

Protocolo y framework de evaluación

Entregable 1

Septiembre 2020



Recordatorio: el proyecto tiene 5 entregables

Enfoque de este documento

| | | | Fecha estimada de entrega |
|---|---|--------|------------------------------|
| Entregable | Alcance | Avance | |
| 1. Protocolo / framework de evaluación | <ul style="list-style-type: none"> Descripción de la metodología y fuentes de datos utilizados para la priorización de sectores, productos y mercados de exportación | | Entregado Semana 6 (4 sept.) |
| 2. Análisis de priorización de sectores y de productos y mercados | <ul style="list-style-type: none"> Aplicación del framework de evaluación para priorizar sectores, productos y mercados Lista de sectores, productos y mercados priorizados | | Entregado Semana 6 (4 sept.) |
| 3. Informe final de evaluación y lecciones aprendidas | <ul style="list-style-type: none"> Entendimiento de la situación actual de exportación en Guatemala Análisis de las principales tendencias de las Cadenas Globales de Valor Síntesis de la oportunidad en los sectores, productos y mercados priorizados Potenciales inversionistas globales identificados y segmentados Perspectivas de alto nivel sobre la agenda de competitividad de Guatemala² | | Semana 7 (14 sept.) |
| 4. Plan de implementación de alto nivel y hoja de ruta por sector e industria, incluyendo diseño de la Unidad de Implementación y Seguimiento | <ul style="list-style-type: none"> Diseño de la Unidad de Implementación y Seguimiento Para cada sector priorizado, plan de implementación y hoja de ruta de alto nivel con las acciones principales de promoción sectorial | | Semana 10 (2 oct.) |
| 5. Caso de negocio / pitch por industria ³ | <ul style="list-style-type: none"> Para cada industria/sector priorizado, documento con caso de negocio que tenga como objetivo contar con información relevante para una primera conversación con inversionistas potenciales Estimación de valor de al menos dos transacciones exitosas | | Semana 10 (2 oct.) |
| Acompañamiento en el desarrollo de material y documentos que el cliente utilizará en las ruedas de negocios ¹ |  <ul style="list-style-type: none"> Apoyo en la elaboración de documentos Diseño de una herramienta de seguimiento | | |

1. Tiempo completo por 2 semanas. Tiempo parcial por 5 meses | 2. Incluye pilar de infraestructura y logística | 3. Los casos de negocio cubren 3 sectores/industrias priorizados, cubriendo los principales productos de cada sector/industria. El caso de negocio incluye: descripción general de Guatemala (p.ej. información macro, doing business), propuesta de valor del sector, información complementaria (información de contacto, preguntas frecuentes)

Nota sobre la confidencialidad de este entregable

El presente entregable contiene información confidencial y propietaria. De conformidad con la cláusula sexta del contrato suscrito, la totalidad del presente entregable se marca como confidencial, razón por la cual su divulgación a terceros fuera de la organización del cliente se encuentra restringida

Objetivo y alcance de este entregable

Objetivo

Ilustrar la metodología utilizada para la priorización de productos y servicios en los que se enfocará la estrategia de atracción de inversión

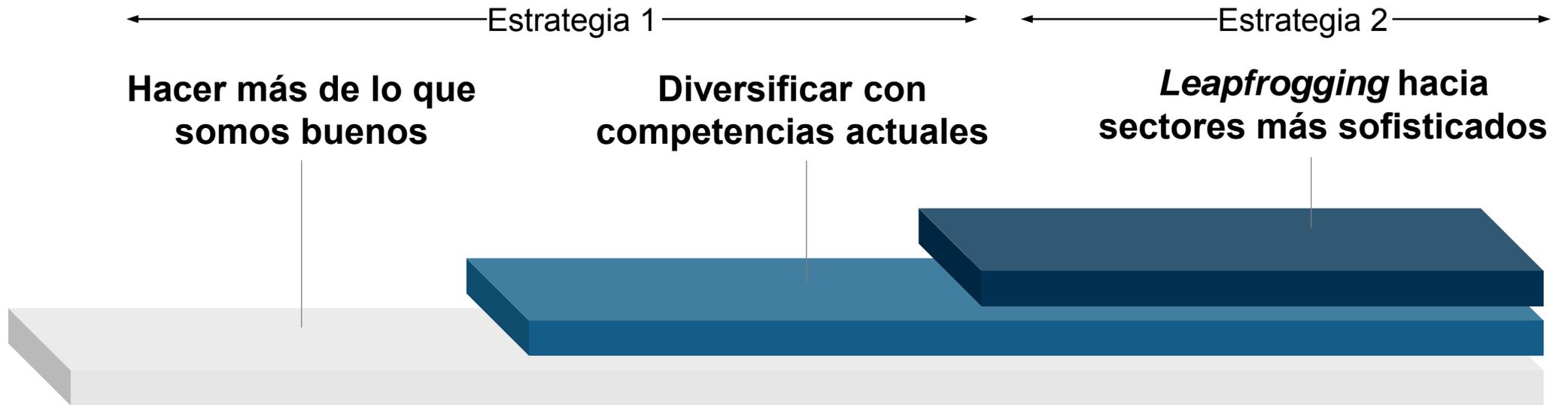
Alcance

Descripción del framework utilizado para la priorización de productos y servicios bajo los diferentes arquetipos

Descripción paso a paso de la metodología de priorización

Detalle de fuentes de información utilizadas para cada análisis

Este documento explica el framework de evaluación para las dos estrategias de los sectores exportadores



| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Descripción | Convertir el país en un jugador de talla mundial en sectores actuales | Realizar grandes apuestas para desarrollar sectores de vanguardia |
| Balance retorno-riesgo | Medio - Bajo | Alto - Alto |
| Horizonte de tiempo | Corto - Mediano plazo | Largo plazo |
| Involucramiento del Gobierno | Bajo - Medio | Alto |

Para cada estrategia, se explica paso a paso la metodología utilizada para dimensionar las oportunidades bajo los tres arquetipos

Secciones

Priorización de productos bajo arquetipos 1 y 2:

Más de lo que somos buenos

Diversificar con competencias actuales

Priorización de productos y servicios bajo arquetipo 3: nuevos horizontes

Contenido en cada sección

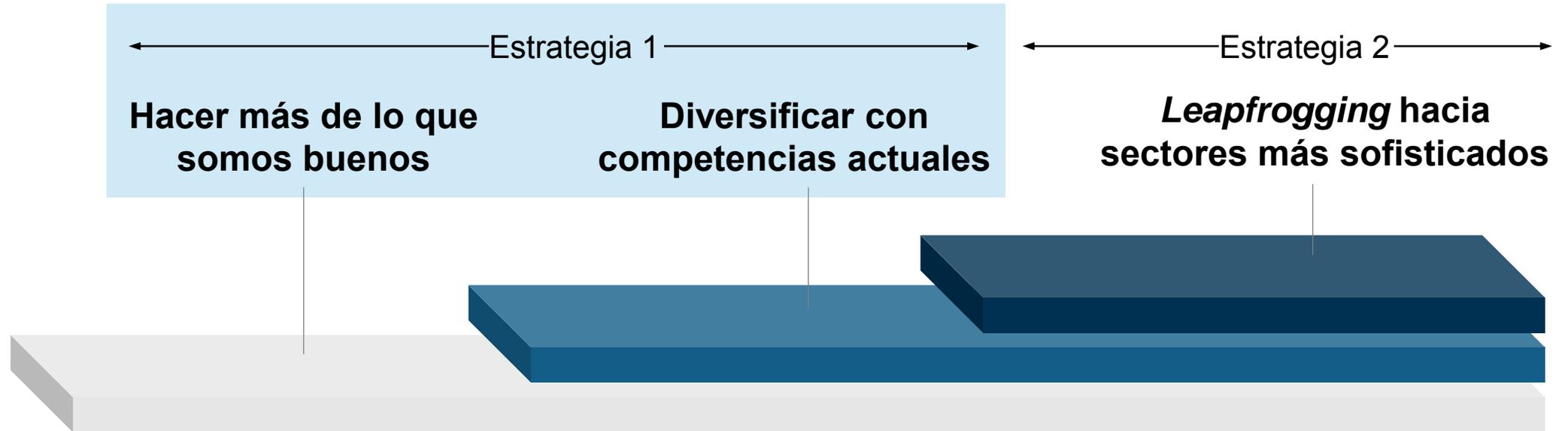
Descripción general de la metodología

Deep-dive sobre proceso de priorización de productos, incluyendo:

- Paso-a-paso de metodología
- Umbrales/criterios de selección
- Fuentes de información

Este documento explica el framework de evaluación para las dos estrategias de los sectores exportadores

Detalle a continuación



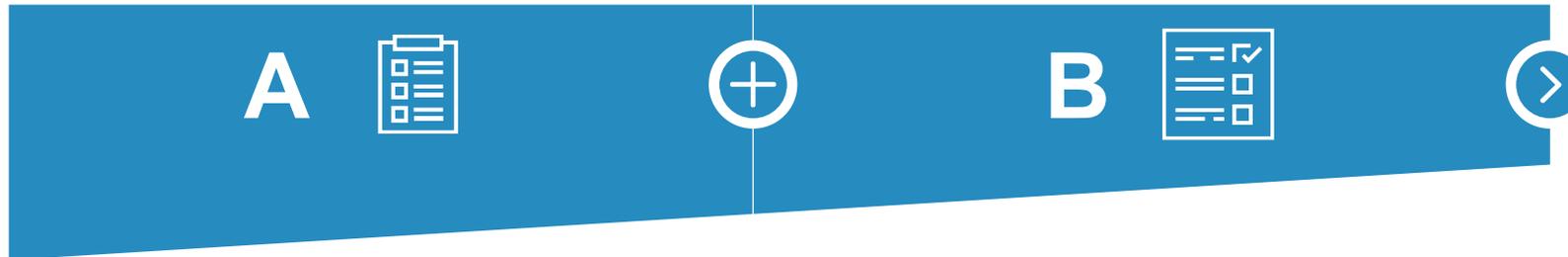
| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Descripción | Convertir el país en un jugador de talla mundial en sectores actuales | Realizar grandes apuestas para desarrollar sectores de vanguardia |
| Balance retorno-riesgo | Medio - Bajo | Alto - Alto |
| Horizonte de tiempo | Corto - Mediano plazo | Largo plazo |
| Involucramiento del Gobierno | Bajo - Medio | Alto |

Para la primera estrategia, con enfoque en lo que somos buenos y diversificación, el proceso de selección se ha desarrollado en 2 fases

Detalle a continuación

Primer filtro

Segundo filtro



Identificación de lista larga de productos con potencial

- i ¿Qué productos actuales tienen un mejor desempeño exportador o competitividad?
- ii ¿Qué productos adyacentes tienen un mayor potencial exportador?

Lista corta de priorización

- i Demanda- ¿Cuáles son los mercados que más han crecido?
- i Acceso – ¿Qué productos tienen un mejor acceso a los mercados?

Caracterización de productos

Para cada producto:

- Identificación de mercados relevantes
- Escenarios de oportunidad para cada producto
- Estimación de impacto en PIB y empleo
- Análisis de competitividad en costos

Ai. Seguimos tres pasos para identificar una lista de productos en los que Guatemala tiene un fuerte desempeño exportador y/o competitividad en costos

| | Paso 1  | Paso 2  | Paso 3 |
|-----------------------|---|--|---|
| Criterio | Identificamos los 20 productos con mayor valor de exportaciones | De los top 20 productos, seleccionamos aquellos que tengan desempeño exportador sobresaliente | Seleccionamos los productos con mayores exportaciones (incluso por fuera del TOP 20) que tuvieron desempeño exportador sobresaliente o competitividad en costos |
| ¿Cómo se mide? | Valor de las exportaciones en US millones | A través de la Ventaja Comparativa Revelada: mide si un país exporta un producto más intensivamente que el resto del mundo | Estimación de estructura de costos: <ul style="list-style-type: none"> • Capital humano • Financiamiento • Servicios públicos • Telecomunicaciones • Costos de exportación |

Ai. Clasificamos los top 20 productos de exportación

Elementos a considerar

¿Qué nivel de granularidad utilizar para la clasificación?

Descripción

Cifras de exportación de productos en US\$ analizados bajo la Clasificación Arancelaria (HS, por sus siglas en inglés) a 4 dígitos
Esta clasificación resulta en 1044 productos clasificados en 20 sectores

Explicación

Análisis sobre clasificación a HS 4 dígitos provee suficiente granularidad de productos, permitiendo mayor agilidad que una clasificación más detallada bajo HS 6 dígitos

¿De que año son las cifras?

2019—año más reciente

Se toma el año más reciente siempre y cuando la información de comercio reportada esté completa

¿Cómo se clasifican los productos?

Clasificación de los 1044 productos identificados, de mayor a menor, con base en sus exportaciones de 2019

Ai. Calculamos la Ventaja Comparativa Revelada de todos los productos, para determinar en cuáles Guatemala tiene ventaja comparativa

¿Qué es la VCR?

Indicador de qué tan competitivo es un país exportando un producto específico en comparación con el resto del mundo

Cómo se mide?

Formula

$$VCR_{jk} = \frac{\frac{X_{jk}}{\sum_k X_{jk}}}{\frac{\sum_j X_{jk}}{\sum_j \sum_k X_{jk}}}$$

Descripción

← Exportaciones totales del país de producto k →

← Exportaciones totales del país →

← Exportaciones globales de producto k →

← Exportaciones de globales de todos los productos →

Ejemplo Guatemala-Bananos¹

USD miles de millones

.952

11.3

5.6

12,969.2

= 112.1

Esto quiere decir que Guatemala exporta 112x su "fair share" de bananos

¿Cómo se utilizó?

Primer criterio de selección fue aquellos productos que tuvieran una VCR en el percentil 99% respecto a todas las exportaciones de Guatemala

Umbral de VCR >99% = 34.5

1. Datos UN Comtrade, 2019

Ai. Para completar la selección, analizamos la competitividad en costos por producto frente a países pares por medio de cuatro pasos

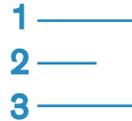


Paso 1

Selección de lista de países pares con los cuales se va a comparar la competitividad de costos

17 países seleccionados con base en:

- Similitud económica
- Proximidad geográfica
- Competitividad en mercados exportadores



Paso 2

Comparación de competitividad de costos con países pares

5 elementos de costos analizados

- Salarios promedio por nivel educativo:
- Financiamiento
- Energía
- Telecomunicaciones
- Logística



Paso 3

Ponderación de costos por elemento correspondientes al producto analizado en cada país

Ponderación de costos por país utilizando tablas de Input/Output de costos de producción específicos para cada país



Paso 4

Clasificación de productos con base en su competitividad frente a países pares

Comparación de competitividad de costos de Guatemala frente a países pares para cada producto

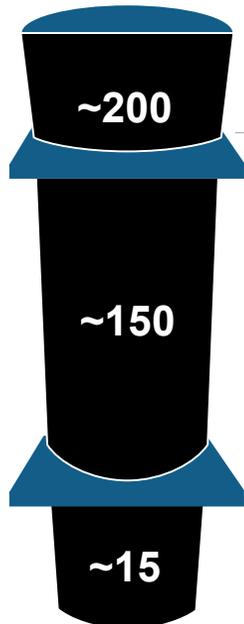
Resultados indexados de 0 a 100 para clasificar los productos más competitivos

Ai. Paso 1: Definimos una lista de países pares con base en criterios claves de similitud

 Número de países en cada fase de filtrado

Criterios de similitud para la selección de países pares

Lista de países



Países pares clave

| Filtro | Descripción |
|---|---|
| 1 Disponibilidad de datos | Países con información faltante en más de 1 de las 4 similitudes clave criterio o 5 o más de 37 criterios de competitividad son eliminados |
| 2 Similitud en indicadores clave | Los países pasan por una clasificación ponderada de la proximidad al país objetivo en cuanto a: <ul style="list-style-type: none"> • PIB per cápita PPP¹ • Exportaciones como porcentaje del PIB² • Índice de complejidad en exportaciones³ • Tamaño de la población¹ • Proximidad regional |
| 3 Hacer benchmark de pares de países | Se determina una lista larga de países con perfiles económicos similares Se incorporaron países adicionales en conjunto con el cliente con base en: <ul style="list-style-type: none"> • Proximidad geográfica • Competidores clave en productos de exportación <p>Se seleccionó una lista de 18 países, incluyendo a Guatemala, para realizar un análisis comparativo de costos</p> |



Países pares

El Salvador
Honduras
Costa Rica
Nicaragua
República Dominicana
México
Colombia
Ecuador
Perú
Brasil
Jordania
Kenia
Tailandia
Vietnam
Indonesia
Malasia
China

1. WEO IMF

2. Indicadores de Desarrollo Mundial, Banco Mundial

3. El Observatorio de la Complejidad Económica

Ai. Paso 2: Se determina la competitividad de costos general para todos los países pares

ILUSTRATIVO

Se toman 8 indicadores de costos de 5 pilares



Capital Humano

Salario promedio para personas con educación:

- Primaria
- Secundaria
- Universitaria



Financiamiento

Tasas de interés de préstamos



Energía

Costo de electricidad (USD per MWh)



Tele-comunicaciones

Tarifa promedio de internet



Logística

Costo de trámites aduaneros de exportación

Tiempo promedio de exportación

Comparando el desempeño de Guatemala frente a los países pares en cada uno de estos

Ejemplo: Análisis comparativo de tasas de interés de préstamos

| País | Tasa de Interés (%) | Indexación (0 a 100) |
|------|---------------------|----------------------|
| A | 13.1 | 0.80 |
| B | 15.4 | 0.74 |
| C | 9.8 | 0.87 |
| D | 19.3 | 0.65 |
| E | 8.1 | 0.91 |
| F | 13.7 | 0.78 |
| G | 7.3 | 0.93 |
| H | 4.4 | 1.00 |
| I | 7.4 | 0.93 |
| J | 16.5 | 0.72 |
| K | 11.4 | 0.84 |
| L | 10.8 | 0.85 |
| M | 11.1 | 0.84 |
| N | 4.6 | 0.99 |
| O | 46.9 | - |
| P | 13.7 | 0.78 |
| Q | 4.4 | 1.00 |

Ai. Paso 3: Se estima la estructura de costos por sector con tablas de *Input/Output* únicas para cada país

Ejemplo sector textil en Guatemala

Agregación de Capital Humano (Peso del Nivel de Habilidad en el Sector)

Ponderación de costos por tipo de costo

| Sector GTAP para Ponderación | Agregación de Capital Humano (Peso del Nivel de Habilidad en el Sector) | | | Ponderación de costos por tipo de costo | | | | | |
|------------------------------|---|--|--|---|------------------------|----------------------------|---------|----------------------|----------------------|
| | Salario promedio para Baja habilidad | Salario promedio para habilidades medianas | Salario promedio para Alta Competencia | Peso del capital humano | Peso de financiamiento | Peso de servicios públicos | Peso IT | Costo de exportación | Tiempo para exportar |
| Textiles | 57% | 37% | 5% | 86,30% | 3,40% | 1,60% | 5,20% | 1,80% | 1,80% |

La ponderación de costos de capital humano se calcula por nivel de habilidad específico al sector antes de ponderarse junto a los demás indicadores

Utilizando tablas globales de *Input/Output* se determina el peso específico que tiene cada indicador en la producción de un sector

Estos pesos se determinan para cada sector en cada uno de los 18 países analizados

Ai. Los ejercicios anteriores se consolidan para determinar la competitividad de cada país en cada sector determinado

Cálculo de competitividad en costos - Ejemplo: sector de textiles en Guatemala

A Estimación de estructura de costos por sector

Descripción

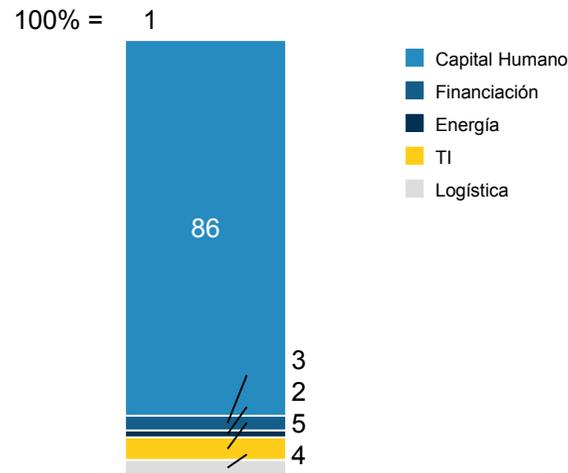
Recolección y análisis de estadísticas de **estructura de costos por sector económico a partir de tablas de GTAP IO**

Calibración basada en costos promedio de **Guatemala**

Estimación del peso relativo de cada factor (% de costos)

Ejemplo

Peso relativo de cada factor de costo para el sector económico textil, %



B Construcción de competitividad por factor

Identificación de competitividad de costos promedio (índice de 0 a 100 basado en análisis de competitividad) del país a lo largo de los determinantes de la estructura de costos

Cifras que se contemplan en competitividad de costos por factor

- Capital Humano = 6,140 p.a. USD
- Financiación = 13%
- Energía = 19 US centavos per kWh
- Comunicaciones y TI = 39 PPP USD/mes
- Logística = 415 USD (costo de exportación)

Indexación de competitividad por factor de 0 a 100 contra países pares:

| | |
|-----------------------|------|
| Capital Humano | 48.9 |
| Financiación | 41.6 |
| Energía | 52.6 |
| TI | 2.59 |
| Logística | 75.0 |

C Cálculo de competitividad de costos

Cálculo del índice de competitividad basado en el promedio ponderado de la competitividad de cada factor, utilizando el peso relativo de cada factor en la estructura de costos como ponderador

Competitividad final de costos en el sector textil = 52

| | Peso | Índice de competitividad | Competitividad de costo |
|----------------|------|--------------------------|-------------------------|
| Capital Humano | 0.86 | 48.9 | 0.42 |
| Financiación | 0.03 | 41.6 | 0.01 |
| Energía | 0.02 | 52.6 | 0.01 |
| TI | 0.05 | 45.4 | 0.04 |
| Logística | 0.04 | 75.1 | 0.03 |
| | | | ~0.52 * 100 = 52 |

Ai. Paso 4: Los productos se clasifican con base en su índice de competitividad de costos para identificar los más competitivos

NO EXHAUSTIVO ILUSTRATIVO

Se compara la puntuación de competitividad de los 1,044 productos contemplado...

| Producto | Índice de competitividad de costos | |
|--|------------------------------------|---------------------|
| | Índice bruto | Indexado de 0 a 100 |
| Banano | 69.6 | 43.43 |
| Azúcar de caña | 68.9 | 34.92 |
| Café | 71.0 | 60.63 |
| Cardamomo | 71.0 | 60.63 |
| Aceite de palma | 69.0 | 35.99 |
| Chalecos | 67.9 | 22.34 |
| Camisas para hombres | 67.9 | 22.34 |
| Las blusas, camisas de mujer o niña | 67.9 | 100.00 |
| Ferroaleaciones | 66.0 | 22.34 |
| Medicinas para uso terapéutico | 68.3 | 27.35 |
| Los melones, sandías, y papayas | 69.6 | 43.43 |
| Trajes de mujer o de niña, no de punto | 67.9 | 22.34 |
| Cartones, cajas | 67.9 | 22.58 |
| Insecticidas | 68.3 | 27.35 |
| Caucho natural | 68.6 | 31.73 |
| Legumbres | 69.6 | 43.43 |
| Camisetas de punto | 67.9 | 22.34 |
| Productos de panadería | 69.0 | 35.54 |
| Alcohol etílico >= 80% | 70.7 | 56.46 |
| Aguas, incl. minerales y gaseosas | 70.7 | 56.46 |

Indexación 0 a 100

Para diferenciar la competitividad entre productos, la puntuación de competitividad de costos se indexa de 0 a 100

...Y se determina un umbral de competitividad para su priorización

Umbral de priorización

Se determinó que los productos que se encuentran por encima del percentil 75 en el índice de 0 a 100 de competitividad de costos “calificarían” para ser priorizados

Umbral de calificación, percentil 75

→ **43.4**

Ai. De esta manera se priorizaron los productos que calificaban por su VCR o por su competitividad de costos

Ejemplo: Aplicación metodología a 4 productos

NO EXHAUSTIVO

ILUSTRATIVO

VCR sobre
percentil 99%

34.5

Costos sobre
percentil 75%

43.4

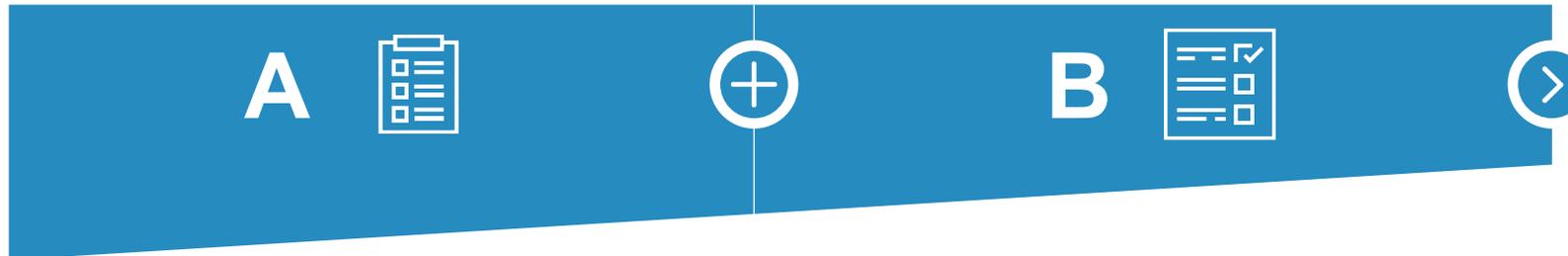
| Productos | Ranking de exportación | VCR | Índice de competitividad de costos | Cumple con umbral de VCR | Cumple con umbral de competitividad de costos | Seleccionado |
|----------------------|------------------------|-------|------------------------------------|--------------------------|---|--------------|
| Banano | 1 | 112.1 | 43.43 | ✓ | ✓ | ✓ |
| Azúcar de caña | 2 | 48.8 | 34.92 | ✓ | ✗ | ✓ |
| Aceite de palma | 5 | 20.9 | 35.99 | ✗ | ✗ | ✗ |
| Alcohol etílico >80% | 19 | 20.8 | 56.46 | ✗ | ✓ | ✓ |

Para la primera estrategia, con enfoque en lo que somos buenos y diversificación, el proceso de selección se ha desarrollado en 2 fases

■ Detalle a continuación

Primer filtro

Segundo filtro



Identificación de lista larga de productos con potencial

- i ¿Qué productos actuales tienen un mejor desempeño exportador o competitividad?
- ii ¿Qué productos adyacentes tienen un mayor potencial exportador?

Lista corta de priorización

- i Demanda- ¿Cuáles son los mercados que más han crecido?
- i Acceso – ¿Qué productos tienen un mejor acceso a los mercados?

Caracterización de productos

Para cada producto:

- Identificación de mercados relevantes
- Escenarios de oportunidad para cada producto
- Estimación de impacto en PIB y empleo
- Análisis de competitividad en costos

Aii. Se identifican oportunidades de diversificación a través de adyacencias por medio de los siguientes pasos



Análisis de proximidad

Qué productos utilizan factores similares a los de productos que ya tienen un alto desempeño exportador

La proximidad se calcula comparando:

- Cuantos países que tienen una Ventaja Comparativa Revelada en un producto (p.ej. camisas) también la tienen en otro (p.ej. trajes)

1 ———
2 ———
3 ———

Proceso de selección

Paso 1

Realizamos un **ejercicio de proximidad a cada producto priorizado** en la etapa anterior contra +1,000 productos



Paso 2

Clasificamos las **adyacencias por su puntuación de proximidad** con productos priorizados,
Creamos lista corta de adyacentes con mayor potencial¹



Paso 3

Hacemos un “**sense check**” de las adyacencias (p.ej. no priorizar industria de chatarra a pesar de proximidad a bebidas)
Seleccionamos 1-2 productos con alta proximidad que más se exportan actualmente²

1. Productos con una puntuación de proximidad >0.5 (1 siendo máxima proximidad)
2. Se escoge el producto que más se exporte si la diferencia entre los índices de proximidad es menor a 10%. Si la diferencia en el índice de proximidad es mayor a 10%, se escoge el producto con mayor índice de proximidad independientemente de sus exportaciones

Aii. La métrica de proximidad se basa en el supuesto de que es más probable que productos similares se exporten en tándem

¿Qué se mide?

Índice de proximidad mide qué tan relacionado está un par de productos con base en:

- Ventaja Comparativa Revelada (VCR) de exportaciones
- Probabilidad condicional de exportación de pares de productos

Si dos bienes - k y h - están relacionados, porque requieren instituciones, infraestructura, factores físicos, tecnología similares o alguna combinación de ellos, entonces tenderán a ser producidos en un mismo lugar

La proximidad se calcula comparando cuántos países que exportan el producto k con $VCR > 1$, también exportan el producto h con $VCR > 1$

1 VCR: Ventaja Comparativa Revelada

2 Si $VCR_k > 1$, existe una ventaja comparativa revelada para exportar k

¿Cómo se mide?

Paso 1

Se calculan las métricas de VCR¹

Calcular VCR para toda la muestra de países y todos los productos

$$VCR_{jk} = \left(\frac{\frac{X_{jk}}{\sum_k X_{jk}}}{\frac{\sum_j X_{jk}}{\sum_j \sum_k X_{jk}}} \right)$$

x_{jk} es el valor de las exportaciones por país j de bueno k

Paso 2

Se calcula la probabilidad condicional

Calcular la probabilidad condicional de VCR para todos los pares de productos k y h

α = Número de países en la muestra para los que el $VCR_k > 1$

β = Número de países en la muestra para los cuales el $VCR_k > 1$ Y $VCR_h > 1$

$$P(VCR_k > 1 / VCR_h > 1) = \frac{\beta}{\alpha}$$

Paso 3

Métrica de proximidad

Calcular la proximidad de 2 productos - k y h - como mínimo de sus 2 probabilidades condicionales

$$\phi_{kh} = \min\{P(VCR_k > 1 / VCR_h > 1), P(VCR_h > 1 / VCR_k > 1)\}$$

Dos productos - k y h - tendrían un alto valor de proximidad cuando la mayoría de los países exportan bien k , también exportan bien h y vice versa.

Aii. Se analizan los productos adyacentes a cada producto priorizado para identificar aquellos de mayor potencial en 4 pasos

1 —
2 —
3 —



Paso 1

Lista larga de productos adyacentes

Organizar lista de 1,043 productos por su puntuación de proximidad con producto priorizado
Esta puntuación va de 0 (no existe una proximidad) a 1 (proximidad perfecta)



Paso 2

Establecer umbral de proximidad

Para reducir el universo de productos adyacentes viables, se descartan productos que tengan una proximidad menor a 0.5



Paso 3

Seleccionar productos adyacentes a priorizar

Priorizar 1-2 productos que hayan pasado filtros anteriores con mayores exportaciones actuales de Guatemala



Paso 4

Realizar un sense check sobre lista de proximidad

Verificar coherencia de proximidad con base en:

- Productos pertenezcan a un mismo sector, o
- Si no pertenecen a un mismo sector, verificar que productos tengan similitud en proceso de producción /comercialización

Aii. Ejemplo de selección de productos adyacentes

Producto ancla: Camisas de hombre de punto

Productos adyacentes a Camisas de hombre de punto

| Productos | Proximidad | Exportaciones 2019 US\$ Millones | »»» Cuales son los productos de mayor exportación actual | »»» Pasan el “sense check” | »»» Seleccionado |
|-------------------------------|------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|------------------|
| Trajes de mujer de punto | 0.70 | 58,8 | ✓ | ✓ | ✓ |
| Trajes de hombre de punto | 0.76 | 40,5 | | | |
| Trajes de mujer no de punto | 0.74 | 181,6 | ✓ | ✓ | ✓ |
| Camisas de hombre no de punto | 0.71 | 5,1 | | | |
| Prendas para bebé | 0.71 | 0,5 | | | |

1. De lo contrario, se seleccionaría el producto con mayores exportaciones

A. Bases de datos e información utilizada en esta sección

| Análisis | Datos | Fuente |
|--|--|---|
| Exportaciones de Guatemala | Exportaciones de Guatemala por producto, clasificado bajo código arancelario HS a 4 dígitos, US\$ | UN Comtrade—Base de datos de estadísticas de comercio internacional, 2019 |
| Ventaja comparativa revelada de cada país en cada producto | Exportaciones de todos los países del mundo por producto, clasificado bajo código arancelario HS a 4 dígitos, US\$ | UN Comtrade—Base de datos de estadísticas de comercio internacional, 2019 |
| Proximidad de productos | | |
| Costos salariales | Salario promedio por nivel educativo: educación primaria, secundaria y universitaria, por país, US\$ | FDI <i>Intelligence Unit</i> , 2017 |
| Costos de energía | Costo de electricidad, US\$ por kWh | Países de Centroamérica: Análisis comparativo de tarifas, asociación nacional de generadores de Guatemala Países restantes: Banco Mundial, <i>Doing Business Report</i> , 2019 |
| Costos de internet | Tarifa de conexión fija de internet, US\$ | World economic forum, <i>Networked Readiness Index</i> , 2016 |
| Costos de exportación | Costos de cumplimiento con requerimientos de exportación, US\$ | Banco mundial, <i>Doing Business Report</i> , 2016 |
| | Horas promedio de tramitología para cumplimiento con requerimientos de exportación | Banco mundial, <i>Doing Business Report</i> , 2018 |

Para la primera estrategia, con enfoque en lo que somos buenos y diversificación, el proceso de selección se ha desarrollado en 2 fases

■ Detalle a continuación

Primer filtro

A



Segundo filtro

B



C



Identificación de lista larga de productos con potencial

- i ¿Qué productos actuales tienen un mejor desempeño exportador o competitividad?
- ii ¿Qué productos adyacentes tienen un mayor potencial exportador?

Lista corta de priorización

- i Demanda- ¿Cuáles son los mercados que más han crecido?
- i Acceso – ¿Qué productos tienen un mejor acceso a los mercados?

Caracterización de productos

Para cada producto:

- Identificación de mercados relevantes
- Escenarios de oportunidad para cada producto
- Estimación de impacto en PIB y empleo
- Análisis de competitividad en costos

B. Para seleccionar una lista corta de productos realizamos dos análisis adicionales



Índice de demanda de mercado

¿Cuáles productos tienen demanda mundial alta y buen crecimiento?



Índice de acceso de mercado

¿En qué productos tiene Guatemala más acceso (p.ej.: aranceles preferenciales)?

Bi. Calculamos el Índice de Demanda de Mercado para cada producto

Análisis a nivel de producto—1,044 productos



¿Cuál es el propósito?

Identificar la tendencia global de demanda para las exportaciones de Guatemala

| | Paso 1 | Paso 2 |
|---------------------|--|---|
| ¿Qué se mide? | Tamaño del mercado | Crecimiento del mercado |
| ¿Para qué se mide? | Dimensionar qué tan grande es el mercado global para un producto con relación a las exportaciones totales globales | Dimensionar qué tan dinámica ha sido la demanda del producto |
| ¿Cómo se mide? | Se clasifican los productos por sus importaciones totales a nivel global, con cifras 2019 | Crecimiento de las importaciones 2015-2019 del producto seleccionado por país |
| ¿Qué peso se le da? | 50% | 50% |

Los resultados de cada paso son normalizados e indexados en una escala de 0 a 100 y combinados de acuerdo a la ponderación

Califican para priorización aquellos productos que estén por encima del percentil 45 (mayor índice de demanda)

Bii. Calculamos el Índice de Acceso a Mercado para cada producto

Análisis a nivel de producto—1,044 productos



¿Cuál es el propósito?

Identificar en qué productos Guatemala tiene un mejor acceso al mercado global con base en

¿Qué se mide?

Costo de arancel

¿Cómo se mide?

- Se identifican los costos arancelarios de importación de cada producto a cada mercado (~116, dependiendo de la disponibilidad de datos a nivel de producto/mercado)
- Se calcula el promedio de costos arancelarios de cada producto a nivel global

Los resultados de este ejercicio son normalizados e indexados en una escala de 0 a 100
Califican para priorización aquellos productos que estén por encima de 75 (menores costos promedio arancelarios)

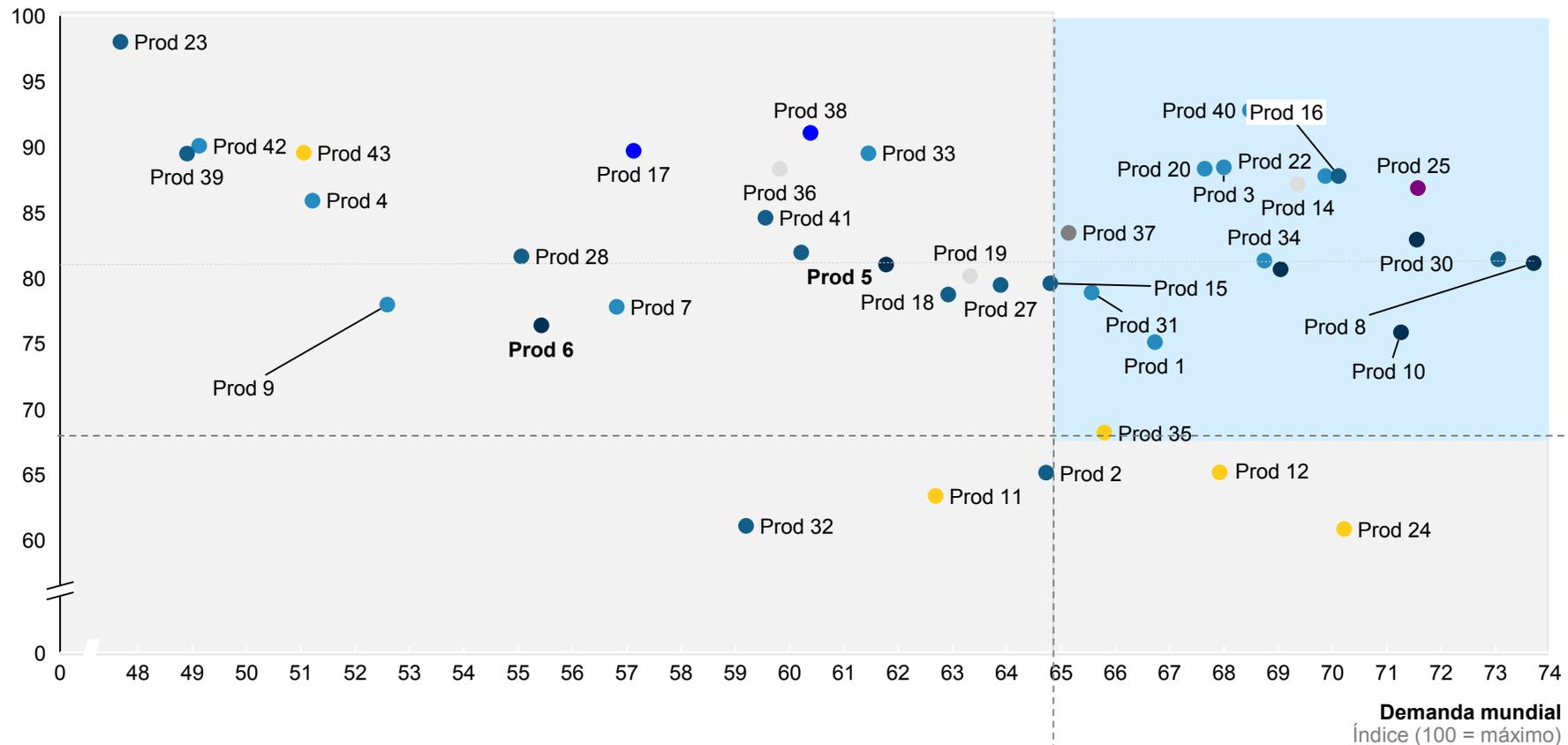
B. Se priorizan los productos con alta demanda y acceso a mercados— cumpliendo con umbrales determinados para ambos criterios

● Sector 1 ● Sector 2 ● Sector 3 ● Sector 4 ● Sector 5 ● Sector 6 ● Sector 7 ● Sector 8

PRELIMINAR

Acceso de mercado

Índice (100 = máximo)



- División de cuadrantes de demanda mundial (puntuación de 64.2) representa umbral de percentil 45
- División de cuadrantes de acceso de mercado (puntuación 73.6) representa umbral de percentil 75
- Con base en estos umbrales se priorizan productos en cuadrante celeste

B. Bases de datos e información utilizada en esta sección

Análisis

Tamaño y crecimiento de mercado

Datos

Exportaciones de todos los países del mundo por producto, clasificado bajo código arancelario HS a 4 dígitos

Fuente

UN Comtrade—Base de datos de estadísticas de comercio internacional, 2015-2019

Costos de arancel

Costos arancelarios por producto HS a 4 dígitos, por mercado de destino

Organización Mundial del Comercio (WTO), 2019

Para la primera estrategia, con enfoque en lo que somos buenos y diversificación, el proceso de selección se ha desarrollado en 2 fases

Detalle a continuación

Primer filtro

A



Segundo filtro

B



C



Identificación de lista larga de productos con potencial

- i ¿Qué productos actuales tienen un mejor desempeño exportador o competitividad?
- ii ¿Qué productos adyacentes tienen un mayor potencial exportador?

Lista corta de priorización

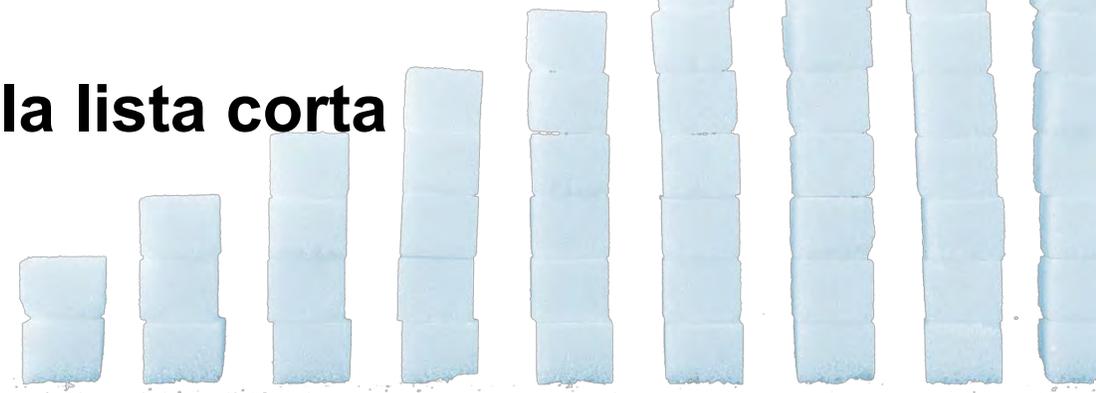
- i Demanda- ¿Cuáles son los mercados que más han crecido?
- i Acceso – ¿Qué productos tienen un mejor acceso a los mercados?

Caracterización de productos

Para cada producto:

- Identificación de mercados relevantes
- Escenarios de oportunidad para cada producto
- Estimación de impacto en PIB y empleo
- Análisis de competitividad en costos

C. Hemos caracterizado los productos de la lista corta



Pregunta a responder

- ¿Cuáles mercados son más relevantes para cada producto?
- ¿Cuáles podrían ser los escenarios de oportunidad para Guatemala en cada producto?
- ¿Cuál es el impacto en PIB y empleo del incremento de exportaciones?
- ¿Qué tan competitivo es el producto frente a otros mercados exportadores?

¿Cómo se determina?

- Mercados con alta demanda y alto acceso para cada producto
- Desempeño histórico de las exportaciones de Guatemala y de peers en mercados relevantes
- Sense check con base en proyección de demanda
- Cálculo de impacto de en cada dimensión por US\$ exportado—con base en tablas de Input/Output de Guatemala
- Calculo de competitividad combinando perspectiva de costos internos vs. externos

1. Para caracterizar los productos priorizados y escoger los mercados meta realizamos dos análisis



1a Índice de demanda de mercado

¿Cuáles productos tienen demanda alta y buen crecimiento a nivel de mercado?

¿Cómo se mide?

Dimensionando 5 elementos:

- Tamaño del mercado
- Crecimiento del mercado
- Proyección de crecimiento del mercado
- Balance de cuenta corriente
- Cambios en el balance de la cuenta corriente



1b Índice de acceso de mercado

¿En cuáles países tiene Guatemala más acceso?

¿Cómo se mide?

Dimensionando 4 elementos:

- Costos arancelarios
- Relación comercial existente
- Costo de distancia
- TLC firmado

1a. La evaluación de demanda a nivel de mercado se hace por medio de 5 elementos

Proceso de evaluación por producto hacia todos los mercados con datos disponibles potenciales (~116 países)

| ¿Qué se mide? | Tamaño del mercado | + | Crecimiento del mercado | + | Proyección de mercado | + | Saldo de cuenta corriente | + | Cambio en saldo de cuenta corriente |
|---------------------|---|---|--|---|--|---|--|---|--|
| ¿Cómo se mide? | Importaciones del producto seleccionado a cada país | | Crecimiento de las importaciones 2015-2019 del producto seleccionado a cada país | | Proyección de crecimiento del PIB de cada país 2019-23 | | Saldo de la cuenta corriente (X-M) en el 2019 por país | | Diferencia en el saldo de la cuenta corriente entre el 2015 y el 2019 por país |
| ¿Qué peso se le da? | 50% | | 15% | | 15% | | 10% | | 10% |

Los resultados a nivel de mercado destino para cada uno de estos pasos son sumados de acuerdo a la ponderación e indexados de 0 a 100

Califican para priorización aquellos productos que estén por encima del percentil 45

1a. Ejemplo Análisis de Índice de Demanda de Mercado

— Grifos de Cerámica

Paso 1
Se analizan resultados de cada elemento por mercado potencial

| Elemento analizado | 1 Tamaño del mercado (en escala logarítmica) | | 2 Crecimiento de mercado (CAGR 2015-19) | | 3 Crecimiento del mercado (CAGR proyectado 2019-23) | | 4 Saldo de cuenta corriente | | 5 Cambio en saldo de cuenta corriente | |
|--------------------|--|-------------------------------|---|-----------------------|---|--------------------------|--------------------------------|----------------------------|--|-----------------------------|
| | País | Valor importación 2015 \$ mil | Valor importación 2019 \$ mil | Log(2019 importación) | Crecimiento importación | PIB Real 2019, US\$ 2019 | PIB Real, US\$ 2023 | PIB proyección crecimiento | Saldo cuenta corriente 2015 | Saldo cuenta corriente 2019 |
| EEUU | 1,148,856 | 1,387,507 | 6.1 | 5% | 19,973 | 21,161 | 1.5% | (407.77) | (498.35) | (90.59) |
| Alemania | 319,552 | 416,847 | 5.6 | 7% | 3,600 | 3,636 | 0.2% | 291.80 | 275.22 | (16.57) |

Paso 2
Se indexan resultados de todos los mercados de 0 a 100

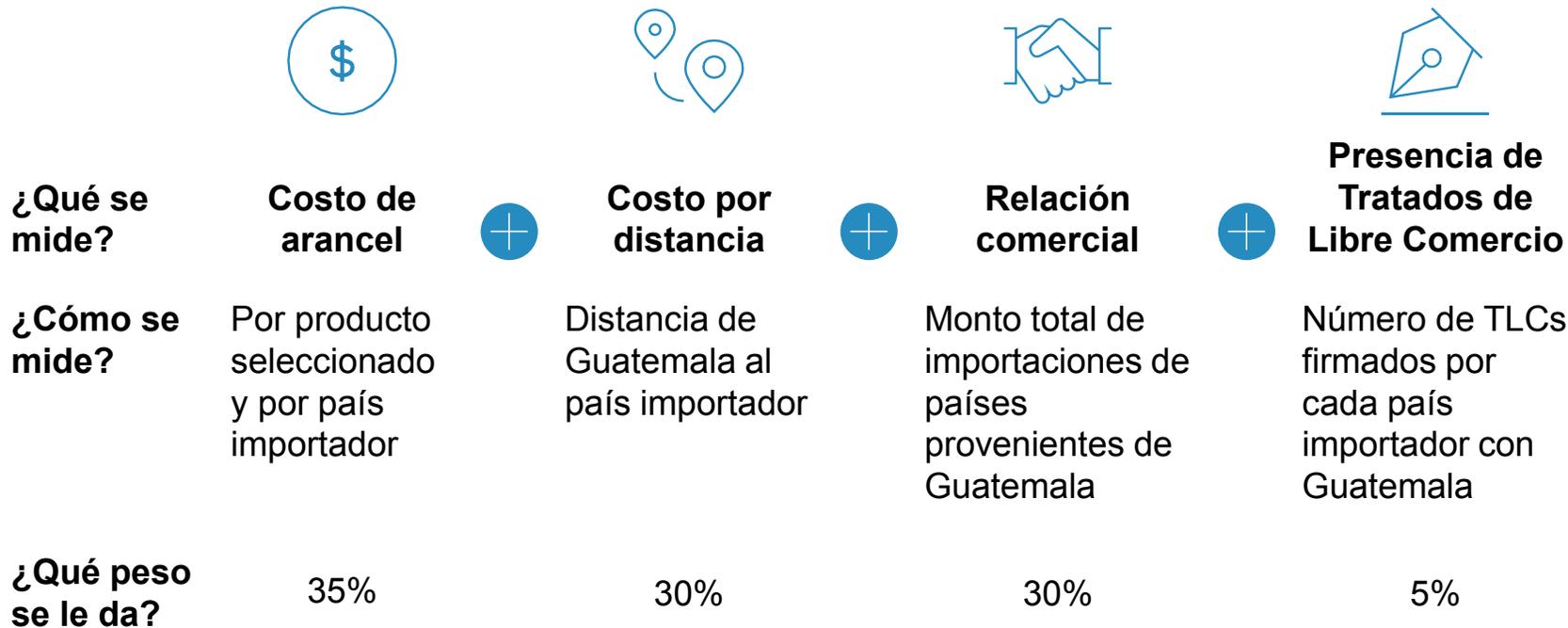
| País | 1 Índice tamaño de mercado | 2 Índice crecimiento de mercado | 3 Índice proyección de mercado | 4 Índice saldo de cuenta corriente | 5 Índice cambio en saldo de cuenta corriente |
|--------------------|-------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|---|
| EEUU | 100.00 | 53.74 | 41.75 | 100.00 | 73.17 |
| Alemania | 94.71 | 50.73 | 38.04 | - | 45.68 |
| Ponderación | 0.5 | 0.15 | 0.15 | 0.1 | 0.1 |

Paso 3
Se suma calificación con base en ponderaciones y se indexan los resultados de todos los mercados de 0 a 100

| País | Calificación de demanda de mercado | Índice de demanda de mercado |
|----------|------------------------------------|------------------------------|
| EEUU | 81.64 | 100.00 |
| Alemania | 65.24 | 79.91 |

1b. La evaluación de atractividad a nivel de producto y mercado se hace por medio de 4 pasos

Proceso de evaluación por producto hacia todos los mercados con datos disponibles potenciales (~116 países)



Los resultados a nivel de mercado destino para cada uno de estos pasos son sumados de acuerdo a la ponderación e indexados de 0 a 100

Califican para priorización aquellos productos que estén por encima del percentil 75

1b. Ejemplo Análisis de Índice de Atractividad de Mercado—Grifos de Cerámica

| Elemento analizado | 1 Costo de arancel | | 2 Costo por distancia | | 3 Relación comercial | | 4 Presencia de Tratados de Libre Comercio |
|--|--------------------|------------------|-------------------------|----------------|---|--------------------------|---|
| | País | Arancel (WTO), % | Distancia a mercado, Km | Log(distancia) | Total importaciones de Guatemala, 2019 \$ miles | Log (2019 importaciones) | Número de TLCs firmados con Guatemala |
| Paso 1 Se analizan resultados de cada elemento por mercado potencial | EEUU | - | 3,318 | 3.52 | 3,666,705 | 6.6 | 1.0 |
| | Alemania | - | 9,257 | 3.97 | 106,834 | 5.0 | 1.0 |

Paso 2
Se indexan resultados de todos los mercados de 0 a 100

| País | 1 Índice de Arancel | 2 Índice de Distancia | 3 Índice de importaciones | 4 Índice de TLCs |
|-------------|---------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| EEUU | 100.00 | 36.71 | 100.00 | 33.33 |
| Alemania | 100.00 | 14.38 | 76.61 | 33.33 |
| Ponderación | .35 | .30 | .30 | .05 |

Paso 3
Se suma calificación con base en ponderaciones y se indexan los resultados de todos los mercados de 0 a 100

| País | Calificación de Atractividad de Mercado | Índice de Atractividad de Mercado |
|----------|---|-----------------------------------|
| EEUU | 77.68 | 80.55 |
| Alemania | 63.96 | 60.94 |

En la evaluación de mercados meta por producto consideramos todos los mercados con datos disponibles (~116 países)

Ejemplo de producto: Grifos de cerámica

Demanda de mercado sobre percentil 75%

74.3

Atractividad de mercado sobre percentil 75%

64.9

| Mercado | Índice de demanda de mercado | > | Índice de atractividad de mercado | > | Cumple con umbral de demanda de mercado | > | Cumple con umbral de atractividad de mercado | > | Seleccionado |
|----------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|---|---|--|---|--------------|
| EEUU | 100.00 | | 80.55 | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Alemania | 79.91 | | 60.94 | | ✓ | | ✗ | | ✗ |
| Colombia | 69.24 | | 65.62 | | ✗ | | ✓ | | ✗ |
| Brasil | 63.73 | | 43.59 | | ✗ | | ✗ | | ✗ |

La calificación de los índices de demanda y atractividad de cada mercado son analizados con relación a los umbrales definidos

Un mercado se selecciona si califica bajo los dos umbrales definidos

El análisis incluye los siguientes países de América del Sur: Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Chile, Uruguay, Paraguay

1. Bases de datos e información utilizada en esta sección

| Análisis | Datos | Fuente |
|--|--|---|
| Tamaño y crecimiento de mercado | PIB por mercado, 2015-19 | International trade center |
| Proyección de crecimiento del mercado | Proyección de crecimiento del PIB, 2019-23 | International trade center |
| Saldo y cambio en saldo de cuenta corriente | Información de cuenta corriente de Guatemala con cada mercado, 2015-2019 | IHS Markit |
| Costos de arancel | Costos arancelarios por producto HS a 4 dígitos, por mercado de destino | Organización mundial del comercio (WTO), 2019 |
| Relación comercial entre Guatemala y mercado destino | Exportaciones totales de Guatemala a 178 mercados, US\$ | International trade center, Trade map, 2019 |
| Proxy de costo de exportación | Distancia de Guatemala a 221 mercados | Centre de études prospectives et d'Informations internationales (CEPII), 2019 |

2. Para calcular los escenarios de demanda a nivel de producto se sigue un proceso de 5 pasos (1/2)

| | Paso 1 | + Paso 2 | + Paso 3 | + Paso 4 | + Paso 5 |
|-----------------------|---|---|---|---|--|
| ¿Qué se hace? | Clasificación de exportaciones de Guatemala y países pares a mercados priorizados | Análisis de CAGR histórico de exportaciones | Selección de rangos de dimensionamiento de oportunidad | Análisis de proyección de demanda de mercados priorizados 2020-30 | Sense check de rango de oportunidad |
| ¿Cómo se hace? | Se consolida información de exportación histórica (2000-2019) por producto de cada país par a cada mercado priorizado | Se calcula el CAGR para el período 2000-2019 para cada país exportador/mercado priorizado En caso que no hayan datos completos para todo el período, este se puede modificar, resaltando la diferencia | Se determinan dos métricas: <ul style="list-style-type: none"> • CAGR histórico de promedio de exportación de países pares • CAGR histórico de exportación de Guatemala El mayor de estos se vuelve el rango Max, y el menor el rango Min Si disponibilidad de data o comportamiento histórico de sector requieren de tratamiento diferenciado para establecer rangos, hacerlo notar | Se toman proyecciones de demanda por producto a cada mercado priorizado para determinar CAGR proyectado de crecimiento para período 2020-2030 | Con base en proyecciones de demanda, se hace un sense check al rango de oportunidad definido P.ej. Si los rangos de oportunidad definidos a 10 años van de \$100-200, pero la proyección de crecimiento 2020-2030 para todo el mercado es de \$10, verificar si Guatemala está en posición de capturar 10x incremento de demanda, o si se debe revisar a la baja rango de oportunidad |

2. Para calcular los escenarios de demanda a nivel de producto se sigue un proceso de 5 pasos (2/2)

Ejemplo: camisetas de punto

XX% Participación en el crecimiento de la demanda en mercados relevantes

| País | Exportaciones actuales 2019 - US\$ millones | Crecimientos históricos para calcular escenarios de oportunidad | | | | Oportunidad – exportaciones adicionales 2020-2030 US\$ millones | |
|----------------|--|---|-------------------------------|--------|--|---|--------------|
| | | Min | | Max | | Min | Max |
| | | CAGR | Fuente | CAGR | Fuente | | |
| Estados Unidos | 375.8 | 9.40% | CAGR 2000 – 2019 de Guatemala | 18.70% | CAGR 2000 – 2019 promedio de peers | 599 | 2,040 |
| Holanda | 1.5 | 4.00% | CAGR 2000 – 2019 de Guatemala | 10.10% | CAGR 2000 – 2019 promedio de peers | 0.82 | 2.6 |
| Reino Unido | 1.3 | 4.90% | CAGR 2000 – 2019 de Guatemala | 15.30% | CAGR 2000 – 2019 promedio de peers | 0.82 | 4.62 |
| España | 0.7 | 7.60% | CAGR 2005 – 2019 de Guatemala | 17.00% | CAGR 2000 -2019 más alto de países peer (México) | 0.83 | 3.15 |
| Total | 379.2 | | | | | 602 | 2,051 |

0.9%

3.2%

3. Se utilizan las tablas de multiplicadores para determinar el impacto potencial en PIB y empleo de incrementar las exportaciones

Qué son las Tablas I/O? Las tablas de I/O muestran las relaciones de compra y venta entre industrias; multiplicadores desarrollados a partir de estas tablas ilustran los cambios de producción en cada industria, y en total, que resultan de un cambio de producción en una sola industria

De donde provienen? Tablas de multiplicadores específicas a Guatemala generadas por el Global Trade Analysis Project (GTAP)

Qué multiplicadores se utilizan

| | |
|-----------------------------|--|
| Multiplicador de PIB | Representa el cambio total de \$ en valor agregado (PIB) que ocurre en todas las industrias para cada \$ adicional de producción que es entregado a la demanda final por la industria focalizada |
|-----------------------------|--|

| | |
|--------------------------------|--|
| Multiplicador de Empleo | Representa los empleos creados en todas las industrias por trabajo creado o el producto adicional entregado a la demanda final por la industria focalizada |
|--------------------------------|--|

Cómo se utilizan?

Paso 1

Identificar set de impactos iniciales

Identificar los valores del proyecto (p.ej. Incremento en exportaciones) y transponerlos a "aumentar el resultado entregado a la demanda final"



Paso 2

Aplicar multiplicador adecuado

Aplicar multiplicador correspondiente a la industria inicialmente afectada

3. Los multiplicadores son parte de un proceso de tres etapas para dimensionar el impacto económico de un ingreso

ILUSTRATIVO

EJEMPLO: SECTOR TURISMO

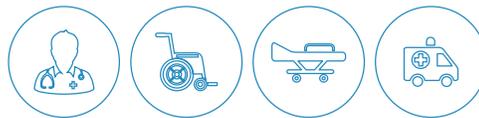
Impactos directos

Directo



Impactos multiplicadores

Indirecto

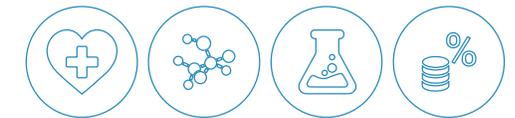


Inducido



Impactos en cascada

Cascadeo



Ingresos salariales por trabajo

La contribución directa de sub-industrias turísticas al PIB y el empleo incluye proveedores de turismo tradicionales como aerolíneas, hoteles, compañías de alquiler de autos, etc.

Contribución indirecta al PIB y al empleo de los proveedores tradicionales de turismo así como a los proveedores a esos proveedores, etc. Proveedores de Nivel 1

incluye compañías de combustibles y catering, servicios de lavandería, empresas de contabilidad, etc.

Contribución del gasto de empleados directos e indirectos en alimentos, bebidas, recreación, ropa, vivienda y otros bienes y servicios de consumo

Existe una gama de impactos que pueden o no ser directamente cuantificables o capturados con multiplicadores pero son importantes ya que ayudan en la innovación local y el desarrollo económico como también impulsan el capital humano

3. Datos utilizados para análisis de multiplicadores

| Sector de multiplicador | Multiplicador utilizado | | Productos a los que se aplica | |
|-------------------------|-------------------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| | PIB ¹ | Empleo ² | | |
| Agricultura | 1.07 | 280.08 | Pescado | Frutas tropicales |
| | | | Crustáceos | Otras frutas |
| | | | Banano | Café |
| Manufactura | 1.03 | 133.96 | Salsas y sopas | Camisas para hombre |
| | | | Otros prod. comestibles | Refrigeradores |
| | | | Alimentación animal | Trajes de mujer (no tejidos) |
| | | | Fregaderos de cerámica | Trajes de hombre |
| | | | Productos de limpieza | Blusas |
| | | | Artículos de plástico para embalaje | Trajes de mujer (tejidos) |

Las tablas de multiplicadores que se utilizan calculan los impactos a nivel sectorial

En este caso, todos los productos priorizados pertenecen al sector de Agricultura o Manufactura

1. Representa el cambio total en dólares en valor agregado que ocurre en todas las industrias de cada dólar de producción entregado a demanda final por industria correspondiente al producto
2. Representa el cambio total en número de trabajos por cada millón de dólares adicional entregado a demanda final por industria correspondiente al producto

3. Utilizando los rangos de oportunidad de exportación se dimensiona el potencial de impacto en PIB y empleo

Ejemplo: Producto de vestimenta A



Oportunidad de incremento de exportaciones 2020-2030
US\$ millones



PIB



Empleo

Max 2.65

Multiplicador **Oportunidad**
US\$ Millones

Multiplicador **Oportunidad**
de empleos

2.65

3,547



1.03



133.96

Min 45.44

46.80

60,875

Las cifras de oportunidad de incremento de exportaciones se multiplican por el multiplicador para obtener la oportunidad de crecimiento en PIB

El proceso se repite de la misma manera para obtener la oportunidad en empleo

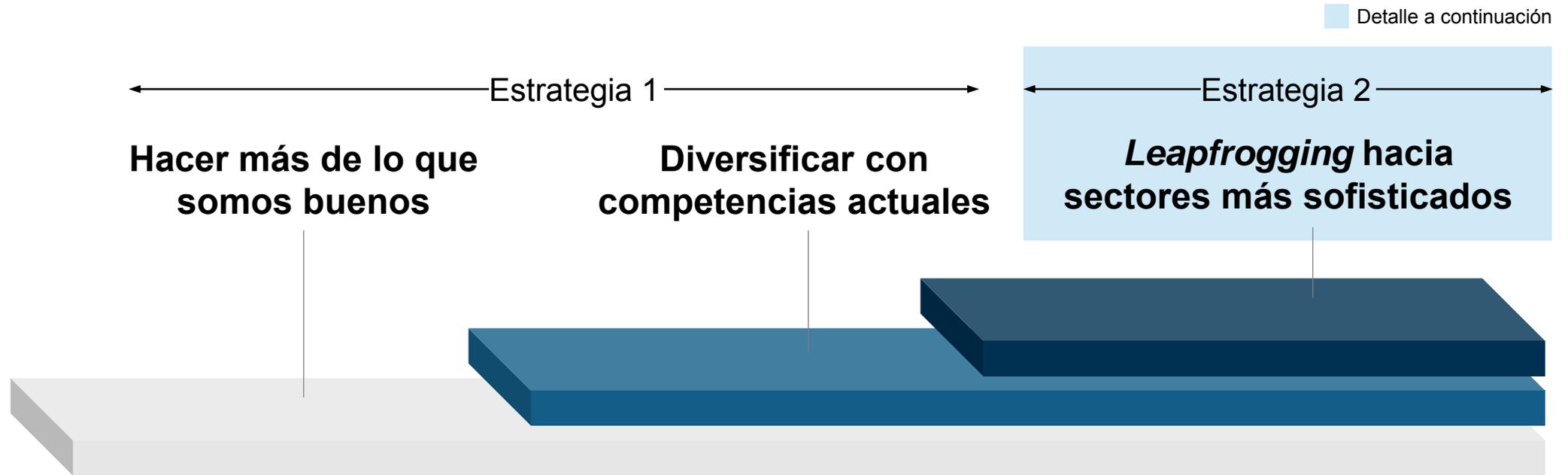
4. Se analiza la competitividad de costos de Guatemala frente a cada uno de los países pares en dos dimensiones

| | Paso 1 | Paso 2 | Paso 3 |
|-----------------------|--|---|--|
| ¿Qué se hace? | Análisis de competitividad de costos internos |  Análisis de competitividad de costos externos |  Comparación de competitividad de costos total de Guatemala frente a pares |
| ¿Cómo se hace? | <p>Dimensionando competitividad frente a países pares con base en 5 elementos de costos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salarios por nivel educativo • Energía • Financiamiento • Telecomunicaciones • Costos y tiempos de exportación <p>Se toman resultados de análisis de competitividad de costos por productos calculados en ejercicio de sección A1 de este documento</p> | <p>Dimensionando 2 elementos de costos externos para la exportación de cada país par hacia cada mercado priorizado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos arancelarios, • Costos de flete marítimo al mercado destino | <p>Combinando los resultados de los pasos 1 y 2 de manera ponderada:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Costos internos, peso = 0.65 • Costos externos, peso = 0.35 <p>Obteniendo así un a perspectiva de la competitividad comparativa de Guatemala frente a sus países pares</p> |

2, 3 y 4. Bases de datos e información utilizada en esta sección

| Análisis | Datos | Fuente |
|--|---|--|
| Clasificación de exportaciones de Guatemala a mercados priorizados | Exportaciones de Guatemala y países pares de productos priorizados a mercados priorizados, US\$ | UN Comtrade—Base de datos de estadísticas de comercio internacional, 2000-2019 |
| CAGR histórico de exportaciones de Guatemala y países pares | Exportaciones de Guatemala y países pares de productos priorizados a mercados priorizados, US\$ | UN Comtrade—Base de datos de estadísticas de comercio internacional, 2000-2019 |
| Proyección de demanda de mercados priorizados por producto | Proyección de demanda por producto en mercados priorizados, 2019-2030 | IHS Markit |
| Dimensionamiento de impacto en PIB y empleo | Tablas de multiplicadores de I/O de PIB y empleo específicas a Guatemala | Global Trade Analysis Project (GTAP) |
| Dimensionamiento de impacto en PIB y empleo | Tablas de multiplicadores de I/O de PIB y empleo específicas a Guatemala | Global Trade Analysis Project (GTAP) |

Este documento explica el framework de evaluación para las dos estrategias de los sectores exportadores



| | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Descripción | Convertir el país en un jugador de talla mundial en sectores actuales | Realizar grandes apuestas para desarrollar sectores de vanguardia |
| Balance retorno-riesgo | Medio - Bajo | Alto - Alto |
| Horizonte de tiempo | Corto - Mediano plazo | Largo plazo |
| Involucramiento del Gobierno | Bajo - Medio | Alto |

Para identificar hacia dónde hacer *leapfrogging* analizamos las oportunidades en las cadenas globales de bienes y servicios



1. Bienes

- | | | |
|------------|---|---|
| 1A. | Dimensionamos la factibilidad de cambios en flujos de cadena de valor | Con base en factores económicos y no-económicos , p.ej.: bienes protegidos por políticas nacionales |
| 1B. | Priorizamos sectores que generen mayor valor agregado | Sectores que generan un mayor valor agregado —diferencia entre el costo de producción y de venta— por empleado |
| 1C. | Priorizaremos productos con base en input de expertos globales a nivel sectorial | Productos con altos niveles de demanda y mayor potencial de expansión para Guatemala |



2. Servicios

- | | | |
|------------|---|---|
| 2A. | Priorizamos sectores por su perspectiva de crecimiento | Teniendo en cuenta la relevancia de las exportaciones actuales y su crecimiento en los últimos 10 años, así como las perspectivas post-Covid |
| 2B. | Identificamos los sectores con mayor potencial para Guatemala | Tomamos los sectores con exportaciones relevantes de países emergentes, y verificamos aquellos con exportaciones significativas de Asia e importaciones de Estados Unidos |
| 2C. | Priorizamos sub-sectores con potencial de crecimiento en Guatemala | Sub-sectores con perspectivas de crecimiento en Latinoamérica, los pares regionales y Guatemala |

■ Detalle a continuación

1A. Analizamos la factibilidad de cambios de flujo de comercio transfronterizo de las cadenas de valor por medio de dos dimensiones

Ejemplo—Sector de químicos

Análisis de factibilidad de cambio de flujo transfronterizo

| Dimensión | Elementos analizados | | | | | |
|-------------------------------------|----------------------|--|---|--|--|---|
| Factores económicos | ¿Qué se mide? | Cambio de cuota de mercado de top 3 países exportadores, 2015-18 | Intensidad de capital | Intensidad de conocimiento | Complejidad de producto | Comercio intrarregional |
| | ¿Cómo se mide? | Cambio porcentual en el período definido | Monto de compensación de capital como cuota de producción bruta | Cuota de fuerza laboral con educación universitaria | Índice de Complejidad de Producción, que mide la sustituibilidad relativa de producción entre sitios de producción | Porcentaje de comercio total que se realiza en misma región que el importador |
| Factores no económicos ¹ | ¿Qué se mide? | Seguridad nacional | | Competitividad nacional | Autosuficiencia | |
| | ¿Cómo se mide | Grado en que expertos consideran que se utilizaran justificaciones de seguridad nacional para inducir u ordenar producción local | | Grado en que expertos consideran que países priorizarán la industria en sus estrategias de desarrollo económico, buscando incrementar producción local | Grado en que expertos consideran que países priorizarán la autosuficiencia, induciendo u ordenando la producción local | |

Ambas dimensiones reciben una ponderación de 0.5

1B. Dimensionamos el valor agregado por empleado con el fin de priorizar aquellos sectores que agreguen más valor

¿Qué se mide?

Valor agregado por empleado

¿Cómo se mide?

- Valor agregado por un sector (producción bruta de un sector menos el valor de bienes y servicios intermedios consumidos en la producción,
- Dividido por el número de empleados en el mismo



| Sector | Valor agregado por empleado, US\$ miles ¹ |
|-------------------------------|--|
| Químicos | 79 |
| Farmacéuticos | 79 |
| Aeroespacial | 46 |
| Automotriz | 36 |
| Equipos de transporte | 42 |
| Equipos eléctricos | 35 |
| Maquinaria y equipos | 32 |
| Computadores y electrónicos | 52 |
| Equipos de comunicación | 52 |
| Semiconductores y componentes | 52 |
| Implementos médicos | 46 |
| Muebles | 38 |
| Textiles | 9 |
| Prendas de vestir | 9 |
| Productos fabricados de metal | 23 |
| Caucho y plástico | 21 |
| Alimentos y bebidas | 26 |
| Vidrio, cemento y cerámica | 18 |
| Agricultura | 4 |
| Productos de madera | 4 |
| Metales básicos | 35 |

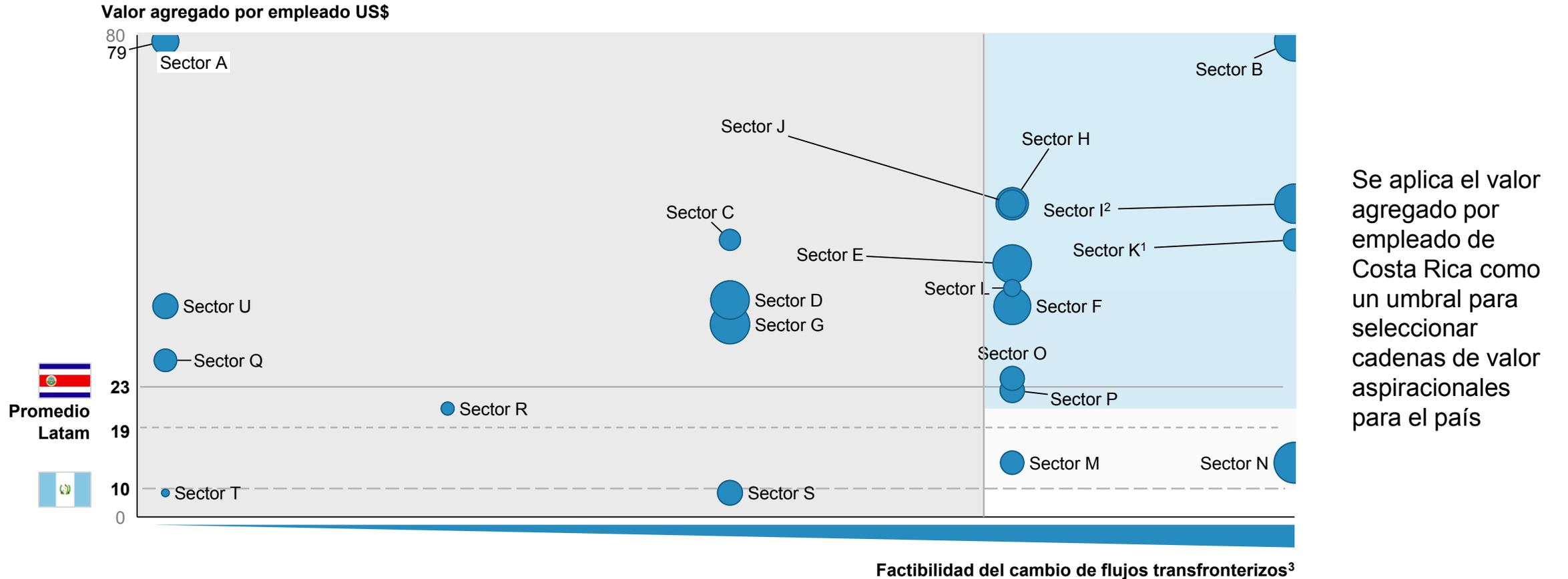
Para efectos de este cálculo se utilizaron cifras de valor agregado por empleado por sector publicadas en el informe *Globalization in Transition: The Future of Trade and Value Chains* del McKinsey Global Institute

1. Cifras calculadas en 2014

1A y B. Con base en las dimensiones identificamos cadenas de valor con alto valor agregado y factibilidad de cambios en su patrón de comercio

Alta sofisticación y baja factibilidad
 Alta sofisticación y factibilidad
 Baja sofisticación y factibilidad
 Valor con posibilidad de cambio (\$ Bn)

Clasificación de las Cadenas Globales de Valor por sofisticación y factibilidad del cambio de flujos de comercio



1. Valor agregado calculado con base en promedio de productos de innovación global
2. Valor agregado de categoría de Computadores y Electrónicos
3. Basado en factores económicos como movilidad observada e insumos de las cadenas, y no económicos como iniciativas de seguridad nacional, competitividad y autosuficiencia

1. Bases de datos e información utilizada en esta sección

Análisis

Dimensionamiento de factores económicos que sugieren factibilidad de cambio de flujos transfronterizos de cadenas de valor global

Datos

Exportaciones de Guatemala y países pares de productos priorizados a mercados priorizados, US\$

Fuente

Informe risk, resilience and rebalancing in global value Chains, McKinsey global institute

Dimensionamiento de valor agregado por sector

Valor agregado por sector, US\$

Informe globalization in transition, the future of trade and value chains, McKinsey global institute

Para identificar hacia dónde hacer leapfrogging analizamos las oportunidades en las cadenas globales de bienes y servicios



1. Bienes

- | | | |
|------------|---|---|
| 1A. | Dimensionamos la factibilidad de cambios en flujos de cadena de valor | Con base en factores económicos y no-económicos , p.ej.: bienes protegidos por políticas nacionales |
| 1B. | Priorizamos sectores que generen mayor valor agregado | Sectores que generan un mayor valor agregado —diferencia entre el costo de producción y de venta— por empleado |
| 1C. | Priorizaremos productos con base en input de expertos globales a nivel sectorial | Productos con altos niveles de demanda y mayor potencial de expansión para Guatemala |



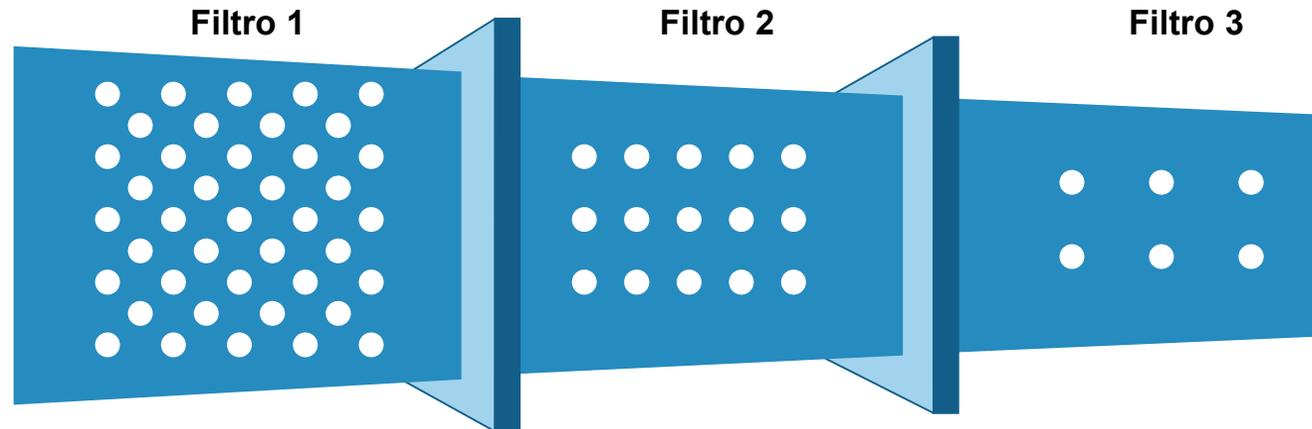
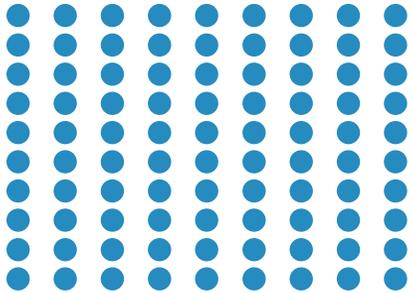
2. Servicios

- | | | |
|------------|---|---|
| 2A. | Priorizamos sectores por su perspectiva de crecimiento | Teniendo en cuenta la relevancia de las exportaciones actuales y su crecimiento en los últimos 10 años, así como las perspectivas post-Covid |
| 2B. | Identificamos los sectores con mayor potencial para Guatemala | Tomamos los sectores con exportaciones relevantes de países emergentes, y verificamos aquellos con exportaciones significativas de Asia e importaciones de Estados Unidos |
| 2C. | Priorizamos sub-sectores con potencial de crecimiento en Guatemala | Sub-sectores con perspectivas de crecimiento en Latinoamérica, los pares regionales y Guatemala |

Detalle a continuación

2. Para identificar oportunidades concretas a nivel de servicios analizaremos los sectores con mayor crecimiento y potencial para Guatemala de cara a cambios en la coyuntura

Todos los servicios



Servicios priorizados para Guatemala para abrir nuevos horizontes

Sectores de servicios de exportación

- Fabricación de insumos físicos propiedad de terceros
- Mantenimiento y reparación
- Transporte
- Turismo
- Construcción
- Seguros y pensiones
- Servicios Financieros
- Cargos por uso de propiedad intelectual
- Telecomunicaciones
- Servicios a empresas
- Servicios personales, culturales y recreativos
- Bienes y servicios gubernamentales

A Sectores relevantes con perspectivas de crecimiento

- Sectores con crecimiento en los últimos 10 años
- Sectores con perspectivas de crecimiento post-COVID
- Sectores relevantes en tamaño

B Subsectores con participación de países emergentes

- Sectores con participación relevante de países en desarrollo (>20% de exportaciones)
- Sectores cuyas cadenas de suministro potencialmente pudiesen cambiar de Asia a Latinoamérica



C Subsectores relevantes con perspectivas de crecimiento en Latinoamérica

- Subsectores con crecimiento en Latinoamérica y pares regionales
- Subsectores con crecimiento en Guatemala



2A. El primer filtro de priorización de servicios se realiza con base a dos elementos relacionados a su tamaño y crecimiento

| | Paso 1 |  Paso 2 |
|---------------------------------|---|---|
| Qué se mide? | Crecimiento histórico de servicios | Clasificación de servicios por dimensión global de exportaciones |
| Cómo se mide? | Análisis de CAGR global de 12 sectores de servicios en el período 2010-19 | Análisis de exportaciones globales por sector en el 2019 |
| Umbral para priorización | CAGR > 4% en el período 2010-19 | Sector cuyas exportaciones representen > 6% de las exportaciones globales de servicios |

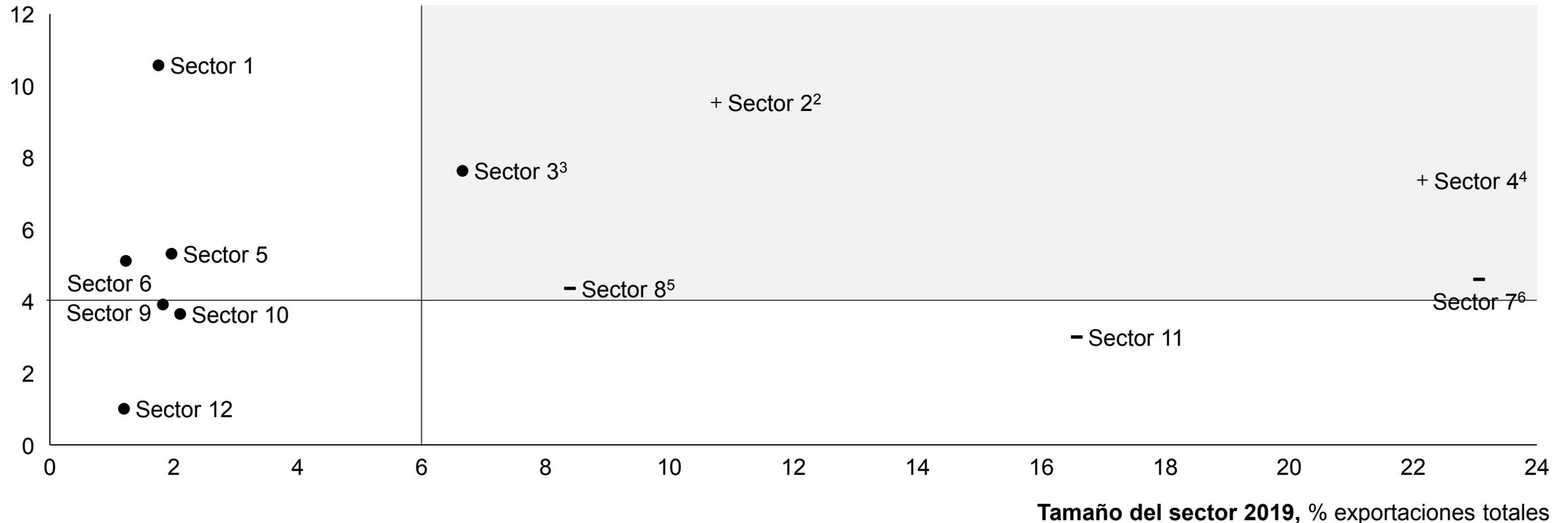
Un sector es priorizado si cumple con los dos umbrales definidos

2A. Se priorizan los servicios que cumplan con los umbrales definidos para ambas dimensiones

Impacto en el sector por COVID **+** Positiva **-** Negativa Sectores preseleccionados

Exportaciones de servicios a nivel global

Crecimiento del sector, CAGR 2010-2019



1. Dato para 2014 | 2. Acceso a internet, desarrollo de software, agencias de noticias | 3. Patentes, marcas registradas, derechos de autor, secretos comerciales y franquicias | 4. Servicios legales, contables, marketing, arquitectura, ingeniería, minería | 5. Recepción de depósitos y los préstamos, cartas de crédito, asesoría financiera | 6. Alojamiento, comida, bebidas y locales

2B. Se analizan los sectores priorizados para determinar en cuales de ellos existen oportunidades de exportación para países emergentes

ILUSTRATIVO



Qué se mide?

% de exportaciones por sector provenientes de países emergentes

Cómo se mide?

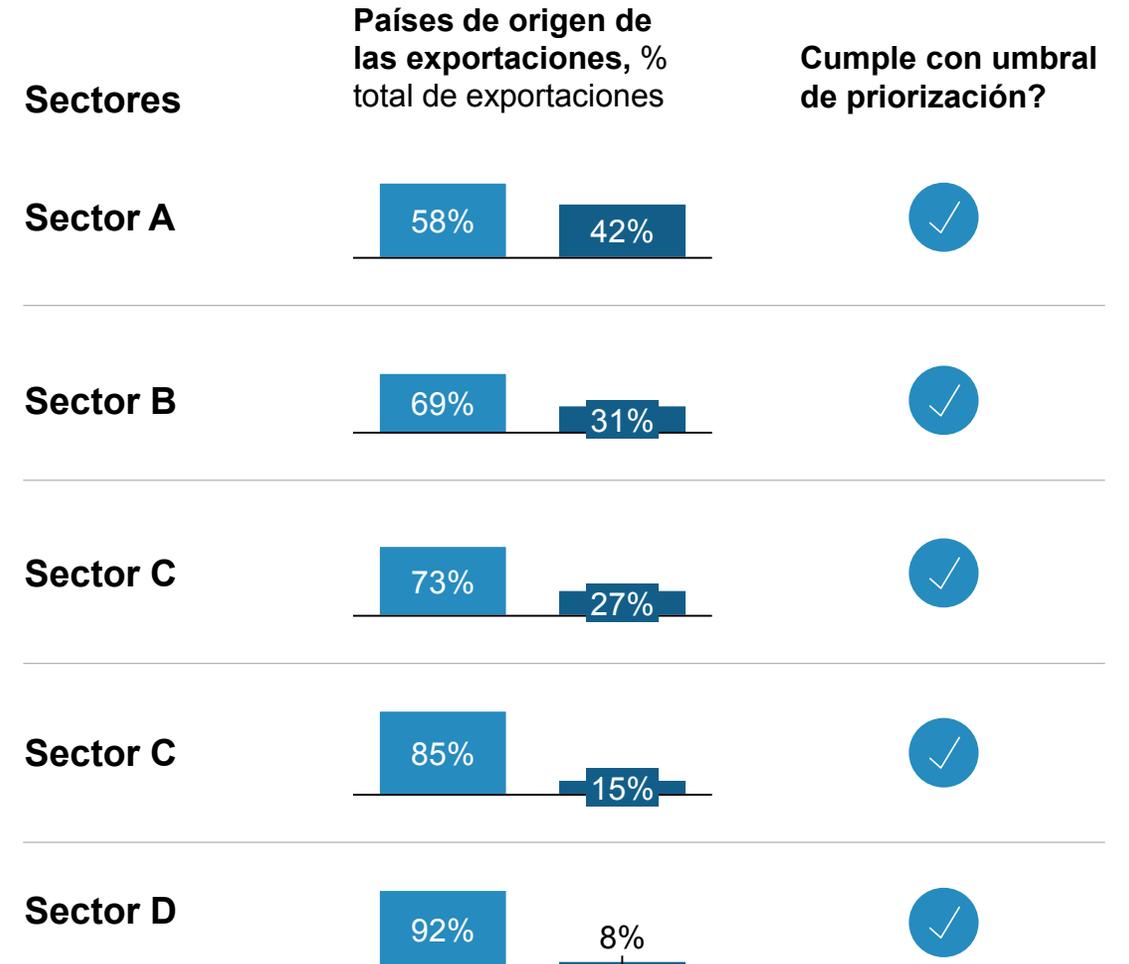
Análisis de exportaciones globales de servicios por sector y país de origen

Países se clasifican como desarrollados o emergentes con base en definición del World Economic Outlook del FMI

Umbral para priorización

Sectores en los cuales > 20% de las exportaciones provienen de países emergentes

Países: ■ Desarrollados ■ Emergentes



2C. Dentro de cada sector priorizado se identifican los sub-sectores en los que Guatemala podría tener una mayor oportunidad

ILUSTRATIVO

% CAGR, 2010-2019

Qué se mide? CAGR histórico de Guatemala a nivel de sub sector

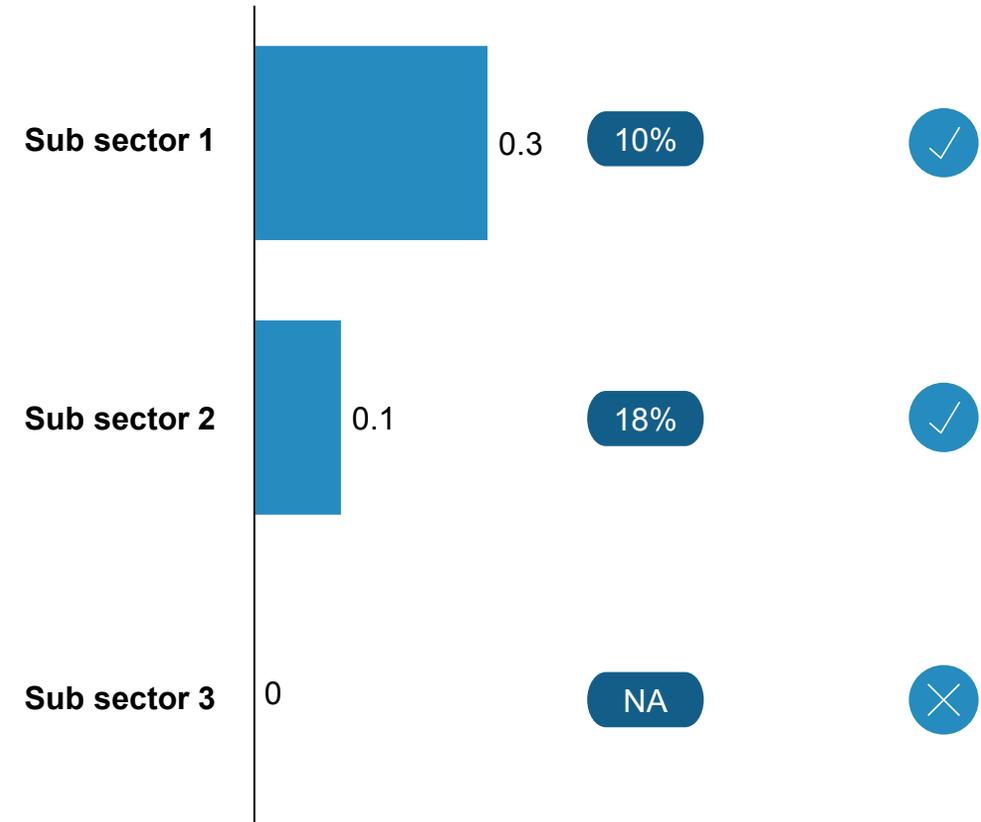
Cómo se mide? CAGR de exportaciones de sub-servicios de Guatemala para el período 2010-19

Umbral para priorización Sub sectores con un CAGR > 2% durante el período



Exportaciones del sector de servicios a empresas 2019, mil millones USD

Cumple con umbral de priorización?



2. Bases de datos e información utilizada en esta sección

| Análisis | Datos | Fuente |
|---|---|-----------------------------|
| Crecimiento de exportaciones globales por servicio | Exportaciones globales de servicios, período 2010-19 | Trade Map |
| Exportaciones globales por servicio | Exportaciones globales de servicios, 2019 | Trade Map |
| Exportaciones de servicios por clasificación de país (desarrollado o emergente) | Exportaciones globales de servicios, 2019 | Trade Map |
| | Clasificación de países emergentes/desarrollados | IMF, World economic Outlook |
| Exportaciones de Guatemala por subsector de servicio | Exportaciones por sub-sector de servicios, período, 2010-19 | Trade Map |