

# Entregable 2: Análisis de competitividad y benchmarking

Gerardo Romero Santana

Proyecto Creando Oportunidades Económicas, para revisión de USAID

09/2021

09 / 2021

Este documento fue producido por el Proyecto Creando Oportunidades Económicas  
72052018C000001 para revisión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

**Preparado por: Gerardo Romero Santana**



## **Entregable 2: Análisis de competitividad y benchmarking**

**CONSULTORÍA:** Gerardo Romero Santana

## **Contenido**

<b>I. RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	4
<b>II. ANTECEDENTES</b> .....	4
<b>III. OBJETIVOS</b> .....	6
<b>IV. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES</b> .....	6
IV.I METODOLOGÍA .....	6
IV.II ACTIVIDADES .....	7
<b>V. RESULTADOS ALCANZADOS</b> .....	8
V.I CAPACIDAD PARA ATRAER INVERSIONES .....	8
V.II COMERCIO EXTERIOR .....	10
V.III ECONOMÍA .....	11
V.IV TALENTO HUMANO/MANO DE OBRA .....	11
V.VI ACCESO A MERCADO CON DEMANDA FINAL .....	12
V.VII ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA .....	12
V.VIII INCENTIVOS Y APOYOS .....	12
<b>VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	14
<b>VII. LECCIONES APRENDIDAS</b> .....	15
<b>IX ANEXOS</b> .....	17
<b>ANEXO I</b> .....	17
<b>ANEXO II</b> .....	19
<b>ANEXO III</b> .....	21
<b>ANEXO IV</b> .....	21
<b>ANEXO V</b> .....	22
<b>ANEXO VI</b> .....	23
<b>X FUENTES CONSULTADAS</b> .....	24

## **I. RESUMEN EJECUTIVO**

El presente documento es el segundo entregable del estudio “Manufactura internacional de equipos electrónicos” y el resultado del esfuerzo por recopilar, analizar y obtener un comparativo entre las principales economías a nivel internacional del sector electrónico. Cabe destacar que el documento denominado “Análisis de subsectores EMS y su cadena global de valor” fue el sustento para la elaboración de este entregable. Los países seleccionados en el comparativo son los primeros lugares como exportadores, importadores, consumidores y productores a nivel internacional.

Asimismo, a través de esta investigación se ofrece una recopilación general de las principales experiencias ofrecidas por los países que compiten en la manufactura de productos electrónicos a nivel internacional, tales como Brasil, México, Corea del Sur, Taiwán, Malasia, Singapur e India. Por medio de esta literatura se pudieron obtener los factores en común para la competitividad que han hecho de estas economías un polo de atracción de Inversión Extranjera Directa y del desarrollo de sus proveedores.

El comparativo permitirá al tomador de decisiones, encontrar algunas de las variables que han posicionado a algunas de las economías antes mencionadas dentro de las cadenas globales de valor del sector electrónico. Es importante destacar que estas economías también han sido exitosas en promocionar sus industrias en la mente de los inversionistas propiciando un círculo virtuoso en la generación de negocios relacionados al sector electrónico. Aunque no existe un indicador que mida este factor de la promoción sectorial, esta debe considerarse como una actividad clave para el desarrollo de la industria.

La principal conclusión que brinda este documento es la de contar con una política industrial que permita la mejora del ambiente de negocios, la calidad de infraestructura, facilidades al comercio exterior, así como la logística; y la creación de redes o asociaciones encaminadas al fortalecimiento de las cadenas de proveeduría local.

## **II. ANTECEDENTES**

La industria electrónica es considerada una de las más dinámicas con mayor producción a nivel internacional principalmente por su interrelación con otras industrias - automotriz, aeroespacial, dispositivos médicos, naval, minería, eléctrico, electrodomésticos, telecomunicaciones – así como como su gran demanda en productos terminados tales como computadoras, dispositivos móviles, pantallas, cámaras, etc.

Lo anterior ha generado que la industria electrónica sea altamente competitiva, innovadora, con entregas de producción “Justo a tiempo” y productos con ciclos cortos de tiempo. Dichas características promueven que las empresas busquen la manera más eficiente de producción, con bajos costos, acceso a cadenas de abastecimiento y redes de proveeduría que permita mayores márgenes de ganancia para sus participantes. Estos sistemas de producción se han visto beneficiados por la globalización y el comercio internacional, lo cual ha permitido que países en Asia y Latinoamérica se posicionen como hubs o plataformas de exportación, algunos ejemplos de estos países son: China, Taiwán, México, Singapur y Corea del Sur. Sin embargo, se debe considerar que debido a las restricciones de recursos tanto económicos como de mano de obra, los países no pueden producir o desarrollar la totalidad de los productos o servicios de una industria, lo que conlleva a la especialización o focalización en ramas específicas de la industria electrónica dando una oportunidad para que otros países entren en las cadenas regionales de abastecimiento.

Derivado de esto y a partir del análisis en términos generales del funcionamiento de la industria electrónica a nivel internacional, así como en Guatemala, una de las principales conclusiones y recomendaciones en el Entregable I.: Análisis de subsectores EMS y su cadena global de valor, fueron las de incursionar en una primera etapa en los siguientes segmentos: 1. Ensamblajes y subensamblajes electrónicos 2. Empaques, materiales impresos y etiquetas autoadheribles.

Es importante analizar la evidencia que existe en la literatura internacional<sup>1,2,3</sup> la cual documenta la experiencia de algunos países como Brasil, Corea del Sur, Malasia, México, Taiwán y Singapur. En este sentido, dichos países comenzaron con políticas públicas desde los 80's y 90's enfocada al desarrollo de su industria electrónica hacia el mercado externo. Algunos de los hallazgos obtenidos de estos ejercicios pueden ser resumidos en los siguientes factores:

1. La relación que existe entre proveedores, subcontratistas, academia, asociaciones o cámaras industriales y gobierno son de gran relevancia. Este tipo de relación incluso es considerada como un tipo de innovación que puede ayudar a acelerar la incursión de un país en el sector electrónico.
2. La competitividad de una empresa en el sector no solo se basa en sus fortalezas sino en el apoyo que recibe del ambiente externo en el que opera.
3. Para entrantes tardíos de la industria electrónica es importante la construcción de capacidades tecnológicas locales, la atracción de IED, infraestructura y el acceso a los mercados o el consumidor final.
4. Existen cinco determinantes principales para la competitividad de los países en el sector electrónico:
  - a. El desarrollo de mano de obra, la capacidad para atraer inversiones y la facilidad de poder importar y exportar bienes de capital.
  - b. Contar con acceso a mercados con que impulsen la demanda en productos y servicios del sector electrónico. En el continente americano es importante resaltar el consumo estadounidense como factor de crecimiento.
  - c. Ofrecer una estructura y ambiente de negocios adecuado para la instalación y el progreso de las empresas del sector electrónico.
  - d. Fomentar la creación de redes de proveedurías e industrias que pueden estar relacionadas al sector (logística, servicios *shelter*, parques industriales, Zonas Económicas Especiales, etc.)
  - e. Tener un marco legal o política industrial que ofrezca certeza jurídica para el avance del sector electrónico en el país.
5. Se debe considerar una estrategia de promoción para la atracción de inversiones y el reforzamiento del sector electrónico tanto para impulsar la proveeduría local (“Compra local” o “Hecho en”) como para los productos y servicios encaminados hacia el exterior.
6. Mantener una estrecha relación entre la academia, gobierno e iniciativa privada para resolver las problemáticas del sector y aprovechar las oportunidades.

---

<sup>1</sup> J. M. (1993). *STRIVING FOR INTERNATIONAL COMPETITIVENESS: LESSONS FROM ELECTRONICS FOR DEVELOPING COUNTRIES*. OCDE.

<sup>2</sup> INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. (2014). *Ups and downs in the electronics industry: Fluctuating production and the use of temporary and other forms of employment*. Geneva: International Labour Organization.

<sup>3</sup> Tarp, J. P. (2017). *The Industrial Policy Experience of the Electronics Industry in Malaysia*. Oxford: OXFORD SCHOLARSHIP ONLINE.

A pesar de que en los países antes mencionados se tuvo como meta principal el crecimiento del mismo sector, cada economía enfrentó desafíos específicos, incluso algunas continúan adaptándose para incrementar su participación en las cadenas de valor del sector. Sin embargo, los factores antes mencionados son puntos de partida en común derivados de la experiencia internacional.

### **III. OBJETIVOS**

1. Describir los factores de competitividad del sector EMS con énfasis en los subsectores y productos que se determinen con potencial para Guatemala y realizar un análisis comparativo (*benchmark*) de los factores de competitividad del sector en países con mayor participación de mercado.
2. Analizar los factores de competitividad y sugerir qué elementos relevantes debe considerar Guatemala para construir una propuesta de valor para promocionar al país como destino de inversión en el sector EMS.

Debido a la falta de datos e información que puntualmente ofrezcan una relación directa entre las políticas públicas y la industria electrónica, el objetivo es el desarrollar una matriz que permita analizar, detectar y comparar los factores obtenidos durante la investigación documental, así como recopilar información de las entrevistas realizadas a empresas relevante de la industria electrónica.

Lo anterior, permitirá tener un punto de partida sobre los factores en común, así como los determinantes que hacen falta atender y/o impulsar en Guatemala para su inserción en la cadena global de valor de la industria electrónica.

### **IV. METODOLOGÍA Y ACTIVIDADES**

#### **IV.1 METODOLOGÍA**

Debido a la relevancia de la industria electrónica a nivel internacional, así como a la dificultad de encontrar una sola explicación para la formación y evolución de la industria en varios países, se propuso la revisión de la literatura internacional y el desarrollo de una matriz que recopilara y comparara algunos factores en común capaces de ofrecer soluciones para establecer los pasos a seguir para esta industria en Guatemala.

Con este propósito, los métodos utilizados en este entregable fueron: procesos de análisis y síntesis de datos, comparación, método estadístico, métodos de clasificación y generalización. Las fuentes para sustentar las variables utilizadas en este entregable corresponden a informes realizados por instancias internacionales de gran reconocimiento que recopilan las experiencias de países como Brasil, Corea del Sur, Malasia, México, Taiwán y Singapur. Las instancias anteriormente mencionadas son la Organización Mundial del Trabajo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), el Banco Mundial, la Universidad de Oxford, así como documentos académicos y de investigación que se revisaron para obtener un mejor entendimiento del auge de la industria electrónica a nivel internacional y que se incluyen en los Anexos como parte de la evidencia del documento.

De manera específica, los datos y las variables utilizadas en el comparativo entre los países que se proponen provienen de las siguientes fuentes de información: Doing Business elaborado por el Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Foro Económico Mundial, Banco Mundial, CIA Factbook, OCDE,

Organización Mundial de Comercio (OMC), Índice de Complejidad Económica, páginas de gobierno de cada país.

Aunado al análisis cuantitativo entre los países seleccionados y para fortalecer y contrastar la información se realizaron tres entrevistas a empresas de relevancia del sector electrónico. Las empresas entrevistadas fueron: Schneider Electric, Viakable y Kyocera. Cada entrevista cuenta con 18 reactivos, las cuales tienen como intención recopilar las experiencias y los principales factores que promueven la localización de las empresas del sector en determinados países.

#### IV.II ACTIVIDADES

1. Realizar una búsqueda y análisis de la literatura internacional disponible para encontrar factores de competitividad de la industria electrónica.
2. Establecer y definir los principales factores de competitividad que han incidido en el desarrollo de la industria electrónica de varios países.
3. Con base en los resultados de producción, exportaciones, importaciones y consumo internacional, provisto en el Entregable I, se definieron los países a comparar con el fin de obtener sus datos. Se agregó Guatemala para poder obtener un comparativo que ayude al país a posicionarse con respecto a las demás economías de la industria electrónica.
4. Se consultaron las principales bases de datos internacionales, contabilizando un total de 109 fuentes revisadas, las cuales permitieron contar con una metodología y un estándar de medición entre los países seleccionados.
  - a. Se visitó cada base de datos y se realizaron diversas consultas con el fin de encontrar los datos y variables de cada país.
  - b. Se identificaron los huecos de información y en los casos pertinentes se complementó la búsqueda en cada una de las páginas o sitios web de los países. En este caso las consultas específicas estuvieron relacionadas a los Tratados de Libre Comercio, Zonas Económicas Especiales, Cámaras y Asociaciones, Incentivos.
  - c. Se realizó una segmentación<sup>2</sup> de un total de 331 variables acorde a los factores de competitividad provistos en las experiencias internacionales y se seleccionaron un total de 61 variables<sup>3</sup> para obtener las conclusiones y principales hallazgos obtenido en este entregable. De igual forma, las demás variables se anexaron al entregable para que el lector sea capaz de contar con un catálogo más amplio de indicadores a comparar entre los países seleccionados, sin embargo, el ejercicio de clasificación de las variables está relacionado con las entrevistas realizadas, así como la revisión de la literatura que se encontró de los casos de los países y su industria electrónica.
  - d. La selección de las 61 variables se realizó con base en la literatura de los casos antes mencionados, también se consideraron las respuestas de las empresas entrevistadas en donde señalan los factores que son relevantes para considerar inversiones fuera de sus países de origen, así como en la disponibilidad de información con la que se cuenta en las bases de datos de acceso público, tales como Doing Business, *World Bank Open Data* (<https://data.worldbank.org/>), el *World Economic Outlook Database del Fondo Monetario Internacional* (<https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April>), *CIA Factbook*, *Unctad Stat*, entre otras. Es importante destacar que estas bases de datos

---

<sup>2</sup> Los segmentos utilizados en este entregable fueron: I. Capacidad para atraer inversiones, II. Comercio exterior, Economía, III. Talento humano/mano de obra, IV. Acceso a mercado con demanda final, V. Índice de complejidad económica e VI. Incentivos y apoyos.

<sup>3</sup> Ver anexos, las variables seleccionadas se encuentran marcadas en verde.

- permiten comparar los países bajo una misma metodología, además de ser fuentes ampliamente consultadas por inversionistas y compañías internacionales.
- e. Aunado a lo anterior, se realizó una agrupación adicional de los países con base en los resultados de las variables. De esta forma se obtuvieron tres grupos de países que responden a similitudes económicas y del desarrollo de cada país. Grupo 1 (Alemania, Estados Unidos, China), Grupo 2 (Corea del Sur, Brasil, México y Taiwán) y Grupo 3 (Hong Kong, Costa Rica y Guatemala)
5. Se agendaron y realizaron entrevistas a empresas del sector electrónico con el objetivo de comparar las variables cuantitativas con información cualitativa de los factores determinantes para empresas del sector.
  6. Diseño y elaboración de la matriz comparativa entre los países, la cual permitirá determinar los hallazgos de relevancia que han tenido incidencia en el desarrollo de la industria electrónica en los países seleccionados.

## **V. RESULTADOS ALCANZADOS**

A continuación, se presentan los resultados generales y específicos del análisis de los factores de competitividad. Este análisis es clave para entender las fortalezas que tiene Guatemala respecto a otros países. Asimismo, estos indicadores ofrecen un mayor conocimiento de las debilidades, por lo tanto, el enfoque para armar una estrategia apropiada para el desarrollo de la industria electrónica.

Derivado de la literatura y considerando las lecciones aprendidas de los casos de Brasil, Corea del Sur, Malasia, México, Taiwán y Singapur en la industria electrónica, se obtuvieron 6 grandes grupos de variables denominados “factores de competitividad”. Estos grupos de variables se denominan de esta manera ya que otorgan a los países antes mencionados la capacidad de incursionar y desarrollar su industria electrónica compitiendo en las Cadenas Globales de Valor. Ya que ofrecen una guía para la implementación de políticas públicas encaminadas a mejorar el desarrollo económico de los países.

Los factores de competitividad definidos son:

1. Capacidad para atraer inversiones,
2. Comercio exterior,
3. Economía,
4. Talento humano/mano de obra,
5. Acceso a mercado con demanda final,
6. Índice de complejidad económica; e
7. Incentivos y apoyos.

### **V.I CAPACIDAD PARA ATRAER INVERSIONES**

- En el primer factor de competitividad denominado “Capacidad para atraer inversiones”, los países agrupados o considerados como Grupo 1 (Alemania, Estados Unidos y China) por su dinamismo económico, consumo e industria electrónica obtienen mejores calificaciones en su ambiente de negocios que los países del Grupo 2 (Corea del Sur, Brasil, México y Taiwán) y el Grupo 3 (Hong Kong, Costa Rica y Guatemala).
- Los principales países receptores de flujos de inversión son los mayores mercados a nivel internacional: Estados Unidos y China. Este comportamiento se refleja en los países periféricos que proveen manufactura en diversas industrias y que se ven beneficiados por la tracción de estos



mercados. Ejemplos puntuales son el desarrollo económico e industrial que han tenido Corea del Sur, México, Taiwán y Costa Rica debido a las relaciones comerciales y de negocios que mantienen con las economías antes mencionadas.

- El caso específico de Hong Kong requiere un análisis desde un enfoque financiero y logístico más que de manufactura. Lo anterior se debe a las facilidades otorgadas por el gobierno, el ambiente de negocios, la estabilidad de las inversiones y a la Bolsa de Valores que opera en el país. Dichos factores posicionan a Hong Kong como uno de los grandes exportadores de la industria electrónica, principalmente por sus re-exportaciones de semiconductores y equipo de alta tecnología hacia China, Europa, Japón, Corea del Sur y Estados Unidos. Diversas compañías de la industria electrónica han elegido a Hong Kong como base de sus operaciones de Investigación y Desarrollo (I+D)<sup>4</sup>.
- En cuanto a Costa Rica, este es un país que ha incrementado sus exportaciones en lo relativo a la cadena global de valor de la industria electrónica. Ejemplo de lo anterior, es la atracción de inversión de una planta de Intel en 1997 en dicho país, así como su reposicionamiento en 2014, migrando de actividades de manufactura a actividades de investigación, diseño y pruebas de semiconductores que se comenzaron a realizar en dicha planta. El caso de Costa Rica se basa en gran medida en la atracción de inversión extranjera al país y en la promoción de sus exportaciones, logrando la transformación de las actividades productivas, mayor valor agregado, salarios mejor pagados y una mayor diversificación de las exportaciones. No obstante, debe considerarse que el inicio de este caso comenzó con su apertura económica en 1986, en conjunto con incentivos a las exportaciones de productos no tradicionales y medidas proactivas para la atracción de IED, que incluyeron un régimen de libre comercio e incentivos como el de zonas de libre comercio.<sup>5</sup>
- Guatemala está mejor posicionado que:
  - a. Brasil en la variable “Facilidad de hacer negocios”
  - b. Brasil y Costa Rica en la variable “Tiempo para la apertura de un negocio”
  - c. Dichas variables se relacionan con la instalación de las empresas tanto nacionales como internacionales.
  - d. Brasil, Estados Unidos y México en el indicador “Obtención de Electricidad” tanto en posición como en el número de días para contar con dicho servicio.
- Cabe destacar que, Guatemala ofrece menos días (44) para la obtención de electricidad en comparación a Estados Unidos (90) y México (100).
- En cuanto al precio de electricidad, centavos de dólar por kWh, Guatemala cuenta con precios más competitivos que Alemania. No obstante, el costo como porcentaje del ingreso per cápita es el más alto del comparativo debido al tipo de cambio.
- En los impuestos a las ganancias Guatemala (20.2%) se ubica en una mejor posición con respecto de Estados Unidos (20.7%), Brasil (22.4%), Alemania (23.2%) y México (27%).

4

Legislatures, N. C. (2021). NCSL. Retrieved from NCSL: <https://www.ncsl.org/research/fiscal-policy/state-tax-incentive-evaluations-database.aspx>

México, G. d. (2021). Proyectos México, Oportunidades de inversión. Retrieved from Proyectos México, Oportunidades de inversión: [https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/mercado-potencial/sd\\_porcentaje-de-ingenieros-graduados/](https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/mercado-potencial/sd_porcentaje-de-ingenieros-graduados/)

United Nations. (2018). Leveraging technology and trade for economic development. Bangkok: ESCAP.

Yim, S. (2021, 08 17). HKTDC Research. Retrieved from HKTDC Research:

<https://research.hktdc.com/en/article/MzExMzMlNDk1#:~:text=Industry%20Features-.Hong%20Kong's%20electronics%20industry%20is%20the%20territory's%20largest%20merchandise%20export,equipment%2C%20semiconductors%20and%20computer%20items.>

<sup>5</sup> Ricardo Monge-Gonzalez. (2017). *Moving Up the Global Value Chain: The Case of Intel in Costa Rica*. Lima: ILO AMERICAS TECHNICAL REPORTS.

- Respecto a los impuestos laborales, Guatemala es el cuarto país más competitivo del comparativo, por encima de Taiwán, Alemania, México y Costa Rica. Ambos factores - impuestos a las ganancias y laborales - son de gran relevancia para la creación de nuevas empresas y la atracción de IED al país.
- En el ambiente de estabilidad macroeconómica, Guatemala (81°) se coloca en una mejor posición respecto a Costa Rica (85°) y Brasil (115°).
- Adicionalmente se decidió incluir las calificaciones crediticias de las calificadoras Fitch, Moody's y Estándar & Poors, dado que los inversionistas internacionales deciden invertir en economías con riesgo bajo y moderado, en especial con los efectos económicos derivados del COVID-19. Es importante destacar que, con base en las últimas calificaciones otorgadas a Guatemala, este se posiciona mejor o a la par que Brasil. En este indicador es importante resaltar las calificaciones obtenidas por Costa Rica, las cuales lo posicionan como un país estable en la región en comparación a México y Brasil.
- Las áreas de oportunidad o de mejora para el país, factor denominado "Capacidad para atraer inversiones" radica principalmente en las variables de ambiente institucional, infraestructura y adopción de telecomunicaciones, variables que son percibidas por los inversionistas y compañías internacionales como un factor clave para su localización en un país específico. Es importante destinar esfuerzos para mejorar la percepción internacional, de estas variables, ya que los países analizados que se han posicionado como potencias exportadoras dentro del sector electrónico tienen como "denominador en común", la inversión para mejorar la logística hacia los consumidores finales (Estados Unidos, China y Alemania).

## V.II COMERCIO EXTERIOR

- Los países que cuentan con una mayor apertura comercial a través de una amplia red de tratados comerciales tienen mayor oportunidad de entrar a mercados internacionales que generalmente tienen amplios porcentajes del PIB mundial y mayor número de población. Esto contribuye a que su industria electrónica satisfaga las necesidades de varios mercados internacionales. Los países que cuentan con esta apertura comercial son: Corea del Sur, Costa Rica y México, los cuales son potencias exportadoras con acceso a los principales mercados internacionales: Estados Unidos y China.
- El comercio internacional adquiere relevancia al convertirse en una pieza clave para el desarrollo tecnológico de los países. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas (ONU)<sup>6</sup>, los países asiáticos, en específico China y Corea del Sur han utilizado sus exportaciones para incrementar su participación en la manufactura de productos de alta tecnología pasando de 5.9% y 7.3% en 1996, respectivamente, a 43.7% y 9.4% en 2014<sup>7</sup>.
- Debido a lo anterior, es importante destacar en este comparativo las variables referentes al tiempo para exportar e importar, el cual es liderado por las principales potencias en la industria electrónica: Corea del Sur, Estados Unidos, China, Hong Kong y Taiwán. Este es un factor en el que Guatemala debe mejorar para competir en las cadenas globales de valor.
- Asimismo, el valor agregado de los productos manufacturados es un indicador que para las economías ha adquirido importancia durante los últimos años, dado que entre mayor valor agregado tenga un bien o producto, mejores salarios, mano de obra y desarrollo económico tiene el país en dicho sector. No obstante, la globalización, las cadenas globales de valor y la mejora en

---

<sup>6</sup> United Nations. (2018). *Leveraging technology and trade for economic development*. Bangkok: ESCAP.

<sup>7</sup> Esta información no se volvió a actualizar por la fuente (United Nations), por lo que 2014 es el último dato disponible.

logística han ocasionado que los procesos de manufactura se lleven a cabo en una gran variedad de países, disminuyendo costos y aumentando la competencia. La gran mayoría de los países analizados sobrepasa el umbral del 10% del valor agregado en el sector manufacturero. Sin embargo, este indicador en el caso de Guatemala es de 1.03%.

### V.III ECONOMÍA

- Como se indicó en el primer entregable y en este documento, la importancia del sector electrónico tiene como base el desarrollo económico de los países, así como el de ser una industria de soporte considerada como esencial para la manufactura de otros productos: automóviles, aeronaves, maquinaria y equipo, instrumentos de medición y navegación, etc.
- En el factor “Economía” se compararon las principales variables que permiten detectar los principales mercados del sector electrónico: Estados Unidos, China, Alemania Corea del Sur, Brasil y México.
- Guatemala cuenta con cercanía geográfica y acceso a través de Tratados de Libre Comercio a Estados Unidos y México. Estos mercados cuentan con una población y PIB per cápita que permite el consumo de productos de electrónica de consumo que permitiría a Guatemala insertarse en la cadena global de proveeduría.
- Si bien el indicador de “Tratamiento preferencial de impuestos a I+D no se encuentra disponible para Guatemala, es importante que el país contemple el ofrecimiento de incentivos encaminados a estas actividades, comenzando desde la investigación en nuevos materiales de la industria electrónica, o incluso, en el fomento de programas educativos para desarrollar el sector electrónico. En este rubro, China, Brasil y Alemania destacan ofreciendo exenciones mayores al 9% para las empresas de I+D. En un segundo nivel se encuentran Estados Unidos y México quienes ofrecen incentivos de 3.45% y 1.36% respectivamente.

### V.IV TALENTO HUMANO/MANO DE OBRA

- En el factor relacionado a la mano de obra, Costa Rica se posiciona por encima de China, Alemania, México y Brasil. Es importante destacar este factor dado que la fuerza laboral de dicho país es la más baja del comparativo, sin embargo, el desarrollo de sectores como la electrónica y aeroespacial han impulsado las habilidades técnicas y tecnológicas de la población. Sin duda, contar con una política industrial enfocada a sectores de alta manufactura han permeado en la atracción de IED y ofrecer mayor valor agregado en sus productos y servicios.
- Por su parte, México cuenta con un gran pool de talento humano, específicamente en los graduados de programas relacionados a ingeniería. Únicamente Brasil y Estados Unidos superan a México en el número de personas graduadas en el comparativo. Lo anterior, ha sido uno de los principales aspectos de promoción para las actividades de manufactura automotriz del país<sup>8</sup>.
- La fortaleza de los principales países como Alemania, Estados Unidos y Corea del Sur, radica en posicionar su fuerza laboral y talento humano en las áreas de investigación y desarrollo de las industrias avanzadas. Estos países contrarios a los que basan sus competencias de mano de obra en la manufactura (China, México, Taiwán y Brasil), son los que liderean las tendencias de los sectores tecnológicos.
- Las economías basadas en manufactura han enfocado sus esfuerzos en el desarrollo de talento humano, lo que ha derivado en la creación de empresas nacionales que comienzan a posicionarse

---

<sup>8</sup> México, G. d. (2021). *Proyectos México, Oportunidades de inversión*. Obtenido de *Proyectos México, Oportunidades de inversión*: [https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/mercado-potencial/sd\\_porcentaje-de-ingenieros-graduados/](https://www.proyectosmexico.gob.mx/por-que-invertir-en-mexico/mercado-potencial/sd_porcentaje-de-ingenieros-graduados/)

como líderes en distintas industrias como por ejemplo Huawei (China), Embraer (Brasil), Tremec (México), entre otras.

## V.VI ACCESO A MERCADO CON DEMANDA FINAL

- El factor referente al mercado brinda una explicación más profunda sobre las variables que posicionan a las economías agrupadas en los Tier I, junto con China, como “tractores” de la oferta de productos electrónicos, mientras que Brasil, Costa Rica, México y Taiwán tienen un consumo basado en precio más que en calidad. Para Guatemala esto brinda oportunidades de entrar al mercado, en particular en México, dada su cercanía geográfica y la posibilidad de complementar u ofrecer productos o servicios para estos mercados.
- Algo en común que tienen las economías en este comparativo es el gran dinamismo del ecosistema de negocios y la capacidad del ecosistema innovador. En el primer indicador, únicamente Brasil, Costa Rica y Guatemala se encuentran por debajo de la posición 50°, mientras que en el segundo indicador, Costa Rica, México y Guatemala se encuentran en una posición encima de este lugar. Cabe destacar que Taiwán es un país relevante en dichos indicadores sobrepasando a Corea del Sur y China, posicionándolo en un buen lugar para invertir. Gran parte de los beneficios ofrecidos por la economía taiwanesa están soportados por su sistema financiero, el cual permite la libertad de movimiento de capitales y brinda certidumbre jurídica, posicionando al país únicamente por debajo de Hong Kong y Estados Unidos.

## V.VII ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

- Es importante mencionar que el índice de Complejidad Económica sólo mide un aspecto de la competitividad de los países, el cual está relacionado con el nivel de sofisticación y diversificación de las exportaciones. Los reportes obtenidos de estos indicadores no diferencian entre un país que posee un alto valor agregado local de sus exportaciones sofisticadas y otro país que ensambla bienes complejos generados en otra región.
- No obstante, este factor puede complementarse con los indicadores presentados en el comparativo, los cuales pueden ayudar a brindar una visión más global de la competitividad. Las variables que complementan este indicador son el ambiente macroeconómico, instituciones, mercado laboral, etc.
- En cuanto al análisis de este indicador, como puede observarse, China, Corea del Sur, Hong Kong y Costa Rica son los países que han escalado posiciones en el ranking, lo que refleja una mayor interacción en la manufactura de bienes complejos y la subsecuente exportación a otros mercados.
- En el caso de China, hace falta un análisis más detallado para quitar de este indicador los productos que solamente son maquilados por este país.
- Cabe destacar que Hong Kong ha ido mejorando su participación en este Índice, lo cual refiere a cierto proceso de ensamble de productos en el país y no solamente de actuar como un hub logístico en el sector electrónico.

## V.VIII INCENTIVOS Y APOYOS

- La evidencia muestra que el apoyo y los incentivos que los países otorgan a las empresas nacionales e internacionales es considerada como un factor de competitividad, en especial en el sector electrónico. Dicho sector depende en gran cuantía en la inversión de bienes de capital (maquinaria y equipo) para la creación y transformación de productos, es por esto, que las plantas industriales necesitan de apoyos gubernamentales para su atracción.
- Uno de los principales apoyos que cuentan con gran efectividad son las Zonas Económicas Especiales (ZEE), las cuales pueden referirse a una zona geográfica específica o a todo el país. La

importancia de este apoyo tiene como fundamento la libre importación de insumos o materias primas para su transformación o ensamble, y posteriormente la exportación hacia otros mercados. Aunado al incentivo del comercio exterior, la mayoría de las ZEE ofrecen infraestructura adecuada para el movimiento de la mercancía, así como exenciones fiscales, terrenos o servicios básicos a precios competitivos.

- China es el país que ofrece una mayor cantidad de incentivos, enfocándose esencialmente en las ZEE para diversos sectores, dentro de los cuales el sector electrónico es el ancla para el desarrollo industrial.
- Asimismo, Corea del Sur y Hong Kong, son países que han optado por beneficiar a las empresas a través de incentivos encaminados a las actividades de I+D, principalmente en el sector electrónico.
- Por su parte el otorgamiento de apoyos en Estados Unidos se basa en los presupuestos de cada estado. Debido a esto se han desarrollado clústeres o polos de competitividad bien definidos en el país que impulsan diversas industrias. En el caso del sector electrónico, California es uno de los estados clave para el desarrollo de actividades tecnológicas, acompañado de Pennsylvania, Wisconsin, entre otros estados<sup>9</sup>. Los estados anteriormente mencionados otorgan apoyos e incentivos enfocados en el desarrollo de actividades de I+D, por ejemplo, California ofrecen del 15% al 24% de créditos fiscales<sup>10</sup> dependiendo de la actividad de investigación y desarrollo que se ejerza en el estado. Cabe destacar que las empresas localizadas en el área de San Bernardino, Los Ángeles, Orange, Riverside y Ventura tuvieron inversiones de 3.9 mil millones de dólares enfocadas en I+D. Por su parte, el estado de Pennsylvania ofrece apoyos del 20% de la inversión realizada en I+D hacia las pequeñas empresas del estado. Este tipo de incentivos han demostrado ser efectivos en industrias que tienen actividades alto valor agregado tales como: electrónica, medicina, aeroespacial, automotriz, entre otras.
- Con base en la literatura internacional de los casos de éxito de la industria electrónica, presentada en los antecedentes de este documento, la creación de redes, cámaras y asociaciones enfocadas a la industria electrónica es considerada como un factor de innovación en la práctica de las empresas. Es por esto que países como Taiwán han sustentado la creación e incentivos con el desarrollo y fortalecimiento de asociaciones encaminadas a generar sinergias entre las empresas. Este último factor es importante a considerar por parte de Guatemala para su implementación, ya que en caso de no contar con incentivos dirigidos a la industria o tener limitaciones económicas para brindar estos apoyos, se puede impulsar la creación de redes o asociaciones integradas por gobierno, academia y empresas para reunir e impulsar los esfuerzos e incluso comenzar con la implementación de una política industrial para el sector.
- De acuerdo con la información relativa a los Acuerdos de Doble Tributación, las principales economías del comparativo (China, Alemania, Corea del Sur y Estados Unidos) son los que cuentan con una mayor cantidad de acuerdos o protocolos encaminados a evitar el doble pago de impuestos o retenciones al capital extranjero.<sup>11</sup>
- En cuanto a los tratados de inversión, la mayoría no contemplan directamente los aspectos tributarios, por lo cual se hace necesario suscribir simultáneamente un acuerdo para evitar la doble imposición, de manera tal que la legislación en materia tributaria no vaya en contravía de los objetivos de los tratados de estímulo a la inversión extranjera.

---

<sup>9</sup> Legislatures, N. C. (2021). NCSL. Obtenido de NCSL: <https://www.ncsl.org/research/fiscal-policy/state-tax-incentive-evaluations-database.aspx>

<sup>10</sup> An Overview of California's Research and Development Tax Credit  
[https://lao.ca.gov/2003/randd\\_credit/113003\\_research\\_development.html](https://lao.ca.gov/2003/randd_credit/113003_research_development.html)

<sup>11</sup> Ver Anexo VIII

- En este aspecto los Acuerdos para Evitar Doble Tributación, ofrecen a los inversionistas y empresas extranjeros la certidumbre de que en los países destino, sus inversiones cuentan con un mecanismo para garantizar certidumbre jurídica y ofrecer cierta rentabilidad a sus inversiones. Asimismo, debe considerarse que la firma de este tipo de acuerdos forma parte de establecer una estrecha relación entre los países firmantes, dado que, al existir una gran cantidad de empresas extranjeras, estas llegan a presionar por la existencia de este tipo de mecanismos en el país.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. Se recomienda el uso de la información y los datos obtenidos en este entregable para apoyar los esfuerzos de promoción de Guatemala encaminados a la atracción de Inversión Extranjera Directa, en especial los indicadores en los que Guatemala destaca por encima de otros países.
2. Asimismo, es importante contemplar la mejora o participación del país en los indicadores provenientes de las bases de datos internacionales tales como Doing Business o el World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/>). Estas fuentes son consultadas por empresas e inversionistas internacionales y facilitarán a Guatemala la inserción en las cadenas globales de proveeduría del sector electrónico. Un ejemplo es que en ciertos países como México existen áreas de gobierno enfocadas en mejorar y difundir los indicadores de negocio, las cuales realizan entrevistas a las empresas para conocer los principales inhibidores para la apertura de empresas, y de esta forma, establecer canales de comunicación con las áreas pertinentes para destrabar o mejorar trámites regulatorios o la percepción de los negocios<sup>12</sup>. Asimismo, hay países como China, Vietnam y Japón que han aprendido que la disponibilidad y difusión de “la información pública es importante para ayudar a crear una percepción promedio de un país, con lo cual se puede guiar a potenciales inversionistas a tener una visión favorable de dichas economías”<sup>13</sup>.
3. Corea del Sur, Costa Rica, Taiwán y México han mejorado las condiciones de oferta hacia los negocios con un enfoque de atracción de Inversión Extranjera Directa. Esto puede constatarse a través del posicionamiento o la mejora en indicadores como infraestructura, fortalecimiento de las redes de proveeduría, reducción de costos, disponibilidad de mano de obra, electricidad, telecomunicaciones y acceso a los mercados (Tratados de Libre Comercio).
4. Utilizar los Tratados de Libre Comercio actualmente firmados y mejorar el tiempo para la importación y exportación de productos. El sector electrónico depende en gran medida en las entregas de productos en el menor tiempo posible, por lo que, si Guatemala quiere tener una inserción eficaz en el sector, debe de garantizar a las empresas la reducción de tiempos logísticos y transfronterizo.
5. Se recomienda al gobierno de Guatemala enfocarse en los mercados de México y Estados Unidos, debido a la sofisticación de su consumo en materia de productos electrónicos.

---

<sup>12</sup> ¿Cómo utilizan Doing Business los gobiernos?, Página 9  
<https://espanol.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/Overview/DBI0-Overview-Spanish.pdf>

<sup>13</sup> The Usefulness of Private and Public Information for Foreign Investment Decisions, Mody, Ashoka and Kinoshita, Yuko, Policy Research Working Papers. February 1997

- a. Estados Unidos es el principal mercado de productos electrónicos en el mundo, provisto por la mayor parte de las empresas localizadas en México. En este sentido los costos laborales y la cercanía son los principales factores de competitividad.
  - b. En cuanto a México, el país ha ido incrementando su consumo, reflejado en el poder adquisitivo del mercado, incluso algunas compañías nacionales han desarrollado marcas para computadoras, *laptops*, *tablets*, impresoras 3D y móviles, las cuales están enfocadas al mercado nacional. La mayor parte de estas marcas mexicanas utilizan las economías de escala impulsadas por las compañías trasnacionales. Algunos ejemplos son Ghia, Interlatin, MakerMex, Meebox, Lanix, Inco, Compax, Industrias Viwa, LATINREP, entre otras.
  - c. Los subsectores de 1. Ensamblajes y subensamblajes electrónicos, así como de 2. Empaques, materiales impresos y etiquetas autoadheribles son atractivos para proveer a las empresas mexicanas, aprender de sus necesidades y comenzar a insertarse en la cadena de proveeduría global.
6. Una de las medidas implementadas por diversos países como México y China para incrementar el Valor Agregado de sus productos radica en el diseño e implementación de Programas enfocados a la Maquila de mercancías. Si bien este no es la respuesta óptima para incrementar los salarios y evitar la precariedad laboral, esta es una política industrial que sirve como primer paso para la integración de los países hacia las cadenas globales de valor. En este sentido, es importante destacar que anteriormente Guatemala contaba con el decreto 29-89 enfocado al Desarrollo de la Actividad Exportadora y de Maquila, con base en diversas entrevistas realizadas a empresarios del país, este era un programa que ayudaba a las empresas a obtener negocios enfocados a la exportación de productos. Se recomienda verificar la viabilidad de implementar e incluso fortalecer este programa enfocado al sector electrónico para incentivar la importación de mercancía y su transformación en el país (caso México).

## VII. LECCIONES APRENDIDAS

1. La relación entre iniciativa privada, academia y gobierno es equiparable a un factor de innovación en el sector electrónico.
2. Los países enfocados en el sector electrónico no pueden basar su éxito únicamente en el factor de mano de obra o talento humano. Si bien este factor es importante para la atracción de inversiones y el desarrollo de las empresas locales, la automatización industrial está modificando esta tendencia. Debido a esto, los países emergentes del sector (China, Taiwán, México y Costa Rica) han comenzado a invertir en el desarrollo de actividades de I+D.
3. El comercio exterior es un habilitador para la obtención y derrama de tecnología en los países del sector electrónico. Ofrecer menores barreras y mayor agilidad en los trámites de importación y exportación es esencial para llegar a los mercados finales (Estados Unidos y China).
4. No todos los países pueden ser competitivos en todos los subsectores del sector electrónico. Incluso Estados Unidos, Japón y Alemania han tenido que enfocarse en algunas áreas o subsectores específicas debido a las limitaciones de capital y mano de obra. Esto abre la puerta para países como Guatemala en el ofrecimiento de productos que puedan complementar las necesidades de estos mercados. De forma específica, se recomienda a Guatemala concentrarse en el ensamblaje y subensamblajes electrónicos, así como empaques, materiales impresos y etiquetas autoadheribles.

5. Las políticas prohibicionistas que limitan la competencia del exterior pueden llevar a una producción ineficiente y a altos costos de manufactura de los productos. En cambio, un enfoque dirigido a incentivar la Inversión Extranjera Directa y el comercio exterior han ayudado a los países con mercados internos limitados.
6. Construir o fortalecer la competitividad en el sector electrónico requiere una visión a largo plazo, incluso de décadas de desarrollo. Un gobierno que promueva o mejore los factores competitivos aquí mostrados, e incluso que establezca una política industrial con apoyos, incentivos, certidumbre en el marco legal e infraestructura es esencial para el sector y las empresas.



## IX ANEXOS

### ANEXO I

CAPACIDAD PARA ATRAER INVERSIONES										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán ( Taipéi, China)
Facilidad de hacer negocios (Posición) <sup>1</sup>	22	124	31	5	74	6	96	3	60	15
Apertura de un negocio (Posición) <sup>1</sup>	125	138	27	33	144	55	99	5	107	21
Apertura de un negocio - Tiempo (días) <sup>1</sup>	8	17	9	8	23	4	15	1.5	8	10
Manejo de permisos de construcción (Posición) <sup>1</sup>	30	170	33	12	78	24	118	1	93	6
Manejo de permisos de construcción - Procedimientos (número) <sup>1</sup>	9	19	18	10	17	16	11	8	15	10
Manejo de permisos de construcción - Tiempo (días) <sup>1</sup>	126	338	111	27.5	138	81	226	69	82	82
Obtención de Electricidad (Posición) <sup>1</sup>	5	98	12	2	25	64	46	3	106	9
Obtención de Electricidad - Procedimientos (número) <sup>1</sup>	3	5	2	3	5	5	5	3	7	3
Obtención de Electricidad - Tiempo (días) (2019) <sup>1</sup>	28	128	32	13	39	90	44	24	100	22
Obtención de Electricidad - Costo (% de ingreso per cápita) <sup>1</sup>	37	203.4	0	34.3	158	21.7	477.3	1.3	264.4	37
Obtención de Electricidad - Índice de fiabilidad del suministro y transparencia de las tarifas (0-8) <sup>1</sup>	8	6	7	8	8	7	7	8	7	7
Obtención de Electricidad - Duración total y frecuencia de los cortes por año y cliente (0-3) <sup>1</sup>	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3
Obtención de Electricidad - Obtención de electricidad – Precio de la electricidad (centavos de dólares de EEUU por kWh) <sup>1</sup>	25.6	17.5	14.6	11.4	14.4	18.1	20.1	16.1	16.5	11.7
Protección de los inversionistas minoritarios (Posición) <sup>1</sup>	61	61	28	25	110	36	153	7	61	21

CAPACIDAD PARA ATRAER INVERSIONES										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipei, China)
Pago de impuestos - Pagos (número por año) <sup>1</sup>	9	10	7	12	10	11	8	3	6	11
Pago de impuestos - Impuesto a las ganancias (% de ganancia) <sup>1</sup>	23.2	22.4	6.3	18.2	19.2	20.7	20.2	16.5	27	14.7
Pago de impuestos - Impuestos laborales y contribuciones (% de ganancia) <sup>1</sup>	21.5	39.4	46.2	13.7	32.7	9.8	14.3	5.3	27.2	18.7
Cumplimiento de contratos - Tiempo (días) <sup>1</sup>	499	801	496	290	852	444	1402	385	341	510
Cumplimiento de contratos - Índice de calidad de los procesos judiciales (0-18) <sup>1</sup>	12.5	13.1	16.5	14.5	9.5	14.6	6	10	10.1	14
Ambiente institucional <sup>2</sup>	18° (72.4)	99° (48.1)	58° (56.8)	26° (65.8)	54° (57.1)	20° (71.2)	121° (42.4)	5° (77.6)	98° (48.3)	24° (68.6)
Ambiente infraestructura <sup>2</sup>	8° (90.2)	78° (65.5)	36° (77.9)	6° (92.1)	63° (68.7)	13° (87.9)	102° (55.9)	3° (94.0)	54° (72.4)	16° (86.7)
Ambiente de adopción de telecomunicaciones <sup>2</sup>	36° (70.0)	67° (58.1)	18° (78.5)	1° (92.8)	63° (60.0)	27° (74.3)	110° (37.7)	3° (89.4)	74° (55.0)	11° (82.3)
Ambiente de estabilidad macroeconómica <sup>2</sup>	1° (100.0)	115° (69.4)	39° (98.8)	1° (100.0)	85° (74.3)	37° (99.8)	81° (74.8)	1° (100.0)	41° (97.8)	1° (100.0)
Personas utilizando internet (% de la población) <sup>3</sup>	87.0	70.4	N.D.	96.0	73.5	88.5	N.D.	90.5	65.8	N.D.
Servidores de internet seguros <sup>3</sup>	4,676,435	426,560	622,142	106,574	6,029	21,517,004	1,286	144,576	28,487	N.D.
Suscripciones a telefonía fija <sup>3</sup>	42,500,000	38,311,924	192,085,000	25,906,849	767,835	110,439,000	2,436,093	4,196,061	21,647,073	N.D.
Flujos de entrada de IED <sup>4</sup>	36,359	71,989	141,225	10,566	2,536	246,215	998	68,379	32,921	8,213
Inversión Extranjera Directa (Posición 2019) <sup>4</sup>	11°	6°	2°	28°	61°	1°	89°	7°	14°	34°
Participación respecto al mundo (inward, 2019) <sup>4</sup>	2.4%	4.7%	9.2%	0.7%	0.2%	16.0%	0.1%	4.4%	2.1%	0.5%
Vías férreas (Posición) <sup>5</sup>	7°	9°	2°	49°	123°	1°	N.D.	97°	14°	81°
Carreteras (Posición) <sup>5</sup>	12°	4°	2°	47°	147°	1°	170°	119°	18°	88°
Calificación crediticia Fitch <sup>5</sup>	AAA (1994)	BB- (2018)	A+ (2007)	AA- (2012)	B (2020)	AAA (1994)	BB- (2020)	AA- (2020)	BBB- (2020)	AA- (2016)
Calificación crediticia Moody's <sup>5</sup>	Aaa (1986)	Ba2 (2016)	A1 (2017)	Aa2 (2015)	B2 (2020)	Aaa (1949)	Ba1 (2010)	Aa3 (2020)	Baa1 (2020)	Aa3 (1994)

### CAPACIDAD PARA ATRAER INVERSIONES

Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipei, China)
Calificación crediticia Standard & Poors <sup>5</sup>	AAA (1983)	BB- (2018)	A+ (2017)	AA (2016)	B (2020)	AA+ (2011)	BB- (2017)	AA+ (2017)	BBB (2020)	AA- (2002)
Usuarios de Internet <sup>5</sup>	10°	4°	1°	17°	94°	3°	75°	50°	9°	34°
Telefonía móvil <sup>5</sup>	16°	6°	1°	23°	96°	3°	60°	56°	14°	47°

\*Todos los datos que se muestran en la tabla anterior están actualizados a 2019

Fuente: <sup>1/</sup> Doing Business 2020, <sup>2/</sup> Doing Business 2020, <sup>3/</sup> World Bank, <sup>4/</sup> Unctad, <sup>5/</sup> The CIA World Factbook 2020

### ANEXO II

#### COMERCIO EXTERIOR

Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipei, China)
No. de Tratados <sup>1/</sup>	47	5	16	17	16	14	9	8	14	6
No. de países suscritos <sup>1/</sup>	77	5	23	57	59	20	39	20	53	7
Acceso % del PIB mundial <sup>1/</sup>	22%	2%	15%	77%	71%	9%	49%	25%	60%	1%
Acceso al número de población <sup>1/</sup>	18%	3%	15%	60%	35%	6%	14%	28%	18%	1%
Comercio transfronterizo (Posición) <sup>2/</sup>	42	108	56	36	80	39	82	29	69	61
Comercio transfronterizo - Tiempo para exportar: Cumplimiento documental (horas) <sup>2/</sup>	1	12	9	1	24	2	48	1	8	5
Comercio transfronterizo - Tiempo para importar: Cumplimiento documental (horas) <sup>2/</sup>	1	24	13	1	26	8	32	1	18	4
Comercio transfronterizo - Tiempo para exportar: Cumplimiento fronterizo (horas) <sup>2/</sup>	36	49	21	13	20	2	36	1	20	17
Comercio transfronterizo - Tiempo para importar: Cumplimiento fronterizo (horas) <sup>2/</sup>	0	30	36	6	80	2	72	19	44	47

<b>COMERCIO EXTERIOR</b>										
<b>Indicador*</b>	<b>Alemani a</b>	<b>Brasil</b>	<b>China</b>	<b>Corea del Sur</b>	<b>Costa Rica</b>	<b>Estados Unidos</b>	<b>Guatemal a</b>	<b>Hong Kong SAR</b>	<b>México</b>	<b>Taiwán (Taipéi, China)</b>
Exportaciones manufactureras (% de exportaciones de mercancía) <sup>3</sup>	85.07	31.51	93.07	87.40	57.40	59.11	43.54	91.68	79.96	N.D.
Importaciones manufactureras (% de importaciones de mercancía) <sup>3</sup>	73.76	75.42	59.95	60.32	73.76	77.80	64.92	88.50	76.93	N.D.
Valor agregado en el sector manufacturero (% del PIB) <sup>3</sup>	19.11	10.14	26.77	25.32	11.89	10.93	1.03	17.33	17.33	N.D.
Valor Agregado del comercio - Valor agregado nacional en las exportaciones brutas (2018) <sup>4</sup>	79.74	89.78	83.35	69.63	84	90.96	N.D.	75.19	63.59	70.21
Participación del comercio total respecto al mundo <sup>5</sup>	7.2%	1.1%	13.1%	2.8%	0.1%	10.8%	0.1%	3.2%	2.3%	1.8%
Participación exportaciones respecto al mundo <sup>5</sup>	7.8%	1.2%	14.7%	2.9%	0.1%	8.1%	0.1%	3.1%	2.4%	2.0%
Participación importaciones respecto al mundo <sup>5</sup>	6.6%	0.9%	11.5%	2.6%	0.1%	13.5%	0.1%	3.2%	2.2%	1.6%
% comercio total respecto al PIB <sup>5</sup>	67.1%	26.2%	31.6%	60.1%	44.1%	18.3%	38.6%	320.1%	75.4%	95.0%
% Exportaciones totales respecto al PIB <sup>5</sup>	36.3%	14.6%	17.6%	31.4%	19.8%	6.8%	15.0%	157.0%	38.8%	51.9%
% Importaciones totales respecto al PIB <sup>5</sup>	30.8%	11.6%	14.0%	28.7%	24.3%	11.5%	23.6%	163.0%	36.5%	43.1%
% Comercio total del sector electrónico respecto al PIB <sup>6</sup>	9.1%	1.8%	10.1%	17.2%	6.7%	3.4%	2.7%	210.1%	17.8%	47.0%
% Exportaciones del sector electrónico respecto al PIB <sup>6</sup>	4.7%	0.1%	5.7%	10.4%	3.2%	1.1%	0.5%	105.2%	8.7%	29.8%
% Importaciones del sector electrónico respecto al PIB <sup>6</sup>	4.4%	1.7%	4.4%	6.8%	3.5%	2.2%	2.2%	104.9%	9.0%	17.2%

\*Los datos se encuentran actualizados a 2019, a menos de que se indique lo contrario

Fuente: <sup>1</sup>Páginas web correspondientes a cada uno de los Gobiernos, Secretarías o Ministerios de economía o comercio de cada país y World Economic Outlook Database, <sup>2</sup>Doing Business 2020, <sup>3</sup> World Bank, <sup>4</sup>OECD Statistics, <sup>5</sup>WTO databases, <sup>6</sup>Trademap

### ANEXO III

ECONOMÍA										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Producto Interno Bruto (PIB) precios corrientes dólares U.S. (Miles de millones) <sup>1/</sup>	3,803.01	1,434.08	14,722.84	1,630.87	61.45	20,932.75	77.07	349.45	1,076.16	668.51
PIB per capita, precios corrientes dólares U.S. <sup>1/</sup>	45,732.80	6,783.05	10,483.88	31,496.77	11,982.28	63,415.99	4,288.75	46,753.46	8,421.19	28,305.92
PIB con base en poder paridad de poder adquisitivo como % del total internacional (Porcentaje) <sup>1/</sup>	3.42	2.40	18.34	1.76	0.08	15.90	0.11	0.34	1.86	1.00
Inversión total (Porcentaje del PIB) <sup>1/</sup>	20.35	15.41	43.66	31.64	15.88	20.99	12.60	19.76	19.31	23.68
Tasa de desempleo (Porcentaje del total de la fuerza laboral) <sup>1/</sup>	4.18	13.24	3.80	3.94	19.98	8.11	N.D.	5.85	4.42	3.90
Población (Millones de personas) <sup>1/</sup>	83.16	211.42	1,404.33	51.78	5.13	330.09	17.97	7.47	127.79	23.62
Gasto total de gobierno (Porcentaje del PIB) <sup>1/</sup>	51.09	42.73	36.98	25.63	22.94	46.18	15.72	29.70	29.12	19.04
Tratamiento preferencial de impuesto a I+D (Porcentaje) <sup>2/</sup>	9.00	11.13	11.14	1.14	N.D.	3.45	N.D.	N.D.	1.36	N.D.

\*Todos los datos que se muestran en la tabla anterior están actualizados a 2019

Fuente: <sup>1/</sup>World Economic Outlook Database, <sup>2/</sup>OECD Statistics

### ANEXO IV

TALENTO HUMANO/MANO DE OBRA										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Capital Humano	31° (92.3)	75° (79.4)	40° (87.8)	8° (99.0)	25° (93.2)	55° (83.0)	88° (74.8)	1° (100.0)	60° (82.0)	24° (93.5)

TALENTO HUMANO/MANO DE OBRA										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Habilidades del Capital Humano	5° (84.2)	96° (56.4)	64° (64.1)	27° (74.0)	51° (69.0)	9° (82.5)	103° (51.4)	20° (77.6)	89° (58.3)	23° (76.2)
% de empleo en industria (hombres) (2019)	38.7	27	30.8	33.2	24	29.3	19.5	18.6	30.7	N.D.
% de empleo en industria (mujeres) (2019)	13.9	10.6	23.1	12.8	10	8.9	17.1	3.4	17.1	N.D.
Gasto total del gobierno en educación (% del PIB) (2016)	4.8	6.3	N.D.	4.3	7.1	N.D.	2.9	3.3	4.9	N.D.
Fuerza Laboral (Posición)	14°	5°	1°	20°	123°	3°	67°	98°	13°	47°
Fuerza laboral (Personas)	44,585,000	86,621,000	774,710,000	26,839,000	1,843,000	146,128,000	6,664,000	3,627,000	50,914,000	11,498,000
Graduados de cualquier programas educativos (personas)	320,295	1,264,288	N.D.	347,179	36,049	1,987,274	N.D.	N.D.	624,411	N.D.
Graduados de programas de ingeniería (personas)	74,940	163,310	N.D.	71,922	3,055	147,712	N.D.	N.D.	118,690	N.D.

\*Los datos se encuentran actualizados a 2019, a menos de que se indique lo contrario

Fuente: <sup>1</sup>/The Global Competitiveness Report 2019, <sup>2</sup>World Bank, <sup>3</sup>The CIA World Factbook 2020, <sup>4</sup>OECD Statistics

## ANEXO V

ACCESO A MERCADO CON DEMANDA FINAL										
Indicador* <sup>1</sup>	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Mercado para productos	9° (68.2)	124° (45.9)	54° (57.6)	59° (56.1)	41° (59.4)	8° (68.6)	46° (59.0)	1° (81.6)	53° (57.7)	14° (66.3)
Mercado Laboral	14° (72.8)	105° (53.5)	72° (59.2)	51° (62.9)	74° (59.1)	4° (78.0)	122° (50.9)	7° (75.8)	96° (55.8)	15° (72.7)
Sistema financiero	25° (79.1)	55° (64.6)	29° (75.0)	18° (84.4)	70° (60.1)	3° (91.0)	1° (91.4)	81° (57.5)	1° (91.4)	6° (88.4)

### ACCESO A MERCADO CON DEMANDA FINAL

Indicador*1	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Tamaño de mercado local	5° (86.0)	10° (81.3)	1° (100.0)	14° (78.9)	88° (46.5)	2° (99.5)	28° (71.4)	75° (51.2)	28° (71.4)	19° (74.7)
Dinamismo del ecosistema de negocios	5° (79.5)	67° (60.2)	36° (66.4)	25° (70.5)	92° (56.3)	1° (84.2)	15° (75.4)	96° (55.8)	15° (75.4)	20° (73.1)
Capacidad del ecosistema innovador	1° (86.8)	40° (48.9)	24° (64.8)	6° (79.1)	58° (40.3)	2° (84.1)	26° (63.4)	98° (31.5)	26° (63.4)	4° (80.2)

\*Todos los datos que se muestran en la tabla anterior están actualizados a 2019

Fuente: <sup>1</sup>/The Global Competitiveness Report 2019

### ANEXO VI

#### ÍNDICE DE COMPLEJIDAD ECONÓMICA

Indicador <sup>1</sup>	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Posición en el Índice de Complejidad Económica (2017)	3°	37°	33°	6°	49°	7°	82°	38°	21°	N.D.
Posición en el Índice de Complejidad Económica (2016)	3°	34°	35°	8°	50°	6°	81°	40°	21°	N.D.
Posición en el Índice de Complejidad Económica (2015)	3°	31°	36°	10°	51°	5°	79°	42°	21°	N.D.

Fuente: <sup>1</sup>/The Economic Complexity Index (ECI)

## ANEXO VII

INCENTIVOS Y APOYOS										
Indicador*	Alemania	Brasil	China	Corea del Sur	Costa Rica	Estados Unidos	Guatemala	Hong Kong SAR	México	Taiwán (Taipéi, China)
Zonas Económicas Especiales generales <sup>1</sup>	6	N.D.	2,543	47	49	262	N.D.	8	17	N.D.
Incentivos <sup>2</sup>	16	6	13	34	14	8	6	11	6	23
Cámara reguladora <sup>2</sup>	N.D.	1	N.D.	N.D.	1	N.D.	N.D.	N.D.	1	N.D.
Cámara o Asociación Electrónica <sup>2</sup>	4	1	1	N.D.	N.D.	N.D.	1	N.D.	1	1
Cámara o Asociación de Manufactura/Industria <sup>2</sup>	1	3	1	3	1	N.D.	1	2	3	8
Cámara o Asociación General/Comercio <sup>2</sup>	1	5	1	4	2	1	2	7	1	14

\*La Información que se muestra en la tabla anterior es la más reciente disponible

Fuente: <sup>1</sup>/Unctad, <sup>2</sup>/páginas web correspondientes a cada uno de los Gobiernos, Secretarías o Ministerios de economía o comercio de cada país

## X FUENTES CONSULTADAS

Variable	Nombre	Página Web
Economía	World Economic Outlook	<a href="https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April">https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April</a>
Economía	World Development Indicators	<a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#</a>
Economía	The CIA World Factbook	<a href="https://www.cia.gov/the-world-factbook/">https://www.cia.gov/the-world-factbook/</a>
Economía	OECD Statistics	<a href="https://stats.oecd.org/">https://stats.oecd.org/</a>
Talento humano- Mano de obra	World Development Indicators	<a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#</a>
Talento humano- Mano de obra	The CIA World Factbook	<a href="https://www.cia.gov/the-world-factbook/">https://www.cia.gov/the-world-factbook/</a>



Talento humano- Mano de obra	OECD Statistics	<a href="https://stats.oecd.org/">https://stats.oecd.org/</a>
Talento humano- Mano de obra	Global Competitiveness Report 2019	<a href="https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth">https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth</a>
Capacidad para atraer inversiones	World Economic Outlook	<a href="https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April">https://www.imf.org/en/Publications/WEO/weo-database/2021/April</a>
Capacidad para atraer inversiones	World Development Indicators	<a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#</a>
Capacidad para atraer inversiones	Unctad Stat	<a href="https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=96740">https://unctadstat.unctad.org/wds/TableView/tableView.aspx?ReportId=96740</a>
Capacidad para atraer inversiones	The CIA World Factbook	<a href="https://www.cia.gov/the-world-factbook/">https://www.cia.gov/the-world-factbook/</a>
Capacidad para atraer inversiones	Doing Business 2020	<a href="https://www.doingbusiness.org/en/rankings">https://www.doingbusiness.org/en/rankings</a>
Capacidad para atraer inversiones	Global Competitiveness Report 2019	<a href="https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth">https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth</a>
Comercio Exterior	Doing Business 2020	<a href="https://www.doingbusiness.org/en/rankings">https://www.doingbusiness.org/en/rankings</a>
Comercio Exterior	World Development Indicators	<a href="https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#">https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#</a>
Comercio Exterior	OECD Statistics	<a href="https://stats.oecd.org/">https://stats.oecd.org/</a>
Comercio Exterior	WTO Data	<a href="https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm">https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/statis_e.htm</a>
Comercio Exterior	Trade Map	<a href="https://www.trademap.org/">https://www.trademap.org/</a>
Comercio Exterior	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico">https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/comercio-exterior-paises-con-tratados-y-acuerdos-firmados-con-mexico</a>

Comercio Exterior	Ministry of Trade, Industry and Energy of Korea	<a href="https://www.fta.go.kr//main/situation/kfta/ov/">https://www.fta.go.kr//main/situation/kfta/ov/</a>
Comercio Exterior	Office of the United States Trade Representative	<a href="https://ustr.gov/trade-agreements">https://ustr.gov/trade-agreements</a>
Comercio Exterior	Ministry Of Commerce, People's Republic of China	<a href="http://fta.mofcom.gov.cn/english/fta_qianshu.shtml">http://fta.mofcom.gov.cn/english/fta_qianshu.shtml</a>
Comercio Exterior	Ministry of Economy and Industry of Israel	<a href="http://economy.gov.il/English/InternationalAffairs/ForeignTradeAdministration/TradePolicyAgreements/Pages/TradeEconomicAgreementsTable.aspx">http://economy.gov.il/English/InternationalAffairs/ForeignTradeAdministration/TradePolicyAgreements/Pages/TradeEconomicAgreementsTable.aspx</a>
Comercio Exterior	Instituto Boliviano de Comercio Exterior	<a href="https://ibce.org.bo/informacion-acuerdos-comerciales.php">https://ibce.org.bo/informacion-acuerdos-comerciales.php</a>
Comercio Exterior	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo de Perú	<a href="http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=100&amp;Itemid=123">http://www.acuerdoscomerciales.gob.pe/index.php?option=com_content&amp;view=category&amp;layout=blog&amp;id=100&amp;Itemid=123</a>
Comercio Exterior	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia	<a href="https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente">https://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente</a>
Comercio Exterior	Regional Trade Agreements Database	<a href="http://rtais.wto.org/UI/PublicSearchByMemberResult.aspx?MemberCode=818&amp;lang=1&amp;redirect=1">http://rtais.wto.org/UI/PublicSearchByMemberResult.aspx?MemberCode=818&amp;lang=1&amp;redirect=1</a>
Comercio Exterior	Superintendencia de Administración Tributaria de Guatemala	<a href="https://portal.sat.gob.gt/portal/acuerdos-y-tratados-internacionales/#1510680845168-114280b6-cfb7">https://portal.sat.gob.gt/portal/acuerdos-y-tratados-internacionales/#1510680845168-114280b6-cfb7</a>
Comercio Exterior	Trade and Industry Department of Hong Kong	<a href="https://www.tid.gov.hk/english/ita/fta/index.html">https://www.tid.gov.hk/english/ita/fta/index.html</a>
Comercio Exterior	Oficina de Comercio Internacional, Ministerio de Asuntos Económicos de Taiwán	<a href="https://fta.trade.gov.tw/">https://fta.trade.gov.tw/</a>
Comercio Exterior	European Commission	<a href="https://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#_in-place">https://ec.europa.eu/trade/policy/countries-and-regions/negotiations-and-agreements/#_in-place</a>
Comercio Exterior	Regional Trade Agreements Database	<a href="http://rtais.wto.org/UI/PublicSearchByMemberResult.aspx?MemberCode=276&amp;lang=1&amp;redirect=1">http://rtais.wto.org/UI/PublicSearchByMemberResult.aspx?MemberCode=276&amp;lang=1&amp;redirect=1</a>
Comercio Exterior	Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica	<a href="https://www.comex.go.cr/tratados/">https://www.comex.go.cr/tratados/</a>
Comercio Exterior	Ministerio de Economía del Gobierno de Guatemala	<a href="https://www.mineco.gob.gt/tratados-de-libre-comercio-0">https://www.mineco.gob.gt/tratados-de-libre-comercio-0</a>
Acceso a mercado con demanda final	Global Competitiveness Report 2019	<a href="https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth">https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth</a>

Zonas Económicas Especiales	World Investment Report 2019	<a href="https://unctad.org/system/files/official-document/wir2019_en.pdf">https://unctad.org/system/files/official-document/wir2019_en.pdf</a>
Zonas Económicas Especiales	Unctad Special economic zones	<a href="https://unctad.org/system/files/official-document/diaaia2019d2a7_en.pdf">https://unctad.org/system/files/official-document/diaaia2019d2a7_en.pdf</a>
Zonas Económicas Especiales	Korean Free Economic Zones	<a href="http://www.fez.go.kr/portal/main.do?useMemberManage=true">http://www.fez.go.kr/portal/main.do?useMemberManage=true</a>
Zonas Económicas Especiales	Zona Libre de Industria y Comercio	<a href="https://zolicguate.com/zdeep/">https://zolicguate.com/zdeep/</a>
Zonas Económicas Especiales	Tecnológico de Costa Rica	<a href="https://www.tec.ac.cr/pensis/etiquetas/zonas-economicas-especiales">https://www.tec.ac.cr/pensis/etiquetas/zonas-economicas-especiales</a>
Incentivos	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/tramites/ficha/devolucion-de-impuestos-a-los-exportadores-drawback/SE1263">https://www.gob.mx/tramites/ficha/devolucion-de-impuestos-a-los-exportadores-drawback/SE1263</a>
Incentivos	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/tramites/ficha/autorizacion-del-programa-immex-para-empresas-industriales-de-servicio-y-de-albergue/SE708">https://www.gob.mx/tramites/ficha/autorizacion-del-programa-immex-para-empresas-industriales-de-servicio-y-de-albergue/SE708</a>
Incentivos	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/tramites/ficha/ampliacion-del-programa-de-promocion-sectorial-prosec-para-registrar-nuevas-mercancias-a-producir-con-arancel-preferencial-en-tu-registro/SE1268">https://www.gob.mx/tramites/ficha/ampliacion-del-programa-de-promocion-sectorial-prosec-para-registrar-nuevas-mercancias-a-producir-con-arancel-preferencial-en-tu-registro/SE1268</a>
Incentivos	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/sat/articulos/ahora-deduccin-inmediata-de-impuestos-para-micros-pequenas-y-medianas-empresas?idiom=es">https://www.gob.mx/sat/articulos/ahora-deduccin-inmediata-de-impuestos-para-micros-pequenas-y-medianas-empresas?idiom=es</a>
Incentivos	Fondo PYME	<a href="http://www.fondopyme.gob.mx/">http://www.fondopyme.gob.mx/</a>
Incentivos	Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (CINDE)	<a href="https://www.cinde.org/es/ecosistemas#investment-module">https://www.cinde.org/es/ecosistemas#investment-module</a>
Incentivos	Ministério da Economia de Brasil	<a href="https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/incentivos-fiscais">https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/incentivos-fiscais</a>
Incentivos	Ministerio de Economía de Guatemala	<a href="https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/integracionycomercioexterior/guia_de_negocios_e_inversion_ministerio_de_economia.pdf">https://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/integracionycomercioexterior/guia_de_negocios_e_inversion_ministerio_de_economia.pdf</a>
Incentivos	Invest Korea	<a href="https://www.investkorea.org/ik-en/cntnts/i-370/web.do">https://www.investkorea.org/ik-en/cntnts/i-370/web.do</a>
Incentivos	Invest Hong Kong	<a href="https://www.investhk.gov.hk/en/why-hong-kong/low-simple-and-competitive-tax-system.html">https://www.investhk.gov.hk/en/why-hong-kong/low-simple-and-competitive-tax-system.html</a>

Incentivos	Germany Trade & Invest	<a href="https://www.gtai.de/gtai-en/invest/investment-guide/incentive-programs/incentives-at-a-glance-65444">https://www.gtai.de/gtai-en/invest/investment-guide/incentive-programs/incentives-at-a-glance-65444</a>
Incentivos	Ministry of Commerce People's Republic of China	<a href="http://fdi.mofcom.gov.cn/EN/come-newzonghe.html?parentId=130&amp;name=Tax%20Administration&amp;comeID=3">http://fdi.mofcom.gov.cn/EN/come-newzonghe.html?parentId=130&amp;name=Tax%20Administration&amp;comeID=3</a>
Incentivos	Invest Taiwan	<a href="https://investtaiwan.nat.gov.tw/showPageeng1031001?lang=eng&amp;search=1031001&amp;menuNum=9">https://investtaiwan.nat.gov.tw/showPageeng1031001?lang=eng&amp;search=1031001&amp;menuNum=9</a>
Incentivos	The International Trade Administration (ITA), U.S. Department of Commerce	<a href="https://www.selectusa.gov/reports-and-publications">https://www.selectusa.gov/reports-and-publications</a>
Cámaras o Entidades de representación	Secretaría de Economía	<a href="https://www.gob.mx/se/">https://www.gob.mx/se/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información	<a href="http://canieti.org/">http://canieti.org/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara Nacional de la Industria de Transformación	<a href="https://canacindra.org.mx/">https://canacindra.org.mx/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos	<a href="https://www.concamin.org.mx/">https://www.concamin.org.mx/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Departamento de Estadística, Ministerio de Asuntos Económicos	<a href="https://www.moea.gov.tw/">https://www.moea.gov.tw/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Oficina de Desarrollo Industrial, Ministerio de Asuntos Económicos	<a href="https://www.moeaidb.gov.tw/">https://www.moeaidb.gov.tw/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Oficina de Comercio Internacional, Ministerio de Asuntos Económicos	<a href="https://www.trade.gov.tw/">https://www.trade.gov.tw/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Taiwan Electrical and Electronic Manufacturers' Association	<a href="https://www.chamber.org.hk/en/index.aspx">https://www.chamber.org.hk/en/index.aspx</a>

Cámaras o Entidades de representación	Chinese National Federation of Industries (CNFI)	<a href="https://gcis.nat.gov.tw/">https://gcis.nat.gov.tw/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministerio de Industria y Tecnología de la Información de la República Popular de China	<a href="https://wap.miit.gov.cn/">https://wap.miit.gov.cn/</a>
Cámaras o Entidades de representación	China Chamber of Commerce for Import and Export of Machinery and Electronic Products	<a href="https://www.cccme.cn/cp/about/profile.aspx">https://www.cccme.cn/cp/about/profile.aspx</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministry of Commerce People's Republic of China	<a href="http://english.mofcom.gov.cn/chamberofcomm.shtml">http://english.mofcom.gov.cn/chamberofcomm.shtml</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministério da Economia	<a href="https://www.gov.br/economia/pt-br">https://www.gov.br/economia/pt-br</a>
Cámaras o Entidades de representación	Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee)	<a href="http://www.abinee.org.br/">http://www.abinee.org.br/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Departamento de Tecnologia e Política Industrial DETEPI	<a href="http://www.abinee.org.br/abinee/detepi/">http://www.abinee.org.br/abinee/detepi/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Confederación Nacional de la Industria (CNI)	<a href="http://www.portaldaindustria.com.br/cni/">http://www.portaldaindustria.com.br/cni/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Agencia Brasileña de Promoción de Exportaciones e Inversiones	<a href="https://portal.apexbrasil.com.br/">https://portal.apexbrasil.com.br/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Asociación Brasileña de la Industria de Maquinaria y Equipo (Abimaq)	<a href="http://www.abimaq.org.br/">http://www.abimaq.org.br/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Servicio Social de la Industria SESI	<a href="http://www.portaldaindustria.com.br/sesi/institucional/">http://www.portaldaindustria.com.br/sesi/institucional/</a>

Cámaras o Entidades de representación	Servicio Nacional de Aprendizaje Industrial SENAI	<a href="http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/">http://www.portaldaindustria.com.br/senai/institucional/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Instituto Euvaldo Lodi IEL	<a href="http://www.portaldaindustria.com.br/iel/">http://www.portaldaindustria.com.br/iel/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Agencia Brasileña de Desarrollo Industrial ABDI	<a href="https://www.abdi.com.br/">https://www.abdi.com.br/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministerio de Economía Industria y Comercio	<a href="https://www.meic.go.cr/meic/">https://www.meic.go.cr/meic/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Coalición Costarricense de Iniciativas de Desarrollo (Cinde)	<a href="https://www.cinde.org/es/sectores/manufactura-inteligente/manufactura">https://www.cinde.org/es/sectores/manufactura-inteligente/manufactura</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministerio de Comercio Exterior de Costa Rica	<a href="https://www.comex.go.cr/">https://www.comex.go.cr/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Exportadores de Costa Rica (Cadexco)	<a href="https://www.cadexco.org/">https://www.cadexco.org/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Association of Foreign Trading Agents of Korea (AFTAK) in SEOUL, Korea South	<a href="http://www.aftak.or.kr/koima/index.do">http://www.aftak.or.kr/koima/index.do</a>
Cámaras o Entidades de representación	Busan Chamber of Commerce & Industry in Busan, Korea South	<a href="http://www.cpcci.or.kr">http://www.cpcci.or.kr</a>
Cámaras o Entidades de representación	KITA – Korea International Trade Association	<a href="http://www.kita.or.kr">http://www.kita.or.kr</a>
Cámaras o Entidades de representación	Korea Chamber of Commerce & Industry in Seoul, Korea South	<a href="http://www.korcham.net">http://www.korcham.net</a>

Cámaras o Entidades de representación	KOTRA – Korea Trade-Investment Promotion Agency in SEOUL, Korea South	<a href="http://www.kotra.or.kr">http://www.kotra.or.kr</a>
Cámaras o Entidades de representación	Seoul Chamber of Commerce and Industry in Seoul, Korea South	<a href="http://www.seoulcci.korcham.net">http://www.seoulcci.korcham.net</a>
Cámaras o Entidades de representación	The Korean Commercial Arbitration Board (KCAB) in SEOUL, Korea South	<a href="http://www.kcabinternational.or.kr/">http://www.kcabinternational.or.kr/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Ministerio de Economía de Guatemala	<a href="https://www.mineco.gob.gt/node/212">https://www.mineco.gob.gt/node/212</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Industria de Guatemala (CAIG)	<a href="https://cig.industriaguatate.com/socios/comisiones-de-trabajo/">https://cig.industriaguatate.com/socios/comisiones-de-trabajo/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Comité Coordinador de Asociaciones Agrícolas, Comerciales, Industriales y Financieras (CACIF)	<a href="https://www.cacif.org.gt/">https://www.cacif.org.gt/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Comercio de Guatemala	<a href="https://www.ccg.com.gt/web-ccg/institucional/gremiales/">https://www.ccg.com.gt/web-ccg/institucional/gremiales/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de comercio e industria Guatemalteco Mexicana (CAMEX)	<a href="https://camex.org.gt/">https://camex.org.gt/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Comercio Guatemalteco Americana	<a href="https://amchanguate.com/">https://amchanguate.com/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Comercio e Industria Guatemalteco Alemana	<a href="https://guatemala.ahk.de/">https://guatemala.ahk.de/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Comercio e Industria Italiana en Guatemala	<a href="http://camcig.org/">http://camcig.org/</a>

Cámaras o Entidades de representación	AGEXPORT Guatemala	<a href="https://export.com.gt/publico/comision-de-manufacturas-diversas">https://export.com.gt/publico/comision-de-manufacturas-diversas</a>
Cámaras o Entidades de representación	U.S. Chamber of Commerce	<a href="https://www.chamber.org.hk/en/index.aspx">https://www.chamber.org.hk/en/index.aspx</a>
Cámaras o Entidades de representación	Association of German Chambers of Industry and Commerce e. V. (DIHK)	<a href="https://www.hkjcci-new.com/english">https://www.hkjcci-new.com/english</a>
Cámaras o Entidades de representación	Cámara de Comercio e Industria de Berlín	<a href="http://www.icchkcbc.org/">http://www.icchkcbc.org/</a>
Cámaras o Entidades de representación	VDE Association for Electrical, Electronic & Information Technologies	<a href="https://www.hkeia.org/en/">https://www.hkeia.org/en/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Mechanical Engineering Industry Association - VDMA	<a href="https://www.uschamber.com/">https://www.uschamber.com/</a>
Cámaras o Entidades de representación	Zentralverband Elektrotechnik- und Elektronikindustrie e.V.	<a href="https://www.dihk.de/de">https://www.dihk.de/de</a>
Cámaras o Entidades de representación	FMD - Forschungsfabrik Mikroelektronik Deutschland	<a href="https://www.ihk-berlin.de/English/en">https://www.ihk-berlin.de/English/en</a>
Cámaras o Entidades de representación	The Hong Kong General Chamber of Commerce	<a href="https://www.vde.com/en">https://www.vde.com/en</a>
Cámaras o Entidades de representación	The Hong Kong Japanese Chamber of Commerce and Industry	<a href="https://www.vdma.org/">https://www.vdma.org/</a>
Cámaras o Entidades de representación	The International Chamber of Commerce - Hong Kong (ICC-HK)	<a href="https://www.zvei.org/en/">https://www.zvei.org/en/</a>



Cámaras o Entidades de representación	The Hong Kong Electronic Industries Association Ltd	<a href="https://www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de/en.html">https://www.forschungsfabrik-mikroelektronik.de/en.html</a>
Índice de Complejidad Económica (ECI)	Índice de Complejidad Económica (ECI)	<a href="https://oec.world/es/rankings/legacy/eci">https://oec.world/es/rankings/legacy/eci</a>