabricación de instrumentos musicales
327320	Fabricación de concreto	327111	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza
333920	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	321992	Fabricación de artículos y utensilios de madera para el hogar
332610	Fabricación de alambre, productos de alambre y resortes	321112	Aserrado de tablas y tablonés
323119	Impresión de formas continuas y otros impresos	331420	Laminación secundaria de cobre
327991	Fabricación de productos a base de piedras de cantera	334310	Fabricación de equipo de audio y de video
322291	Fabricación de pañales desechables y productos sanitarios	312139	Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas

CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (HS6)	DESCRIPCIÓN
311812	Panificación tradicional	326199	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento
316211	Fabricación de calzado con corte de piel y cuero	333120	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
325910	Fabricación de tintas para impresión	311319	Elaboración de otros azúcares
316999	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	312142	Elaboración de bebidas destiladas de agave
311222	Elaboración de aceites y grasas vegetales comestibles	314911	Confección de costales
315222	Confección en serie de camisas	325992	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía
325999	Fabricación de otros productos químicos	321999	Fabricación de otros productos de madera
312113	Elaboración de hielo	323120	Industrias conexas a la impresión
333130	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva	335991	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito
326193	Fabricación de envases y contenedores de plástico para embalaje con y sin reforzamiento	327112	Fabricación de muebles de baño
311993	Elaboración de alimentos frescos para consumo inmediato	322230	Fabricación de productos de papelería
321113	Tratamiento de la madera y fabricación de postes y durmientes	336991	Fabricación de motocicletas
311512	Elaboración de leche en polvo, condensada y evaporada	314120	Confección de cortinas, blancos y similares
325320	Fabricación de pesticidas y otros agroquímicos, excepto fertilizantes	311214	Elaboración de harina de otros productos agrícolas
315229	Confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles	335210	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
331510	Moldeo por fundición de piezas de hierro y acero	334519	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación, y equipo médico electrónico
322210	Fabricación de envases de cartón	331412	Fundición y refinación de metales preciosos
325411	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica	321991	Fabricación de productos de materiales trenzables, excepto palma
336992	Fabricación de bicicletas y triciclos	334110	Fabricación de computadoras y equipo periférico
313112	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	334290	Fabricación de otros equipos de comunicación
326110	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	335999	Fabricación de otros productos eléctricos
339940	Fabricación de artículos y accesorios para escritura, pintura, dibujo y actividades de oficina	336510	Fabricación de equipo ferroviario
321920	Fabricación de productos para embalaje y envases de madera	333111	Fabricación de maquinaria y equipo agrícola

3.9.10 ANEXO 10: FILTRO 1: SECTORES INDUSTRIALES DE ANÁLISIS EN DEMANDA NACIONAL SELECCIONADOS CON BASE EN EL CONSUMO APARENTE

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas en demanda nacional seleccionadas con base a su consumo aparente:

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3342	Fabricación de equipo de transmisión y recepción de señales de radio y televisión, y equipo de comunicación inalámbrico	3345	Fabricación de relojes
3344	Fabricación de componentes electrónicos	3149	Fabricación de productos textiles reciclados
3363	Fabricación de partes de sistemas de transmisión para vehículos automotores	3169	Fabricación de otros productos de cuero, piel y materiales sucedáneos
3252	Fabricación de resinas sintéticas	3262	Fabricación de bandas y mangueras de hule y de plástico
3251	Fabricación de otros productos químicos básicos orgánicos	3114	Congelación de frutas y verduras
3336	Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones	3261	Fabricación de otros productos de plástico con reforzamiento
3359	Fabricación de otros productos eléctricos	3119	Preparación y envasado de té
3262	Fabricación de llantas y cámaras	3369	Fabricación de bicicletas y triciclos
3363	Fabricación de partes de sistemas de dirección y de suspensión para vehículos	3314	Fundición y refinación de otros metales no ferrosos
3335	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria metalmeccánica	3279	Fabricación de productos abrasivos
3359	Fabricación de cables de conducción eléctrica	3261	Fabricación de autopartes de plástico con y sin reforzamiento
3313	Industria básica del aluminio	3141	Fabricación de alfombras y tapetes
3261	Fabricación de bolsas y películas de plástico flexible	3162	Fabricación de calzado de hule
3363	Fabricación de equipo eléctrico y electrónico y sus partes para vehículos	3399	Fabricación de juguetes
3353	Fabricación de motores y generadores eléctricos	3399	Joyería de metales y piedras no preciosos y de otros materiales
3327	Fabricación de tornillos, tuercas, remaches y similares	3149	Fabricación de redes y otros productos de cordelería
3259	Fabricación de otros productos químicos	3334	Fabricación de equipo de aire acondicionado y calefacción
3161	Curtido y acabado de cuero y piel	3251	Fabricación de pigmentos y colorantes sintéticos
3339	Fabricación de bombas y sistemas de bombeo	3159	Confección de sombreros y gorras
3325	Fabricación de herrajes y cerraduras	3399	Metalistería de metales no preciosos

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3363	Fabricación de partes de sistemas de frenos para vehículos automotrices	3159	Confección de otros accesorios y prendas de vestir no clasificado
3329	Fabricación de baleros y rodamientos	3399	Fabricación de cierres, botones y agujas
3328	Recubrimientos y terminados metálicos	3121	Elaboración de sidra y otras bebidas fermentadas
3133	Fabricación de telas recubiertas	3351	Fabricación de focos
3116	Elaboración de manteca y otras grasas animales comestibles	3339	Fabricación de aparatos e instrumentos para pesar
3132	Fabricación de telas no tejidas (comprimidas)	3219	Fabricación de artículos y utensilios de madera para el hogar
3116	Corte y empacado de carne de ganado, aves y otros animales comestibles	3152	Confección en serie de ropa interior y de dormir
3151	Fabricación de ropa exterior de tejido de punto	3399	Fabricación de instrumentos musicales
3364	Fabricación de equipo aeroespacial	3212	Fabricación de laminados y aglutinados de madera
3339	Fabricación de maquinaria y equipo para levantar y trasladar	3132	Fabricación de telas angostas de tejido de trama y pasamanería
3391	Fabricación de artículos oftálmicos	3359	Fabricación de acumuladores y pilas
3346	Fabricación y reproducción de medios magnéticos y ópticos	3219	Fabricación de otros productos de madera
3339	Fabricación de equipo para soldar y soldaduras	3132	Fabricación de telas de tejido de punto
3322	Fabricación de herramientas de mano metálicas sin motor	3259	Fabricación de explosivos
3222	Fabricación de bolsas de papel y productos celulósicos recubiertos y tratados	3222	Fabricación de productos de papelería
3399	Otras industrias manufactureras	3399	Fabricación de artículos deportivos
3271	Fabricación de productos refractarios	3221	Fabricación de cartón en plantas integradas
3117	Preparación y envasado de pescados y mariscos	3339	Fabricación de otra maquinaria y equipo para la industria en general
3331	Fabricación de maquinaria y equipo para la industria extractiva	3359	Fabricación de enchufes, contactos, fusibles y otros accesorios para instalaciones eléctricas
3399	Fabricación de escobas, cepillos y similares	3211	Aserraderos integrados
3162	Fabricación de calzado con corte de tela	3261	Fabricación de tubería y conexiones, y tubos para embalaje
3329	Fabricación de válvulas metálicas	3271	Fabricación de muebles de baño
3361	Fabricación de automóviles y camionetas	3359	Fabricación de productos eléctricos de carbón y grafito
3399	Orfebrería y joyería de metales y piedras preciosos	3271	Fabricación de artículos de alfarería, porcelana y loza
3221	Fabricación de cartón y cartoncillo a partir de pulpa	3324	Fabricación de calderas industriales
3254	Fabricación de materias primas para la industria farmacéutica	3133	Acabado de productos textiles

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

Identificación Preliminar de Sectores Potenciales en la ZEE Coatzacoalcos

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3314	Laminación secundaria de otros metales no ferrosos	3352	Fabricación de enseres electrodomésticos menores
3252	Fabricación de hules sintéticos	3369	Fabricación de motocicletas
3131	Preparación e hilado de fibras blandas naturales	3253	Fabricación de fertilizantes
3399	Fabricación de artículos y accesorios para escritura,	3261	Fabricación de otros productos de plástico sin reforzamiento
3121	Elaboración de otras bebidas destiladas	3141	Confección de cortinas, blancos y similares
3272	Fabricación de fibra de vidrio	3259	Fabricación de películas, placas y papel fotosensible para fotografía
3149	Fabricación de banderas y otros productos textiles no clasificados en otra parte	3251	Fabricación de otros productos químicos básicos inorgánicos
3321	Fabricación de productos metálicos forjados y troquelados	3345	Fabricación de otros instrumentos de medición, control, navegación
3169	Fabricación de bolsos de mano, maletas y similares	3112	Elaboración de harina de otros productos agrícolas
3339	Fabricación de maquinaria y equipo para envasar y empacar	3331	Fabricación de maquinaria y equipo para la construcción
3152	Confección en serie de camisas	3314	Laminación secundaria de cobre

3.9.11 ANEXO 11: FILTRO 2: SECTORES DE ANÁLISIS EN DEMANDA NACIONAL SELECCIONADOS CON BASE AL CRECIMIENTO ABSOLUTO DEL CONSUMO APARENTE

La tabla siguiente detalla el conjunto de vocaciones productivas en demanda nacional seleccionadas con base al crecimiento absoluto de su consumo aparente:

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3344	Componentes electronicos
3336	Motores y turbinas
3262	Productos y Hule
3363	Partes para vehiculos automotores
3335	Equipo para metalurgia
3261	Productos y Plastico
3363	Partes para vehiculos automotores
3353	Equipo de E. Eléctrica
3327	Maquinados
3339	Equipo para industria
3363	Partes para vehiculos automotores
3329	De otros productos metalicos
3328	Terminados metálicos
3133	Acabado de Textiles
3116	Empacadoras
3132	Telas
3116	Empacadoras
3339	Equipo para industria
3391	Equipo no electrónico
3346	Magnéticos y ópticos
3339	Equipo para industria
3322	Herramientas de mano
3222	Carton y Papel
3399	Manufactureras
3117	Envasado Pescados y Mariscos
3331	Equipo Agropecuario
3329	De otros productos metalicos
3399	Manufactureras
3221	Pulpa, Papel y Carton
3252	Petróleo y Quimicas
3131	Hilado fibras textiles
3121	Bebidas
3272	Vidrio
3321	Forjados y Troquelados
3169	Piel y materiales sucedaneos
3152	Prendas de vestir
3345	Instrumentos de medición
3169	Piel y materiales sucedaneos
3262	Productos y Hule
3119	Ind. Alimentarias
3369	Otro equipo de transporte
3279	De minerales no metalicos
3261	Productos y Plastico
3162	Calzado

Servicios de Consultoría Consistentes en la Planeación, Coordinación y Control de Zonas Económicas Especiales, así como en la Elaboración de los Estudios Complementarios

Identificación Preliminar de Sectores Potenciales en la ZEE Coatzacoalcos

CÓDIGO (SCIAN4)	DESCRIPCIÓN
3399	Manufactureras
3399	Manufactureras
3149	Excepto prendas de vestir
3334	Aire acondicionado
3251	Químicos Basicos
3159	Accesorios de vestir
3133	Acabado de Textiles
3253	Fertilizantes, pesticidas

3.9.12 ANEXO 12: “INVESTOR MARKET SURVEY” DEL BANCO MUNDIAL

A continuación se incluyen los resultados obtenidos del Investor Market Survey realizado por el Banco Mundial:

Investment potential in Special Economic Zones in Southern Mexico

Abstract

This report analyzes the results of a survey of potential investors for Mexico’s new SEZ program carried out by the World Bank Group (WBG). The Government of Mexico has requested technical assistance from the WBG on specific aspects of its SEZ program, including the preparation of a market assessment to identify the sectors with the most potential for investment in the different SEZ locations, gauge the size of potential demand from private investors and identify key business requirements to make the zones attractive investment locations. This survey is an essential input for this analysis and aims at ensuring that the perspective of investors is fully reflected in the SEZ program.

Keywords: main sectors, investment projects, presence in Mexico

Contents

1 Respondents profiles	3
1.1 Country of origin	3
1.2 Sectors	4
1.3 Number of employees	4
1.4 Turnover	5
2 Investor current footprint	6
2.1 Presence in N&C America and Caribbean	6
2.2 Presence in Mexico	7
2.3 Presence in SEZ or industrial parks	8
3 General investment location factors	9
3.1 General investment decision factor	9
3.2 Willingness to invest in workforce training / supplier development	10

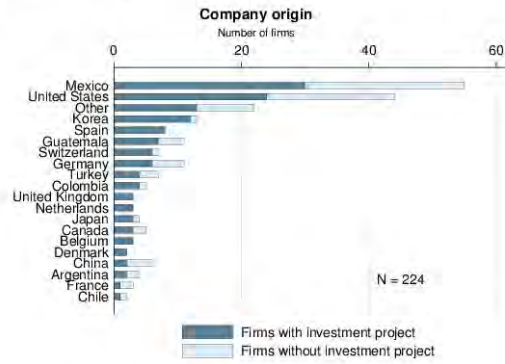
[□]This note was prepared by a team of the World Bank Group’s Trade & Competitiveness Global Practice including Antoine Coste (Economist), Andres F. Garcia (Senior Economist), Leonardo Iacovone (Senior Economist) and Jessica Ortega (STC). The work was carried out under the guidance of Gerardo Corrochano (Country Director, Mexico and Colombia) and Marialisa Motta (Practice Manager).

^{□□}Survey of Investor Demand for the Mexico Special Economic Zones Program / <http://www.presidencia.gob.mx/zonaseconomicasespeciales>

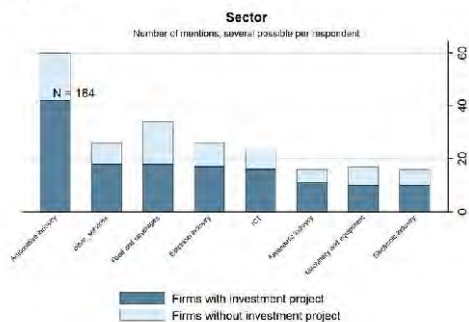
4	Investment projects in North / Central America and the Caribbean	10
4.1	Considering investment in NA/CA/C in next 5 years or not and timeline investment project	11
4.2	Investment strategy and motive	12
4.3	Objectives to open new location in North/Central America & Caribbean	12
4.4	Locations considered	13
4.5	Locations considered in Mexico	13
4.6	Investment amount and turnover	14
4.7	Targeted markets	15
4.8	Likelihood investment	16
4.9	Primary destination of products	17
4.10	Sourcing inputs	17
4.11	Expected proportion of expatriate workers	18
5	Potential interest in southern Mexico	19
5.1	Interest in Southern States	19
5.2	Knowledge of SEZ initiative	21
5.3	Strengths/weaknesses of 4 southern states and influence of SEZ availability on attractiveness	21
5.3.1	Strengths of 4 southern states	22
5.3.2	Weaknesses of 4 southern states	23
5.3.3	Positive influence of SEZ on interest in southern regions	25
5.3.4	Attractiveness 4 southern states	26
6	Requirements for the SEZ program	26
6.1	SEZ program design	26
6.1.1	SEZ features seen as most important	26
6.1.2	Rental vs. purchase of plot and Empty plot vs. factory shell	27
6.2	Infrastructure needs	28
6.2.1	Land and building area required in typical production facility	28
6.2.2	Number and type of employees	29

1. Respondents profiles

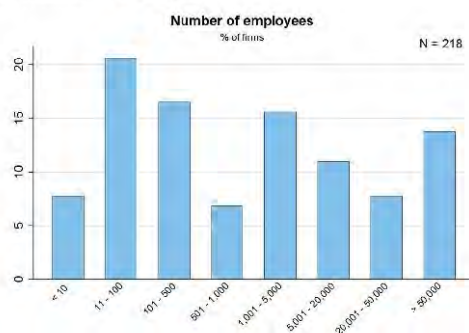
1.1. Country of origin

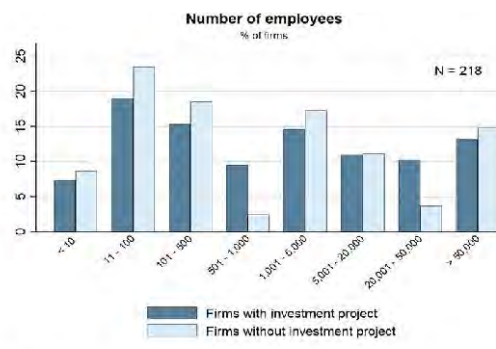


1.2. Sectors

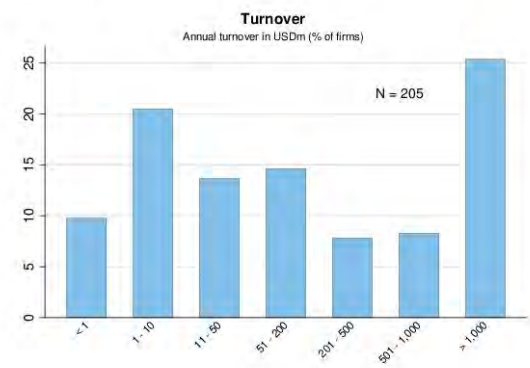


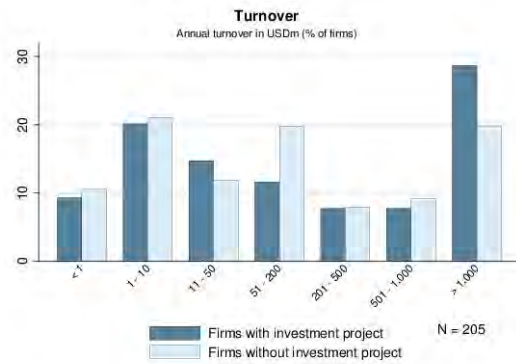
1.3. Number of employees





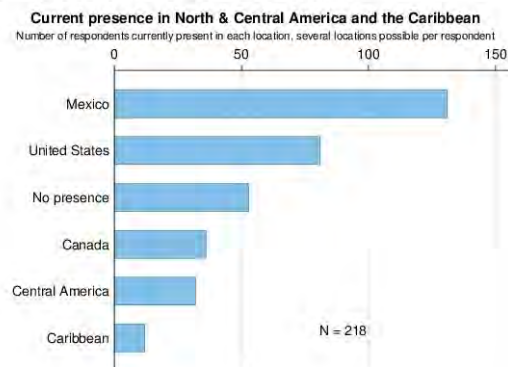
1.4. Turnover

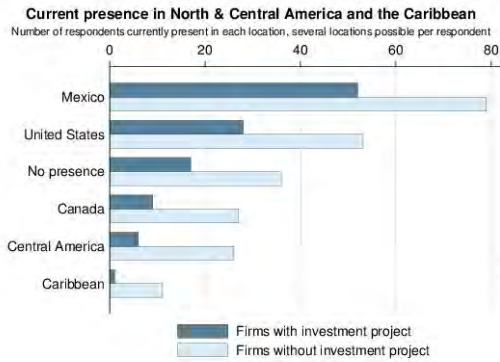




2. Investor current footprint

2.1. Presence in N&C America and Caribbean

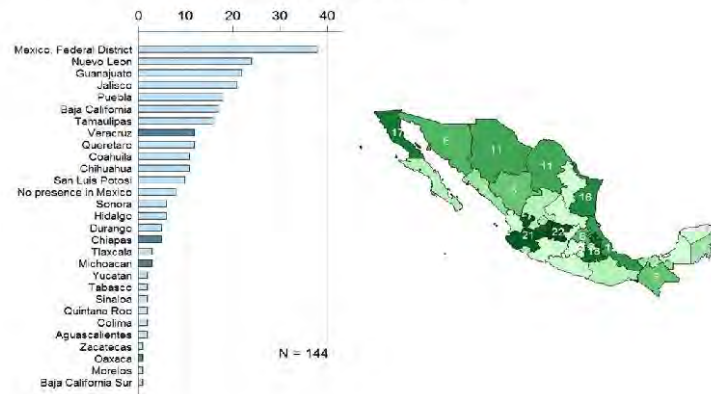




2.2. Presence in Mexico

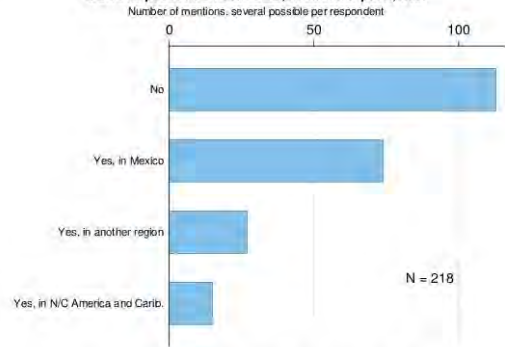
Geographic distribution of firms present in Mexico

Number of respondents currently present in each State (several possible per respondent)

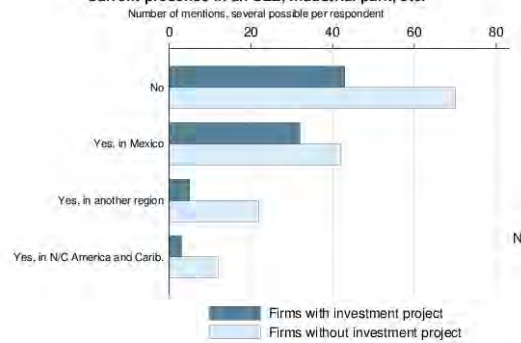


2.3. Presence in SEZ or industrial parks

Current presence in an SEZ, Industrial park, etc.

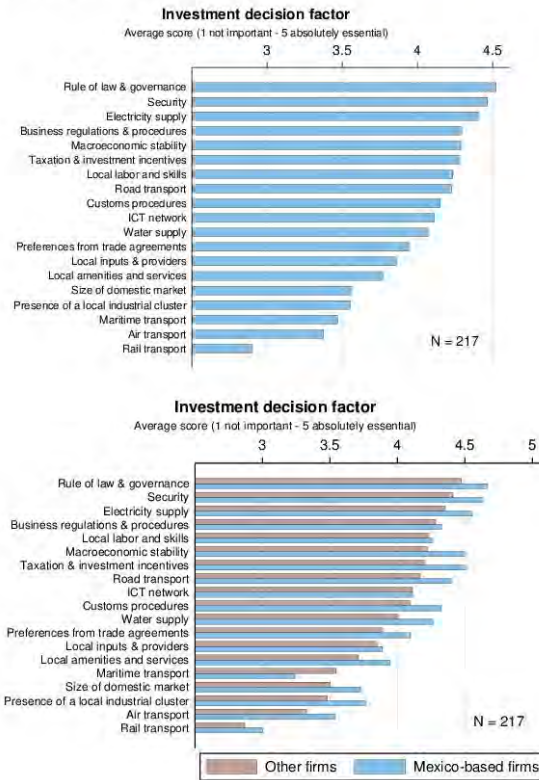


Current presence in an SEZ, Industrial park, etc.

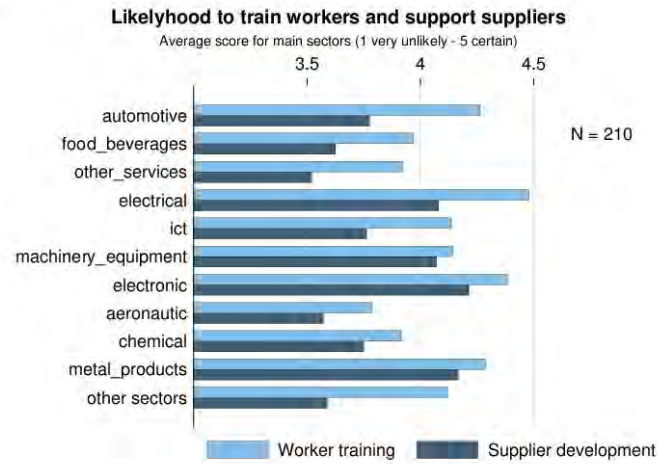


3. General investment location factors

3.1. General investment decision factor



3.2. *Willingness to invest in workforce training / supplier development*

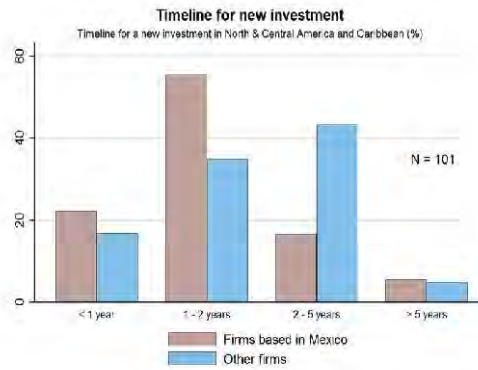
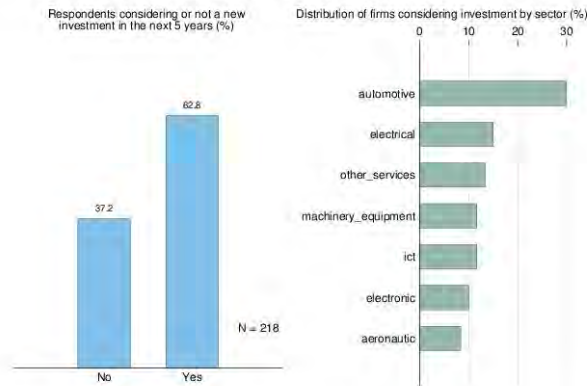


4. **Investment projects in North / Central America and the Caribbean**

All the questions in this section were only asked to firms which said they have a project to invest in North/Central America and the Caribbean in the next 5 years. This explains the smaller sample.

4.1. Considering investment in NA/CA/C in next 5 years or not and timeline investment project

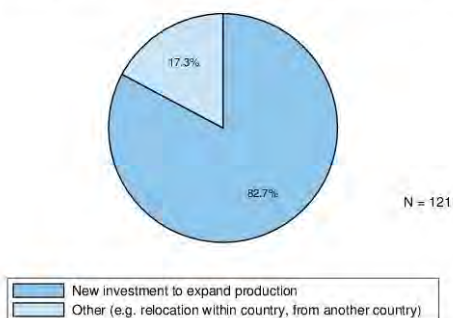
Investment plan in North & Central America and the Caribbean



4.2. Investment strategy and motive

Strategy for a new investment

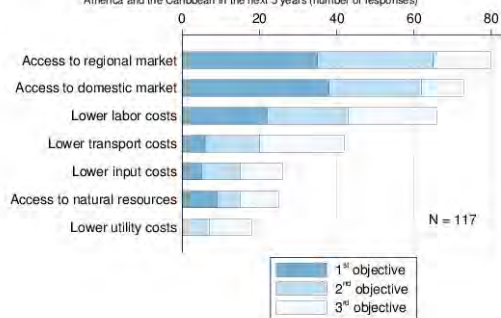
Strategy for a new investment in North & Central America and Caribbean in the next 5 years



4.3. Objectives to open new location in North/Central America & Caribbean

Objective of new investment

Main objectives of a new investment in North & Central America and the Caribbean in the next 5 years (number of responses)



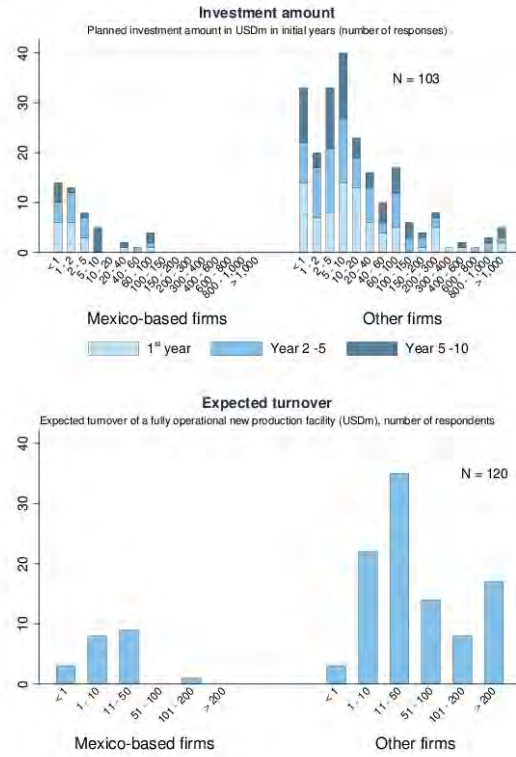
4.4. Locations considered



4.5. Locations considered in Mexico



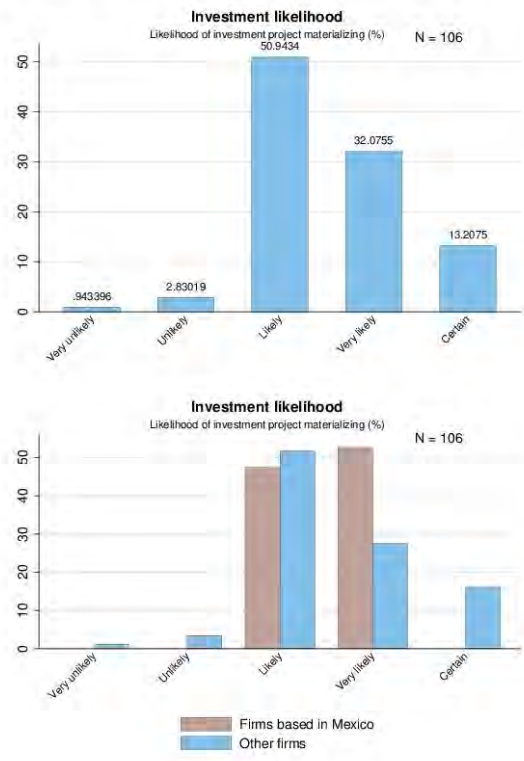
4.6. Investment amount and turnover



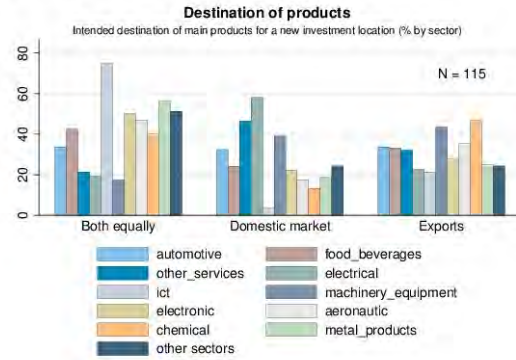
4.7. Targeted markets



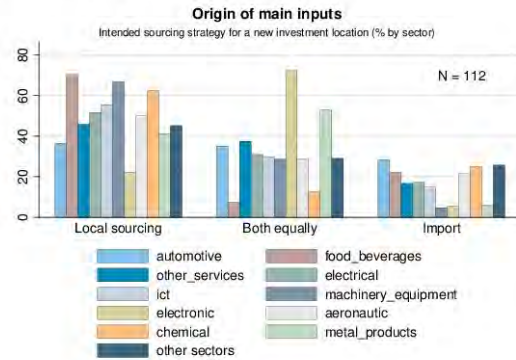
4.8. Likelihood investment

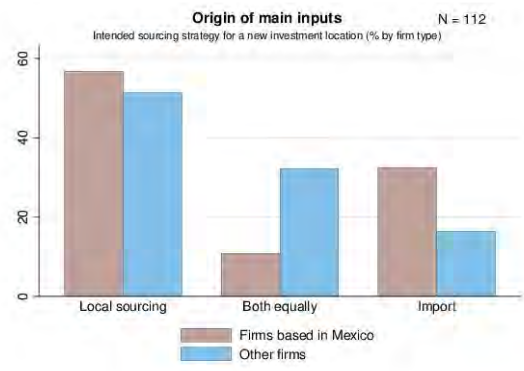


4.9. Primary destination of products

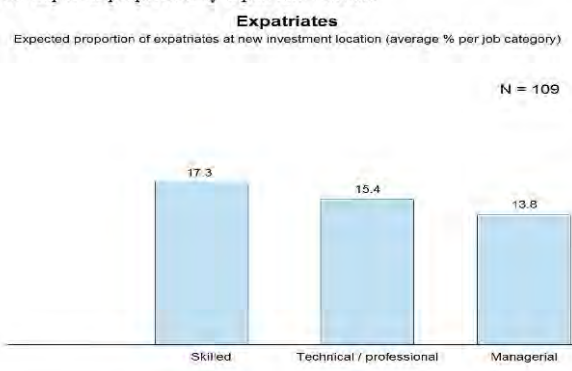


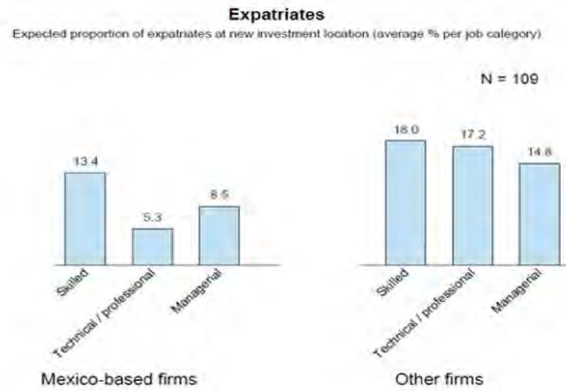
4.10. Sourcing inputs





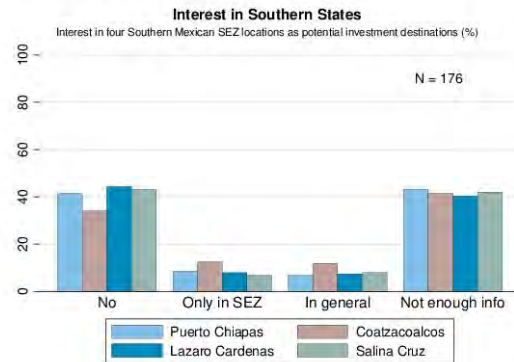
4.11. *Expected proportion of expatriate workers*

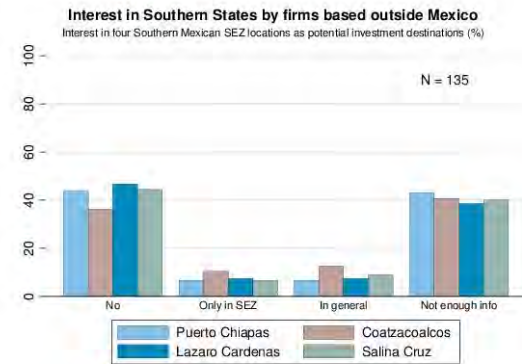
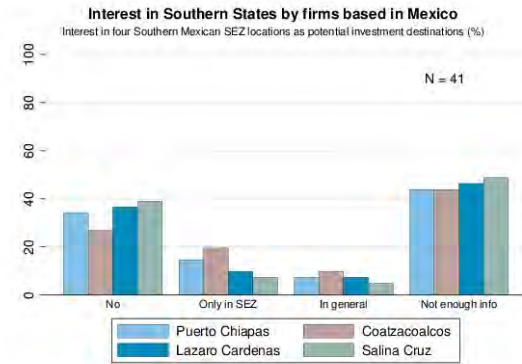




5. Potential interest in southern Mexico

5.1. Interest in Southern States





5.2. Knowledge of SEZ initiative



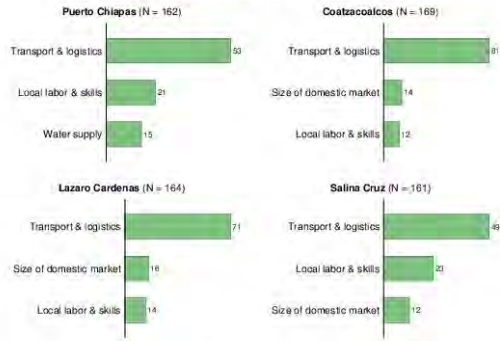
5.3. Strengths/weaknesses of 4 southern states and influence of SEZ availability on attractiveness

The charts below show the three main strengths / weaknesses for each site¹

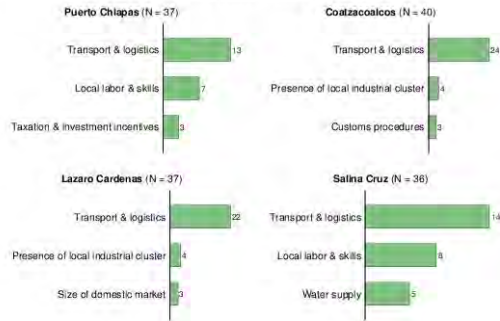
¹The following strengths / weaknesses were considered for this question-Transport & logistics -Electricity supply -Water supply -ICT network -Local input & providers -Local labor & skills -Presence of local industrial cluster -Size of domestic market -Security -Rule of Law & governance -Macroeconomic stability -Regulations / procedures for businesses -Taxation & investment incentives -Customs -Trade procedures preferences -Amenities & services (e.g. housing, health)

5.3.1. Strengths of 4 southern states

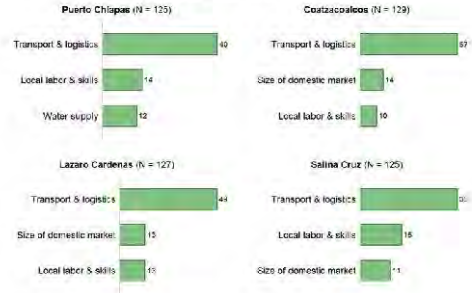
Main strengths of the Southern Mexico SEZ locations



**Main strengths of the Southern Mexico SEZ locations
(firms based in Mexico)**



Main strengths of the Southern Mexico SEZ locations
(firms based outside of Mexico)



5.3.2. Weaknesses of 4 southern states

Main weaknesses of the Southern Mexico SEZ locations

