

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE ECONOMÍA Y RELACIONES INTERNACIONALES

PROGRAMA DE DOCTORADO EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO GLOBAL



TESIS:

**“ANÁLISIS DEL DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA CADENA GLOBAL DE VALOR EN LA
INDUSTRIA AEROESPACIAL”**

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
DOCTOR EN ESTUDIOS DEL DESARROLLO GLOBAL**

**PRESENTA:
FERNANDO ARSENIO OTÁÑEZ LICONA**

**DIRECTOR DE TESIS:
DR. ALEJANDRO MUNGARAY LAGARDA**

Tijuana, Baja California, diciembre del 2018

AGRADECIMIENTOS

La elaboración de este trabajo no hubiera sido posible sin el conocimiento, apoyo, comprensión y participación de mis profesores; en particular me gustaría dedicarle una mención especial a mi director de tesis y gran amigo el Dr. Alejandro Mungaray Lagarda, quien en todo momento estuvo atento a las necesidades y dudas que se me fueron presentando. De igual manera a la Dra. Ana Bárbara Mungaray Moctezuma por incitarme a formar parte de este programa.

A mis familiares quienes durante mis estudios me brindaron su apoyo y comprensión incondicional.

A todos les doy mi más sincero agradecimiento.

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| AGRADECIMIENTOS..... | 2 |
| ÍNDICE..... | 3 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 4 |
| 2. REVISIÓN DE LITERATURA..... | 13 |
| ¿Qué son las cadenas globales de valor? | |
| ¿Qué es el sector aeroespacial? | |
| 3. METODOLOGÍA..... | 40 |
| 4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL EN MÉXICO..... | 62 |
| 5. DISCUTIENDO LAS CADENAS GLOBALES DE VALOR..... | 71 |
| 6. CONCLUSIONES | 80 |
| 7. BIBLIOGRAFÍA..... | 84 |

1. INTRODUCCIÓN

A partir de la segunda revolución industrial a inicios del siglo XX y más recientemente del boom de las telecomunicaciones a finales del mismo siglo, las grandes empresas se reorganizaron y reconfiguraron sus estrategias de largo plazo y la relación con sus unidades operativas de producción. Este proceso se aceleró con la globalización de los mercados financieros. A estos cambios en el mercado internacional se agrega la llegada de la llamada tercera revolución industrial, a partir de cambios en la tecnología analógica, mecánica, electrónica y la tecnología digital.

Esto comprueba que actualmente las condiciones de mercado cambian con mucha mayor rapidez que en el pasado y que los increíbles avances en materia de comunicaciones y transporte han creado oportunidades de coordinación empresarial que son notables, pues las empresas han venido construyendo flexibilidad a tasas altas. Estos son los elementos subyacentes detrás del nuevo paradigma industrial.

La inversión en materia de gestión empresarial, es impulsada por la fabricación avanzada o “cero defectos”, la entrega justo a tiempo, la descentralización en la toma de decisiones, estructuras jerárquicas más planas, creación de grupos especializados y la rápida incorporación de información del mercado para adaptar la producción. La organización de las empresas con sistemas especiales de subcontratación “outsourcing” y el manejo eficiente de los ciclos de mercado es otra de las características de este nuevo paradigma.

Lo que es evidente es que las redes productivas industriales, o lo que desde los años 90 comenzó a caracterizarse como cadenas globales de valor, han evolucionado en diversos

sectores y con trayectorias diferenciadas. Claro está que las empresas no sólo están unidas en cadenas por los intercambios de productos, sino por los servicios disponibles y por la calidad en la circulación del conocimiento.

Una de las razones explicativas es que para que una empresa sea competitiva a nivel mundial, debe tener proveedores competitivos a nivel mundial. Y uno de los efectos de la era digital es que la revolución de las comunicaciones ha acercado “geográficamente” a las empresas para colaborar entre sí y obtener valor de las relaciones a lo interno de la red.

En las últimas décadas no sólo han evolucionado las corrientes comerciales sino también la naturaleza misma del comercio. Se ha producido una sustitución de un “comercio de bienes” por un “comercio de tareas” y de valor agregado, donde las cadenas globales de valor juegan un rol esencial y tienen repercusiones concretas en la forma de abordar el comercio.

Estos cambios en los patrones del comercio de bienes y servicios no han podido ser capturados por las normas de la Organización Mundial del Comercio (OMC). Es un hecho que las CGV no están tratadas en la OMC. Quizás sea por ello que llama la atención el ímpetu del ex Director General de este organismo, Pascal Lamy, en colocar este tema en el centro del debate del comercio internacional.

Sin embargo, de manera simultánea, se escuchan voces críticas a los planteos de Lamy respecto a la relevancia de las CGV, en especial para los países en desarrollo (PED). Claro está que el comercio de hoy no es el que experimentara el economista británico David Ricardo hace doscientos años, pues es casi imposible determinar con certeza dónde se fabrica un producto en el mercado mundial.

La fragmentación de los procesos de producción y la dispersión internacional de las tareas (deslocalización de la producción), están creando un sistema sin fronteras donde los productos son “made in the world”, organizado en cadenas secuenciales y redes complejas, conocidas como CGV.

Esta fragmentación presenta dos dimensiones. Por un lado, desde una perspectiva espacial, los procesos de producción se escinden en diversas etapas o bloques de funciones que se desarrollan de manera individual en diferentes localizaciones de la geografía mundial. Por otro, desde una perspectiva funcional, las grandes compañías están externalizando frecuentemente determinadas actividades o procesos hacia las PYMES especializadas. De este modo, funciones que previamente eran desarrolladas dentro de los límites organizativos de una misma empresa, pasan a ser abordadas por varias organizaciones que se coordinan mediante transacciones en el mercado.

Estas dos dimensiones de fragmentación –espacial y funcional– están determinando un cambio en el papel de las empresas transnacionales (ETN) en la economía mundial. En varios casos, están limitando su actividad como “productores” globales para convertirse en “compradores” y “coordinadores” globales. Así, grandes corporaciones frecuentemente especializadas en funciones intensivas en conocimiento, como el diseño, la Investigación y Desarrollo (I+D) o el marketing, externalizan funciones relacionadas con la producción física hacia PYMES en países en desarrollo, encargándose de la coordinación y logística de toda la cadena de valor.

Más allá de este cambio de las grandes corporaciones en su actividad, se observan también cambios cualitativos en las motivaciones que guían sus decisiones de inversión, así como en

sus estrategias de internacionalización que adoptan (Kosacoff et al. 2007). En tal sentido, Dunning (1993) observó cuatro tipos de estrategias:

a) las que buscan recursos (resource seeking), ya sean recursos naturales o mano de obra no calificada para exportar el producto extraído o elaborado; b) las que buscan mercados (market seeking), orientada al mercado local del país receptor; c) las que buscan eficiencia (efficiency seeking), mediante la racionalización de su producción para obtener economías de especialización y de alcance; y d) las que buscan incorporar activos estratégicos (strategic asset seeking) para mantener o crear nuevas fuentes de competitividad, como por ejemplo, capacidades de innovación, estructuras organizacionales, etc.

Si bien el análisis de las CGV no es un tema nuevo, desde hace algunos años es el eje central de los debates especializados. Tanto en foros como en artículos relacionados con el comercio internacional, se discute en torno a las cadenas globales de valor, ya sea su impacto en diversos sectores y economías, como en la forma de medir este impacto. Esto se debe al aumento de escala y alcance que implican una mayor complejidad en los fenómenos de fragmentación y deslocalización del proceso productivo, así como el outsourcing (subcontratación) no sólo de ciertas etapas de la producción, sino también en gran parte de los servicios ligados a ella. Paralelamente, debe destacarse el notable aumento de las corrientes de comercio e inversión asociadas a estas tendencias y un creciente rol de los países en desarrollo (PED), primero como receptores y luego como emisores de inversión (China y muchos países del Sudeste Asiático son el claro ejemplo de ello). Como resultado, se han conformado CGV en diversos sectores productivos, tanto manufactureros como de servicios, donde las ETN tienen un fuerte predominio y participación (López y Ramos. 2009).

También hay otra situación novedosa relacionada con las CGV. Así como evolucionaron los procesos productivos, de igual forma lo hizo el comercio internacional. A fin de comprender la verdadera naturaleza de las relaciones comerciales, resulta necesario conocer qué aporta cada país que forma parte de una cadena de valor mundial al valor de un producto final. También se necesita saber de qué forma esa aportación está ligada a las que realizan otros proveedores de otros países en puntos anteriores y posteriores de la cadena. Si se pretende que la apertura del comercio contribuya al desarrollo de las economías y, en consecuencia, a la creación global de empleo, se necesita saber cuánto empleo se genera a través de esta adición de valor. La única forma de hacerlo es medir el comercio en forma de valor agregado, ya que las actuales estadísticas de comercio, mal adaptadas a los nuevos procesos de producción y a las nuevas estructuras de comercio, brindan una visión parcial de la realidad económica, con los consiguientes errores en la toma de decisiones por parte de los hacedores de política (Hernández Chavarria, 2015).

Actualmente, estas cadenas son más globales que antes, expandiéndose de forma acelerada, debido a la proliferación por todo el planeta de las corporaciones transnacionales, la mayoría de las cuales están radicadas en los países desarrollados. Según la UNCTAD (2013), las CGV son coordinadas por las transnacionales (ETN), las cuales participan en el 80% del comercio mundial y donde el comercio transfronterizo de insumos y productos tiene lugar en el interior de sus redes filiales, asociados contractuales y proveedores independientes.

Pero también hay ETN originarias de países en desarrollo (PED), que usan suministros del resto del mundo para llevar a cabo sus objetivos. En general, los países en desarrollo se ubican en un eslabón diferente dentro de las cadenas de valor mundiales. Algunos de ellos forman parte en las secciones de la cadena con un alto valor agregado, pero no es el caso de la

mayoría, que se ubican al comienzo de la cadena (aguas arriba), en la parte más “primaria” de la misma.

Algunos análisis consideran que una mayor participación de los países en desarrollo dentro de las CGV resultaría en claros beneficios para estas economías. Para garantizar dicho objetivo, se les recomienda (recomendación que viene direccionada desde los países industrializados) profundizar el proceso de liberalización de bienes y servicios en el marco del Sistema Multilateral de Comercio de la OMC –o sea, eliminar aranceles y reducir las barreras no arancelarias y, paralelamente, formar parte del futuro. Según esta corriente, estas estrategias ayudarían al mundo en desarrollo a integrarse más profundamente a las cadenas de valor mundiales, dado que pueden importar a precios más baratos, volverse más competitivos y, por lo tanto, exportar más.

Otro aspecto a favor de la participación de los PED en las CGV, se relaciona con lo que se conoce como “circulación de conocimiento” y los procesos de construcción de capacidades por parte de los agentes que intervienen en dichas cadenas. Obviamente, las firmas no innovan de manera aislada, sino que participan de procesos de aprendizaje interactivo con los otros agentes de la cadena (competidores, proveedores, distribuidores, productores, etc.) donde circula tecnología, conocimiento e información.

Sin embargo, para otros especialistas, el análisis no es tan simple. Para éstos, no todos los actores pueden beneficiarse equitativamente de su participación en las cadenas globales de valor, ya que entre otras cosas, los tan esperados beneficios dependerán de la ubicación de cada país en la cadena respectiva y del grado de apropiación de valor agregado. Un tema decisivo es la calidad de los sistemas nacionales de innovación.

El mero hecho de participar en las CGV tampoco garantiza un proceso de aprendizaje eficiente, y menos aún que esa “circulación de conocimiento” se transforme luego en innovación. Para que ello ocurra, se dependerá, entre otros factores, de la manera en que se organicen las relaciones dentro de la cadena, las capacidades y poderes relativos de los agentes involucrados y los activos que ofrezcan los distintos ambientes nacionales en los que dichos agentes operan (Kosacoff et al. 2007).

Los países pueden exportar más, pero esa exportación no tiene por qué estar vinculada a un beneficio que surge de las CGV. El contenido nacional que tienen esas exportaciones podría no estar aumentando pero, en su lugar, sí podría estar haciéndolo el valor agregado extranjero contenido en sus exportaciones. En el último análisis de la UNCTAD sobre valor agregado, entre 2005 y 2009, EE.UU. fue el país con el mayor aumento de contenido de valor agregado nacional en las exportaciones. Incluso Corea y Alemania, en este mismo período, muestran exportaciones crecientes pero con caídas de su valor agregado nacional.

La proliferación de Acuerdos Preferenciales Comerciales (APC) es una contribución importante para el aumento de las cadenas globales de valor. La celebración de este tipo de acuerdos es un instrumento importante para la inserción de un país en las CGV.

Puede decirse que más que dotadas de un carácter global, las CGV se han organizado sobre la base de una estructura del tipo hub and spoke en torno a un centro regional. En 2011, en América Latina, el 10% de las exportaciones intrarregionales fueron bienes intermedios, lo que da cuenta del nivel de fragmentación de los procesos productivos. Según la CEPAL, esta cifra es más baja que la de otras regiones: la de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático+3 (ASEAN+3, que incluye a China, Corea y Japón) asciende a 30%, la del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) a 19%, mientras que la de la Unión

Europea (UE) llega a 16%. El bajo porcentaje de América Latina se debe a su heterogeneidad: dos tercios de las exportaciones de bienes intermedios en la región tienen por destino los EE.UU., mientras que el comercio regional sigue concentrado en el intercambio de bienes industriales finales (Cerqueira César.2013).

Cabría entonces preguntarnos ¿Cuánto del valor agregado que generan las CGV viene de los países en desarrollo? Según especialistas, del valor agregado global el 67% corresponde a los países de la OCDE; el 8% a los nuevos países industrializados como Singapur, Hong Kong, Taiwán y Corea; el 3% a los nuevos países industrializados como Malasia, Tailandia y Filipinas; 9% le corresponde a China; 5% a los otros BRICS Brasil, Rusia, India y Sudáfrica; y 8% a todos los países menos avanzados incluyendo el resto de países en desarrollo. Estas cifras muestran que, en términos regionales, las CGV se caracterizan por una distribución desigual en el mundo, concentrándose en la UE, en los países del sudeste asiático y en América del Norte. América del Sur y el sur de Asia son las dos regiones más atrasadas en este proceso y cuentan con los niveles más bajos de participación en las cadenas de valor, inferiores aún a los de África o América Central.

El planteamiento de que de las economías locales tienen impactos económicos positivos al insertarse a las cadenas globales de valor, motivaron la realización de esta investigación.

El objetivo principal se centra en el análisis de las cadenas globales de valor desde una perspectiva general y el impacto de las mismas en las economías locales y regionales.

Por otro lado; se busca descubrir estrategias para que los gobiernos regionales diseñen políticas públicas, como herramienta que ayude a escalar a las PYMES en las cadenas globales de valer en las cuales se encuentren involucradas.

Dentro de la estructura la primer parte describe y define las cadenas globales de valor, así como al sector aeroespacial en una perspectiva global. Se describe y analiza la metodología del desarrollo económico local que propone Francisco Albuquerque, al igual que el método de las cadenas globales de valor empleado por Gary Gereffi.

El último capítulo es un análisis enfocado en la industria aeroespacial mexicana y los discursos a favor y en contra del impacto de las cadenas globales de valor en las economías locales.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA.

¿Qué son las cadenas globales de valor?

La cadena de valor describe la gama completa de actividades que realizan las empresas y los trabajadores para llevar un producto desde su concepción hasta su uso final y más allá. Esto incluye actividades tales como diseño, producción, comercialización, distribución y soporte al consumidor final. Las actividades que comprenden una cadena de valor pueden estar contenidas dentro de una sola firma o dividirse entre diferentes empresas (globalvaluechains.org, 2011). En el contexto de la globalización, las actividades que constituyen una cadena de valor generalmente se han llevado a cabo en redes inter empresariales a escala global. Al concentrarse en las secuencias de actividades de valor tangible e intangible, desde la concepción y la producción hasta el uso final, el análisis de CGV proporciona una visión holística de las industrias globales, tanto de arriba hacia abajo (por ejemplo, examinando cómo las empresas líderes "gobiernan" sus "redes de afiliados" y proveedores globales) y de abajo hacia arriba (por ejemplo, preguntando cómo estas decisiones comerciales afectan la trayectoria de la "mejora" o "degradación" económica y social en países y regiones específicos).

Hay cuatro dimensiones básicas que la metodología de las cadenas globales de valor explora: (1) una estructura de entrada-salida (Input-Output), que describe el proceso de transformación de materias primas en productos finales; (2) una consideración geográfica; (3) una estructura de gobierno, que explica cómo se controla la cadena de valor; y (4) un contexto institucional en el que la cadena de valor de la industria está incorporada (Gereffi,

1995). Usando estas cuatro dimensiones fundamentales, las contribuciones de Gereffi (1999) y Humphrey & Schmidt (2002) desarrollaron un elemento adicional de análisis denominado mejora, que describe el movimiento dinámico dentro de la cadena de valor al examinar cómo los productores cambian entre las diferentes etapas de la cadena. . El uso temprano de la metodología de GVC se centró principalmente en temas económicos y de competitividad, mientras que recientemente se han incorporado dimensiones sociales y ambientales. La investigación de GVC ahora está explorando nuevos temas, como los temas de regulación laboral, el desarrollo de la fuerza laboral, la ecologización de las cadenas de valor y el género.

Dimensión entrada-salida (Input-Output).

Identificar las principales actividades / segmentos en una cadena de valor global.

Una cadena representa todo el proceso de entrada-salida que lleva un producto o servicio desde la concepción inicial hasta llegar a las manos del consumidor. Los principales segmentos de la cadena varían según la industria, pero por lo general estos incluyen: investigación y diseño, insumos, producción, distribución y comercialización, y ventas, y en algunos casos el reciclaje de productos después del uso. Esta estructura de entrada-salida involucra tanto bienes y servicios, como una gama de industrias de apoyo. La estructura de entrada-salida se representa típicamente como un conjunto de cajas de cadena de valor conectadas por flechas que muestran los flujos de bienes y servicios tangibles e intangibles, que son críticos para mapear el valor agregado en diferentes etapas de la cadena.

Para comprender toda la cadena, es crucial estudiar la evolución de la industria, las tendencias que la han configurado y su organización. Una vez que hay un conocimiento general sobre la industria, los segmentos de la cadena se pueden identificar y diferenciar por el valor que

agregan al producto. El investigador desarrolla esta cadena utilizando datos secundarios y entrevistas. El rol del investigador es vincular estas piezas de información y crear una cadena unida y autoexplicativa que incluya las actividades principales de la industria. Los segmentos de la cadena ilustran cómo los diferentes procesos de valor agregado contribuyeron al producto o servicio y, a su vez, los diferentes rendimientos obtenidos por los actores de la cadena detrás de ellos.

Dimensión ámbito geográfico.

La globalización de las industrias se ha visto facilitada por la mejora de la infraestructura de transporte y telecomunicaciones, y se ha impulsado por la demanda de los insumos más competitivos en cada segmento de la cadena de valor. Hoy en día, las cadenas de suministro están dispersas en todo el mundo y, en general, se realizan diferentes actividades en diferentes partes del mundo. En la economía global, los países participan en las industrias al aprovechar sus ventajas competitivas en los activos. Por lo general, los países en desarrollo ofrecen bajos costos laborales y materias primas, mientras que las naciones ricas con talento altamente capacitado están detrás de la investigación y el desarrollo y el diseño de productos. Como resultado, las empresas y los trabajadores en ubicaciones muy separadas se afectan entre sí más de lo que lo han hecho en el pasado.

El análisis geográfico se basa primero en la identificación de las empresas líderes en cada segmento de la cadena de valor. Esta información se compila principalmente utilizando fuentes secundarias de datos de la empresa, publicaciones especializadas de la industria y entrevistas con expertos de la industria. La presencia de varias de estas firmas líderes dentro de países particulares indica la posición del país dentro de la cadena. Las contribuciones de los diferentes países dentro de la cadena se pueden determinar examinando datos a nivel de

país, como las exportaciones de la industria y los segmentos en los que se concentran esas exportaciones.

Una de las principales contribuciones del análisis de las CGV ha sido mapear los cambios en el alcance geográfico de las industrias globales. Sin embargo, las cadenas operan a diferentes escalas geográficas (local, nacional, regional y global) y continúan evolucionando. La nueva evidencia sugiere que puede haber una tendencia hacia una regionalización de las cadenas globales en respuesta a una variedad de factores, incluida la creciente importancia de las grandes economías emergentes y los acuerdos comerciales regionales.

Dimensión gobernanza.

El análisis de gobernabilidad permite comprender cómo se controla y coordina una cadena cuando ciertos actores de la cadena tienen más poder que otros. Gereffi (1994) definió la gobernabilidad como "relaciones de autoridad y poder que determinan cómo se asignan y fluyen los recursos financieros, materiales y humanos dentro de una cadena". Inicialmente, en el marco de las cadenas mundiales de productos básicos, la gobernanza se describió ampliamente en términos de "Cadenas impulsadas por el comprador o impulsadas por el productor (Gereffi, 1994). El análisis de las cadenas impulsadas por el comprador destaca el poderoso papel de los grandes minoristas, como Wal-Mart y Tesco, así como los comercializadores altamente exitosos (p. Ej., Nike, Reebok), al dictar la forma en que las cadenas operan al requerir que los proveedores reúnan ciertos estándares y protocolos, a pesar de las capacidades de producción limitadas o nulas. En contraste, las cadenas impulsadas por el productor están más integradas verticalmente a lo largo de todos los segmentos de la cadena de suministro y aprovechan las ventajas tecnológicas o de escala de los proveedores

integrados. Comprender la gobernanza y cómo se controla una cadena de suministro facilita la entrada y el desarrollo de empresas en industrias globales.

Se ha identificado una tipología más elaborada de cinco estructuras de gobernanza en la literatura de las cadenas globales de valor: mercados, modular, relacional, cautiva y jerárquica. Estas estructuras están medidas y determinadas por tres variables: la complejidad de la información entre los actores de la cadena; cómo se puede codificar la información para la producción; y el nivel de competencia del proveedor (Frederick & Gereffi, 2009; Gereffi et al., 2005).

- Mercado: la gobernanza del mercado implica transacciones que son relativamente simples. La información sobre las especificaciones de los productos se transmite fácilmente, y los proveedores pueden hacer productos con una participación mínima de los compradores. Estos intercambios a corta distancia requieren poca o ninguna cooperación formal entre los actores y el costo de cambiar a nuevos socios es bajo tanto para los productores como para los compradores. El mecanismo de gobierno central es el precio en lugar de una poderosa empresa líder.

- Modular: la gobernanza modular ocurre cuando las transacciones complejas son relativamente fáciles de codificar. Por lo general, los proveedores en cadenas modulares elaboran productos para las especificaciones de un cliente y asumen la responsabilidad total de la tecnología de procesos utilizando maquinaria genérica y distribuye las inversiones en una amplia base de clientes. Esto mantiene bajos los costos de cambio y limita las inversiones específicas de la transacción, aunque las interacciones entre compradores y proveedores pueden ser muy complejas. Los

vínculos (o relaciones) son más importantes que en los mercados simples debido al alto volumen de información que fluye a través del vínculo entre empresas. La tecnología de la información y los estándares para el intercambio de información son claves para el funcionamiento de la gobernabilidad modular.

- Relacional: el gobierno relacional se produce cuando los compradores y vendedores se basan en información compleja que no se transmite o aprende fácilmente. Esto resulta en interacciones frecuentes y el intercambio de conocimientos entre las partes. Dichos vínculos requieren confianza y generan confianza mutua, que se regulan a través de la reputación, la proximidad social y espacial, los lazos familiares y étnicos, entre otros. A pesar de la dependencia mutua, las empresas líderes aún especifican lo que se necesita y, por lo tanto, tienen la capacidad de ejercer cierto nivel de control sobre los proveedores. Es más probable que los productores en cadenas relacionales ofrezcan productos diferenciados en función de la calidad, el origen geográfico u otras características únicas. Los enlaces relacionales toman tiempo para construirse, por lo que los costos y las dificultades requeridas para cambiar a un nuevo socio tienden a ser altos.
- Cautiva: en estas cadenas, los pequeños proveedores dependen de uno o unos pocos compradores que a menudo ejercen una gran cantidad de poder. Dichas redes cuentan con un alto grado de monitoreo y control por parte de la empresa líder. La asimetría de poder en las redes cautivas obliga a los proveedores a conectarse con su comprador en las condiciones establecidas por ese comprador en particular, lo que conlleva fuertes vínculos y altos costos de cambio para ambas partes. Dado que la competencia

principal de las empresas líderes tiende a estar en áreas fuera de la producción, ayudar a sus proveedores a mejorar sus capacidades de producción no afecta a esta competencia central, sino que beneficia a la empresa líder al aumentar la eficiencia de su cadena de suministro. El liderazgo ético es importante para garantizar que los proveedores reciban un trato justo y una parte equitativa del precio de mercado.

- Jerárquica: la gobernanza jerárquica describe cadenas caracterizadas por la integración vertical y el control de gestión dentro de las empresas líderes que desarrollan y fabrican productos en la empresa. Esto ocurre generalmente cuando las especificaciones del producto no se pueden codificar, los productos son complejos o no se pueden encontrar proveedores altamente competentes. Aunque menos común que en el pasado, este tipo de integración vertical sigue siendo una característica importante de la economía global.

La forma de gobierno puede cambiar a medida que la industria evoluciona y madura, y los patrones de gobierno dentro de una industria pueden variar de una etapa o nivel de la cadena a otra. Además, investigaciones recientes han demostrado que muchas Cadenas Globales de Valor se caracterizan por estructuras de gobierno múltiples e interactivas, que afectan las oportunidades y los desafíos para la mejora económica y social (Dolan y Humphrey, 2004; Gereffi, Lee et al., 2009).

Dimensión contexto institucional.

El marco institucional identifica cómo las condiciones y políticas locales, nacionales e internacionales dan forma a la globalización en cada etapa de la cadena de valor (Gereffi,

1995). Las CGV están integradas en las dinámicas económicas, sociales e institucionales locales. La inserción en las cadenas depende significativamente de estas condiciones locales. Las condiciones económicas incluyen la disponibilidad de insumos clave: costos laborales, infraestructura disponible y acceso a otros recursos tales como finanzas; el contexto social rige la disponibilidad de mano de obra y su nivel de habilidades, como la participación femenina en la fuerza laboral y el acceso a la educación; y, finalmente, las instituciones incluyen regulaciones fiscales y laborales, subsidios y políticas de educación e innovación que pueden promover u obstaculizar el crecimiento y desarrollo de la industria.

El análisis de las dinámicas locales en las que se inserta una cadena de valor, requiere el examen de los actores involucrados. Todos los actores de la industria están mapeados en la cadena de valor y se explica su papel principal en la cadena. Debido a que las cadenas de valor globales afectan a muchas partes del mundo, el uso de este marco permite realizar un análisis comparativo más sistemático (transnacional e interregional) para identificar el impacto de las diferentes características del contexto institucional en las áreas económicas y sociales relevantes.

Escalamiento industrial (upgrading).

El enfoque de las CGV analiza la economía global desde dos puntos de vista contrastantes: de arriba hacia abajo y de abajo hacia arriba como se mencionó anteriormente. El concepto clave para la vista desde arriba es la "gobernanza" de las cadenas de valor globales, que se centra principalmente en las empresas líderes y la organización de industrias internacionales; y el concepto principal para la perspectiva de abajo hacia arriba es el "escalamiento", que se centra en las estrategias utilizadas por los países, regiones y otros actores económicos para mantener o mejorar sus posiciones en la economía global. El escalamiento industrial se define

como empresas, países o regiones que pasan a actividades de mayor valor en las cadenas de valor mundiales para aumentar los beneficios de participar en la producción global (Gereffi, 2005).

Desde una perspectiva dinámica, podemos pensar en el escalamiento como vinculado a una serie de funciones y capacidades económicas asociadas con las actividades de producción y exportación, tales como: ensamblaje basado en insumos importados (típico de las zonas de procesamiento de exportaciones); Fabricación de equipo original (OEM), también conocida como producción de paquete completo; marca original de fabricación (OBM); y fabricación de diseño original (ODM) (Gereffi, 1999). Esta trayectoria (ensamblaje - OEM - OBM - ODM) no es inevitable ni fácil, y los estudios han analizado las condiciones bajo las cuales se han producido diversos patrones de escalamiento y degradación utilizando estas categorías.

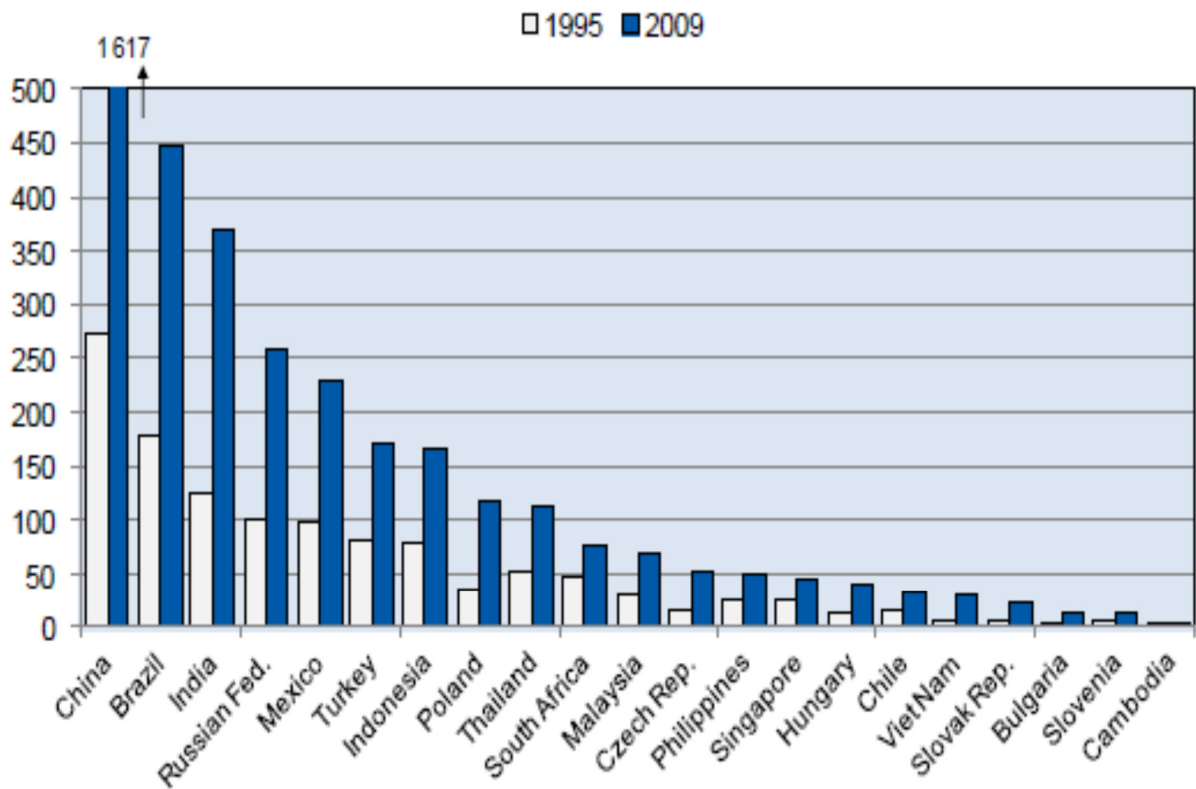
Las diversas combinaciones de políticas gubernamentales, instituciones, estrategias corporativas, tecnologías y habilidades de los trabajadores están asociadas con el éxito del escalamiento. Dentro del marco de CGV, se han identificado cuatro tipos de escalamiento (Humphrey y Schmitz, 2002):

- La actualización del proceso, que transforma las entradas en salidas de manera más eficiente al reorganizar el sistema de producción o al introducir tecnología superior;
- Actualización de productos o mudarse a líneas de productos más sofisticadas;
- Actualización funcional, lo que implica adquirir nuevas funciones (o abandonar las funciones existentes) para aumentar el contenido general de las habilidades de las actividades; y

- Mejora de la cadena o intersectorial, donde las empresas se mudan a industrias nuevas pero a menudo relacionadas.

Los patrones de “escalamiento” difieren tanto en la industria como en el país según la estructura de entrada y salida de la cadena de valor y el contexto institucional de cada país. Ciertas industrias requieren un escalamiento lineal y los países deben adquirir experiencia en un segmento de la cadena de valor antes de pasar al siguiente segmento.

En la siguiente tabla se observa el aumento de los ingresos por país seleccionado derivado de su participación en CGV.



Source: OECD (2013).

¿Qué es el sector aeroespacial?

La industria aeroespacial se encuentra entre los mayores productores de bienes de alta tecnología en el mundo, impulsando la innovación en diversos campos, como el transporte, la comunicación y la defensa. La industria aeroespacial civil, cuyos productos son grandes aviones comerciales (LCA), jets regionales, jets ejecutivos y aviones de aviación general representó \$ 130 mil millones dólares en ingresos en 2010 (Yang et al., 2011).

Aunque sigue arraigada en las economías avanzadas de Norteamérica y Europa, la industria aeroespacial se ha reorganizado dramáticamente desde los años 80s y 90s, convirtiéndose cada vez más global y consolidada en cada etapa de producción. Los fabricantes de aviones grandes, incluidos Airbus, Boeing y Bombardier, subcontrataron capacidades no esenciales, y comenzaron a aumentar la demanda a un número reducido de proveedores directos para maximizar rentabilidad, compartir riesgos y minimizar los desafíos de gestión de proveedores (Niosi & Zhegu, 2010; Christen Rose-Anderssen et al., 2008). Posteriormente una serie de fusiones y adquisiciones ha reducido aún más el número de jugadores importantes en la industria.

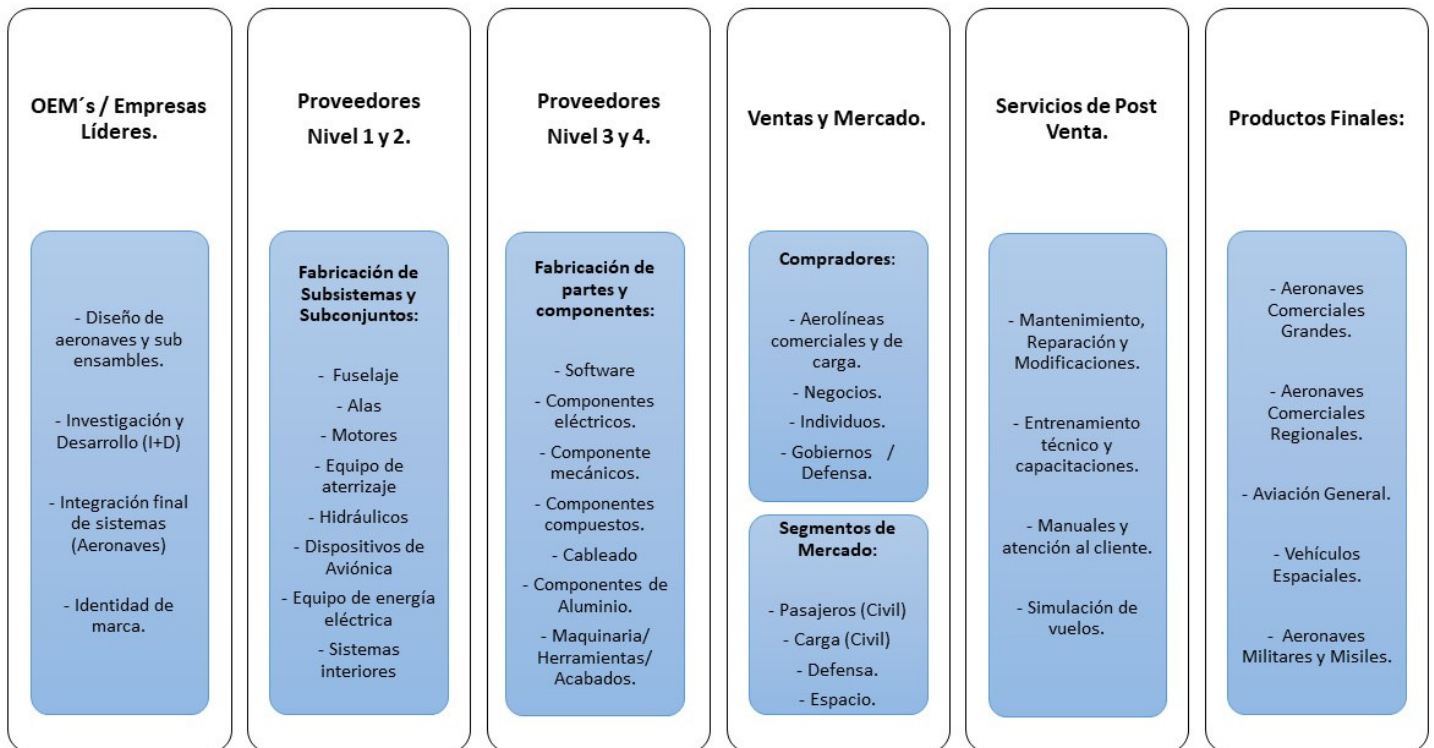
Sin embargo, la competencia sigue siendo fuerte en todo el sector y la presión de los compradores finales (las principales aerolíneas y transportistas de carga) para reducir los costos ante el aumento de los precios del combustible ha sido transmitida a toda la cadena, aumentando la sensibilidad a los costos de los proveedores.

Esto ha creado oportunidades para que nuevos países de bajo costo ingresen al sector. Debido a la creación de empleo de la industria y a su potencial para la transferencia de tecnologías sofisticadas, varias economías en desarrollo, incluidos México, Singapur y Polonia, han

desarrollado políticas para atraer fabricantes y proveedores de servicios aeroespaciales mientras estas persiguen estrategias de deslocalización para mejorar eficiencias económicas, y acceso a capital y talento.

Representación visual de los integrantes de la CGV de la Industria Aeroespacial.

Mapa de la Industrial Aeroespacial.



Fuente: El Autor

A continuación se describen las etapas principales de la cadena de valor aeroespacial, incluido el diseño, fabricación de componentes, sub ensambles e integración de sistemas y servicios post-venta que se convierten en una parte cada vez más importante de la industria.

Diseño: Los costos de diseño e investigación y desarrollo I + D necesarios para desarrollar una línea de productos en el la industria aeroespacial son extraordinarios. El desarrollo del

producto generalmente dura de cinco a diez años, y se estima que toma de 10 a 18 años para que un avión sea rentable (Niosi y Zhegu, 2010). Para distribuir los costos de desarrollo de nuevas aeronaves, los fabricantes de aeronaves se han movido hacia un modelo de integración de sistemas. En este modelo la manufactura y algo de I + D de la mayoría de los subsistemas y componentes se subcontrata a un puñado de "socios de riesgo compartido", es decir, fabricantes de equipos originales de primer nivel (OEM) quienes también comparten ganancias y pérdidas. Una de las operaciones de riesgo compartidas más significativas hasta la fecha han sido el diseño y desarrollo de Boeing Dreamliner 787, que se llevó a cabo con más de 40 socios de riesgo, cada uno responsable del diseño, desarrollo, fabricación y entrega de su parte de la aeronave. Las asociaciones de riesgo compartido estaban abiertas a los proveedores aeroespaciales de alta tecnología que eran lo suficientemente fuertes financieramente como para invertir en nuevas prácticas, tecnologías y productos (Christen Rose-Anderssen et al., 2009); aproximadamente el 60% de los costos de desarrollo se transfirieron de Boeing a estos socios. Además del riesgo compartido, los gobiernos de los Estados Unidos y Europa contribuyeron significativamente a la financiación de I + D a través de mecanismos tales como los programas de ayuda al lanzamiento y financiamiento basado en regalías (Departamento de Comercio de EE. UU., 2005). El acceso a estos financiamientos baratos de gobierno permite que los integradores de sistemas y las empresas de primer nivel puedan recaudar capital de otros inversores.

Fabricación de partes y componentes: Este segmento de la cadena incluye los recursos específicos y genéricos requeridos para formar los subconjuntos de la aeronave. Estos componentes van desde tarjetas de circuitos y sensores hasta piezas compuestas para el estabilizador (cola de la nave) hasta tornillos especializados utilizados en mesas de servicio.

Este segmento de la cadena de valor está dominado por las empresas que fabrican componentes específicos del producto o de la industria, como rotores, antenas y motores y empresas que fabrican componentes más genéricos sin mecanizar y cuya cartera de clientes a menudo incluye clientes no aeroespaciales. Es común que las firmas de este segmento también fabrican componentes para otras industrias como los sectores automotriz e industrial.

Sub-ensambles o subsistemas: se refiere a los módulos que el fabricante de la aeronave ensambla en el producto final. Estos subconjuntos incluyen fuselajes, motores de propulsión, sistemas de combustible, sistema hidráulico, trenes de aterrizaje, aviónica (vuelo, navegación y sistemas de comunicación), suministro de energía eléctrica y accesorios interiores entre otros. Los sistemas de aviónica representan aproximadamente el 11% del valor total de una aeronave. Estos sistemas incluyen tanto el hardware como el software que controlan las funciones de vuelo, el control de la orientación de navegación, las comunicaciones y operaciones y monitoreo de sistemas.

Se espera que el gasto mundial en aviónica aumente de \$ 5 mil millones de dólares en 2011 a \$ 8.9 mil millones en 2020. El crecimiento del mercado de la aviónica está siendo impulsado por los programas de modernización de flota, incluida la compra de nuevos aviones y modificaciones de embarcaciones antiguas, y la presión para aumentar la eficiencia del combustible.

El subconjunto más caro es el fuselaje, este se compone de varios módulos (las alas, la caja del ala central, el fuselaje delantero, el fuselaje de popa, el estabilizador y la nariz), cuya producción se comparte entre múltiples empresas distribuidas en varios países. Dentro de este grupo se encuentran los tres fabricantes más grandes de motores: GE Aviation, Pratt & Whitney y Rolls Royce (Departamento de Comercio de EE. UU., 2010).

Integración de sistemas: La integración de sistemas se refiere al proceso de conexión de los diversos sistemas y subsistemas que constituyen el avión en un "sistema completo". Por ejemplo, los controladores en el sistema de propulsión deben poder monitorear y responder a los cambios registrados en el sistema de aviónica. Los fabricantes finales de aeronaves se han estado moviendo hacia un modelo de negocio basado en la integración de sistemas desde la década de 1980 (Niosi y Zhegu, 2010; Christen Rose-Anderssen et al., 2008). A medida que los proveedores de riesgo compartido comienzan a asumir la I + D y roles de diseño, empresas que proveen propulsión (motores) y sistemas de aviónica también juegan un rol en integración de sistemas, por ejemplo, asegurando que los diversos subsistemas de aviónica puedan comunicarse adecuadamente unos con otros. El término "OEM" se usa a menudo en la literatura para referirse a integradores de sistemas.

Productos finales y segmentos finales del mercado: “productos finales” en el mercado de fabricación aeroespacial incluye grandes aviones comerciales (LCA), jets regionales y aviones de aviación general (aviones de negocios, turbopropulsores, helicópteros, etc.), naves espaciales y aviones militares, como aviones de combate jets, helicópteros de ataque y misiles. Hay cuatro principales segmentos de mercado final en la industria: el segmento de pasajeros, que incluye compradores que van desde aerolíneas como British Airways y American Airlines a empresas y operaciones de rescate médico a particulares; operaciones de carga, incluidas empresas como DHL, Fedex y UPS; el segmento de defensa (gobiernos nacionales); y el segmento espacial.

Servicios de postventa: los servicios de postproducción incluyen mantenimiento, reparación y revisión (MRO), capacitación técnica, atención al cliente y el suministro de simuladores de vuelo. Mientras las flotas de aviones globales se expanden, los servicios de postventa se están

convirtiéndose en generadores de ingresos cada vez más importantes. Se requiere capacitación específica del producto para los pilotos, las cuadrillas y los trabajadores de mantenimiento en sistemas de aviones son cada vez más sofisticados, todo esto mientras la cantidad de aviones requieren mantenimiento y reparaciones va aumentando significativamente.

El mantenimiento de una aeronave se lleva a cabo después de tiempos y/o usos específicos y es una parte sustancial del costo total del avión. Este se ha convertido así en un segmento importante del mercado aeroespacial. El gasto en MRO comercial global fue valuado en \$ 46 mil millones de dólares en 2011 y se espera que aumente a \$ 65 mil millones para 2020 (Ali, 2011; Clearwater, 2011). Las aerolíneas, los proveedores de terceros y los OEM compiten en este segmento lucrativo. Las grandes aerolíneas como Air France, Iberia y Lufthansa son líderes clave que han aprovechado sus competencias internas para generar beneficios ofreciendo sus servicios a otras aerolíneas, mientras que muchas aerolíneas más pequeñas y de bajo costo tienden a externalizar esta función de capital intensivo a proveedores externos para mantener los costos al mínimo. A nivel global, el mercado aeroespacial y de defensa ha alcanzado un valor de \$685 mil millones de dólares en 2017 y los informes pronostican que esta cifra ascendería a \$810 mil millones en 2022 en base a un año.

El sector aeroespacial es una industria altamente globalizada ya que los clientes se encuentran geográficamente dispersos (aerolíneas, gobiernos) tienen necesidades de productos similares y la capacidad de buscar en todo el mundo por proveedores que puedan satisfacer sus necesidades.

El sector aeroespacial es prioritario para el gobierno mexicano. No tiene el tamaño del sector automotriz pero sí el dinamismo y, sobre todo, la capacidad de cabildeo y de organización de la red de actores estratégicos dentro de los ecosistemas estatales en que se localiza. Esta

industria es considerada como de alta tecnología e intensiva en capital, y es prioritaria en las economías en las que se establece. A diferencia del sector automotriz, caracterizado por su producción masiva y la estandarización en plataformas, la industria aeroespacial se caracteriza por tener un modelo de alta mezcla y bajo volumen (Carrillo y Hualde, 2013). Además, por razones de seguridad nacional, ha tenido un alto grado de secrecía, lo cual ha implicado que sea una de las industrias que más se han tardado en globalizarse.

A diferencia de la automotriz, la industria aeroespacial nació exportadora y ha crecido con rapidez en México en los últimos quince años. No obstante que las primeras empresas se ubicaron en el programa de maquiladoras hace ya casi cincuenta años, con el establecimiento de Rockwell Collins y Switch Luz en 1966 (Carrillo y Hualde, 2013), su contribución fue irrelevante hasta la llegada del nuevo milenio. Con el anuncio de la creación de una planta de operaciones de clase mundial en Querétaro en 2005 por parte de Bombardier, la situación cambió en forma drástica (Secretaría de Economía, 2012). Desde entonces, el crecimiento ha sido exponencial. Pasó de 65 plantas con 13 000 personas en el 2001 a 350 empresas con más de 42 000 ocupados en el 2015, de las cuales 80 % eran de manufactura y 20 % ofrecían servicios de diseño e ingeniería, así como MRO (mantenimiento, reparación y operación) (Tovar, 2015).

El norte de México y Querétaro son las principales regiones aeroespaciales del país. Si bien las empresas aeroespaciales se encuentran distribuidas a lo largo del territorio nacional, los estados de Baja California, Sonora, Nuevo León, Chihuahua y Querétaro concentran la mayor parte de plantas. Estos cinco estados concentraron 64.5 % de los empleos aeroespaciales del país (SE, 2012). Además, han logrado conformar clústeres dirigidos, como es el caso de Querétaro y Baja California. Estas agrupaciones cuentan con una organización y, en el caso

de Querétaro, el liderazgo de las firmas OEM es indiscutible, así como sus alcances en materia de vinculación, como se ejemplifica con el establecimiento en el 2007 de la Universidad Nacional Aeronáutica de Querétaro.

La mano de obra en la industria aeroespacial, al igual que en el resto de los sectores exportadores, es fundamental. Las empresas aeroespaciales son intensivas en mano de obra y en su mayoría ocupan trabajadores de baja calificación, pero casi todos sus operadores están certificados.

No obstante esto, existe una importante demanda creciente de empleo calificado, sobre todo técnico y en menor medida de ingenieros. Las empresas de aeropartes son diferentes en función de la complejidad productiva y el tipo de mano de obra que ocupan. Las hay de tres tipos: la planta ensambladora, con gran antigüedad, enorme especialización en un solo producto; personal con baja rotación y escasa escolaridad; la planta manufacturera multiproducto con diseño, que es de gran tamaño y manufactura una cantidad importante de partes del interior del avión, y el Centro de Excelencia en Ingeniería, orientado hacia el diseño. Se trata de centros con una gran variedad de competencias técnicas muy especializadas, cuyas necesidades de personal son de nivel de posgrado (Carrillo y Hualde, 2013).

Alrededor de los grandes productores existen varios cientos de pequeñas empresas proveedoras que operan en un proceso de fuerte control y rígidas especificaciones. Por su parte, Soto (2015) menciona que pese a ser una industria global en términos de su mercado, hasta la década de 1980-1989 su cadena de producción se internacionaliza en forma más contundente. Antes, las OEMs contrataban 20 % de servicios externos para la construcción total de la aeronave y hoy día la proporción es cercana al 80 % del valor agregado (Brown y

Domínguez, 2013). Por lo tanto, en las últimas dos o tres décadas la industria aeroespacial ha externalizado la cadena de valor creando oportunidades para países de menor costo, como México (Bamber y Gereffi, 2013). Esto ha permitido una mayor especialización de las OEMs en diseño e investigación y más integración de las empresas locales en la cadena de valor global aeroespacial.

A pesar de que las empresas mexicanas participan en forma activa como proveedores de los tres niveles clave de la industria aeronáutica, diversos estudios han evidenciado que su participación en la cadena de valor aeroespacial se ha orientado a actividades de bajo valor agregado y con poca especialización. Además, la inserción de las empresas mexicanas a dicha cadena de valor ha estado condicionada por diversos factores y son pocas las que se han logrado insertar (Hernández, 2015).

En el caso de Baja California, por ejemplo, un estudio encontró que los procesos productivos más importantes eran, en orden de importancia: componentes para maquinaria, arneses y cables; componentes para sistemas de aterrizaje, inyección plástica, intercambiadores de calor, equipo de precisión, reparación de superficies de sustentación, sistemas de audio y vídeo, componentes electrónicos e interiores (Producen, 2006).

El sector aeroespacial ha crecido enormemente desde el año 2000, con nuevos participantes del sector privado dando forma a la industria y complementando a los jugadores tradicionales en el dominio aeroespacial. La innovación y las nuevas tecnologías están impulsando a estos actores hacia nuevas fronteras que están difuminando las líneas entre las aplicaciones espaciales, terrestres, civiles y de defensa. Las cuestiones relacionadas con la gobernanza espacial, los materiales avanzados, las nuevas fuentes de energía, la transformación digital y el impacto en el empleo desempeñarán un papel clave en la evolución de la industria.

Se pronostica que las ganancias del sector de defensa permanezcan a la baja, principalmente por las interrupciones de los conflictos armados en Irak y Afganistán. Esto ha provocado que los presupuestos asignados para la compra de equipo militar sean menores. A pesar de los ajustes y recortes al gasto destinado a la defensa, Estados Unidos se ha mantenido como el país más lucrativo. Representa casi 70% del valor del mercado del sector, mientras que el segmento civil contribuyó apenas con el 30% restante.

Las compañías aeroespaciales y de defensa afrontan nuevos retos relacionados con la reducción de costos en sus programas y contratos. Además de ajustarse a los recortes presupuestales registrados en el orbe, persiste la búsqueda por construir aeronaves cada vez más eficientes y ligeras. Estos retos generan nuevas presiones determinadas por un entorno industrial con altos estándares, en el que la innovación es un factor determinante.

Ahora más que nunca, las compañías de aeroespacial y defensa experimentan una multiplicidad de retos; en costos, en su cadena de proveeduría, en la necesidad de extender sus operaciones y en la búsqueda de certidumbre macroeconómica, entre otros temas. Por su parte, los clientes de estas compañías buscan mejoras consistentes en innovación y en precio. En suma, la industria aeroespacial reconoce que la innovación es un componente vital, el cual debe conseguirse a como dé lugar, aunque no a cualquier costo.

Tal como señala el documento A&D Insights: Executive Summary elaborado por PwC, "dicha convergencia de presiones dirige a la industria hacia un cambio sustantivo en la dirección de programas; más allá de la calendarización tradicional, del monitoreo sobre avances o progresos, de la administración de riesgo o de la penalización de proveedores. En el pasado, las compañías respondían a la presión a través del énfasis en la excelencia operativa, pero en el contexto actual, la excelencia por sí sola parece no ser suficiente; las

compañías, y en su momento los directores de programas, tienen que ir más allá de la excelencia y ofrecer innovación y viabilidad financiera."

Respecto al sector civil, se pronostica que para 2032, la flota de aviones de pasajeros y de carga –con más de cien asientos y diez toneladas– será de 36,556 aeronaves, lo que implica un aumento significativo (más del doble) si se consideran las 17,739 naves que están actualmente en servicio comercial. Las aeronaves de pasajeros con un solo pasillo representan el segmento más grande de las nuevas entregas. Se contemplan entregas de 20,240 aeronaves durante los próximos veinte años. La demanda de aviones de doble pasillo asciende a 6,780 nuevas naves de pasajeros y casi 500 de carga. Se espera que durante los próximos veinte años, los avances tecnológicos y los nuevos productos cumplan con la capacidad, el costo y la eficiencia requerida, no solo para conseguir una mejor calidad de vuelos y hacer que las naves sean más accesibles en términos financieros, sino también para aminorar el impacto sobre el medio ambiente.

El crecimiento del tráfico aéreo en la región Asia-Pacífico ha sido muy significativo. Por ello, 48% de la demanda de aeronaves de pasajeros de fuselaje ancho proviene de esa región. Por su parte, América del Norte y Europa recibirán 42% de las entregas de aviones con más de cien asientos que se tienen programadas. Gran parte de esta demanda, en especial de América del Norte, se basa en la necesidad de reemplazar aviones viejos y con baja eficiencia ecológica por nuevas aeronaves que reporten un consumo más eficiente de combustible. Se pronostica que, entre 2013 y 2031, las aerolíneas del mundo reciban más de 28,350 nuevas aeronaves de pasajeros y 871 de carga con un valor aproximado de 4.13 trillones de dólares a precios actuales de lista.

En 2013, el nivel de producción de aeronaves se mantuvo por cuarto año consecutivo por arriba de las mil unidades anuales. El número de pedidos seguirá creciendo debido a la mejora y renovación continua de flotas. La sustitución de aviones antiguos por aeronaves más eficientes será muy importante para garantizar precios más competitivos.

Los proveedores de fabricantes y/o ensambladoras de equipos originales (OEM) afrontan grandes retos para mantener el ritmo de requerimientos relacionados con la demanda de producción. Se espera que realicen grandes inversiones destinadas al desarrollo de habilidades, herramientas y para aumentar su capacidad de manufactura.

Los retos relacionados con la eficiencia de costos y la innovación aplicarán para la nueva generación de aeronaves, tanto para el sector comercial como el de defensa. El mercado de aeronaves de uso comercial se enfocará al desarrollo de aviones de fuselaje ancho como el A350 y el 787-9, así como el desarrollo y diseño del 777X.

Por último, cabe destacar el lanzamiento de la empresa brasileña Embraer del sucesor de su Jet G2, así como la apuesta de COMAC con sus aviones C919 y el ARJ21. Estos modelos intensificarán la competencia con Boeing y Airbus. En diciembre de 2013, Airbus recibió más de 750 órdenes para el A320neo. Boeing tuvo más de 560 pedidos del 737 MAX.

En lo concerniente a la aviación no comercial, hay una clara tendencia hacia la asociación entre países para manufacturar aeronaves de combate. Suiza está colaborando con Suecia en el desarrollo del Saab Gripen de nueva generación. Indonesia se ha unido al programa de naves de combate KFX de Corea del Sur.

El pronóstico de ventas estará dominado por el programa Joint Strike Fighter Lockheed Martin F-35 –proyecto que concluiría hasta 2019– en el que están asociados nueve países:

Estados Unidos, Reino Unido, Italia, Países Bajos, Turquía, Canadá, Dinamarca, Noruega y Australia. Los progresos en el desarrollo del F-35 Joint Strike Fighter serán muy importantes, sobre todo si se considera la preocupación de los socios multinacionales por la escalada de costos, el cual se ha convertido en un factor determinante para que la industria aeroespacial de México se reconozca como una opción estratégica.

Según Aviation Week, Lockheed Martin tiene órdenes confirmadas de casi 340 unidades Hércules C-130, las cuales provienen de más de quince países. Hay nuevos competidores alrededor de la fabricación de este transporte, por lo que la entrega a tiempo será primordial para la empresa. En este segmento, los principales competidores son el Embraer KC-390, el avión chino Shaanxi Y-9, el Medium Transport Aircraft (MTA) ruso/indio, así como el A400M.

En lo que se refiere a helicópteros, se espera que los siete países detrás del Eurocopter Typhoon otorguen el contrato de desarrollo para un AESA (Active Electronically Scanned Array) al consorcio Selex Galileo, de Euroradar. Por otra parte, Estados Unidos ha comisionado a Bell una actualización para remplazar el uso de helicópteros AH-64E Apache.

En Europa, Gran Bretaña y Francia gastan casi el mismo porcentaje de PIB en defensa; juntos representan la mitad del gasto militar del continente y sus fuerzas armadas son muy similares. Ambas naciones están cooperando en programas individuales, como las naves aéreas no tripuladas (UAV) de reconocimiento Watchkeeper, las cuales han logrado progresos en el terreno de la ciberdefensa. También comparten objetivos de investigación las naves Taranis de los ingleses y las Neuron de los franceses.

En resumen, el panorama internacional de la industria aeroespacial será muy intenso. Se vislumbra una enorme actividad en el desarrollo y construcción de aeronaves de uso comercial y de defensa. Como se señaló, los retos más importantes están relacionados con la reducción de costos, así como en la innovación de diseño y materiales. En este sentido, la existencia de una cadena de proveedores confiables será muy importante. En este terreno, México tiene una enorme oportunidad de desarrollo.

La siguiente tabla destaca los principales países exportadores para cada uno de los siguientes segmentos de la cadenas de valor: subconjuntos del fuselaje (por ejemplo, alas, componentes del fuselaje, estabilizador, etc.), sistemas de propulsión (y componentes), tren de aterrizaje (trenes de aterrizaje), instrumentos de nevegacion (que forman parte del sistema de aviónica). La categoría de mayor valor de exportación es la de los fuselajes, en el que las exportaciones están dominadas por los EE. UU. y la UE-15 (Alemania, Francia, Italia, Y España), con Singapur y Japón formando acciones más pequeñas, pero consistentes, durante los últimos años. La siguiente categoría más grande incluye los principales motores utilizados para la propulsión. El Reino Unido es un colaborador importante en la producción y el montaje final de varios subconjuntos y sistemas (Cooke y Ehret, 2009), en particular los sistemas de propulsión; sin embargo, la integración de sistemas finales no se lleva a cabo en el país. Otros subconjuntos incluyen tren de aterrizaje, equipos de navegación.

| Exporter | Airframe Assemblies | | Main Engines (Propulsion) | | Landing Gear | | Navigation Equipment | | Aircraft Engines | | Totals | |
|--------------|---------------------|-------|---------------------------|-------|--------------|-------|----------------------|-------|------------------|-------|--------|-------|
| | Value | Share | Value | Share | Value | Share | Value | Share | Value | Share | Value | Share |
| World | 55.0 | | 24.1 | | 4.1 | | 2.9 | | 2.0 | | 88.1 | |
| EU-15 | 19.2 | 34.9 | 10.5 | 43.5 | 1.2 | 28.4 | 1.1 | 39.8 | 0.2 | 9.7 | 32.2 | 36.5 |
| USA | 19.6 | 35.6 | 7.4 | 30.9 | 1.8 | 43.2 | 1.3 | 45.0 | 0.3 | 12.6 | 30.4 | 34.5 |
| Canada | 1.5 | 2.7 | 2.6 | 10.8 | 0.7 | 18.2 | 0.1 | 4.5 | | | 5.0 | 5.6 |
| Singapore | 3.1 | 5.6 | -- | -- | -- | -- | 0.1 | 1.9 | 0.9 | 46.6 | 4.1 | 4.6 |
| Japan | 2.3 | 4.1 | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 2.3 | 2.6 |
| HonKong | -- | -- | 1.2 | 4.9 | 0.1 | 2.3 | -- | -- | -- | -- | 1.3 | 1.4 |
| Russia | -- | -- | 0.7 | 3.0 | | -- | -- | -- | -- | -- | 0.7 | 0.8 |
| South Africa | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.1 | 5.4 | 0.1 | 0.1 |
| India | -- | -- | -- | -- | | -- | -- | -- | 0.1 | 4.1 | 0.1 | 0.1 |
| China | -- | -- | -- | -- | 0.1 | 1.3 | -- | -- | -- | -- | 0.1 | 0.1 |
| Mexico | -- | -- | -- | -- | -- | -- | 0.04 | 1.5 | -- | -- | 0.04 | 0.05 |
| Totals | 45.6 | 82.9 | 22.4 | 93.0 | 3.8 | 93.3 | 2.7 | 92.7 | 1.6 | 78.4 | 76.1 | 86.4 |

Source: UN Comtrade, 2012; (--) indicates country/region was not in the top five in 2008.

Tendencias de la industria aeroespacial.

Tendencia # 1: Globalización de la fabricación aeroespacial:

Se estima que la cantidad de outsourcing de fabricación en la industria aeroespacial está cerca del 80% del total de las piezas de aviones. EADS (Air Bus Group) utiliza proveedores europeos y realizan el montaje final en Francia. Bombardier utiliza proveedores norteamericanos y realiza el montaje final en Montreal.

Cada vez más fabricantes de equipos originales como Boeing y EADS se consideran a sí mismos como integradores de sistemas a gran escala en lugar de fabricantes de aviones.

Tendencia # 2: Desarrollo Global de Producto:

El diseño de productos se está convirtiendo en una actividad de colaboración global como resultado de las crecientes presiones para mejorar el diseño. El tiempo de comercialización

también se reduce drásticamente al acercar el proceso de diseño a los mercados potenciales y las instalaciones de producción.

Boeing, por ejemplo, a menudo solo proporciona a los proveedores un plano de ingeniería y el precio del componente establecido. Luego, a los proveedores se les permite modificar el diseño para cumplir con el precio establecido y los nuevos diseños se comparten en línea con los OEM para pruebas y aprobación virtuales.

Tendencia # 3: Especialización técnica:

Los aviones se han vuelto cada vez más complejos y no se espera que una sola compañía tenga la experiencia técnica para cumplir con los innumerables requisitos. Por ejemplo, los sistemas especializados, como la "mecatrónica", que requieren la integración de controles de automatización, sistemas hidráulicos, sistemas de computadora para volar. En consecuencia, los OEM dependen de proveedores como Collins y Hughes que se especializan en tales sistemas para cumplir con estos requisitos tecnológicos.

Tendencia # 4: Cambio de la base de MRO (mantenimiento, reparación y revisión):

En comparación con la década de 1970-80, cuando las empresas estadounidenses solían administrar más del 80% de las instalaciones de mantenimiento de sus aeronaves; La cifra actual comparable es más cercana al 20%. Dados los reducidos márgenes operativos de los aviones, se espera que esta tendencia de reducción de costos continúe.

Por lo tanto, los servicios de posventa se están devolviendo a los proveedores, ya que los OEM comprenden cada vez más que esta no es su competencia principal. Las tecnologías de servicios también son cada vez más avanzadas, lo que significa que un especialista en esta área podría gestionar esta área de manera mucho más competente.

Tendencia # 5: Condiciones de compensación:

Los gobiernos están aplicando cada vez más condiciones fuera de lo establecido en la adquisición de aeronaves y artículos de defensa de varios proveedores. Por ejemplo, Boeing 787 está siendo construido por un consorcio de compañías locales, como Mitsubishi para cumplir con los pedidos del gobierno japonés.

3. METODOLOGÍA

Metodología del desarrollo económico local.

Hablamos de Desarrollo Territorial frente al enfoque tradicional que entiende el desarrollo sólo como un fenómeno de crecimiento económico. En el contexto de la globalización con fuertes desequilibrios entre los países ricos y los países pobres con un intercambio cultural permanente, se hace necesaria una nueva mirada que comprenda al desarrollo como un proceso de construcción social, que abarca todas las dimensiones de una comunidad: económica, social, política, institucional, ambiental, cultural y simbólica.

Las ciudades, países, regiones y territorios en general, construyen sus historias a partir de sus recursos humanos (profesionales, empresariales, técnicos, personas capacitadas en oficios, agricultores o ganaderos, etc.), de las condiciones de sus recursos naturales (áreas para explotación de turismo, para la extracción de minerales o energía, para la producción de bienes y servicios, etc.), en función del nivel de organización social y productiva, y de la capacidad de liderazgo de los actores locales (instituciones políticas y sociales reconocidas por la sociedad, organizaciones líderes en sus áreas de incumbencia, asociaciones de productores o empresarios, etc.). Esos recursos, a su vez, se relacionan con las demandas y la situación de sus territorios vecinos y del resto del mundo.

Para Arocena (2002), existen tres maneras de situar el tema de lo local frente a la globalización:

1. Cuando lo global se entiende como determinante de lo local, lo local es una adecuación a las exigencias del ajuste estructural. Por eso cada territorio se preocupa

casi exclusivamente por atraer y retener inversiones extranjeras (de aquí se derivan las estrategias de “venta” del territorio que muchas ciudades han emprendido). Esta perspectiva considera el factor económico como determinante del desarrollo y concibe el predominio de lo universal donde lo local es una especie de “freno” a las tendencias globales.

2. Cuando lo local se piensa como alternativo a la globalización, lo local aparece como un escape a las consecuencias negativas de la globalización, donde el territorio es un elemento de transformación, un espacio donde se pueden ejercer nuevas formas de solidaridad y cooperación. Esta visión incorpora otras dimensiones al proceso además del factor económico tales como las nuevas formas democráticas de gestión y administración, las redes cooperativas, la importancia del capital social, etc. Esta perspectiva insta la importancia de los actores locales, de las capacidades organizativas, y la idea de construcción del proceso de cambio de “abajo – arriba”. En algunos casos, cuestiona fuertemente las bases del modelo capitalista y critica el patrón económico dominante. Cuando esta interpretación se formula sólo como una estrategia contestataria de tendencias hegemónicas, se corre el riesgo de visualizar al territorio como “isla” (pasa del enfoque alternativo a transformar lo local en algo cerrado e impenetrable).

3. Cuando se propone la articulación entre lo global y lo local, se plantea una apertura a lo global y la capacidad para inscribir lo particular en lo universal, a partir de aprovechar el potencial propio. Es importante reconocer los recursos locales y aprovechar aquellos que provienen de fuera del territorio. El desafío que se le plantea

a esta perspectiva es evitar que el territorio se constituya en un mero compensador de los efectos excluyentes del sistema, pues si bien no subordina todas las dimensiones del desarrollo a lo económico, no cuestiona el patrón de funcionamiento del sistema económico internacional.

El concepto de desarrollo endógeno nació a fines de 1970, en Europa, como una reacción crítica al pensamiento y a la práctica dominante en materia de políticas de desarrollo en las décadas pasadas, contra el paradigma centrado en el Estado nacional como exclusivo ejecutor y articulador de aquéllas. Frente a la crisis de este modelo y a la luz de las experiencias territoriales desplegadas en distintos lugares, comenzó a generarse un creciente interés por el estudio de las estrategias locales de desarrollo, dando lugar a los aspectos cualitativos e intangibles de los procesos.

Por otra parte, frente a la figura del Estado protector imperante durante la mayor parte del siglo XX, que se constituía en garante del empleo y el bienestar social, las transformaciones socioeconómicas y políticas alentadas por el neoliberalismo provocaron que los Estados Nacionales de América Latina sufrieran el ahorcamiento financiero de la década de 1980, y muchos de sus gobiernos aplicaron una serie de medidas conocidas como las reformas estructurales derivadas del Consenso de Washington. Dichas reformas establecían una serie de medidas para afrontar ambos frentes que de todos modos no fue implementado de igual manera en cada país. Entre esas medidas se promovía la eliminación de las barreras arancelarias nacionales para la importación de bienes extranjeros, así como cualquier traba a la libre entrada de capitales financieros (apertura económica y financiera), el traspaso de los servicios públicos a manos privadas (privatización) y la transferencia del manejo de los servicios sociales del nivel central del Estado a los niveles subnacionales (descentralización).

Esta crisis de competencias y de poder en la que se encuentran los Estados Nación, trae aparejada una revitalización del papel político de los gobiernos locales. Desde esta mirada, el desarrollo pasó a ser visto como un fenómeno fuertemente localizado, que se debe impulsar y gestionar desde cada territorio con capacidad estratégica.

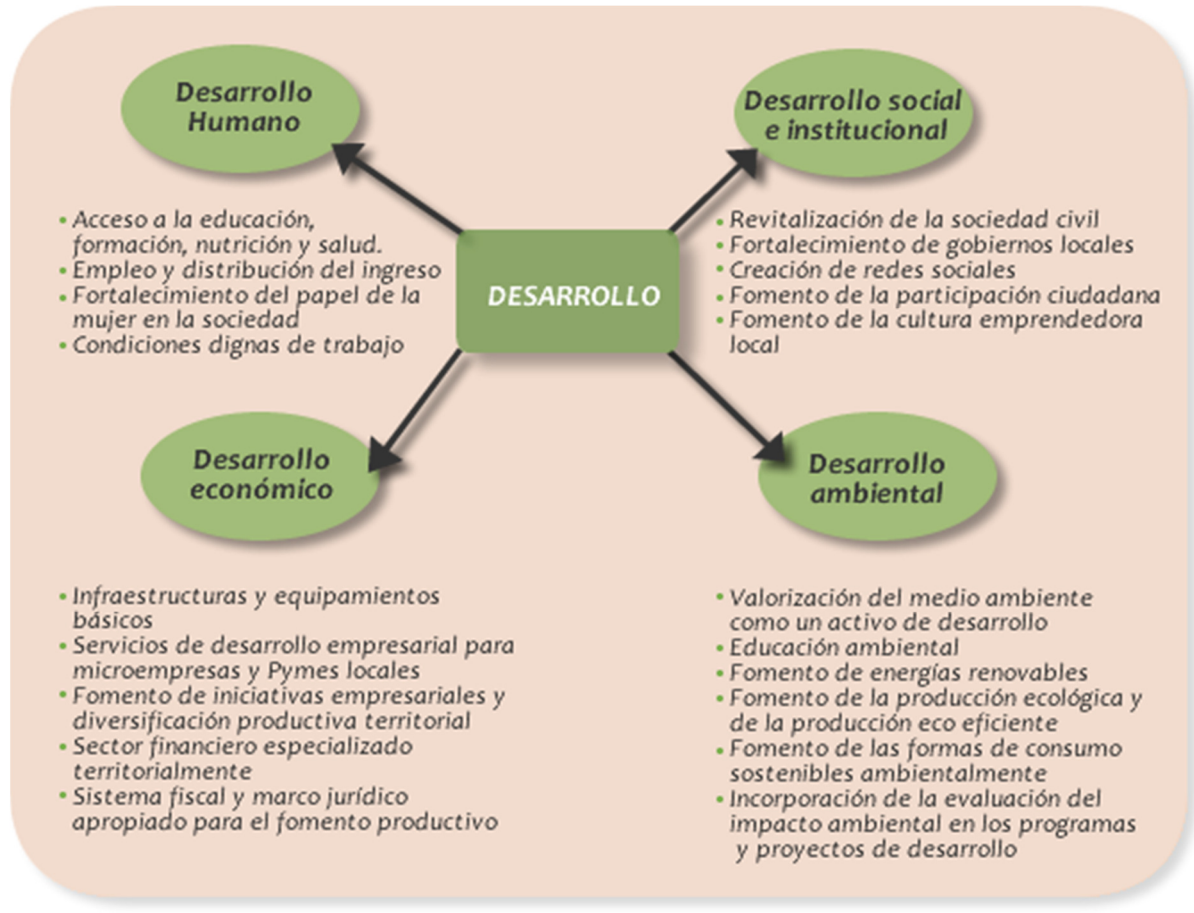
El desarrollo territorial representa un cambio en la aproximación al problema desde dos perspectivas. Por un lado, implica entender el fenómeno como un proceso de "abajo - arriba", porque endógeno remite a esa dirección de las dinámicas y las fuerzas impulsoras del desarrollo. Y por otro lado, es un cambio del foco de análisis que requiere plantear no sólo la problemática de la distribución de los recursos sino también la necesidad de crear capacidades endógenas para el desarrollo. Para el Enfoque del Desarrollo Territorial, el desarrollo es un fenómeno integral que abarca múltiples dimensiones de las sociedades: económica, social, ambiental, política, institucional, cultural, simbólica.

Madoery (2003) expresa que el desarrollo representa un proceso de construcción y maduración social sumamente complejo, porque involucra -además de los necesarios niveles constantes y crecientes de crecimiento económico- interacciones sociales, instituciones, pautas culturales y relaciones de poder favorables al mismo. El autor plantea que además, es un proceso de aprendizaje donde el tiempo (la historia) y el espacio (la geografía) condicionan las actividades que llevan a cabo los agentes políticos, económicos y sociales. Por ello, el desarrollo está vinculado a un conjunto de capacidades locales como la innovación, la creatividad y la capacidad emprendedora de los actores locales, la solvencia técnica y de gestión de los recursos humanos, la capacidad organizativa y de relacionamiento de las personas y organizaciones públicas y privadas, la capacidad de articulación con el entorno, la capacidad de liderazgo y de generación de diálogos.

| Enfoque tradicional del desarrollo | Enfoque del desarrollo territorial. |
|---|--|
| <p>Importancia del crecimiento económico cuantitativo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maximización de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto. - La generación de empleo se hace depender del ritmo de crecimiento económico. | <p>Importancia de la gente, los territorios y su gobernanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Satisfacción de las necesidades básicas de la población (promoción de emprendimientos productivos para atención de necesidades básicas). - Mejora del empleo y de las relaciones laborales (políticas activas de empleo). - Acceso a los activos productivos (tierra, crédito, formación, información, etc.). - Mejora de la distribución del ingreso. - Sustentabilidad ambiental. - Calidad de vida. |
| <p>Importancia desatada de los aportes externos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Inversiones extranjeras. - Ayuda exterior - Fondos de compensación territorial y subsidios sociales. | <p>Estrategias basadas fundamentalmente (aunque no exclusivamente) en la utilización de recursos endógenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Articulación de los sistemas productivos locales. - Mayor vinculación del tejido empresarial a través de redes y cadenas productivas. - Fomento de la creación de nuevas empresas y empleo. - Control mayor del proceso de desarrollo por parte de los actores sociales locales. |
| <p>Difusión del crecimiento económico a partir del dinamismo de los núcleos centrales.</p> | <p>Impulso de iniciativas de desarrollo económico local mediante el fortalecimiento de los gobiernos locales y el diseño territorial de las políticas de innovación, fomento productivo y empleo.</p> |

Fuente: (Alburquerque, 2008).

Dimensiones del Desarrollo Territorial.



Fuente: Alburquerque, 2002.

Elementos básicos de las iniciativas de desarrollo económico territorial.



Fuente: Albuquerque, 2002.

El enfoque del desarrollo territorial representa una manera alternativa de entender el desarrollo de nuestras sociedades en tiempos globales. El desarrollo es local porque evita pensar que las mismas causas estructurales producirán los mismos efectos en todo lugar. En la sociedad local, se comprende la singularidad que se inscribe en una realidad estructural que la supera a la que pertenece y cuyas lógicas de funcionamiento están presentes en ella; así, las situaciones concretas están sujetas a la acción de los actores locales; y el desarrollo es endógeno porque es resultado de un fuerte proceso de articulación entre actores a través

de manifestaciones y capacidades intangibles de maduración social, de comprensión de lógicas e intereses diversos (incluso contrapuestos) y de gobernación del conflicto social.

Esas articulaciones entre actores y procesos relacionales ocurren en un territorio de proximidades donde los actores se expresan. Las cualidades propias de las personas, las instituciones y las empresas, así como el tipo de relaciones que logran establecer, otorgan a un territorio local capacidades de adaptación a entornos cambiantes y capacidades de control del proceso de desarrollo local.

Como el proceso de articulaciones sólo es posible a partir de un proyecto político, el desarrollo es un desafío político en última instancia, una interpretación para la acción. Al ser el desarrollo producto de la integración de visiones e intereses de actores muy disímiles, la búsqueda de sinergia entre los mismos (es decir, la mejor complementación entre ellos) en torno a un proyecto estratégico, es una tarea clave para aprovechar las oportunidades que brinda el contexto y para potenciar los propios recursos y capacidades de un territorio.

Esta noción de lo político cobra fuerza en la idea de Proyecto Local que es el resultado de la conjugación de tres factores clave:

- Liderazgo: el desarrollo requiere de la existencia de personas en condiciones de asumir compromisos, tomar iniciativas y emprender actividades. Los liderazgos transformadores y emprendedores son necesarios en todos los sectores y tipos de organizaciones de una comunidad.
- Organización: el desarrollo local no es una sumatoria de esfuerzos aislados. Implica una división de tareas pautadas y una coordinación de todas ellas. Esto supone encuentro, cooperación, proximidad y diálogo para que todos se sientan protagonistas

y respetados en sus roles. Se requieren acuerdos y espacios de articulación mínimamente institucionalizados.

- **Conocimiento:** crear y buscar oportunidades para el desarrollo, demanda la generación de información pertinente para una adecuada toma de decisiones. La información no sistematizada en función de la estrategia de desarrollo, así como grandes zonas de desconocimiento de la realidad social, no contribuyen a hacer más eficientes los recursos disponibles ni hacen más eficaces las decisiones hacia un determinado horizonte.

El territorio es un lugar de conflicto de intereses diversos y un espacio de sinergias, estrategias conjuntas y poder compartido. Por ello la estrategia requiere de las capacidades locales de los actores para gobernar el conflicto, para definir orientaciones estratégicas de actuación y para aprender de esa interacción de cara al futuro.

¿Quiénes producen el desarrollo?

La sociedad local

Desde la perspectiva del desarrollo endógeno, la sociedad local es un sistema de relaciones sociales, donde podemos identificar actores locales y extra-locales persiguiendo lógicas diferentes con base en las estructuras económicas, sociales, culturales, políticas, étnicas, entre otras.

La sociedad local es un conjunto de personas capaces de comprometerse en un proyecto de desarrollo, para lo cual es necesario que los actores y agentes locales se identifiquen con su territorio, generen un sentido de pertenencia.

Los actores sociales

Los actores locales son la base social de un territorio local. Actúan individual o colectivamente, sometidos a condiciones diversas y responden a diferentes necesidades e intereses (económicos, políticos, sociales y del conocimiento).

Sin embargo, a partir de la confianza, los actores locales generan capital social subordinando los intereses particulares a los de un grupo mayor, trabajando juntos en pos de objetivos comunes o en beneficio mutuo, asociándose, compartiendo valores y normas, conformando grupos y organizaciones estables.

Los actores locales pueden clasificarse por el espacio o sector que ocupan en la escena social:

- Actores públicos: organismos municipales, provinciales, o estatales, regionales, centrales o nacionales, supranacionales.
- Actores privados: empresas, cámaras empresariales, entidades financieras territoriales, consultoras, universidades privadas, y toda organización con fines de lucro o propietarios, así como grandes cooperativas de producción.
- Actores públicos no estatales: sindicatos, asociaciones ciudadanas, culturales, movimientos sociales, universidades públicas, centros de formación, de investigación, institutos y fundaciones, y toda organización que posea como fin último el bien común.
- Actores comunitarios: organizaciones comunitarias indígenas, organizaciones campesinas y pequeñas cooperativas de productores rurales, en los cuales predomina una lógica de producción cuyo fin último no es el beneficio máximo sino la atención de las necesidades básicas del grupo dentro de una lógica de solidaridad.

Los actores sociales se interrelacionan, con medios, fines y valores desiguales, que contribuyen a conservar o transformar la estructura, a modificar las reglas de juego, a hacer predominar sus opiniones e intereses. Los actores sociales son participantes activos que procesan información y formulan estrategias en su relación con otros.

Los agentes de desarrollo

Mientras que el concepto de actor da cuenta de la posición y las orientaciones de la acción en función de sus lógicas e intereses, el concepto de agente remite a una manera específica de intervenir en la sociedad local y de desenvolver los roles y lógicas que por su naturaleza lo determinan.

El agente de desarrollo despliega tácticas y estrategias en pos de un objetivo, es decir en la dinámica de interrelación con los otros actores. El agente se caracteriza por ser proactivo, no solo como protagonista del proceso de desarrollo sino, además, como líder.

El agente de desarrollo endógeno es aquel que expresa compromiso sobre el proceso de desarrollo territorial, cualquiera sea su inserción sectorial o funcional. Está dotado de conocimientos y astucia para procesar información, pero también provisto de habilidades relacionadas con el liderazgo, la disposición y la habilidad para negociar y generar consensos.

Es importante distinguir entre espacio y territorio: Albuquerque (2003) diferencia al espacio como soporte geográfico en el que se desenvuelven las actividades socioeconómicas. El concepto de territorio, en cambio, se vincula con la idea de heterogeneidad y complejidad del mundo real, es decir, sus características medioambientales, la singularidad de sus actores sociales, proyectos y estrategias.

El territorio es el resultado de un proceso de construcción política, social e histórica. Para Boisier (2003) los territorios son lugares de memoria y de patrimonio, áreas de sociabilidad, conjuntos de representaciones cívicas y de legitimidad, factores de producción y espacios cargados con el sentido de los que los habitan y los viven.

Dentro de una ciudad, espacio urbano-rural, o un territorio determinado, es posible distinguir diversos ámbitos de intervención o análisis. Estos ámbitos de acción pueden ser los barrios, comarcas, comunas, parroquias, etc. Se trata de unidades más pequeñas, en las que pueden visualizarse actores específicos (mediadores, comercios, comedores populares, etc.) (Albuquerque, 2001).

Lo local es entonces, el ámbito de encuentro entre territorio y desarrollo, el espacio donde los agentes territoriales adquieren capacidad para fijar el rumbo, para construir desarrollo. En definitiva, responde a una lógica de acción sin renegar de lo provincial, regional, nacional, incluso global.

El gobierno local es el que mejor expresa las relaciones de proximidad, emerge como la instancia de gobierno más cercana a los ciudadanos y goza de ciertas ventajas comparativas con respecto a sus representantes nacionales, una percepción directa de los problemas, mayor intensidad de las interacciones entre actores e instituciones, mayor capacidad de representación y legitimidad con relación a sus representados, así como una mayor flexibilidad, adaptabilidad y capacidad de iniciativa.

Un territorio que busca su desarrollo debe generar flujos positivos de relaciones, adoptar la interacción como forma habitual de proceder y trabajar en el fortalecimiento de la concertación, condición necesaria para la construcción de capital social. Este intangible es

uno de los valores que definitivamente diferencia la nueva gestión del territorio y que no es habitualmente encontrado en nuestras sociedades (Costamagna, 2008).

En el enfoque del desarrollo territorial, los gobiernos locales asumen una gestión pública territorial “animadora” en la construcción de su propio entorno que facilita el desarrollo. Esta intervención debe ser estratégica, participativa y encaminada a crear lugares de concertación. Así, las políticas territoriales descansan sobre la dinámica de las comunidades locales donde las autoridades públicas, las empresas y la sociedad civil pueden establecer nuevos compromisos y seguir políticas de adaptación flexible ante entornos cambiantes.

Las políticas de desarrollo territorial contribuyen a impulsar, por un lado, capacidades endógenas de adaptación productiva y tecnológica, a través de la adecuación de los entornos territoriales, la organización del sistema productivo, y la difusión de las innovaciones. Por otro lado, contribuyen a mejorar la capacidad de control local del proceso de desarrollo, con iniciativas orientadas a la cohesión del tejido social, el cambio y la articulación institucional y la educación para el desarrollo.

Políticas y herramientas del Desarrollo Territorial.

| | |
|--|---|
| | La organización del sistema productivo es la que permite fomentar redes y procesos de cooperación-competencia entre las empresas, la consolidación de los principales eslabonamientos productivos y cadenas de valor propios de un territorio; la |
|--|---|

| | |
|---|--|
| <p>Políticas orientadas al fortalecimiento de los sistemas productivos territoriales.</p> | <p>conformación de redes de proveedores de grandes empresas; la conformación de grupos de compras de determinados insumos (por ejemplo, de energía) entre empresas pequeñas y medianas; los consorcios de exportación, que permitan obtener masa crítica de productos y recursos entre pymes, políticas de empleo decente, así como el fomento a la diferenciación productiva y la conquista de nuevos mercados.</p> |
| <p>Políticas orientadas a la adopción y difusión de las innovaciones y el conocimiento en el tejido productivo y social.</p> | <p>La difusión de innovaciones y conocimientos facilita encuentros entre gobierno, empresas, universidades e institutos de investigación y favorece procesos de incorporación y aprovechamiento de conocimientos codificados, con el saber hacer propio de cada territorio.</p> |
| | <p>Adecuar entornos territoriales significa proveer de infraestructuras básicas y</p> |

| | |
|---|--|
| <p>Políticas orientadas a la creación de entornos adecuados para vivir y producir.</p> | <p>funcionales necesarias para la competitividad de las empresas, la calidad de vida de las personas, la preservación del entorno medioambiental, el atractivo territorial para inversiones, turismo, etc.</p> |
| <p>Políticas orientadas al fortalecimiento institucional.</p> | <p>El cambio y la articulación institucional se refieren al establecimiento de reglas de juego adaptados a la realidad, buscando una mejor distribución de responsabilidades institucionales entre esferas de la administración, así como una mayor densidad de relaciones con el conjunto de organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil con actuación en el territorio.</p> |
| <p>Políticas orientadas a la cohesión del tejido social.</p> | <p>La cohesión del tejido social apunta a generar condiciones propicias para la cohesión o inclusión social, de manera de permitir que la mayor parte de las personas (idealmente la totalidad) sean protagonistas y beneficiarios del proceso de desarrollo. Temas tales como promoción social,</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>cultura, deportes, salud, economía solidaria, vivienda social, saneamiento, seguridad pública, forman parte de esta orientación de política de desarrollo endógeno, y contribuyen a la creación de “bienes públicos locales” o externalidades positivas en territorio, lo cual permite incrementar la apuesta del mismo por el desarrollo local.</p> |
| <p>Políticas orientadas a promover la educación para el desarrollo.</p> | <p>La educación para el desarrollo requiere afrontar los nuevos desafíos en la formación y capacitación de las personas, para adaptarlos a la medida de las necesidades de los sistemas productivo e institucional, así como el re-entrenamiento de la fuerza laboral y los recursos humanos en general.</p> |

El desarrollo es entendido como el resultado de un continuo conjunto de interacciones, negociaciones, coaliciones y contratos entre individuos y organizaciones que compiten para lograr sus objetivos, de tomas de posición y de intereses no necesariamente armónicos, aunque sí factibles de integrarse en un proyecto político local. Ahí es donde adquiere sentido el desarrollo entendido como un proceso que se da en la sociedad civil, pero que puede ser

fomentado por la política de desarrollo endógeno. Por lo tanto, el gran desafío para los gobiernos locales está dado en cómo encontrar la manera de expresar, regular y gobernar los conflictos para permitir un desarrollo humano eficiente, pero también socialmente equitativo y medioambientalmente sustentable.

El desarrollo es un proceso dinámico que necesita de indicadores que permitan modificar el rumbo de una acción, monitorear el funcionamiento de un proyecto, evaluar los alcances de una medida, conocer la opinión de los destinatarios de un programa. Las acciones propias de la política de desarrollo deben evaluarse antes de implementarse, tanto durante su ejecución, como también al finalizar, para garantizar su sostenibilidad en el tiempo, asegurando la calidad de vida de las generaciones futuras.

La comunicación y el desarrollo territorial

El desarrollo es también un proceso de comunicación. El agente de desarrollo enfrenta, desde el punto de vista de la acción e interpretación, situaciones de comunicación. Ante distintas audiencias, es importante mantener la coherencia discursiva pero modelar los discursos a los receptores.

Existen diferentes instrumentos para apoyar el proceso comunicacional, páginas web, revistas, espacios audiovisuales o radiales, etc., y en algunos casos se trabaja con equipos profesionales. La comunicación social cumple varias funciones, informativa, estética, cultural, de entretenimiento, etc. Como herramienta para el desarrollo, tiene tres funciones fundamentales: informativa, formativa/educativa, movilizadora/organizativa.

Uno de los desafíos que se enfrenta es incorporar en las agendas de los medios masivos de comunicación los temas de desarrollo, para lo cual no hay una fórmula, pues más que

recursos, requiere intuición, militancia y capital relacional para incorporar a los medios masivos como verdaderos aliados del proceso.

Esto quiere decir que la acción comunicativa no se agota en el ámbito de los medios masivos, sino que es necesario esforzar la creatividad para crear canales de comunicación complementarios a los de los medios masivos.

Metodología de cadenas globales de valor.

La economía mundial está cada vez más estructurada en torno a las cadenas globales de valor que representan una porción creciente del comercio internacional, el PIB mundial y el empleo. La evolución de las CGV en sectores tan diversos como la subcontratación de productos, indumentaria, electrónica, turismo y servicios empresariales tiene implicaciones significativas en términos de comercio global, producción y empleo, y de cómo las empresas, productores y trabajadores de los países en desarrollo se integran en la economía global. Las CGV conectan empresas, trabajadores y consumidores de todo el mundo y, a menudo, constituyen un trampolín para que las empresas y los trabajadores de los países en desarrollo se integren en la economía mundial. Para muchos países, especialmente los países de bajos ingresos, la capacidad de insertarse efectivamente en las CGV es una condición vital para su desarrollo. Esto supone una capacidad para acceder a las CGV, competir con éxito y "capturar las ganancias" en términos de desarrollo económico nacional, creación de capacidades y generar más y mejores empleos para reducir el desempleo y la pobreza. Por lo tanto, no solo se trata de si participar en la economía global, sino de cómo hacerlo con provecho.

La metodología de la Cadenas Globales de Valor permite comprender cómo se organizan las industrias globales mediante el examen de la estructura y la dinámica de los diferentes actores

involucrados en una industria determinada. En la economía globalizada de hoy, con interacciones muy complejas de la industria, esta metodología es una herramienta útil para rastrear los patrones cambiantes de la producción global, vincular actividades y actores geográficamente dispersos de una industria única y determinar los roles que desempeñan en los países desarrollados y en desarrollo. El marco CGV se centra en las secuencias de valor agregado dentro de una industria, desde la concepción hasta la producción y el uso final. Examina las descripciones de puestos, tecnologías, estándares, regulaciones, productos, procesos y mercados en industrias y lugares específicos, proporcionando así una visión holística de las industrias globales, tanto de arriba hacia abajo como de abajo hacia arriba.

La naturaleza integral del marco CGV permite a los responsables de las políticas responder preguntas sobre temas de desarrollo que no han sido abordados por paradigmas anteriores; además, proporciona un medio para explicar la dinámica global-local que ha surgido en los últimos 20 años (Gereffi y Korzeniewicz, 1994). Como los diseñadores de políticas e investigadores han llegado a comprender los pros y los contras de la expansión de la globalización, el marco de las cadenas globales de valor ha ganado importancia al abordar nuevas realidades de la industria, como el papel de las economías emergentes como China e India como nuevos motores de las cadenas de valor globales, la importancia de las certificaciones internacionales de productos y procesos como condiciones previas del éxito competitivo para las economías orientadas a la exportación, el aumento de las iniciativas de desarrollo de la fuerza laboral impulsadas por la demanda como parte integral de la modernización económica dinámica, y la proliferación de regulaciones y estándares privados (Lee, 2010; Mayer & Gereffi, 2010); aunque también resulta útil en el análisis de las preocupaciones de desarrollo social y ambiental.

Esta metodología ha sido adoptada por una serie de instituciones y gobiernos, que han encargado estudios de cadenas globales de valor para comprender las industrias globales y guiar la formulación de nuevos programas y políticas para promover el desarrollo económico.

La metodología es un enfoque sistemático del desarrollo económico que combina análisis amplios de las estructuras y tendencias mundiales de la industria con un mapeo detallado de las cadenas de valor nacionales y con los agrupamientos económicos locales, con base en estadísticas económicas existentes, provenientes de entrevistas e investigaciones de campo que involucran a empresas líderes e intermediarios, a proveedores nacionales y a participantes institucionales (Gereffi y Fernández-Stark, 2011; Gereffi y Lee, 2012). Este enfoque permite a los investigadores de las CGV trazar mapas de los actores principales y de las actividades económicas de una industria, al tiempo que facilita presentar los flujos de valor agregado a través de las fronteras nacionales con base en la concepción y el diseño de productos, siguiendo las complejas redes de producción y distribución, hasta la organización del consumo por los grandes minoristas y marcas mundiales. Las empresas, como actores principales dentro de las cadenas de valor, son de importancia central en la metodología.

El análisis de las CGV tiene como fin determinar qué hace que las empresas sean productivas en el contexto de las cadenas de suministro internacionales altamente dispersas; cómo influyen la gobernanza del sector privado y las políticas públicas en el desempeño de la empresa, y qué factores y estrategias permiten a las empresas pasar a segmentos de mayor valor de la cadena.

El concepto de gobernanza es central para el análisis de las CGV, porque examina las formas en que el poder corporativo puede, de manera activa, configurar la distribución de beneficios y riesgos en una industria.

Si bien los temas de gobernanza han atraído mucha atención entre los académicos de las CGV, la investigación sobre el escalamiento económico ha sido al menos igualmente importante, porque muchas de las personas que utilizan el modelo tienen un fuerte enfoque en el desarrollo. El “escalamiento económico o industrial” se define como el proceso mediante el cual los actores económicos –las empresas, trabajadores, los grupos locales (agrupamientos) e incluso las economías nacionales o regionales– pasan de actividades de bajo valor a actividades de valor relativamente alto en las CGV (Gereffi, 2005). El desafío del escalamiento económico en las CGV es identificar las condiciones en las que los países en desarrollo y desarrollados, así como las empresas pueden “escalar en la cadena de valor” de las actividades básicas de ensamble utilizando mano de obra barata y no calificada a formas más avanzadas de “paquete completo” de suministro y de manufactura integrada.

Un análisis de las CGV sobre las posibles trayectorias de mejora examina los casos comparativos apropiados e identifica las restricciones que enfrentan las empresas, que derivan del contexto institucional local en el que están incorporadas (Cattaneo et al., 2011). Se han identificado varias restricciones a la mejora de las CGV comunes en los países en desarrollo, incluyendo:

- Capacidad productiva deficiente (por ejemplo, capital humano, sistemas de innovación, certificación de empresas locales).
- Infraestructura y servicios relacionados débiles o inadecuados.
- Política restrictiva de comercio e inversión.
- Deficiencias en el entorno empresarial.
- Insuficiente institucionalización dentro de la industria (por ejemplo, presencia y relevancia de asociaciones industriales y asociaciones público-privadas).

La importancia relativa de estos factores puede variar según la industria y el nivel de desarrollo de agrupamientos específicos. A veces, el desarrollo de la fuerza de trabajo debe ser priorizado, pero en otras, los impedimentos de la infraestructura son las restricciones más importantes y las mejoras potenciales en transporte, logística y/o administración deben recibir atención primaria. Otras recomendaciones para apoyar la mejora pueden incluir estrategias como el fortalecimiento de las capacidades de ejecución gubernamentales, el desarrollo de las industrias ascendentes o descendentes para mejorar los vínculos locales, o incrementar el acceso al financiamiento para las pequeñas y medianas empresas. Una vez que se ha dado prioridad a estas restricciones, el análisis de las partes interesadas se utiliza para determinar las funciones apropiadas de los actores clave en el manejo de los cambios requeridos.

Un desafío clave es entender cómo las políticas de desarrollo productivo (PDP) pueden vincular las CGV con los agrupamientos locales para aumentar la probabilidad de escalamiento económico y social en sintonía con las economías nacionales y regionales. Existe una vasta literatura sobre la función de los agrupamientos o cluster en el desarrollo económico y cómo éstos se relacionan con las CGV (Schmitz, 2004; Bair y Gereffi, 2001; Pietrobelli y Rabellotti, 2005; Sturgeon et al., 2008, Contreras et al., 2012; Padilla-Pérez, 2014; Blyde, 2014). Sin embargo, aún no se tiene un marco de conglomerados de las CGV que esté integrado por completo e identifique las condiciones en las que se puede lograr un desarrollo sostenible e inclusivo.

Mientras que los enfoques del agrupamiento y de las CGV analizan el desarrollo económico desde una perspectiva de la empresa, existen diferencias en cómo estos dos acercamientos comprenden los factores conductores del desempeño económico.

4. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL EN MÉXICO.

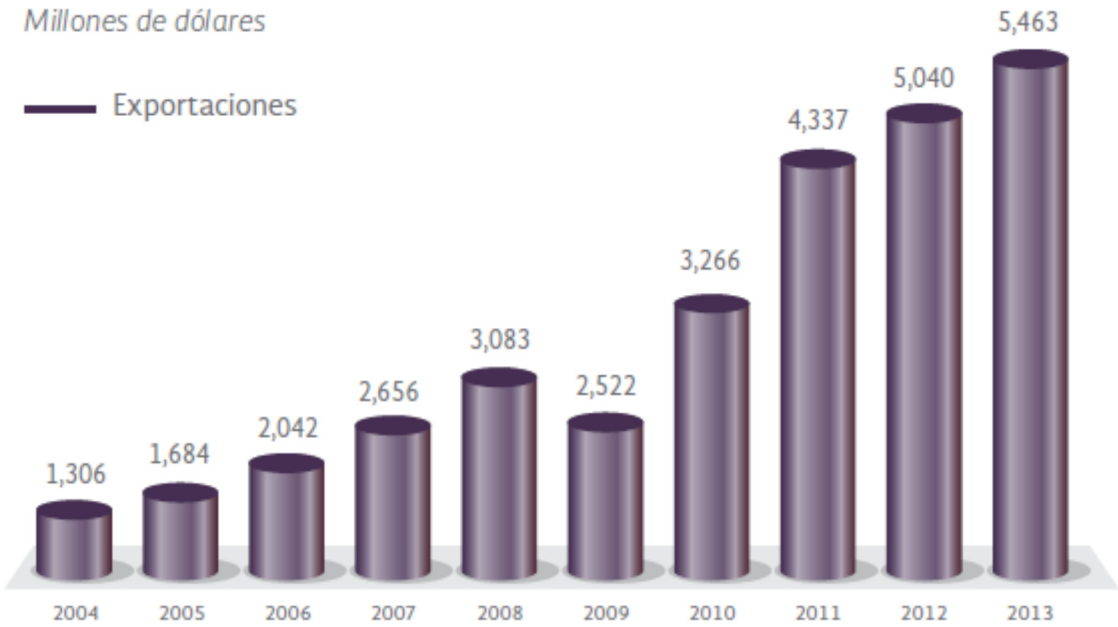
Durante los últimos 5 años, la industria aeroespacial en México ha experimentado un crecimiento muy importante a lo largo del país. Hoy en día se conjugan una serie de factores globales que hacen que esta industria busque competitividad, mayor escala en la manufactura, a la vez que se mantienen rigurosos estándares de calidad. Las tendencias de reducción de costos, descentralización en la manufactura de ensambles y componentes aeronáuticos, cercanía con los mercados de consumo final y acceso a capital humano calificado, hacen que los ojos de tomadores de decisiones volteen a México y consideren al país como una ubicación estratégica en el contexto regional y global en este sector.

Las oportunidades que genera esta industria, no sólo en México sino en otras latitudes, permiten que las empresas mexicanas que cuentan con una oferta innovadora y competitiva, encuentren mercados tanto en el ámbito nacional como internacional. Su estructura de mercado se puede agrupar en 4 grandes bloques: manufactura de aeronaves, operación de aeronaves y servicios asociados, servicios de mantenimiento, reparación y modificación de aeronaves y manufactura de partes y refacciones.

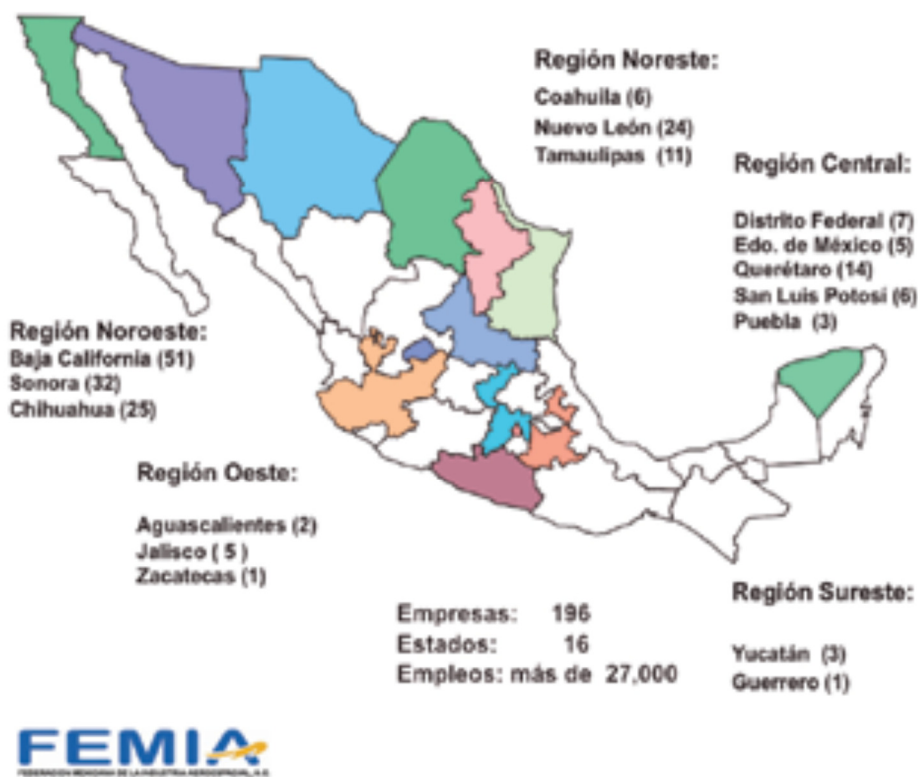
México se ha consolidado como un líder global en el sector aeroespacial. Ha registrado un crecimiento anual del 17.2% durante los últimos nueve años. Actualmente hay 287 empresas y entidades de apoyo. La mayor parte tiene certificaciones NADCAP y AS9100. Están localizadas principalmente en seis entidades federativas y emplean a más de 32,600 profesionales de alto nivel.

México ha forjado su vocación como un centro de manufactura, ingeniería y desarrollo con alto valor estratégico. Esto se debe al grado de sofisticación tecnológica de sus exportaciones; al talento existente en ingeniería donde México registra el mayor número de egresados del continente americano; así como a la calidad y competitividad de su mano de obra. Aunado a ello, el respeto a la propiedad industrial se ha convertido en un factor determinante.

Las exportaciones del sector aeroespacial mexicano fueron de 5,463 millones de dólares en 2013, según datos de la Secretaría de Economía (SE, DGIPAT 2012).



LA INDUSTRIA AEROESPACIAL EN MÉXICO Distribución Geográfica



La experiencia exitosa de México en los sectores Automotriz y de Electrónica, ha sentado las bases para estimular la incursión al sector Aeroespacial. Empresas como Lockheed Martin, Bombardier, Honeywell y General Electric ya cuentan con presencia en México, que cuenta con una ubicación geográfica estratégica para atender a esta industria.

Las principales tendencias que se tienen que tomar en cuenta para integrarse dentro de las cadenas de valor de la manufactura aeroespacial, son las siguientes:

Integración: Las grandes empresas ensambladoras buscan proveedores altamente especializados. El sector seguirá altamente regulado, con bajos volúmenes y altos costos de producción.

Presión en costos: Las grandes OEMs y Tier 1 buscan mejorar su estructura de costos de operación, movilizand o inversiones hacia nuevas regiones de producción y buscando nuevos socios comerciales.

Diseño: Se busca reducir los tiempos de producción mediante un diseño más amigable a la manufactura y modulación de componentes.

Nuevos materiales: Mayor utilización de materiales compuestos, ya que son más ligeros, fáciles para modelar, son resistentes y necesitan menor grado de mantenimiento.

Eficiencia aeronáutica: Se privilegiarán tecnologías de menor consumo de combustible, menor grado de mantenimiento, mayor control computarizado de vuelo y las que ofrezcan mayor autonomía de vuelo.

Desarrollo sostenible: Emisión de menores volúmenes de contaminación y menor generación de ruido.

Las grandes ensambladoras como Airbus, Boeing, Embraer y Bombardier, coinciden en la noción de que la tendencia en el mediano plazo será remplazar aviones de poca capacidad por aviones de tamaño medio (con capacidad para más de 90 pasajeros) para atender el tráfico regional. Los mercados emergentes como China, India y Rusia serán los que capten la mayor parte de las entregas de aviones de tipo regional en los próximos años. Hay que mencionar que países como China y Rusia ya tienen programas de desarrollo de sus propios aviones de corte regional.

Otro aspecto a considerar es el fenómeno de la especialización horizontal, en donde las grandes ensambladoras y proveedores de primer y segundo nivel integran funciones de diseño, ingeniería, manufactura y servicio en múltiples localidades para operar globalmente.

Un factor que impacta favorablemente al desarrollo de esta industria en México, es la experiencia mundial en manufactura, así como el conocimiento de procesos en sectores como Automotriz y Electrónica, lo que representa una plataforma para el despliegue de capacidades en la industria aeronáutica. Sin embargo es importante considerar diferencias significativas.

Aeroespacial

- Volúmenes de producción bajos.
- Altos costos de inversión (insumos, materiales y herramientas)
- Industria altamente regulada.
- Importancia de la rastreabilidad en insumos y procesos
- Mayor margen de utilidad por pieza

Automotriz

- Volumen de producción planeada.
- Procesos estadísticos estrictos.
- La rastreabilidad en la industria automotriz no es tan estricta.

Si bien la manufactura aeroespacial es un nicho que genera oportunidades para empresas que pueden migrar de los sectores automotriz, electrónico y plásticos, se deben tomar en cuenta

los retos que enfrentarán en términos de menores volúmenes, mayores exigencias regulatorias y de certificación (AS9100, Nadcap, etc), inversiones adicionales, necesidad de generar una nueva unidad de negocio dentro de la empresa para administrar la transición y asumir la noción de seguridad aeronáutica y aeronavegabilidad (Airworthiness).

Dentro de la industria aeroespacial, la certificación de calidad AS-9100 es un requisito primordial para tener credibilidad. Este certificado no genera valor agregado por sí solo, pero ofrece mayor grado de seguridad para la comunidad aeroespacial.

Mantenimiento, reparación y modificaciones (MRO).

El mercado para el servicio de mantenimiento aéreo es un sector altamente especializado. Esta industria requiere servir a una diversidad de aeronaves, sistemas, componentes y partes, lo que implica inversiones en infraestructura, cumplimiento de regulaciones oficiales y actualización del personal técnico, todo con el objeto de salvaguardar la seguridad para los operadores y usuarios de aeronaves.

El sector de mantenimiento y servicios ha experimentado un crecimiento acelerado debido a que la producción de aviones nuevos creció significativamente en los últimos años, generando la necesidad de buscar soporte para estos equipos en el mercado.

En México hay más de 6,700 aeronaves registradas, de las cuales 960 son comerciales, 785 propiedad del gobierno y el resto privadas. De hecho, según CANAERO, México tiene una de las tres flotas privadas más grandes del mundo.

Los servicios de MRO a nivel mundial representan \$ 44 billones de dólares por año, equivalentes al 35% de las ventas del sector aeronáutico. Se estima que el gasto total para el año 2018 será de \$55 BDD, siendo las modificaciones el segmento de mayor crecimiento.

Tomando como base las cifras proporcionadas por la Dirección General de Aeronáutica Civil, en México hay 381 talleres de MRO. Mientras solamente algunos están certificados para dar servicio a aeronaves y/o componentes extranjeros con matrícula americana y mexicana, el resto están certificados únicamente bajo la legislación y normatividad mexicana.

Según estimaciones del Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial 2010-2020, coordinado por la SE, se espera que esta industria registre exportaciones por 12,267 millones de dólares para 2021, con un crecimiento medio anual de 14%. (FEMIA, 2012)

Importantes compañías como Bombardier, Grupo Safran, General Electric (GE), Honeywell y Eurocopter han encontrado en México las condiciones para desarrollar centros de diseño e ingeniería, laboratorios y líneas de producción capaces de evolucionar rápidamente para encargarse de asignaciones más complejas en el desarrollo de nuevas generaciones de motores, componentes y fuselajes.

Esto ha sido posible debido a la riqueza y disponibilidad de capital humano especializado. México es la fuente de talento más importante de América, con más de 100,000 egresados de las carreras de ingeniería y tecnología al año, lo que representa una gran oportunidad para el sector aeroespacial, así como al desarrollo de otras industrias de alta y media tecnología. Además de los recién egresados, México tiene personal altamente calificado, con décadas de experiencia en la industria automotriz, electrónica, de dispositivos médicos, entre otras, que están estrechamente relacionados con la manufactura avanzada.

La infraestructura de calidad global también ha desempeñado un papel clave para esta industria, debido a la disponibilidad de laboratorios, unidades de certificación, así como la presencia de autoridades civiles aeronáuticas mexicanas. Esto facilitó la firma del acuerdo

BASA (Bilateral Aviation Safety Agreement) con la Oficina de Aviación Federal (Federal Aviation Administration) de Estados Unidos. Este acuerdo implica el reconocimiento de los sistemas de certificación aeronáutica y de los productos hechos en México por parte de ese país, lo que permite el diseño y manufactura de componentes y además favorece el desarrollo y fortalecimiento de la proveeduría nacional. Aunado a lo anterior, México sigue siendo el país más competitivo del hemisferio en costos de manufactura aeroespacial. El marco jurídico aplicable en el país protege la propiedad industrial y garantiza el buen uso de los bienes producidos y exportados.

La comunidad internacional determinó que el nuevo sistema mexicano de control de exportaciones era tan eficiente y seguro, que el país ingresó en 2012 al Arreglo de Wassenaar y al Grupo de Suministradores Nucleares y en 2013 al Grupo de Australia. Al respecto, México forma parte de tres de los cuatro regímenes principales de control de exportaciones. Considerando únicamente el Arreglo de Wassenaar, esta adhesión implica un acceso estimado de 11,300 millones de dólares adicionales en exportaciones.

La admisión de México en estos regímenes refrenda la confianza internacional en el país al consolidarse como un destino confiable para la integración de tecnologías sensibles. Asimismo, marca el compromiso por permanecer como un destino seguro para la producción de bienes y servicios que incluyan tecnologías restringidas, al igual que bienes y servicios de uso dual.

Cabe destacar que México es el sexto proveedor de la industria aeroespacial de los Estados Unidos. La proximidad geográfica con el mercado aeroespacial más grande del mundo, así como la convergencia con los dos principales corredores de manufactura en América del Norte, son factores competitivos para el país. Aunado a ello, el compromiso de la industria,

la academia y el gobierno para establecer e instrumentar una estrategia nacional, han permitido la creación de polos de alta competitividad que funcionan dentro de un ecosistema certificado y de clase mundial. De esta manera, México se presenta como un destino atractivo en innovación y eficiencia operativa para el sector espacial.

5. DISCUTIENDO LAS CADENAS GLOBALES DE VALOR

Un discurso a favor.

Actualmente, el discurso de los países desarrollados y el de la propia OMC, parecería estar centrado en los siguientes aspectos:

- Las CGV ofrecen nuevas oportunidades a los países en desarrollo. Para aprovecharlas, tener una mayor participación en ellas y, por lo tanto, un mayor beneficio, deben liberalizar sus fronteras a los productos fabricados en los diferentes países. Por lo tanto, se deben eliminar las barreras al comercio de manera apropiada para permitir un comercio fluido y sin trabas.
- El comercio de servicios también debería ser liberalizado. Las cifras reflejan que los servicios son el principal insumo utilizado por estas cadenas con una participación creciente. Para los que apoyan esta visión, los servicios logísticos, de distribución, de telecomunicaciones, los relacionados a los negocios y a los servicios financieros, como tantos otros servicios relacionados con el comercio, deben ser liberalizados en beneficio de los propios países en desarrollo.
- Un Acuerdo sobre Facilitación de Comercio debe ser alcanzado lo antes posible. El objetivo buscado es facilitar el comercio mediante aduanas más ágiles y seguras, promoviendo menores costos comerciales.
- Eliminación de las restricciones a las exportaciones, en especial los impuestos a la exportación aplicados a las materias primas. Dichas restricciones generan sobrecostos

que impactan en la producción, entorpeciendo el correcto funcionamiento de las CGV y la correcta asignación de los recursos.

Para los que apoyan este discurso, estas políticas profundizarían la integración de los países en desarrollo en las cadenas de valor mundiales, ya que harían que estas economías sean más competitivas gracias a los menores costos comerciales y al proceso de aprendizaje.

En resumen, el trasfondo de estas posiciones que estarían fomentando la incorporación de los países en desarrollo a las cadenas globales de valor de manera irrestricta, sugiere y alienta de manera implícita como explícita lo siguiente:

- Liberalización arancelaria;
- Liberalización de inversiones;
- Liberalización “ampliada” de los servicios (logística, telecomunicaciones, negocios, finanzas, etc.);
- No al control de capitales;
- Libre movimiento de las exportaciones de materias primas (las restricciones a las exportaciones son malas políticas);
- Enfoque plurilateral si el enfoque multilateral de la apertura comercial es demasiado lento.

Un discurso en contra.

Por otro lado, existen opiniones contrarias, aunque con diferentes matices, al discurso “favorable” antes expuesto, que no concuerdan con esta visión “favorable” del papel de las CGV en los países en desarrollo de manera irrestricta. Para estos, son necesarias otras estrategias que las mencionadas en el apartado anterior para que los países en desarrollo puedan crecer más allá de ser proveedores de materias primas o de ser economías que sólo proporcionen líneas de ensamblaje.

Otras opiniones, un tanto más extremas, consideran que el verdadero discurso detrás de las CGV esconde la intención de facilitarle las operaciones a las corporaciones y empresas transnacionales (ETN) en el mercado internacional. Estas opiniones critican el doble discurso de los países desarrollados que, por un lado reclaman mayor liberalización comercial y, al mismo tiempo, siguen utilizando políticas de protección para revitalizar su industria y su agricultura.

Entre las medidas más polémicas y distorsivas, se encuentran las ayudas internas a la producción agrícolas, subvenciones a la exportación, medidas antidumping, restricciones cuantitativas, contingentes arancelarios para la agricultura, subsidios a los sectores automotriz y financiero durante la crisis internacional de 2008/09, políticas de contratación pública, etc.

Según esta opinión, el trasfondo de los defensores de las CGV se observa en la necesidad, a través de la implementación y aplicación de determinadas políticas, de aliviar las operaciones, el movimiento y el acceso de las corporaciones transnacionales a los mercados mundiales. Estas políticas podrían generar peligros reales para las empresas, las industrias y la propia economía de los países en desarrollo.

Desde la perspectiva de las grandes corporaciones, las cadenas de valor son instrumentos para transferir los segmentos menos rentables hacia unidades especializadas de menor tamaño, en países de bajo costo laboral, mientras retienen bajo su esfera directa las operaciones más rentables, como la comercialización, y la investigación y el desarrollo. En las CGV, las empresas líderes se apoyan de empresas independientes, y sin embargo interconectadas para beneficiarse de diferencias en costos y precios entre empresas y regiones.

Para los especialistas que apoyan esta visión, lo que pretende el discurso en favor de las CGV, es:

- Ocultar los intereses detrás de su agenda (es decir, las Empresas Transnacionales), presentándola como una agenda neutral que es buena para todos los países y los jugadores. Para aquellos que tienen dificultades (por ejemplo, los países menos adelantados), simplemente deben ser apoyados para formar parte de las CGV, sin revelar el hecho de que a lo largo de la GVC hay eslabones o niveles más preponderantes que otros y que existen barreras reales y estructurales que enfrentan los pequeños actores (por ejemplo, la falta de acceso a las nuevas tecnologías, las dificultades para proporcionar economías de escala, etc.).
- Reflotar el tema de la liberalización comercial que, debido a la crisis financiera y económica, fue desacreditado por una tendencia hacia una mayor presión proteccionista por parte de los países que experimentaron con mayor crudeza los efectos de la crisis.

- Pasar por alto las áreas de intereses de la mayoría de los países en desarrollo en la estancada Ronda de Doha y encontrar una forma rápida de pasar a temas principalmente de interés para los países desarrollados.
- Basarse en la falsa suposición de que el mercado se autorregula, lo cual está lejos de ser el caso.

Para los defensores de este “anti-discurso”, todo dependerá de cómo un país esté ubicado en dichas cadenas, entre otras cosas, en términos de su capacidad tecnológica, de su capacidad manufacturera, de cuán desarrollados son sus sectores de servicios, del tamaño de sus empresas y de la experiencia y habilidad en materia del gerenciamiento de las mismas, de la capacidad de cumplir con los estándares de los mercados internacionales, etc.

En las actuales CGV, el “valor” es internalizado en los eslabones iniciales de las cadenas, donde contar con la tecnología es importante, así como también en las ventas finales y en la comercialización. Sin embargo, la mayoría de los países en desarrollo no se ubican en este punto. Generalmente, estos países se encuentran en el sector más bajo del proceso de manufacturación de la cadena de valor, e incluso antes.

Para los defensores de ésta corriente de pensamiento, los países en desarrollo, más que poner la mirada sólo en la necesidad de participar en las CGV, deberían focalizarse en crear sus propias cadenas de valor nacional y/o regional. La realidad demuestra que para muchos de éstos países, sus mercados nacionales y regionales son muy importantes y ofrecen más oportunidades para agregar valor que formar parte de alguna cadena de valor global.

En diferentes momentos de la historia, tanto factores tecnológicos como económicos incidieron, y siguen haciéndolo, en las decisiones de las empresas respecto a si les conviene producir determinados bienes y servicios dentro de la empresa o sí por el contrario, deben comprar esos bienes y servicios de otras empresas, fuera de las fronteras corporativas. Posteriormente a la decisión sobre comprar bienes y servicios de otras empresas, la decisión será sobre subcontratar la producción del bien o servicio de empresas localizadas dentro o fuera del país. Así, a pesar de un control preponderante por las grandes corporaciones multinacionales, a lo largo de las cadenas globales de valor, empresas de diferentes tamaños, localizadas en distintos países intervienen en el suministro de los insumos de bienes y/o servicios, en varios nudos de la cadena de valor.

En la mayoría de los, casos esa tercerización o subcontratación se realiza a través de las PYMES situadas en los países en desarrollo, delegándoles las operaciones más sencillas e intensivas en trabajo poco calificado y que son rápidamente transferidas para otros países de costos laborales más bajo y regulaciones más laxas.

Para algunos, esta cadena de valor que se crea entre las grandes corporaciones y las PYMES situadas en los PED, brinda a estas últimas crecientes oportunidades de negocio, así como una vía indirecta para participar activamente en la globalización. Desde varias organizaciones internacionales se ha promovido la inserción de las PYMES regionales a las CGV (OCDE 2004; UNCTAD 2007). Sin embargo, desde otro ángulo, basándose en la creciente experiencia internacional, se pretende poner de manifiesto que también existen amenazas significativas para estas PYMES.

En mayor o menor grado, las PYMES que participan en las CGV asumen generalmente un papel subordinado frente a las grandes corporaciones que ejercen la gobernanza de las

mismas. Esta relación de interdependencia asimétrica genera indudables riesgos estratégicos para las PYMES de los países en desarrollo, que pueden participar en las CGV directamente como proveedores de primer nivel para las grandes empresas, o como proveedores de segundo o posteriores niveles. Igualmente, las PYMES de mayor tamaño pueden explotar las oportunidades derivadas del modelo fragmentado de producción, y subcontratar en otras regiones o sectores los componentes o servicios intermedios.

En conclusión, más allá de las dos visiones, existe un consenso respecto a que la participación de las PYMES en las CGV genera ciertas oportunidades y ventajas, así como amenazas e inconvenientes, que se derivan de sus distintas formas de integrarse y/o insertarse en las CGV.

Las cadenas globales de valor pretenden interpretar el proceso de fragmentación de la producción de bienes y servicios, su dispersión geográfica, las relaciones inter-firmas y los flujos de comercio derivados. Asociadas con el complejo proceso de división y especialización del trabajo, junto con el de internacionalización de las empresas, las CGV se expandieron a partir de la última década del siglo veinte mediante una extensa red de proveedores establecida en todo el mundo (pero principalmente en los países en desarrollo), donde el comercio internacional, la inversión y la innovación fueron los elementos clave de dicha expansión, facilitando la coordinación a distancia de las relaciones entre los agentes de las cadenas. Sin embargo, estas cadenas globales de valor no están bien comprendidas y entendidas al diseñar las políticas públicas.

Resulta fundamental entonces, conocer mejor las relaciones de poder que se establecen en estas CGV, así como la relación que guardan con las cadenas locales y regionales. Para ello no solo es importante analizar su impacto en la economía de los países en desarrollo, sino

también en las PYMES de estos países, ya que la experiencia ha mostrado que la inserción de las PYMES en las cadenas de valor es un juego en el que se intersectan variables locales, regionales y globales.

Cabe señalar la importancia del enfoque de cadena de valor para que los formuladores de política puedan entender mejor la complejidad y heterogeneidad de las actividades que intervienen en el proceso de agregar valor a lo largo de la producción de un bien o servicio. Es un hecho que el centro generador de valor se ha desplazado desde la fabricación del producto hacia actividades de servicios en diseño, comercialización y logística. La visión de conjunto o sistémica que el análisis de cadena de valor proporciona, puede ayudar a los tomadores de decisión a formular políticas de desarrollo industrial más efectivas, apartándose de las actividades de fabricación pura, es decir, centralizadas en la producción física de un bien.

Para los países en desarrollo, la industrialización, el apoyo a su producción agrícola (especialmente de los pequeños agricultores), y el desarrollo de los servicios es fundamental. Para ello se requieren políticas gubernamentales explícitas y no simplemente "estar" o "pasar" a través de una participación en el eslabón más bajo de las cadenas (donde se sitúan la mayoría de los países en desarrollo). El proceso de industrialización no sólo podrá lograrse a través de liberalización comercial, lo cual por supuesto sería útil, sino mediante políticas gubernamentales regulatorias, dinámicas y deliberadas, que busquen la estabilidad macroeconómica e institucional, estimulando los procesos de aprendizaje, los sistemas de innovación, los agrupamientos consolidados, las capacidades tecnológicas y la disponibilidad de infraestructura.

La política industrial tiene un papel fundamental que jugar a este respecto, estimulando y acompañando la integración e inserción de las PYMES regionales en las CGV. En función de las tendencias del mercado global y de las fortalezas y las debilidades competitivas de las empresas en cada ámbito territorial, los poderes públicos pueden jugar un papel constructivo, diseñando y ejecutando programas de acompañamiento a dicha inserción. También es necesario complementar dicho enfoque, con un análisis que incluya el impacto de los ambientes locales, las características propias de los procesos productivos involucrados y los flujos de conocimiento que circulan en cada circunstancia.

6. CONCLUSIONES

Aquellos países que mantienen una relación comercial basada en bienes intermedios con Norteamérica, participan en mayor medida en determinadas cadenas de valor industriales, como sucede con México y algunos países de Centroamérica. Sudamérica, por el contrario, debido a su perfil exportador más orientado a materias primas, encuentra ciertas dificultades para encadenar sus procesos productivos con el resto del mundo.

Para algunos especialistas, las CGV pueden contribuir favorablemente al desarrollo de sus integrantes, en especial al de los países en desarrollo. En los países en desarrollo, el comercio de valor agregado representa, en promedio, casi el 30% del PIB nacional, frente al 18% en los países desarrollados. Además, existe una correlación positiva entre la participación en las cadenas de valor global y las tasas de crecimiento del PIB per capita. Esas cadenas tienen repercusiones económicas directas en el valor agregado, el empleo y los ingresos. También pueden ser una opción importante para que los países en desarrollo fortalezcan su capacidad productiva, por ejemplo mediante la difusión de la tecnología y el desarrollo de competencias, creando así oportunidades para la modernización industrial a más largo plazo. La mayoría de los PED están aumentando su participación en las cadenas de valor mundiales. La participación de estos países en el comercio de valor agregado mundial aumentó del 20% en 1990 al 30% en 2000 y a más del 40% en la actualidad. Sin embargo, muchos de los países en desarrollo más pobres siguen teniendo muchas dificultades para acceder a las cadenas de valor mundiales en sectores que no sean las exportaciones de recursos naturales (UNCTAD, 2013).

Paralelamente, la participación en las cadenas de valor mundiales también conlleva riesgos. La contribución de las cadenas de valor mundiales al PIB puede ser limitada si los países solo

captan una pequeña parte del valor agregado de la cadena. Por su parte, la organización intergubernamental de países en desarrollo, denominada South Centre, afirma que si bien la mayoría de los países en desarrollo se vinculan o integran alguna cadena global de valor, la calidad de esa integración puede no ser realmente ventajosa y que, en definitiva, no necesariamente van a obtener frutos de participar en ellas (South Centre. 2013).

Es probable que los mercados internos o regionales que surgen de acuerdos preferenciales, ofrezcan a los países en desarrollo, en términos de obtener una mayor parte del valor agregado generado, mejores oportunidades que las cadenas globales de valor. En lo que respecta a los países en desarrollo, la cuestión no es simplemente pensar que estas economías deberían incorporarse a las CGV de cualquier manera. La pregunta clave es ¿Cómo los países en desarrollo pueden profundizar sus capacidades de producción, a fin de poder obtener para ellos una mayor parte del valor agregado de las cadenas? (South Centre. 2013).

Para que los países en desarrollo puedan realmente beneficiarse de las cadenas globales de valor y potencializar sus capacidades y recursos, requieren hacer una transformación estructural en su industria, para que sus capacidades de producción vayan más allá de ser líneas de ensamblaje y se re direccionen hacia una variedad de sectores de servicios. Para ello es esencial contar con salarios acorde al nivel de precios internos, que creen un fuerte poder adquisitivo doméstico que fomente la demanda interna de bienes y servicios.

La falta de compromiso respecto a una transformación estructural y a una profundización de las capacidades de producción domésticas, puede significar que los países queden atrapados en sólo ser proveedores de materias primas y en ser mercados para producir manufacturas de escaso valor agregado. Es por ello que las cadenas globales de valor mundiales, por si solas,

no brindan un marco para ayudar a los países pobres a desarrollarse más allá de sus actuales ventajas comparativas.

El último análisis de la UNCTAD sobre valor agregado que genera el comercio, muestra también que más exportaciones no significan que esas exportaciones tengan un mayor valor agregado. Los países pueden estar vinculados a las CGV, pero esa vinculación no siempre es remunerada.

El enfoque de las Cadenas Globales de Valor provee un marco analítico útil para analizar los procesos globales de producción, las estructuras de gobernanza y la distribución de actividades, beneficios y riesgos en la economía mundial. Se trata de un marco multi-escala que va más allá de los enfoques tradicionales que se centran en el Estado nación o en la empresa.

Con este foco en sectores y relaciones entre empresas, el análisis de las cadenas globales de valor puede integrar lo global con lo local, y la empresa con el nivel meso y macro. Por lo tanto, las políticas y programas de las cadenas pueden ser instrumentos útiles para mejorar la posición y las oportunidades para las empresas y los productores de países en desarrollo en la producción a escala mundial y en el comercio internacional. En resumen, pueden destacarse tres puntos para diseñar e implementar eficazmente intervenciones en cadenas de valor.

En primer lugar, la integración en las cadenas globales de valor no debe ser vista como la “panacea” del desarrollo, sino como un espacio de oportunidades que pueden tener importantes efectos en el desarrollo (Phillips y Henderson, 2009: 60). Sin embargo, dichas oportunidades requieren políticas estratégicas en diferentes niveles. El papel de las empresas

líderes, de los proveedores mundiales y de otros intermediarios en iniciar el aprendizaje y la modernización puede ser fundamental, pero también pueden bloquear los procesos de modernización y escalamiento. Deben evaluarse los beneficios y los obstáculos potenciales para cada caso.

En segundo lugar, una perspectiva más amplia de las intervenciones en cadenas de valor, tiene que ir más allá del análisis estricto de la eficiencia en la producción basada en el costo y la infraestructura; y debe incluir conceptos críticos como gobernanza y estructuras de poder, rentas económicas, barreras a la entrada, como también las diferentes dimensiones de modernización y escalamiento y el marco institucional local e internacional.

En tercer lugar, los enfoques de las cadenas globales de valor tienen el potencial de hacer más efectivas las intervenciones para el desarrollo del sector privado y el desarrollo empresarial. Sin embargo, las intervenciones en cadenas de valor llevadas a cabo por organizaciones internacionales y donantes hasta ahora, todavía abarcan una variedad excesiva de objetivos, enfoques, conceptos y definiciones, y corren el riesgo de perder foco y efectividad (Stamm y von Drachenfels, 2011). Por lo tanto, se necesita una mejora en la definición de conceptos y enfoques y en su normalización y operación.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alburquerque (2001) *Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina: un análisis comparativo*. Comisión Económica de Naciones Unidas para América Latina (CEPAL) y Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ). Santiago de Chile.
- Alburquerque, Francisco (2002) *Desarrollo Económico Territorial. Guía para agentes*. Instituto de Desarrollo Regional. Sevilla: Fundación Universitaria.
- Alburquerque (2003) *Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local, artículo incluido en la consultoría de capacitación en "Desarrollo territorial y gestión del territorio*. Chile.
- Alburquerque, Francisco y Dini, Marco con la colaboración pedagógica de Roxana Pérez (2008) *Guía de aprendizaje sobre integración productiva y desarrollo económico territorial*. Instituto de Desarrollo Regional. Fundación Universitaria, Universidad de Sevilla, Instituto de Economía, Geografía y Demografía, Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Sevilla.
- Bamber, P. y G. Gereffi (2013). *Costa Rica in the Aerospace Global Value Chain: Opportunities for Entry & Upgrading*. Recuperado de: <http://www.cggc.duke.edu/gvc/project.php?proj1/4180>.
- Boisier, Sergio (2003) *El desarrollo en su lugar (El territorio en la sociedad del conocimiento)*. Santiago de Chile: Geolibros.
- Brown, Flora y Lilia Donínguez (2013). *¿Tiene la industria aeronáutica mexicana las condiciones para integrarse a la cadena de valor internacional de alto valor agregado?* México: FIACSO.
- Carrillo; Jorge y Alfredo Hualde (2013) *¿Una maquiladora diferente? Competencias laborales y profesionales en la industria aeroespacial en Baja California*. México: FIACSO.
- Cerqueira C. (oct, 2013) *La agenda de integración profunda y nuestro acuerdo del siglo XXI*. PUENTES. Recuperado por: <https://www.ictsd.org/sites/default/files/reviw/puentes/puentes14-6.pdf>.

- Conferencia de las Naciones Unidas para el Comercio y el Desarrollo, UNCTAD (2013) *Informe sobre la inversión en el mundo 2013: Panorama general. “Las Cadenas de Valor Mundiales: inversión y comercio para el desarrollo”*. Nueva York y Ginebra. Recuperado de: https://unctad.org/es/publicationslibrary/wir2013overview_es.pdf.
- Dunning, J.H. (1993) *Multinational enterprises and the global economy*. Cheltenham:Elgar.
- Federación Mexicana de la Industria Aeroespacial, FEMIA (2012). *Programa Estratégico de la Industria Aeroespacial. Departamento de Economía Pro-Aereo 2012–2020*. Recuperado de: http://femia.com.mx/themes/femia/ppt/proaereo_esp.pdf.
- Frederick & Gereffi (2009) *The global apparel value chain, trade and the crisis: challenges and opportunities for developing countries*. Washington D.C.: The World Bank.
- Gereffi, G. (1994) *the organization of buyer –driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production networks*. Westport, Connecticut, London: PRAEGER.
- Gereffi & Korszeniewicz (1994) *Commodity chains and global capitalism*. Praeger Publishers.
- Gereffi, G. (1999) *International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain*. Journal of International Economics. 48(1).
- Gereffi, G. (2005) *The global economy: organization, governance, and development*. NJ: Smelser&R.SWEDBERG.
- Gereffi y Fernandez – Stark (2011) *Skills for upgrading: workforce development and global value chains in developing countries*. Durham: Duke University.
- Gereffi, G. (2014) *Global value chains and international competition*. Antitrust Bulletin, vol. 56, núm. 1, pp. 37-56.
- Gereffi, G., (2015). *Global value chains, development and emerging economies*. Doi: 2015-047.
- Hernández Chavarria, J. (2015). *Las empresas mexicanas en la cadena de valor de la industria aeronáutica*. México: FIACSO.

- International Organization of Motor Vehicle Manufacturers, OICA (2015). *Production Statistics*. Recuperado de: <http://www.oica.net/category/production-statistics/statistics/>
- Kosacoff, B.; Lopez A. y Pedrazzoli M. (2007) *Comercio, inversión y fragmentación del mercado global: ¿Está quedando atrás América Latina?* CEPAL.
- López A. y Rámoz D. (2009) *Inversión extranjera directa y cadenas de valor en la industria y servicios*. CEPAL-PNUD.
- Madoery, O. (2003) *La formación de actores de desarrollo, desde la perspectiva endógena*.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Economicos, OCDE (2004) *Promoting entrepreneurship and innovative SMEs in a global economy*. Estambul: Segunda conferencia ministerial sobre PIMES.
- Soto, E. (2015). *Innovación y desarrollo en el sector aeroespacial: un análisis comparativo de los casos de Canadá y México* en Jorge Carrillo y Óscar Conteras, *Experiencias estatales y transfronterizas de innovación en México*. Tijuana, México: El Colef / Comecso.
- Staritz, Cornelia, Gary Gereffi y Olivier Cattaneo (eds.). (2011). *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*. vol. 4, núm. 1-3.