

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Colágeno Marino

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Introducción

Antecedentes a presentar

- ✓ **Conceptualización de la cadena de valor:** Se realiza un análisis de la cadena de valor del colágeno, a modo de explicar el proceso en que se convierten diferentes tejidos en productos para consumidores finales. Esta cadena de valor es la guía para el presente informe, pues se profundizará en cada uno de sus eslabones mostrando tamaños de mercado, estimación de volúmenes e índice de precios de los principales actores que participan de cada uno.
- ✓ **Tamaño de mercado global por mercados y tipos de productos:** Se presentan los tamaños de mercado por cada mercado en cada etapa de la cadena de valor, detallando los países más relevantes de cada macro-zona del mundo. La proyección se realiza en base a un reporte de mercado realizado por IndustryArc para los años 2019-2024.
- ✓ **Principales empresas y características de cada tipo de producto:** Se presentan una configuración de cada una de las industrias de la cadena de valor, presentando las principales empresas que participan, sus tamaños (basados en distintos indicadores), precios de productos y tendencias relevantes. Esta información es relevante para entender quienes serán los competidores o clientes en cada etapa de la cadena de valor.

Introducción

Fuentes de información consultadas

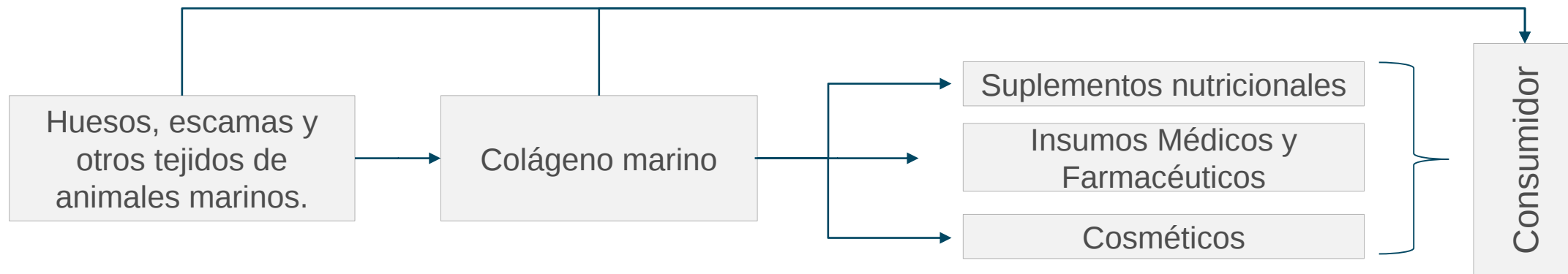
- ✓ Marine Collagen Market (IndustryArc, 2019-2024)
- ✓ GrandView Research Collagen Market 2025
- ✓ Sitios corporativos de cada compañía analizada
- ✓ Perfiles de compañías de bloomberg y reuters

Metodología

Tamaño de mercado en valor y volumen

- ✓ **Volumen:** Para estimar los tamaños de mercado en volumen, el análisis se basa en el reporte *Marine Collagen Market* desarrollado por IndustryArc para los años 2019-2024. Luego se realiza una estimación de la distribución por país, continente y producto, calzando un precio promedio con los volúmenes de mercado que otros reportes publican (Grand View Research, PTCommunit entre otros).
- ✓ **Distribución de tamaño de mercado por país y producto:** Basado en el reporte *Marine Collagen Market* desarrollado por IndustryArc para los años 2019-2024, se distribuye en el mercado de cada país el valor para cada producto, asumiendo que esta distribución es proporcional a los productos a nivel de cada continente para cada país.

Mercado de colágeno marino – Cadena de valor

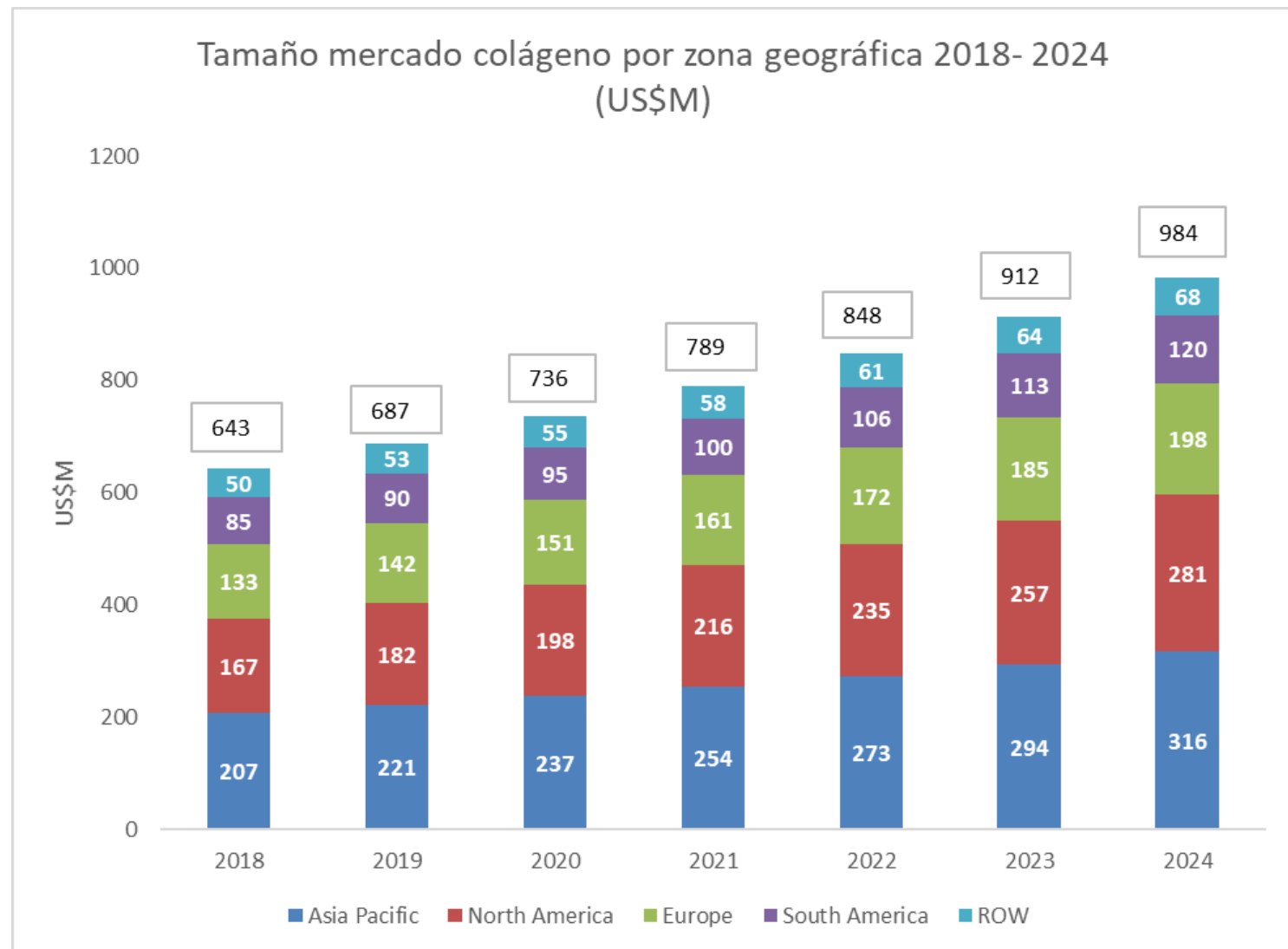


- ✓ El colágeno es una proteína fibrosa que constituye el 30% de las proteínas del cuerpo humano. En organismos acuáticos corresponde entre el 1% y el 12 % de la proteína del organismo.
- ✓ Su extracción busca el desarrollo de productos en distintas industrias.
- ✓ Sus principales usos son la cosmética, donde se comercializa en cremas anti arrugas y la nutrición humana, donde se comercializa en forma de suplementos nutricionales. También es utilizado en la industria médica y farmacéutica.
- ✓ El colágeno marino se extrae principalmente desde la piel, huesos/ cartílagos y otros tejidos de pescados.
- ✓ Es producido en prácticamente todo el mundo; América del Norte, América del Sur, Europa, Asia Pacífico y en el este de África Central.
- ✓ El colágeno extraído **desde porcinos u otros mamíferos es menos costoso en su proceso de producción que el colágeno marino**, sin embargo, su calidad nutricional es menor.

Mercado de colágeno marino

Valor de mercado (US\$M)

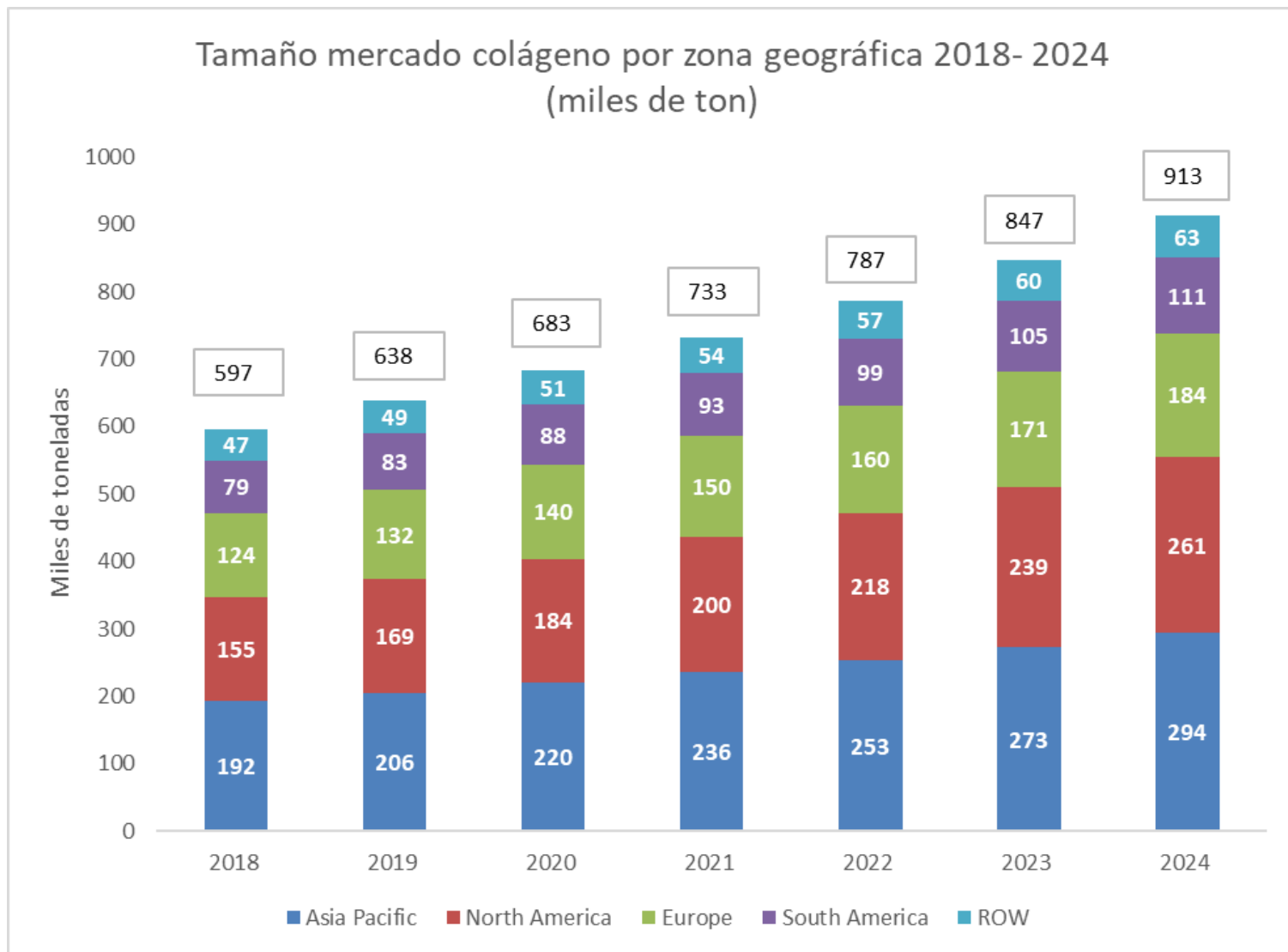
- ✓ El mercado global de la producción de colágeno marino es estimado en **642 millones de dólares en 2018** y **crecerá a 984 millones de dólares el año 2024**. Esto significa una tasa de crecimiento anual compuesta de 7,44% para este periodo de tiempo.
- ✓ El análisis por zona geográfica indica que **Asia Pacífico y Norte América dominan en tamaño de mercado**, llegando a 316 y 281 millones de dólares en el año 2024, respectivamente



Mercado de colágeno marino

Volumen de mercado (M Ton)

- ✓ El mercado global de colágeno marino es estimado en **597 mil toneladas para el año 2018**
- ✓ Se proyecta un crecimiento hasta llegar a 913 mil toneladas en el año 2024

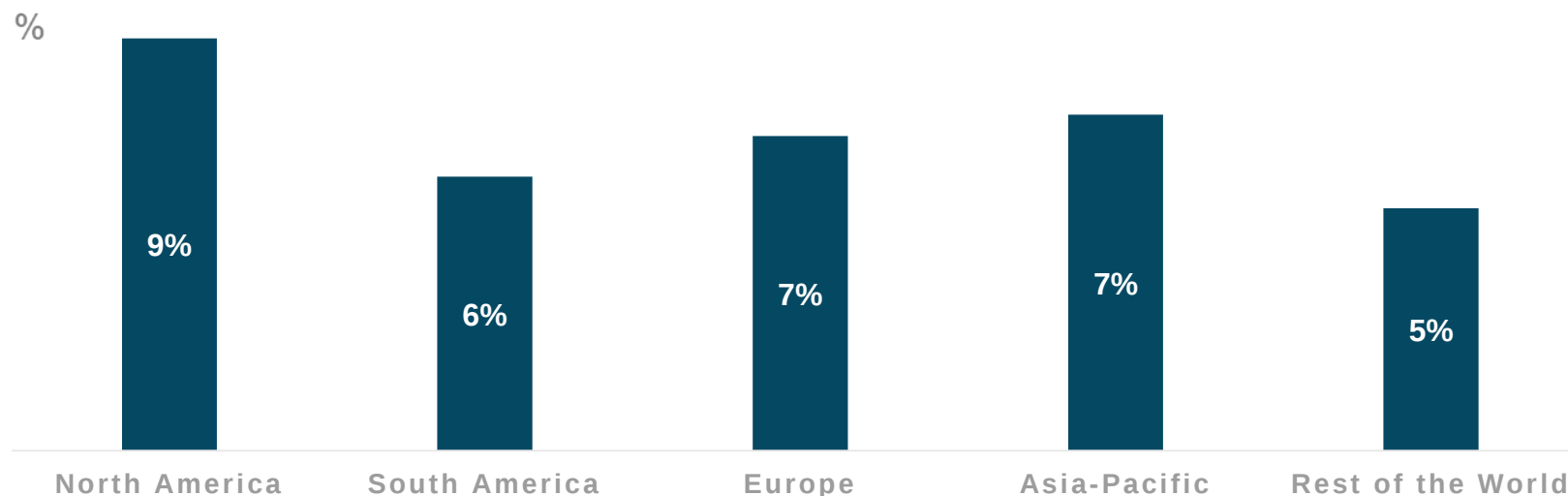


Mercado de colágeno marino

Tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR)

- ✓ El crecimiento anual compuesto para la industria del colágeno marino proyectado es de 7.4% para el período de 2018 al 2024.
- ✓ Durante los próximos cinco años Norteamérica crecerá en un 9% (es el continente con mayor crecimiento proyectado), Asia Pacífico y Europa crecerán a tasas de un 7%, mientras que el resto del mundo crecerá a un 5%.

CAGR del valor de mercado en 2018- 2024



Mercado de colágeno marino

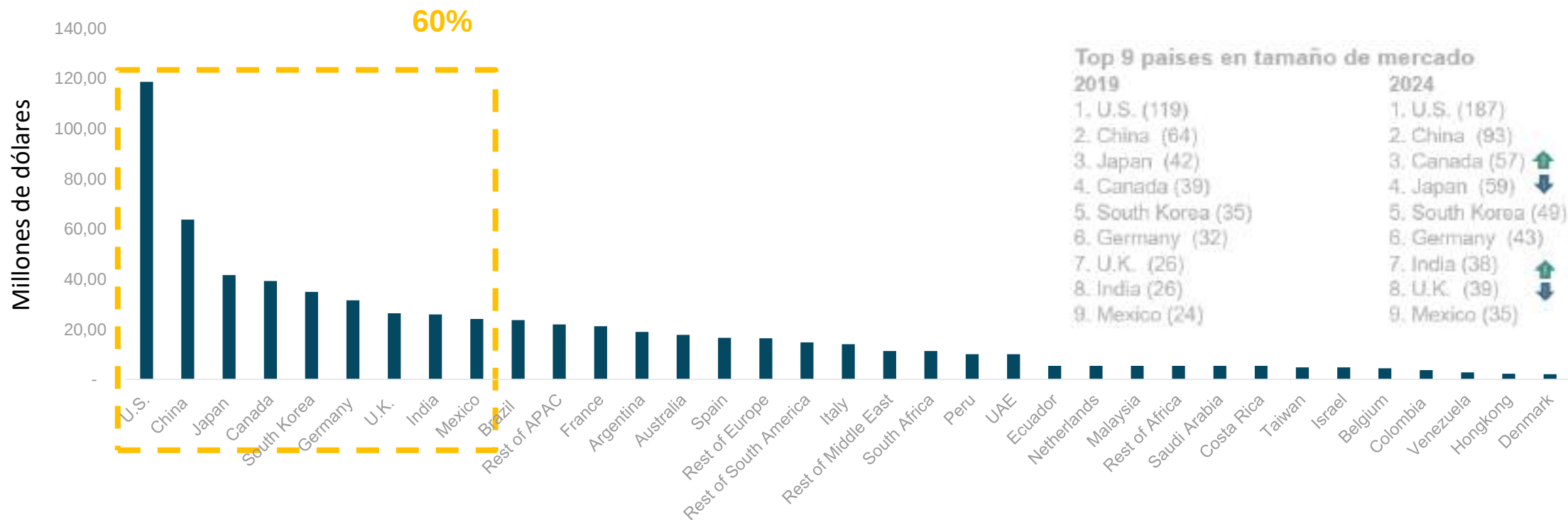
Análisis

- ✓ **Norte América es el mercado que más aumentará su mercado de colágeno en valor entre el 2019 y el 2024**, con un CAGR de 9.1%, acortando la brecha entre este continente y el mercado de Asia Pacífico, que crecerá un 7.4%. La diferencia entre ambos países, que son los más grandes consumidores de productos en base a colágeno, pasará de 6 a 3 millones de dólares.
- ✓ **Europa es el tercer mercado más grande del mundo**, con 198 millones de dólares para el año 2024 y crecerá a un 6.9% en el periodo 2018-2024. Este crecimiento es superior al de América del Sur, que en este mismo periodo crecerá a un 6% llegando a un valor de 120 millones de dólares.
- ✓ **El resto del mundo, tanto por su tamaño como por su baja tasa de crecimiento, no es un mercado atractivo**, alcanzando una participación del 7% el 2024 con una CAGR del 5.3%.

Mercado de colágeno marino

Análisis por país (US\$M)

Un 60% del valor de la industria mundial del colágeno se transa en 9 países; Estados Unidos, China, Japón, Canadá, Corea del Sur , Alemania, Reino Unido, India y México.



Mercado de colágeno marino

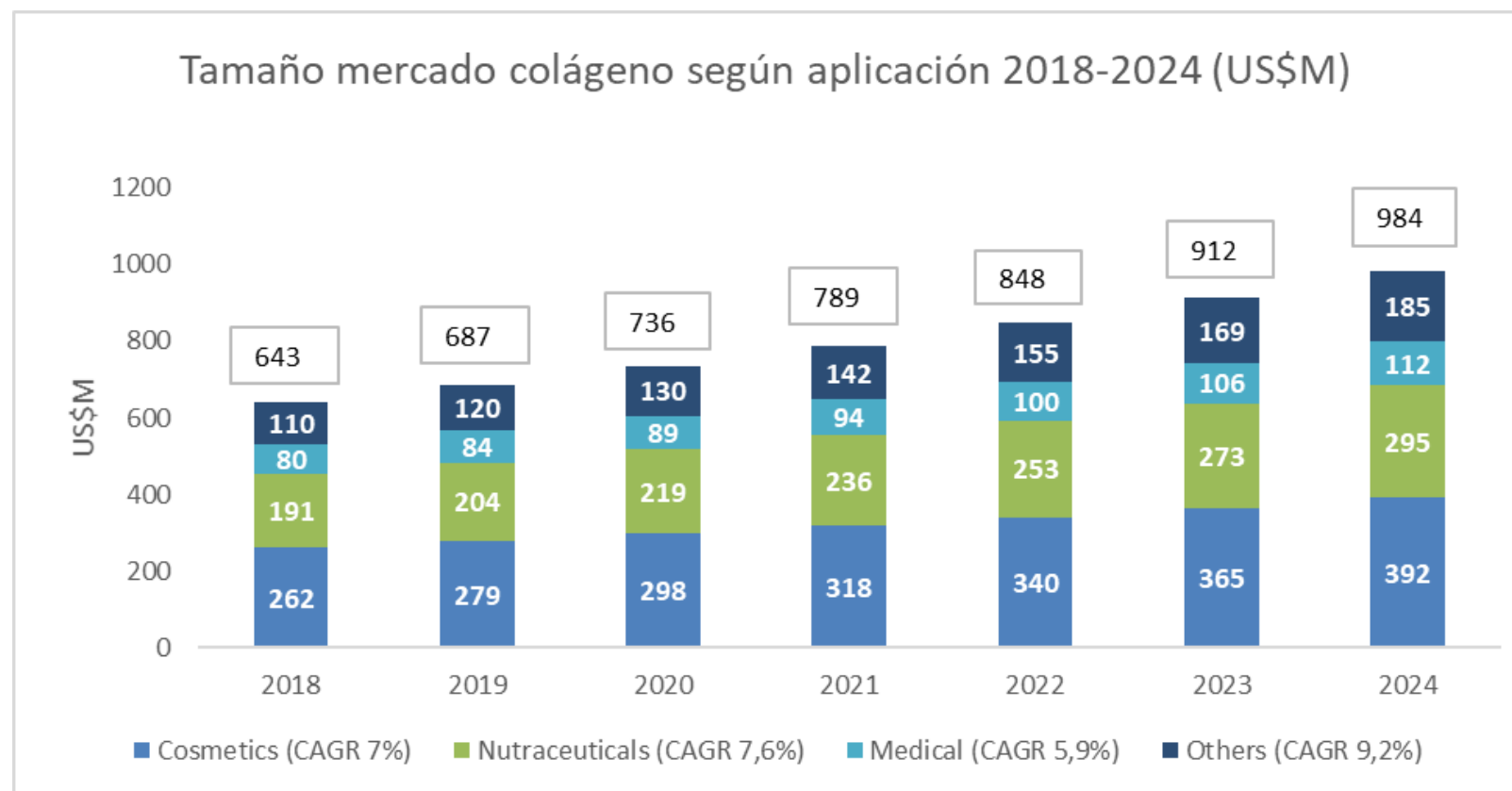
Análisis de país

- ✓ **Estados Unidos es el país con el mayor tamaño de mercado de colágeno en el mundo**, con un valor de 119 millones de dólares para el año 2019. Este país representa un 18% del mercado mundial de colágeno.
- ✓ En segundo lugar, el mercado de China es el de mayor valor, sin embargo, representa tan sólo un 53% del mercado de EE.UU.
- ✓ Los mercados que siguen en orden de valor son Japón con 42US\$M, Canadá con 39 US\$M y Corea del Sur con 35 US\$M.
- ✓ En las posiciones 6° y 7° se encuentra a los primeros países europeos; Alemania y Reino Unido con 32 y 26 US\$M respectivamente. Luego, a India y México.
- ✓ **Los 9 países nombrados anteriormente concentran un 60% del valor mundial de mercado de colágeno.** La proyección de crecimiento de estos 9 mercados para el año 2024, se estima que provocará que Canadá supere a Japón, y que India supere al Reino Unido en tamaños de mercado.

Mercado de colágeno marino

Según aplicación (US\$M)

- ✓ La industria de los cosméticos es la de mayor tamaño, 262 millones de dólares el 2018 con un crecimiento compuesto proyectado del 7,6% para el periodo hasta el año 2024, proyectándose un mercado de 392 millones dólares para ese año.
- ✓ Le sigue la industria de los nutraceuticos, donde predominan los suplementos alimenticios.
- ✓ Por otro lado, en el mundo de los productos cosméticos, la presencia de colágeno predomina en las cremas antiarrugas.
- ✓ La industria de insumos médicos también es atractiva, donde un ejemplo de uso es en parches para el tratamiento de heridas.



Mercado de colágeno marino

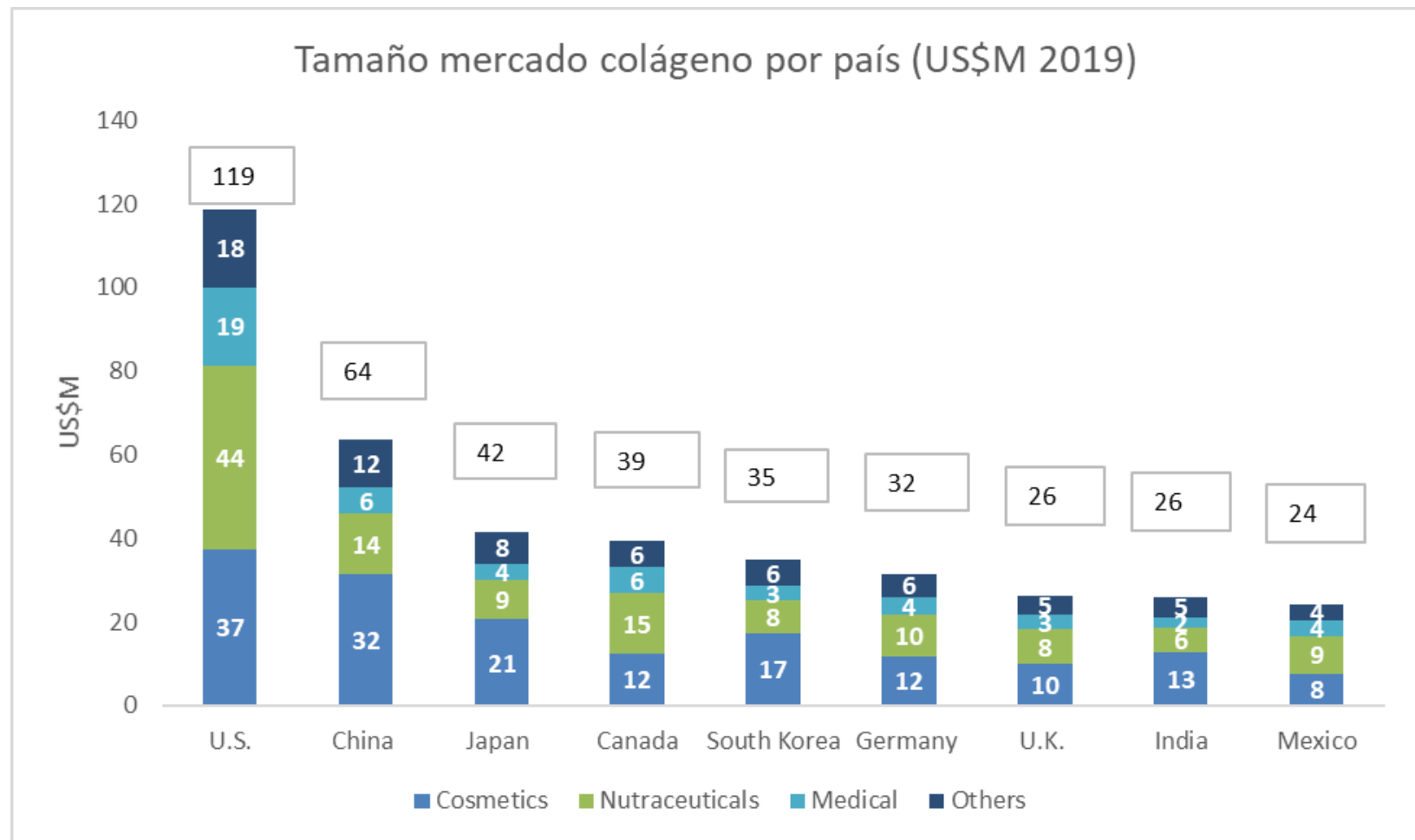
Análisis de productos

- ✓ El alto consumo y el crecimiento en la categoría de **cosmética y suplementos alimenticios** en base a colágeno, se debe principalmente a un aumento en la conciencia de los consumidores por buscar una vida más sana y prevenir enfermedades.
- ✓ La categoría de productos que más crecen es **la de menor tamaño de mercado, en la categoría “otros” donde se incluyen productos como alimentos y bebidas**. Sin embargo, aunque crece a un 9.2 CAGR, es un mercado que alcanza un 19% del mercado, mientras que los cosméticos y productos nutraceuticos alcanzan un 40% y un 30% cada uno.
- ✓ En **uso médico, se utiliza para ingeniería de tejidos, como promotor** del crecimiento y regeneración de tejidos. Se estima que esta industria innovadora tendrá un tamaño de mercado de 112 millones de dólares el año 2024.

Mercado de colágeno marino

Según aplicación (US\$M - 2019)

- ✓ En EEUU predomina el consumo de productos nutraceuticos, con el 37% del mercado, mientras que los cosméticos explican un 31% de este mercado.
- ✓ En China en cambio, predomina el consumo de cosméticos con un 58%, mientras que en la industria de los nutraceuticos alcanza un 22% del mercado.



Mercado de colágeno marino

Tendencias de consumo- Productos

- ✓ Existe una **demanda creciente por suplementos nutricionales y consumo de proteínas**. Esta realidad es un factor que ya ha tenido una influencia positiva en la demanda por productos basados en colágeno marino.
- ✓ El colágeno marino cumple con una función nutritiva integral en el organismo, lo que aumenta el impacto de este driver, pues según el consejo de la nutrición responsable en USA, un **23% de las personas que consumen suplementos alimenticios, lo hace para un bienestar integral**.
- ✓ Otro factor de crecimiento es el envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas, potenciado por una mayor tendencia en buscar tratamientos no invasivos y naturales para enfrentar y prevenir enfermedades.

*El Consejo para la Nutrición es una asociación que representa a los comercializadores de suplementos nutricionales en USA.

Mercado de colágeno marino

Formatos de venta consumidor final



Crema Antiarrugas

- 200 ml
- En base a colágeno y elastina
- 22 USD
- Fortalece la estructura de la piel y la mantiene tersa



Suplemento Alimenticio

- 60 gr
- 22 USD
- Para mantener la flexibilidad y elasticidad en el cuerpo



Parches de Hidrogel

- 4 unidades
- 18 USD
- Para proteger la piel



Parches para ojos

- 60 unidades /90gr
- 16.9 USD
- Para eliminar arrugas bajo los párpados

Mercado colágeno marino

Análisis de precios (formato granel)

- ✓ El colágeno marino **para fines alimenticios tiene un precio en torno a los 100 USD por kilogramo** en formato granel y polvo (empresa Pfizer compra a valores de US\$ 75 – US\$ 83/kg)
- ✓ Por otro lado, el colágeno marino para **fines nutricionales tiene un precio entre los 5.000 y 50.000 USD** por kilogramo, dependiendo de su calidad.
- ✓ En los próximos, años, si se logra aumentar la cantidad y la eficiencia en la extracción de colágeno, se estima que **disminuirán los costos de extracción (10% - 17%), lo que influirá directamente en los precios.**

Mercado colágeno marino

¿Quiénes produce estos productos?

- ✓ Empresas con foco en desarrollo de productos bio-químicos para servir a otras industrias (farmacéuticas, alimenticias, cosmética y médica) mediante la venta de colágeno en formato granel.
- ✓ Se observan casos de empresas que innovan en los usos posible para el colágeno, ampliando sus formatos de usos.
- ✓ A continuación, se analizan las **10 principales compañías que participan de este mercado**. Estás provienen de EEUU, Japón, Korea, Reino Unido, Francia, Alemania y Noruega.



Empresas



País	Japón	Alemania	USA	USA	Australia
Ventas (MUSD)	65.13	54.72	48.4	42.69	13.33
Aplicación	Alimenticia, insumos médicos, farmacéutica, cosmética y fotografía e impresión (con láminas de colágeno)	Alimenticia, insumos médicos, farmacéutica y cosmética	Farmacéutica y nutricional	Alimenticia, insumos médicos, farmacéutica y cosmética	Alimentación, insumos médicos, farmacéutica y cosmética
Fuente	Pescado	Pescado	Marino	Bovino, Pescado, Porcino	Pescado
Sobre la empresa	Empresa con subsidiarias que vende cuero, gelatina, colágeno hidrolizado, envoltorios de colágeno y otros productos químicos. Con operaciones a nivel global.	Proveedor de colágeno en gelatina con operaciones a nivel global.	Es un holding a nivel global con múltiples productos en base a colágeno.	Cuenta con un amplio portafolio de soluciones para industrias. Con foco en la reutilización de residuos industriales para generar valor. Sirven a industria farmacéutica, alimenticia y energética.	Dedicada a la producción de bio-nutrientes para la salud humana.
N° empleados	631	2598	6000	9800	4250

Empresas

AMICOGEN

Jellagen

Veri 太爱肽

Taiaitai
Biotechnology

Weishardt

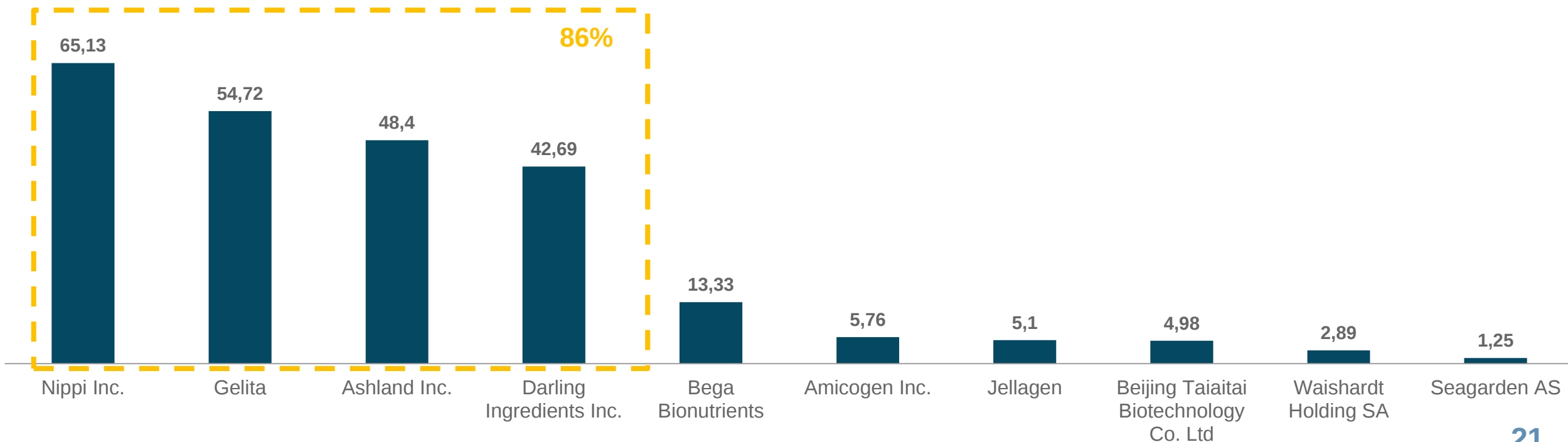
seagarden
NORTH ATLANTIC NUTRIENTS

País	Corea del Sur	UK	China	Francia	Noruega
Revenue(MUSD)	5.76	5.1	4.98	2.89	1.25
Aplicación para el colágeno	Nutricional y cosmética	Investigación	Alimenticia, médica farmacéutica y cosmética	Alimenticia, médica farmacéutica y cosmética	Cosmética y nutricional
Fuente	Pescado	Medusa	Bovino y Pescado	Porcino y Pescado	Pescado
Descripción de la empresa	Empresa dedicada a la producción de biomateriales y producción para una alimentación saludable.	Empresa dedicada al rubro biotecnológico marino.	Proveedor de hidrolizado de colágeno para industrias.	Producción de gelatinas para la industria farmacéutica, alimenticia y otras aplicaciones.	Productos derivados de la pesca con alto valor agregado para servir a otras industrias.
Empleados	*	*	249	*	*

Mercado colágeno marino

Análisis de ventas - Empresas (2018)

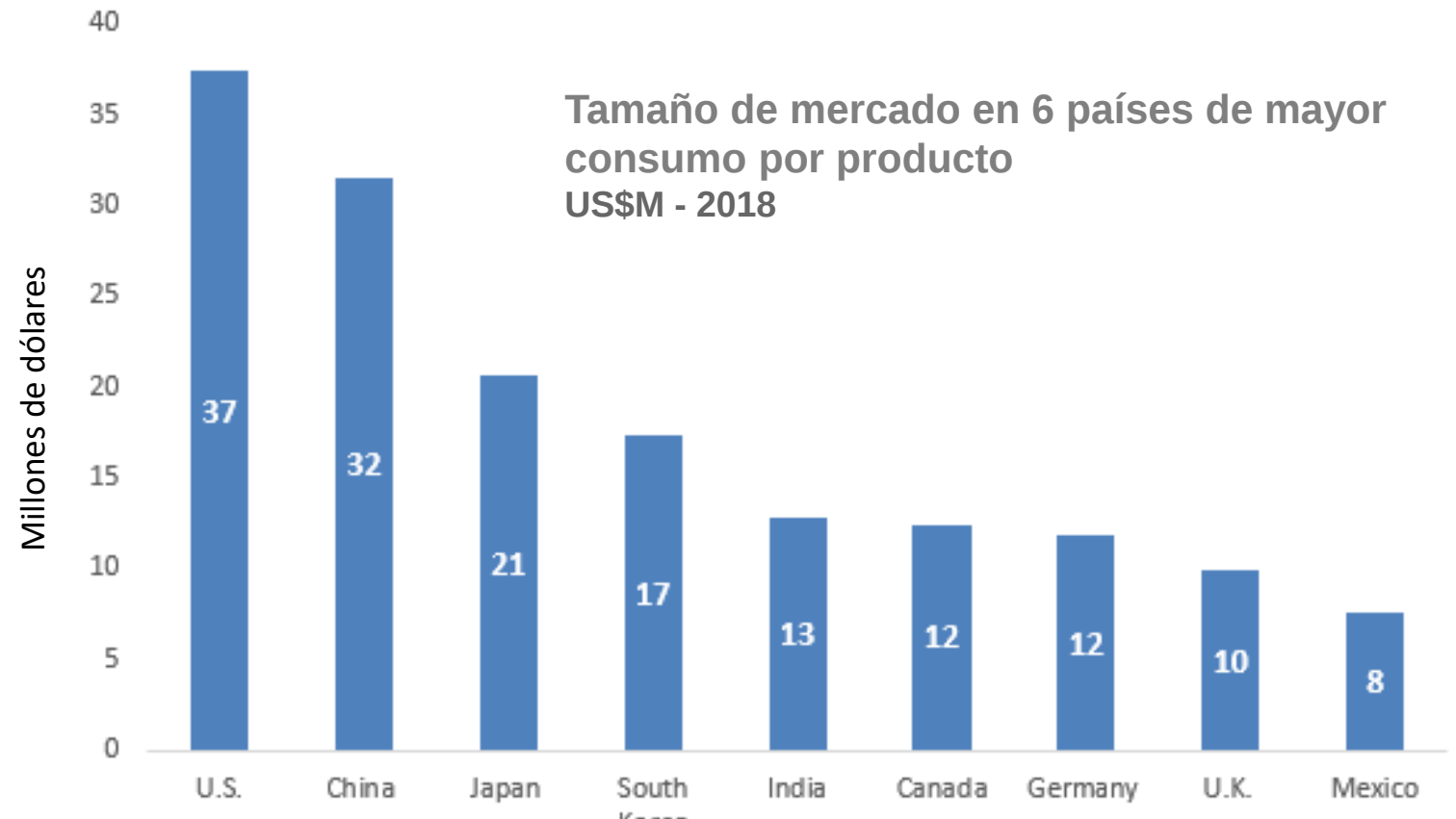
- ✓ **4 empresas concentran el 86% de las ventas entre las empresas identificadas en el análisis.** Estas empresas son Nippi de Japón, Gelita de Alemania, Ashland y Darling, de EEUU.
- ✓ **Nippi lidera en ventas con 65 millones de dólares**, seguida por Gelita con 54 millones de dólares.



Mercado de colágeno marino

Productos cosméticos

- ✓ En estos segmentos predominan las cremas anti-arrugas.
- ✓ Este mercado en total tiene un valor de **US\$M 262 y crecerá a US\$M 392 el año 2024.**
- ✓ Esta industria crecerá un 7% en el periodo 2019-2024.



Mercado de colágeno marino

Suplementos nutricionales

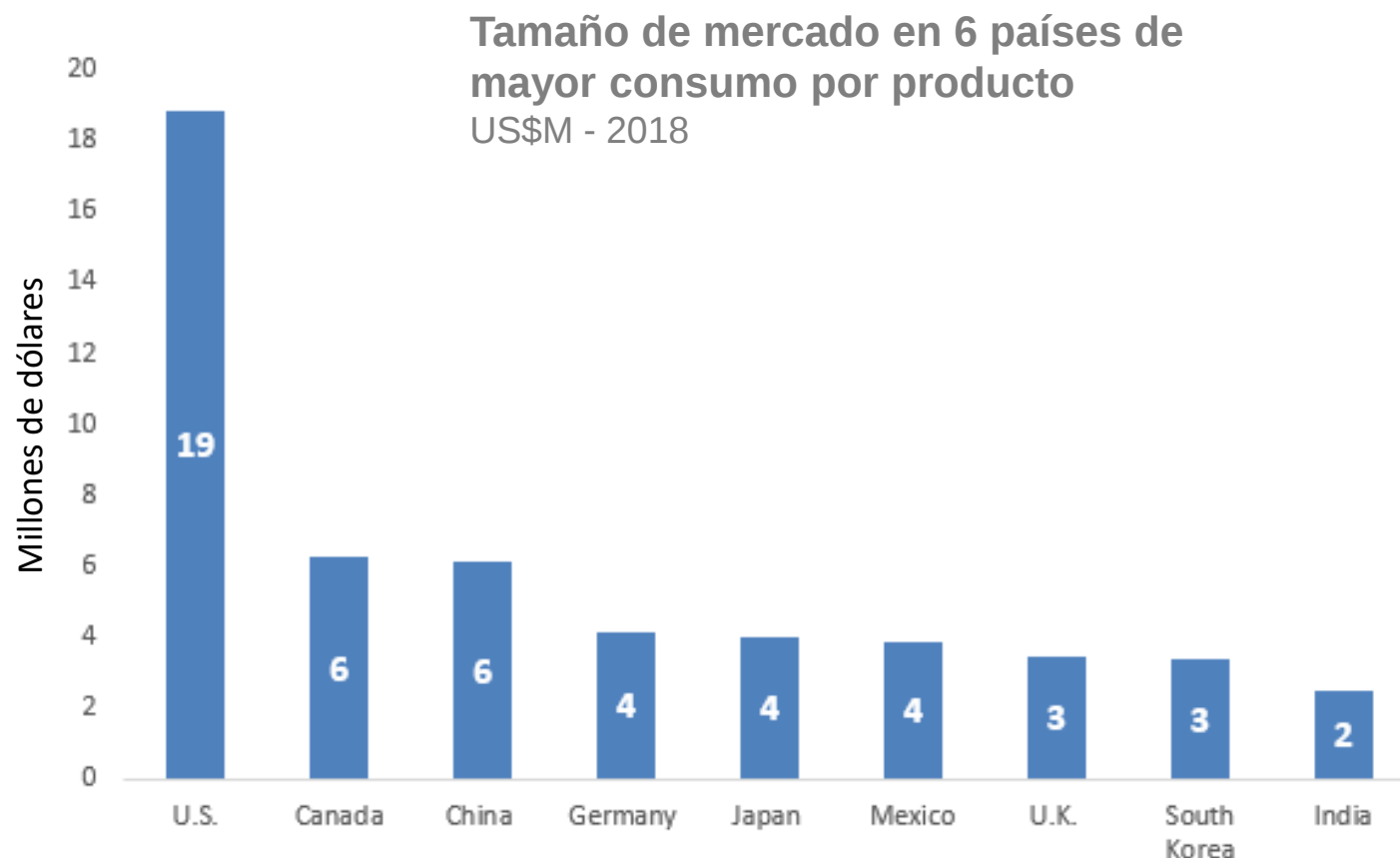
- ✓ Existe una demanda creciente por suplementos nutricionales. Esta realidad es un factor que ya ha tenido una influencia positiva en la demanda por productos basados en colágeno marino.
- ✓ Este mercado en total tiene un valor de US\$M 190 y crecerá a US\$M 294 el año 2024. Creciendo a un 7.6% por año desde el 2018.



Mercado de colágeno marino

Insumos médicos

- ✓ Este mercado en total tiene un valor de US\$M 262 y crecerá a US\$M 392 el año 2024.
- ✓ En uso médico se utiliza para ingeniería de tejidos como "andamio" para el crecimiento de nuevos tejidos y para promover la regeneración de tejidos en heridas.

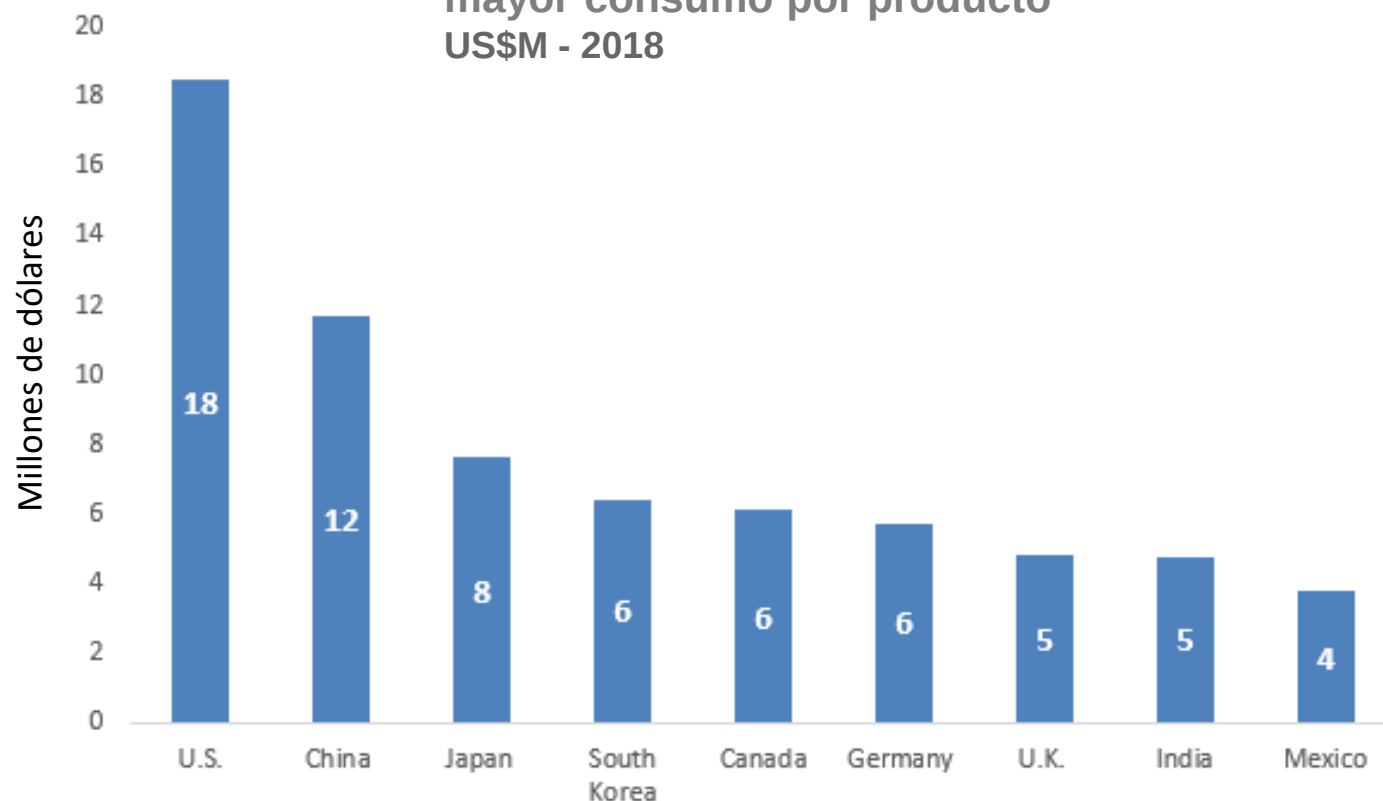


Mercado de colágeno marino

Otros productos

- ✓ Es el sector que más crece y el de menor tamaño, donde encontramos productos como alimentos y bebidas. Sin embargo, aunque crece a un 9.2 CAGR es un mercado que alcanza un 19% del mercado total.
- ✓ Este mercado en total tiene un valor de US\$M 110 y crecerá a US\$M 185 el año 2024

Tamaño de mercado en 6 países de mayor consumo por producto
US\$M - 2018



Mercado de colágeno marino

Tendencias consumo según país

U.S.

- ✓ Durante los últimos años han aumentado las capacidades de producción de productos elaborados para la industria cosmética y médica.
- ✓ El mayor driver de crecimiento es el envejecimiento de la población por las bondades del colágeno para disminuir el dolor de músculos y huesos.
- ✓ Ya es usado intensamente en la industria de los cosméticos y nutraceuticos.
- ✓ Es extraído principalmente de huesos, escamas y piel de medusas y pescado.

Canadá

- ✓ En Canadá la fuente de extracción más utilizada es de algas coralinas crustosas. Esta fuente es especialmente rica en carbonato de calcio (CaCO_3) por lo que presenta otro beneficio relacionado a la recuperación de huesos y tendones.

México

- ✓ En México, la industria acuicola es pequeña, por lo que predomina la extracción de colágeno desde fuentes no marinas (por ejemplo, cerdos).
- ✓ El consumo de colágeno desde fuentes marinas ha crecido debido a la alta inversión en nueva infraestructura para explotación de productos del mar, lo que ha facilitado su disponibilidad. La producción pesquera nacional pasó de 111 mil toneladas el año 2011 a 243 mil toneladas el 2017. Esto implica un crecimiento del 118% en 6 años.

Mercado de colágeno marino

Tendencias consumo según país

U.K

- ✓ El crecimiento en el mercado de UK se explica por un aumento en el uso de colágeno cosméticos.
- ✓ Los productos más consumidos y que explicarán su crecimiento futuro son las cremas anti arrugas.
- ✓ En UK surge una oportunidad interesante que está siendo desarrollada por la empresa Intratex, que busca utilizar colágeno en textiles para fabricar ropa de alta gama.

Alemania

- ✓ Dentro de Europa, Alemania es el mayor mercado para insumos médicos y de cuidado personal.

India

- ✓ La industria de los cosméticos y el autocuidado es una de las industrias que más crece en India.
- ✓ La industria de la belleza representa un 22% del mercado de productos empaquetados en el país.
- ✓ India posee una industria farmacéutica interna bien desarrollada, por ejemplo, provee al mundo de un 50% de varias vacunas y un 50% de la demanda de US por farmacos genéricos.

Mercado de colágeno marino

Tendencias consumo según país

China

- ✓ La industria cosmética es una de las más prometedoras por su crecimiento futuro, donde destacan las cremas anti arrugas, donde el colágeno es un ingrediente fundamental.
- ✓ La industria nutracéutica en China es empujada con fuerza por el consumo de las mujeres de este país que representan un 60% de las ventas.

Japón

- ✓ En Japón las fuentes más populares de colágeno son la tilapia, el besugo, salmón, la perca y bagre.

Korea del Sur

- ✓ Korea del Sur es el octavo mercado más grande en la industria cosmética en el mundo y representa un 3% del mercado mundial.

Mercado colágeno marino

Principales conclusiones

- ✓ De todos los eslabones de la cadena de valor del colágeno marino mencionados en este estudio, el desarrollo de su uso en alimentos saludables es el más interesante por lo volúmenes y valor de mercado.
- ✓ El alto consumo y el crecimiento en la categoría de suplementos alimenticios en base a colágeno, se debe principalmente a un aumento en la conciencia de los consumidores por buscar una vida más sana y prevenir enfermedades.
- ✓ Si bien la categoría de cosméticos es también muy atractiva, se considera que el nivel de inversión y desarrollo para dar cumplimiento con las normativas impuestas por Chile, son muchas más altas que las necesitadas para alimentos.
- ✓ Por los volúmenes y actuales acuerdos comerciales, los mercados mas atractivos son Estados Unidos y China.

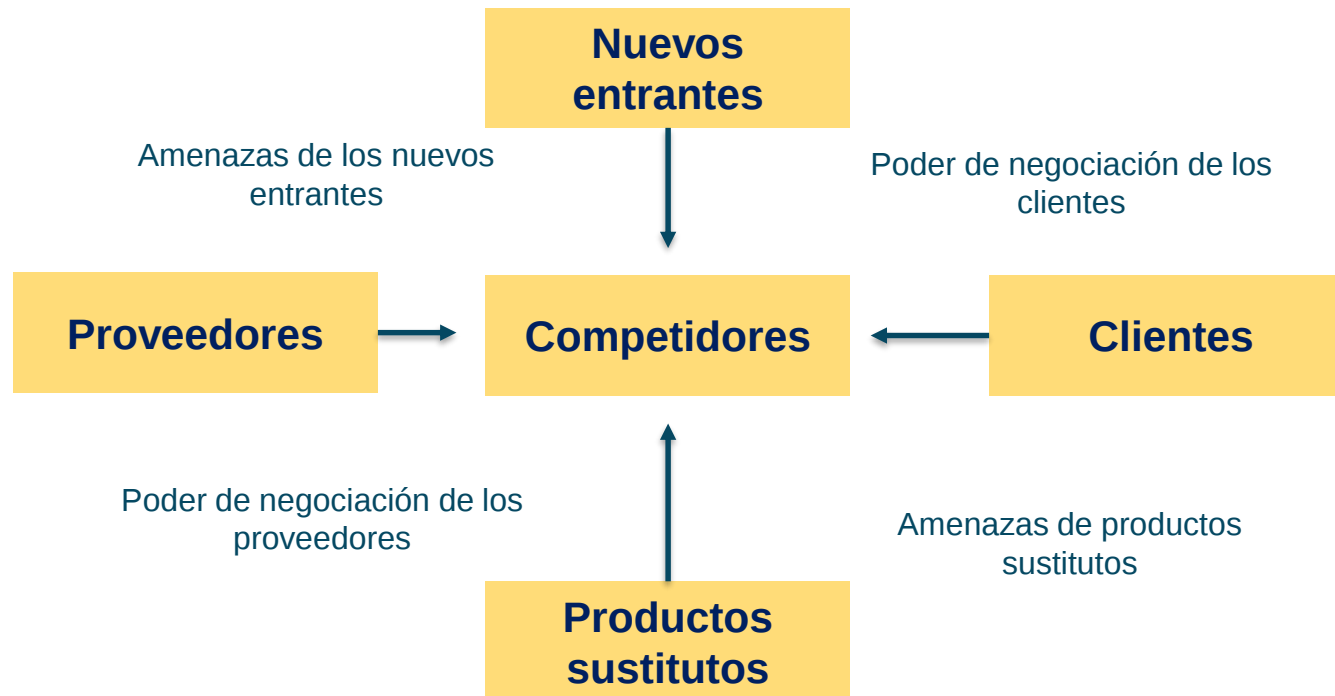


5 FUERZAS DE PORTER

Análisis para EE.UU. y China

5 Fuerzas de Porter

Introducción



- ✓ Las 5 fuerzas de Porter es una herramienta de gestión empresarial, que permite analizar un determinado sector en función de cinco características existentes a través de su identificación y análisis.
- ✓ Su objetivo general es maximizar los recursos y superar la competencia.
- ✓ A continuación, se presenta un análisis de las 5 fuerzas de Porter enfocado en la producción de colágeno marino para ser comprado por empresas que produzcan suplementos alimenticios.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de proveedores



Análisis de proveedores

Porter

Favorable

- ✓ **El colágeno marino** se extrae principalmente desde escamas, piel, músculos, huesos y tendones de animales de origen marino, por lo tanto, los principales proveedores es la industria pesquera chilena donde se produce aceite marino, aunque también podría extraerse desde otros recursos.
- ✓ **Cantidad de proveedores en la industria:** En Chile se observan grandes productores de aceite marino, Corpesca, Camanchaca, Orizon, Blumar y Marfood. Esto presenta una oportunidad para el desarrollo de productos con mayor valor agregado en base a colágeno en Chile.
- ✓ **Proveedores artesanales:** existe una gran cantidad de productores artesanales, quienes no cuentan actualmente con un mercado para vender sus desechos.

Principales
Proveedores en
Chile



ORIZON



BLUMAR
SEAFOODS



Análisis de proveedores

Favorable

Porter

- ✓ **Poder de decisión en el precio:** Al ser un producto que se transa a modo de commodity (granel), el poder de los proveedores sobre el precio es bajo.
- ✓ **Nivel de organización de los proveedores:** En Chile existe la sociedad nacional de la pesca que agrupa a 8 gremios, en donde participan 111 empresas pesqueras de todo Chile. El nivel de asociatividad e influencia es alto. En la Región de Coquimbo existen al menos 3 grandes gremios que agrupan a más de 19 empresas, las cuales a su vez son parte de la sociedad nacional de pesca
- ✓ **La fuerza es favorable para los productores de colágeno marino por ser pocos en Chile** y por tener precios de compra fijados por un mercado altamente competitivo o por poder abastecerse de los residuos de estas empresas.

Sociedad Nacional de Pesca



Principales Gremios	Socios
ASIPAC (III y IV Región)	4
ASIPES (VIII Región)	6
ASIPNOR (Norte)	13
AIP (IV Región)	11
AMICHILE (Chiloé)	60
A.G. Palangreros (IV Región)	4
COPRAM A.G. (Algas)	12

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de nuevos entrantes



Análisis de nuevos entrantes

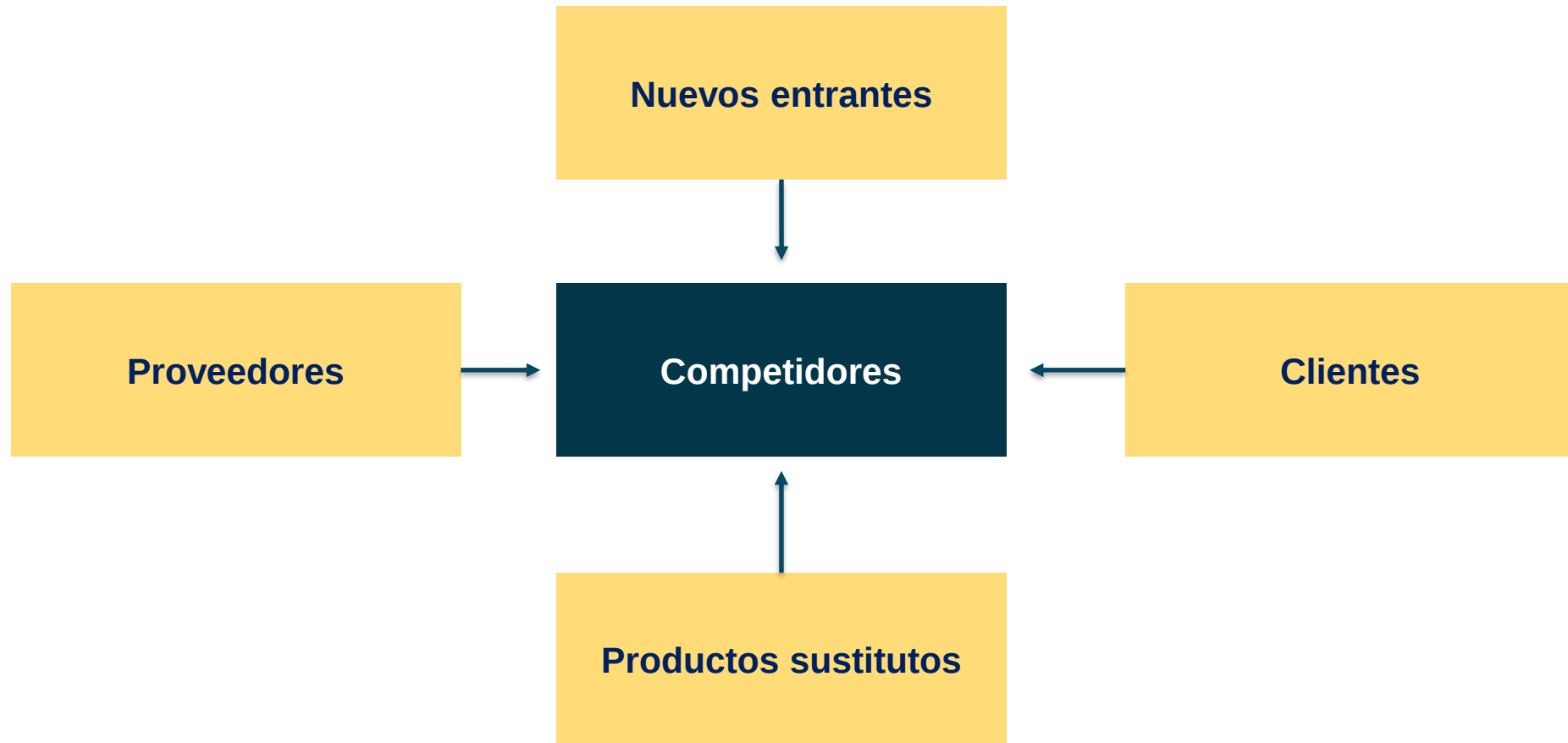
Favorable

Porter

- ✓ **Economías de escala:** Las economías de escala son un factor fundamental en esta industria donde se agrega valor al aceite animal a medida que se purifica y concentra, aislando el colágeno de los otros componentes del aceite. Es por esto que, a medida que aumenta la pureza del concentrado, aumenta su precio de venta.
- ✓ **Inversiones de capital:** Las inversiones en activos fijos, en investigación y desarrollo de patentes es alto en esta industria. Las empresas que participan en esta industria requieren de altas inversiones en activos fijos para procesar sus productos y grandes grupos de trabajadores. Además, suelen invertir en investigación para hacer más eficiente sus procesos, usualmente patentando mejoras en los procesos de extracción.
- ✓ **Regulaciones:** El desarrollo de nuevos suplementos alimenticios en base a colágeno exige el cumplimiento de una serie de regulaciones. Éstas se presentan más adelante.
- ✓ Las altas inversiones en investigación y desarrollo para nuevos productos, las altas inversiones en activo fijo para la producción y empaquetado de los productos y las altas barreras regulatorias llevan a la conclusión que **la presión sobre la entrada de nuevos entrantes es baja y favorable**, sin embargo, esta conclusión presenta un desafío si se toma en cuenta que el interesado del presente estudio todavía no ha entrado al mercado.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de competidores



Análisis de competidores

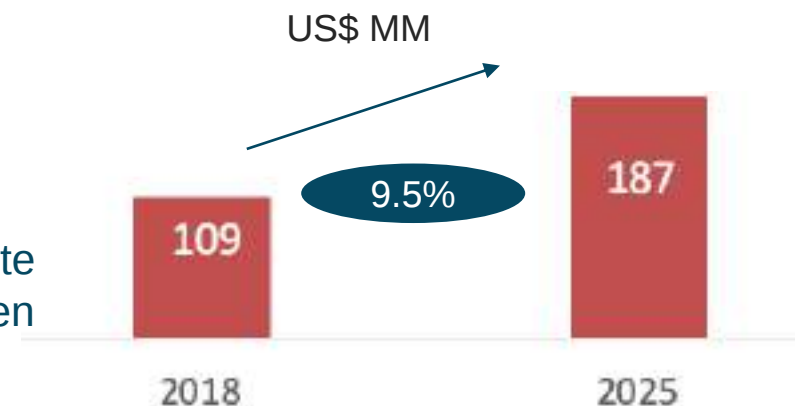
Porter

Contraria

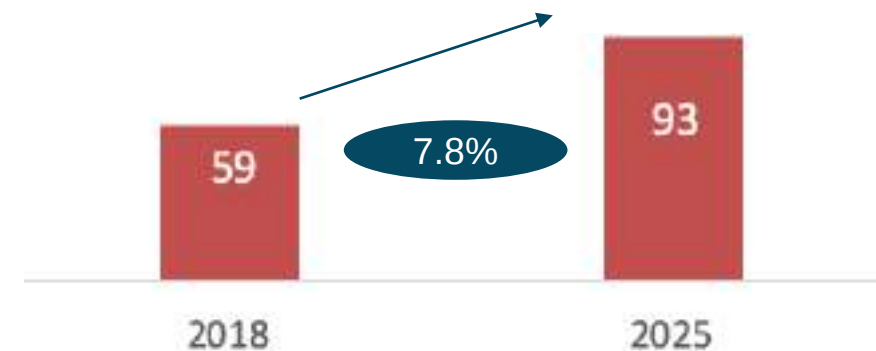


- ✓ EE.UU. es el mercado más grande del mundo en tamaño, el año 2018 generó MMUSD 109 y crecerá en promedio 9.54% en el periodo 2019-2025.
- ✓ Este es el país que más crecerá en esta industria, junto con Francia. Este crecimiento permitirá que los competidores actuales crezcan y que entren nuevos actores a la industria.

Tamaño y evolución de mercado



- ✓ El mercado Chino es el segundo mercado de mayor valor en el mundo, sin embargo, representa tan sólo un 53% del mercado de EEUU. Tendrá un CAGR de 7.8% para el periodo 2018 y 2025.



Análisis de competidores

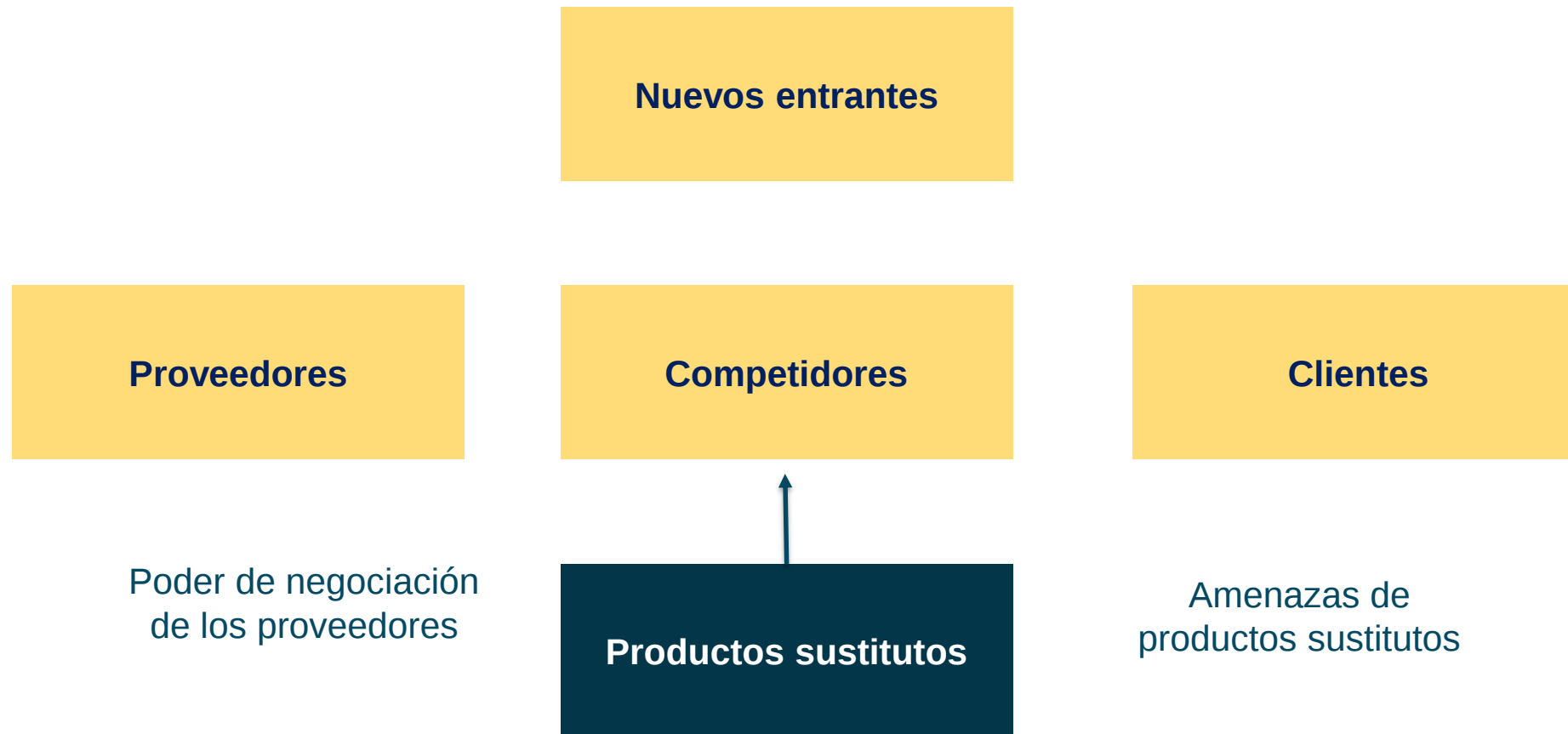
Porter

Contraria

- ✓ **Existen grandes competidores que abastecen a gran parte de la industria:** 4 empresas concentran el 86% de las ventas. Estas empresas son Nippi de Japón, Gelita de Alemania, Ashland y Darling de EEUU y provienen de EEUU, Japón, Corea, Reino Unido, Francia, Alemania y Noruega.
- ✓ Los competidores en esta industria son especializados, se han perfeccionado en productos finales en base a colágeno para servir a todas las industrias que lo requieren.
- ✓ Tienen ventas que van entre los MMUSD 65 y los MMUSD 1.2, y principalmente participan en las industrias alimenticia, de insumos médicos, farmacéutica, nutricional y cosmética.
- ✓ Los competidores están consolidados a nivel global, han desarrollado amplios portafolios de productos y no se observan oportunidades de diferenciación en relación a lo que ofrecen en la actualidad, por lo tanto, esta fuerza es contraria.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de productos sustitutos



Análisis de sustitutos

Porter

Contraria

- ✓ A nivel de fuente de colágeno, el primer sustituto para el colágeno marino es el colágeno de origen bovino y/o porcino, aunque pueden contener enfermedades como encefalopatía espongiforme (EEB) o fiebre aftosa.
- ✓ La calidad nutricional hace del colágeno marino la mejor fuente y alternativa para el desarrollo de productos en la industria de los suplementos nutricionales, en la farmacéutica, cosmética y de otros insumos médicos (Industry Arc, Marine Collagen Industry Analysis).
- ✓ El colágeno de origen bovino tiene un menor precio que el colágeno marino (debido a su calidad).
- ✓ Los suplementos alimenticios en base a colágeno se comercializan con el fin de mantener la piel, el pelo y las uñas saludables. En este sentido los productos sustitutos que cumplen con la misma función son la Vitamina C y E, Carotenoides y Ácidos Grasos Omega 3, entre otros. Sobre todo, considerando que un 23% de las personas que consumen suplementos alimenticios, lo hace para un bienestar integral.

Análisis de sustitutos

Porter

Contraria

Suplementos Colágeno

MMUSD 110
CAGR: 7.6%

Cosméticos Colágeno

MMUSD 262
CAGR: 7%

- ✓ Alternativamente los suplementos alimenticios de colágeno pueden ser reemplazados por cosméticos (cremas de colágeno) o una dieta balanceada, para alcanzar el mismo objetivo.
- ✓ Por lo anterior la fuerza de los productos sustitutos es contraria.
- ✓ Como se muestra en la lámina siguiente existen múltiples alternativas para sustituir el consumo de suplementos alimenticios de colágeno, todos ellos son de fácil acceso por su amplia distribución y bajo precio.

Análisis de sustitutos

Suplementos nutricionales

Contraria

Colágeno Marino

Marca: Spring Valley
Precio: 7,8 USD
(6,5USD/100gr)
Formato: Tabletass



Vitamina E

Marca: Spring Valley
Precio: 7,8 USD (1.3 USD/100gr)
Formato: Softgel



Colágeno Bovino

Marca: Spring Valley
Precio: 21.45 USD (4.72 USD/100gr)
Formato: Polvo



Omega 3

Marca: Spring Valley
Precio: 17,48 USD
(2.1 USD/100gr)
Formato: Softgel



Vitamina C

Marca: Spring Valley
Precio: 5.9 USD (2.3 USD/100gr)
Formato: Tabletass



Otros sustitutos

Crema Colágeno

Marca: St. Ives
Precio: 5.94 USD
Formato: Loción



Dieta Saludable

Marca: St. Ives
Precio: 5.94 USD
Formato: Loción



Análisis de sustitutos

Suplementos nutricionales

Contraria

Colágeno Marino

Marca: Spring Valley
Precio: 7,8 USD
(6,5USD/100gr)
Formato: Tabletas



Vitamina E

Marca: Spring Valley
Precio: 7,8 USD
(1.3 USD/100gr)
Formato: Softgel



Colágeno Bovino

Marca: Spring Valley
Precio: 21.45 USD
(4.72 USD/100gr)
Formato: Polvo



Omega 3

Marca: Spring Valley
Precio: 17,48 USD
(2.1 USD/100gr)
Formato: Softgel



Vitamina C

Marca: Spring Valley
Precio: 5.9 USD (2.3 USD/100gr)
Formato: Tabletas



Otros sustitutos

Crema Colágeno

Marca: St. Ives
Precio: 5.94 USD
Formato: Loción



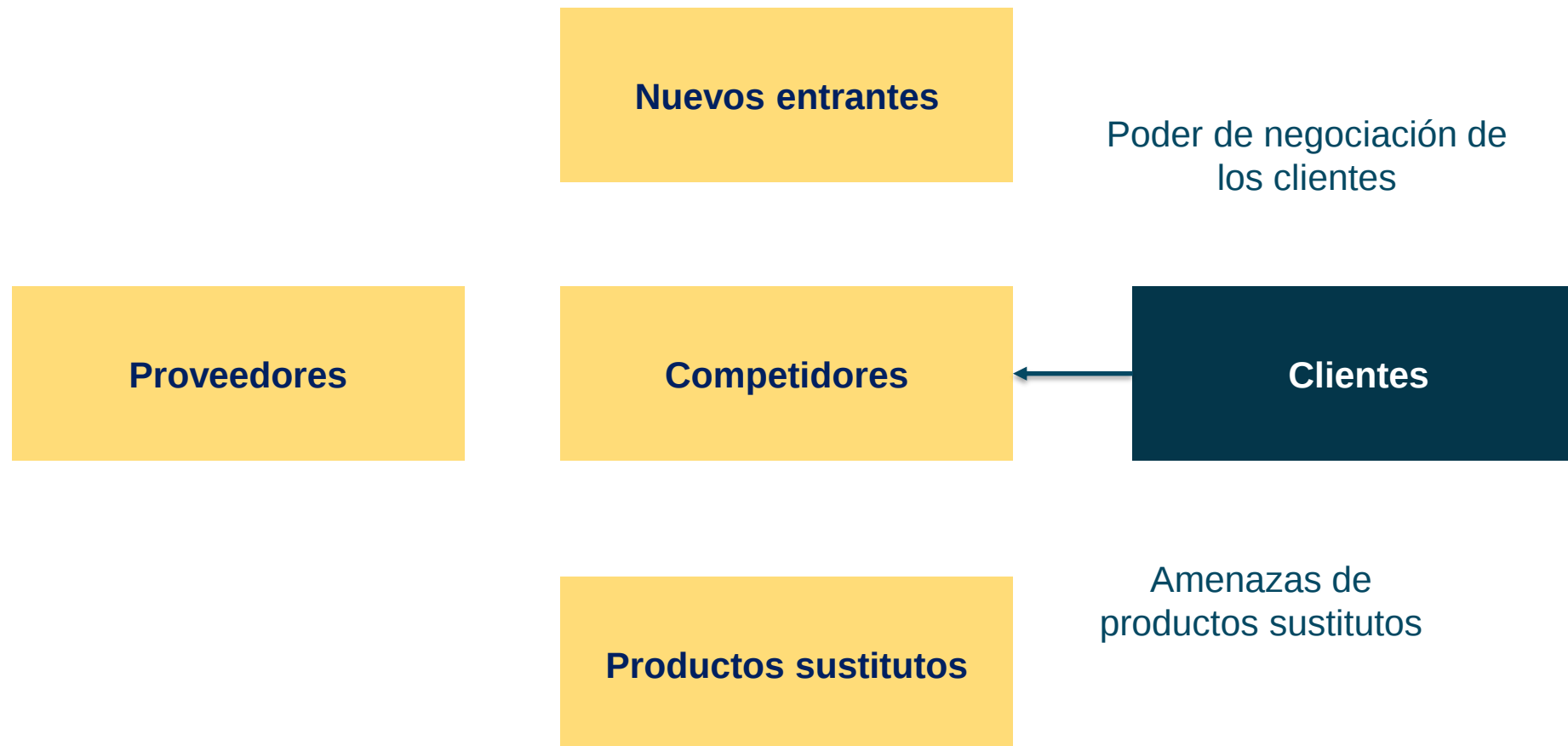
Dieta Saludable

Marca: St. Ives
Precio: 5.94 USD
Formato: Loción



Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de clientes



Análisis de clientes

Favorable

Porter

- ✓ En los EE.UU. el consumo de colágeno marino ha ganado popularidad entre la población, especialmente por el aumento en la edad promedio de la sociedad.
- ✓ Los beneficios más buscados son aliviar dolores en articulaciones, músculos o huesos y en la industria cosmética y nutracéutica como un medio para mantener saludable la piel, uñas y pelo, donde los principales clientes son mujeres (60% de las ventas).
- ✓ En EE.UU la industria del colágeno ha generado 40 millones de dólares en suplementos alimenticios (2018) y se espera un crecimiento promedio para los próximos años de 9.14%.
- ✓ En China se espera que el mercado de suplementos alimenticios en base a colágeno crezca a una tasa del 7,2% durante los próximos años y el mercado actualmente genera 10,7 millones de dólares.
- ✓ Debido a las tendencias de aumento en el consumo que están relacionadas a fuertes tendencias sociales, como el aumento en la conciencia de una vida sana, se considera que esta fuerza es favorable.

5 Fuerzas de Porter - Resumen

Proveedores Favorable	Cientes Favorable	Competidores Contraria	Sustitutos Contraria	Nuevos entrantes Favorable
El colágeno marino se extrae principalmente de huesos, piel y escamas , por los que la industria pesquera chilena es un gran proveedor .	En todo el mundo el consumo de colágeno a cobrado gran importancia, especialmente por el aumento en la edad de la población .	Estados Unidos y China son los mercados más grandes en valor y volumen. Con una tasa de crecimiento mayor al 8%.	El principal sustituto es el colágeno de origen bovino, aunque el marino es de mayor calidad.	Inversión de capital muy alto de entrada (altas inversiones en procesos de extracción y desarrollo de I+D que permita optimizar sus procesos).
En Chile hay grandes productores de aceite de pescado, lo que es una gran oportunidad de generación de valor.	El 60% de los principales consumidores son mujeres .	4 empresas a nivel mundial representan más del 86% de las ventas (Nippi de Japón, Gelita de Alemania, Ashland y Darling de EEUU y provienen de EEUU, Japón, Corea, entre otros)	La presencia de proteínas y vitaminas en el colágeno marino (a diferencia del bovino), lo convierte en la mejor opción para el desarrollo de suplementos alimenticios.	Alto nivel de regulaciones para el desarrollo de suplementos alimenticios, lo que es costoso.
Gran cantidad de pescadores artesanales que no saben que hacer con sus desechos.		Competidores consolidados a nivel global que han desarrollado amplios portafolios de productos, donde no se observa un nivel de diferenciación.	Los suplementos alimenticios pueden ser reemplazados por cosmética (cremas de colágeno) o por una alimentación balanceada para alcanzar el mismo objetivo. Con el tiempo esto se puede convertir en un gran sustituto.	

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Resumen



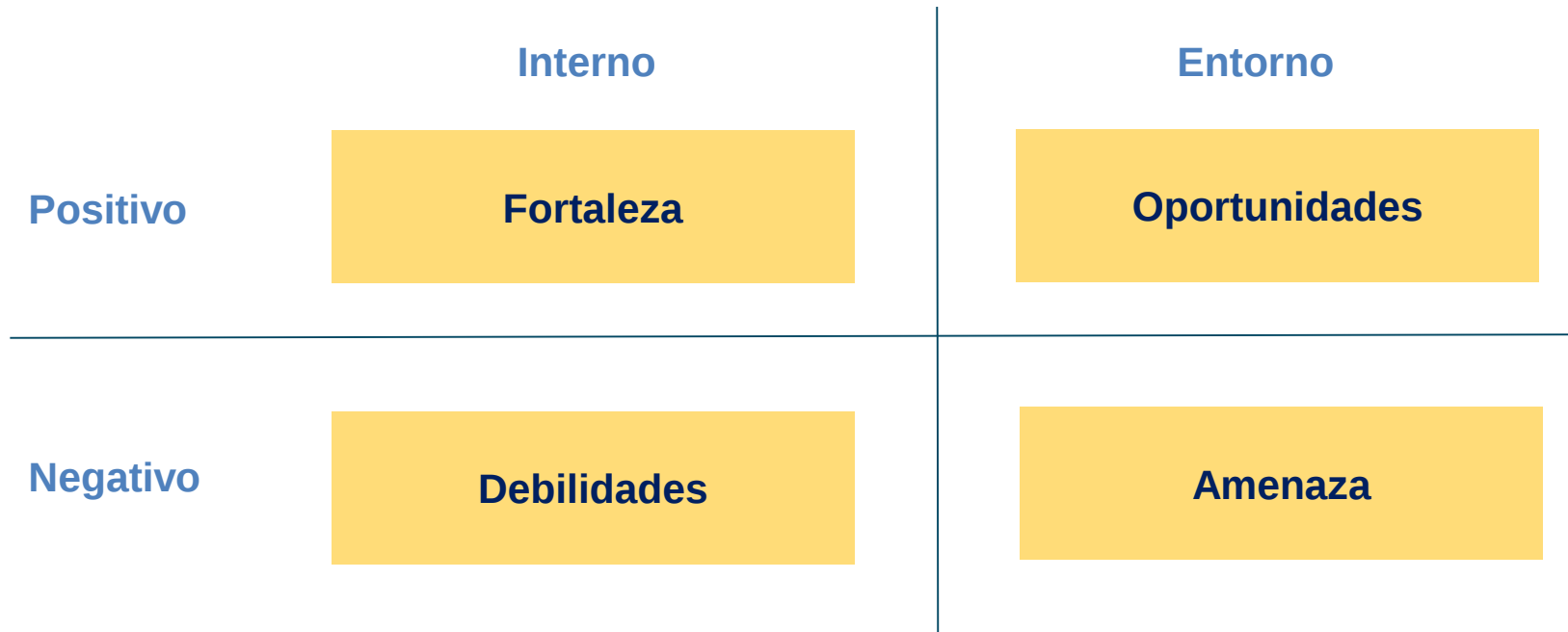


FODA

Análisis para EE.UU. y China

Análisis FODA

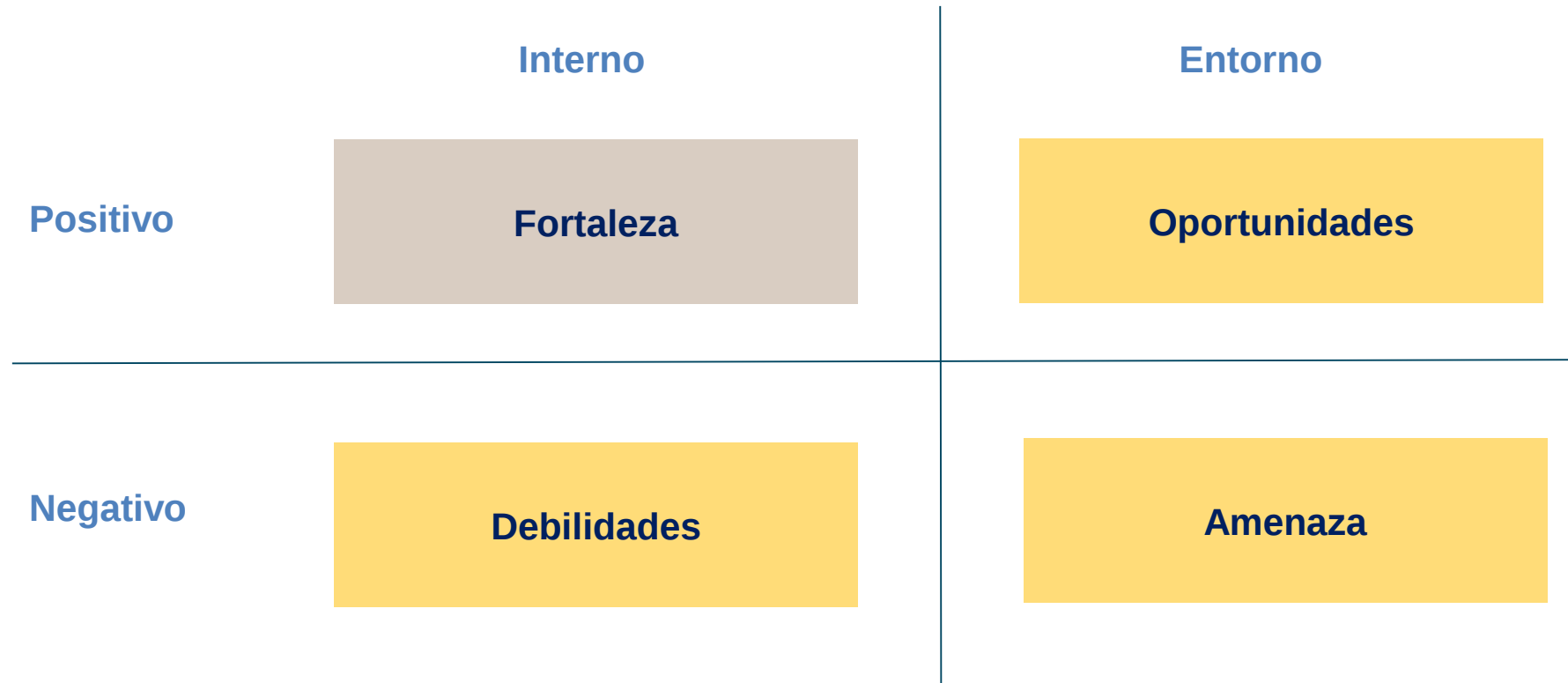
Introducción



- ✓ Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa y/o proyecto, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico más preciso y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.
- ✓ A continuación, se presenta un análisis de FODA enfocado en la producción de colágeno marino para ser comprado por empresas que produzcan suplementos alimenticios.

FODA

Análisis de fortalezas



FODA - fortaleza

Conocimiento y reconocimiento



- ✓ **Know how en la industria pesquera** y la comercialización de productos de origen marino. Quienes solicitan el presente estudio participan de empresas pesqueras y ya tienen experiencia en la producción y comercialización de productos marinos en la Región de Coquimbo de Chile.



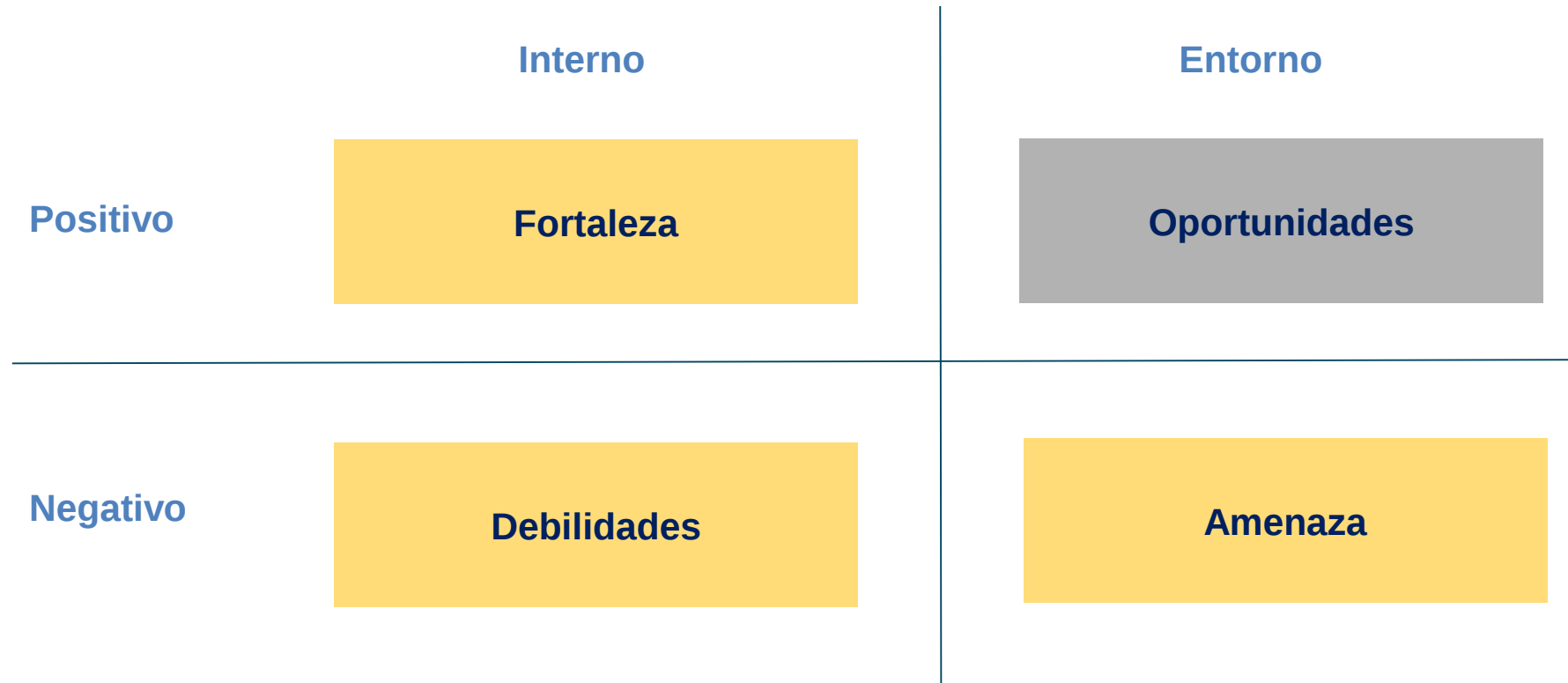
- ✓ **Capacidad de asociarse** para invertir en investigación y desarrollo para profundizar en evaluación del negocio. En la Región de Coquimbo existen al menos 2 grandes gremios que agrupan a más de 70 empresas, que a su vez son parte de la sociedad nacional de pesca.



- ✓ **Producto de calidad superior:** La presencia de proteínas, ácidos grasos insaturados, minerales y vitaminas hacen del colágeno marino la mejor fuente de colágeno (por sobre el colágeno de origen de bovino o porcino). Esto convierte al colágeno de origen marino en la mejor alternativa para el desarrollo de productos en la industria de los suplementos nutricionales, pero también en la farmacéutica y cosmética y de otros insumos médicos. (Industry Arc, Marine Collagen Industry Analisis).

FODA

Análisis de oportunidades



FODA - oportunidades

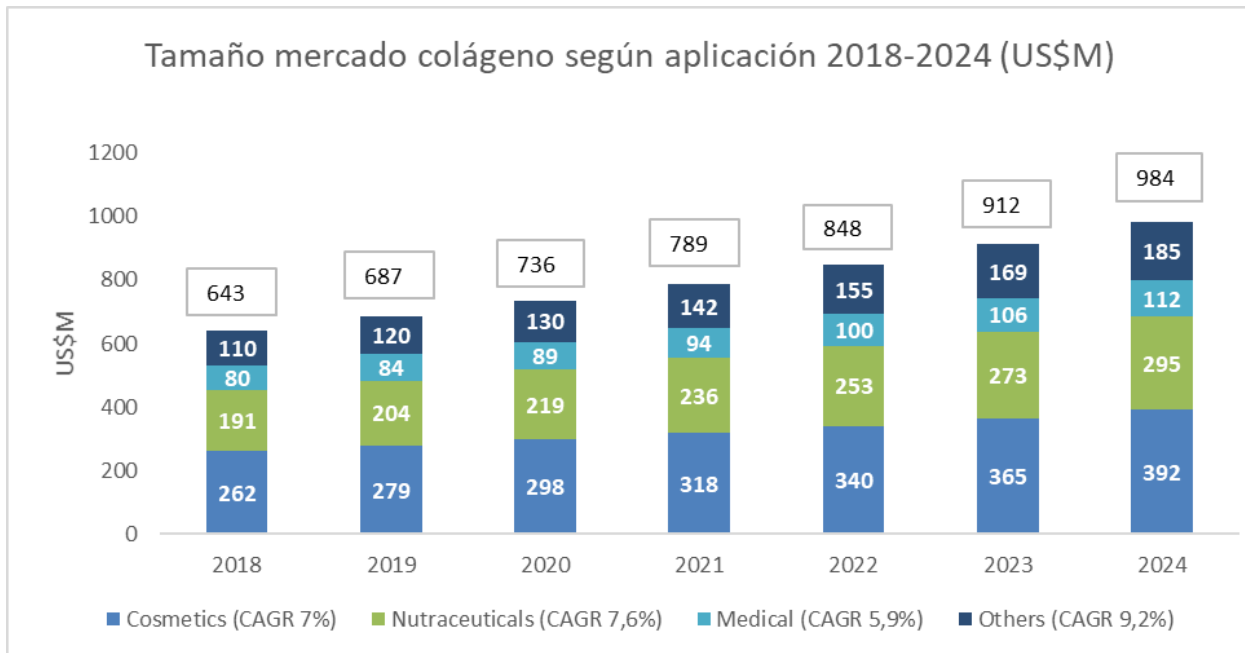
En la vanguardia de las tendencias de consumo

- ✓ **Excelente fuente materia prima:** El colágeno marino se extrae principalmente desde escamas, piel, musculos, huesos y tendones de animales de origen marino, por lo tanto, la mayor oportunidad es aprovechar los desechos de la industria pesquera de la región de Coquimbo para producir colágeno de alta calidad para comercializar a mercados globales.
- ✓ **Envejecimiento de la población:** Otro factor de crecimiento es el envejecimiento de la población y el aumento de enfermedades crónicas, potenciado por una mayor tendencia en buscar tratamientos no invasivos y naturales para enfrentar y prevenir enfermedades.
- ✓ **Productos consolidados:** Los suplementos alimenticios en base a colágeno marino son un producto desarrollado e instalado en los mercados objetivos.
- ✓ **Alternativas de innovación:** Variedad de usos para el colágeno en diversas industrias permite entrar con productos que ya están probados y además desarrolla una cartera diversificada en el tiempo con espacio para innovar en nuevos usos y aplicaciones.



FODA - oportunidades

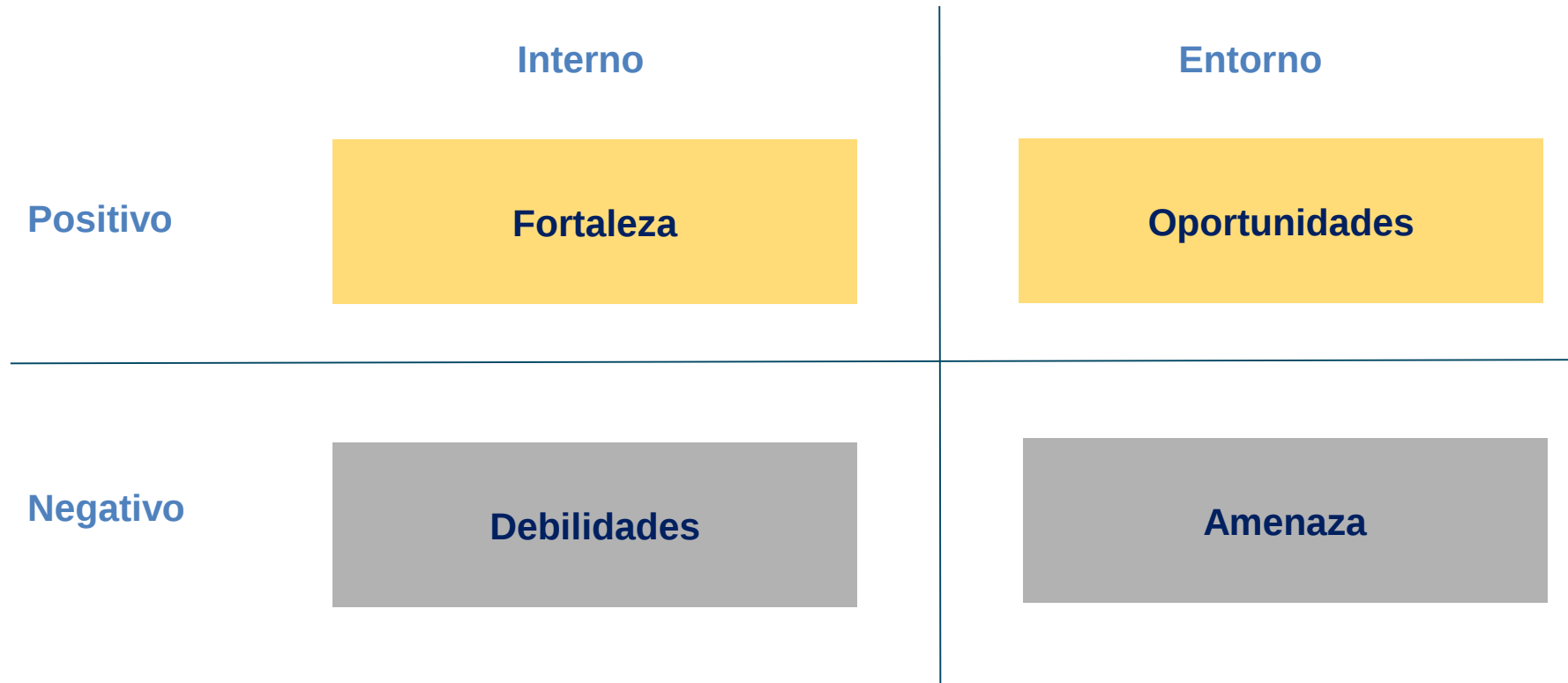
Tamaño de mercado por año (US\$M)



- ✓ Se proyectan tasa de crecimiento altas para los mercados seleccionados. En EE.UU la industria del colágeno ha generado 40 millones de dólares en suplementos alimenticios el 2018 y se espera un CAGR 9.14%. En China se espera que el mercado de suplementos alimenticios en base a colágeno crezca a una tasa del 7,2% durante los próximos años y el mercado actualmente genera 10,7 millones de dólares.
- ✓ Esta categoría va a llegar a un tamaño de mercado de 295 millones de dólares a nivel global, creciendo a un 7.6% por año desde el 2019.

FODA

Análisis de debilidades y amenazas



FODA - debilidades

Falta desarrollo tecnológico



- ✓ **Mayor precio:** La extracción de colágeno de origen marino es más ineficiente en comparación al colágeno de origen mamífero, esto se debe a que la temperatura de desanutarilización del colágeno marino es menor y por lo tanto limita el proceso de extracción, aumentando el costo, disminuyendo los rendimientos y aumentando su precio.



- ✓ **Alta inversión inicial:** Las altas inversiones en investigación y desarrollo para nuevos productos, las altas inversiones en activo fijo para la producción y empaquetado de los productos y las altas barreras regulatorias llevan a la conclusión que la **presión sobre la entrada de nuevos entrantes es baja y favorable**, sin embargo, esta conclusión presenta un desafío si se toma en cuenta que el interesado del presente estudio todavía no ha entrado al mercado.



FODA – amenazas

Grandes competidores



- ✓ **Competidores:** Grandes competidores con experiencia en proveer colágeno a nivel mundial. Según se detalla en el análisis de Porter, se muestran las 10 empresas más relevantes y todas tienen ventas de USDMM 1.5, provienen de países desarrollados, con desarrollo de portafolios amplios de productos basados en colágeno. La producción de colágeno marino es un rubro de alta especialización.

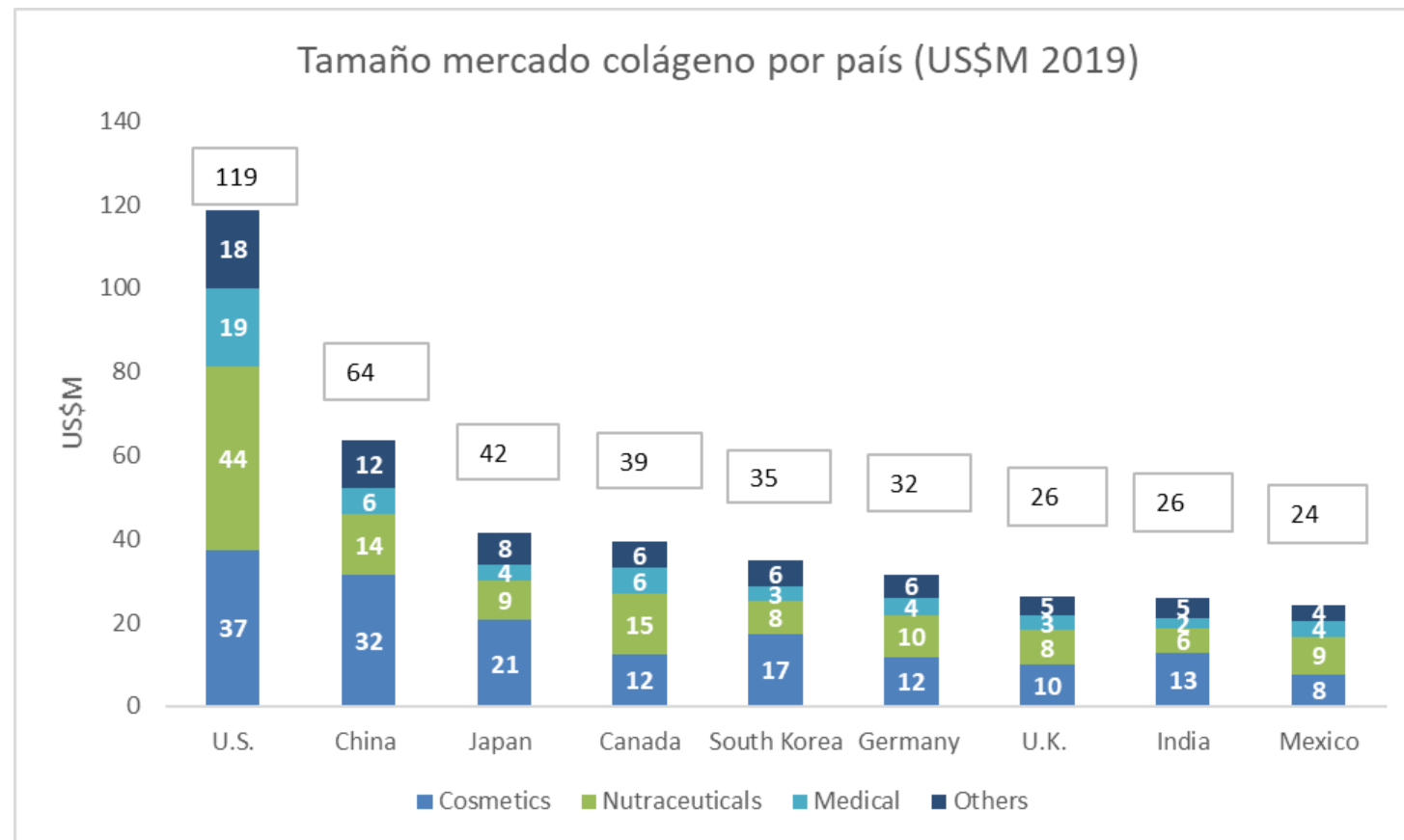


- ✓ **Regulaciones:** El desarrollo de nuevos suplementos alimenticios en base a colágeno exige cumplir una serie de regulaciones, las cuales se presentan más adelante.

FODA - amenazas

Tamaño mercado por producto (US\$M – 2019)

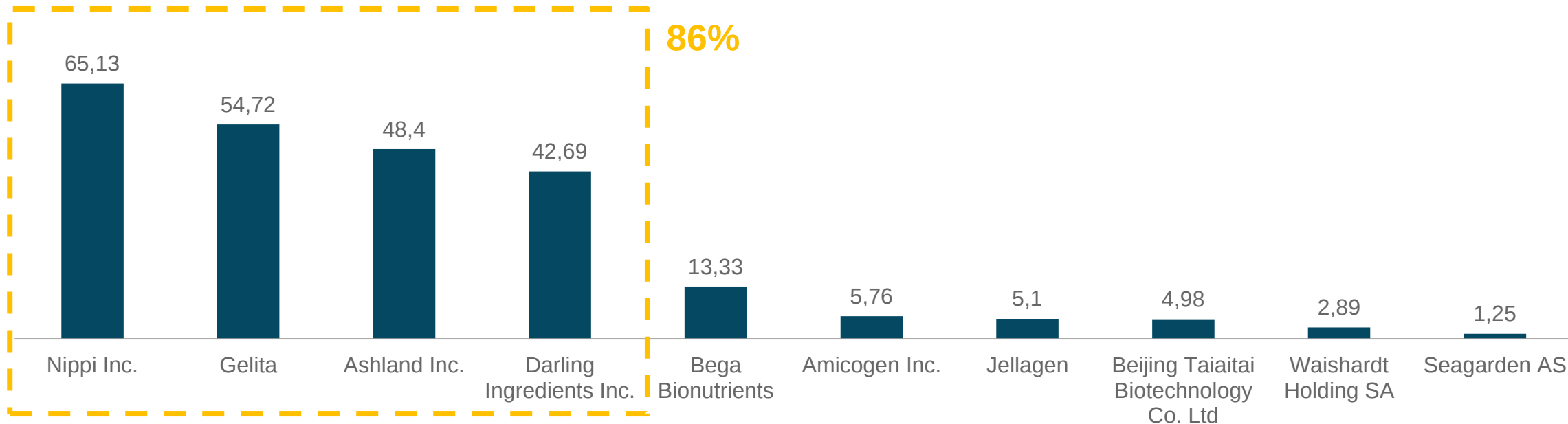
- ✓ **Productos Sustitutos:** En China la industria de los cosméticos es mayor que la que de nutraceuticos para productos en base a colágeno. Esto señala una preferencia por consumir colágeno por medio de cosméticos que es el principal producto sustituto para los suplementos alimenticios de colágeno pues entrega prácticamente los mismos beneficios. En China el consumo de cosméticos alcanza un 58% mientras que en la industria de los nutraceuticos alcanza un 22% del mercado.
- ✓ También, considerar que existen otros productos y moléculas naturales que cumplen una función similar, como algunas vitaminas y ácidos grasos.



FODA - amenazas

Ventas de empresa (US\$M – 2018)

- ✓ **Existen grandes competidores que abastecen a gran parte de la industria:** 4 empresas concentran el 86% de las ventas entre las empresas seleccionadas en el análisis. Estas empresas son Nippi de Japón, Gelita de Alemania, Ashland y Darling de EEUU. Estos serán los actores con los que se deberá competir.



Conclusiones finales

Análisis Porter y FODA

- ✓ Un factor crítico a considerar será la fuerza de los competidores, pues en esta industria participan empresas con alta experiencia y que están instaladas en países con alto desarrollo de industrias tecnológicas mucho mayores al de Chile (Japón, EEUU, Alemania, Corea, Reino Unido, Francia, y Noruega).
- ✓ A lo anterior se suma la fuerza de nuevos entrantes, que es favorable si se considera a una empresa que ya entró a la industria. Sin embargo, se interpreta como una alta dificultad para entrar a competir en este negocio debido a las altas inversiones iniciales en infraestructura productiva y a las barreras regulatorias.
- ✓ Si bien la fuerza de los productos sustitutos es contraria, no debiese tener un alto nivel de influencia en el éxito del negocio, debido a que se espera un alto crecimiento en el consumo de suplementos alimenticios en base a colágeno en EE.UU. y China, que estará empujado por dos fuertes tendencias; el envejecimiento en la población y por el aumento en la conciencia de llevar una vida saludable.

Conclusiones finales

Análisis Porter y FODA

- ✓ Gracias a que los mandantes de este estudio participan de la industria, tienen una fortaleza potencial si se integran hacia la explotación de nuevos productos relacionados a los productos marinos como el colágeno. La forma de hacer lo anterior es aprovechando la industria pesquera existente como una fuente de materia prima.
- ✓ Los productos en base a colágeno ya están consolidados en el mercado y la demanda es creciente, por lo que no es necesario invertir recursos en el desarrollo del producto ni validar su potencial consumo.
- ✓ Los antecedentes muestran condiciones para desarrollar un negocio favorable, sin embargo, es necesario evaluar en detalle los posibles costos e ingresos futuros asociados a un proyecto particular para calcular rentabilidad, el VAN y la TIR para tomar una decisión precisa sobre el tema.

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Colágeno Marino

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Omega-3 Marino

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Introducción

Información a presentar

- ✓ **Conceptualización de la cadena de valor:** Se realiza un análisis de la cadena de valor del omega-3, a modo de explicar el proceso que convierte el aceite de pescado en productos para consumidores finales. Esta cadena de valor es la guía para el presente informe, pues se profundizará en cada uno de sus eslabones mostrando tamaños de mercado, estimación de volúmenes e índice de precios de los principales actores que participan de cada uno. La principal conclusión es que no existe un único “mercado de omega-3”, sino que existen diversos mercados donde se transan productos con omega-3.
- ✓ **Tamaño de mercado global por mercados y tipos de productos:** Se presentan los tamaños de mercado por cada mercado en cada etapa de la cadena de valor, detallando los países más relevantes de cada macro-zona del mundo. La proyección se realiza en base a un reporte de mercado realizado por Packaged Facts para los años 2012-2016. Sobre este informe se realizan proyecciones para los años siguientes basado en el crecimiento de los países con principal fuente del Fondo Monetario Internacional. Esta información es relevante para definir los mercados que presentan una oportunidad mayor.
- ✓ **Principales empresas y características de cada tipo de producto:** Se presenta una configuración de cada una de las industrias de la cadena de valor, presentando las principales empresas que participan, sus tamaños (basados en distintos indicadores), precios de productos y tendencias. Esta información es relevante para entender quienes serán los competidores o clientes en cada etapa de la cadena de valor.

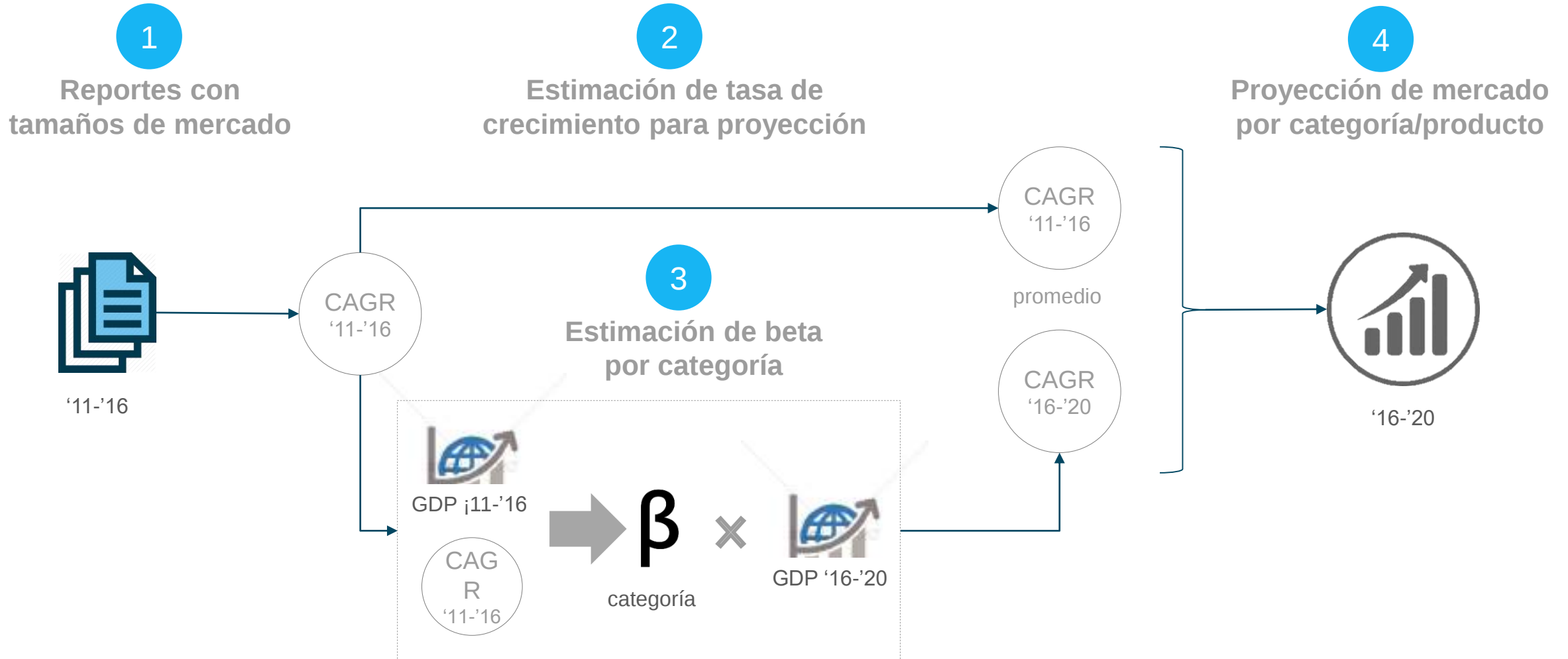
Introducción

Fuentes de información consultadas

- ✓ Estudios de mercado para DHA y EPA realizado por *Packaged Facts*, para los años 2012 – 2016.
- ✓ Datos de comercialización global de aceites animales a partir de *Trade Map*, *International Trade Center* el 2019.
- ✓ Datos de crecimiento y producto interno bruto entregados por el Fondo Monetario Internacional (IMF) del año 2019
- ✓ Población de los principales países analizados, provienen de del Global Outlook 2019 report del Fondo Monetario Internacional.
- ✓ Sitios oficiales de las compañías que participan de las industrias investigadas. Los sitios web de cada empresa entregan información de primera fuente sobre los productos y los mercados abordados por cada uno.
- ✓ Portales de retail internacional como Amazon o Walmart entregan información sobre los precios para los consumidores finales de cada producto.

Metodología

Estimaciones de mercado por región y tipo de producto



Metodología

Estimaciones de mercado por región y tipo de producto

- ✓ A partir del CAGR de cada mercado para cada producto y calculando una correlación con las tasas de crecimiento para cada país, se calcula el beta para cada producto y mercado. Esto es, cuanto ha variado entre el 2012 y el 2016 el tamaño de mercado para cada producto en cada mercado en relación a la variación del producto interno bruto de esos años.
- ✓ Utilizando este beta se hace una proyección del crecimiento en base al crecimiento entre los años 2016 y 2020 utilizando el crecimiento de cada país para estos años.
- ✓ Comparando el CAGR calculado en base a los beta con los CAGR de los años 2011 – 2016, se valida la metodología o se utiliza el CAGR promedio de los años 2011-2016 para calcular el CAGR de los años 2016-2020.

Metodología

Estimaciones de volumen y de índice de precios por país



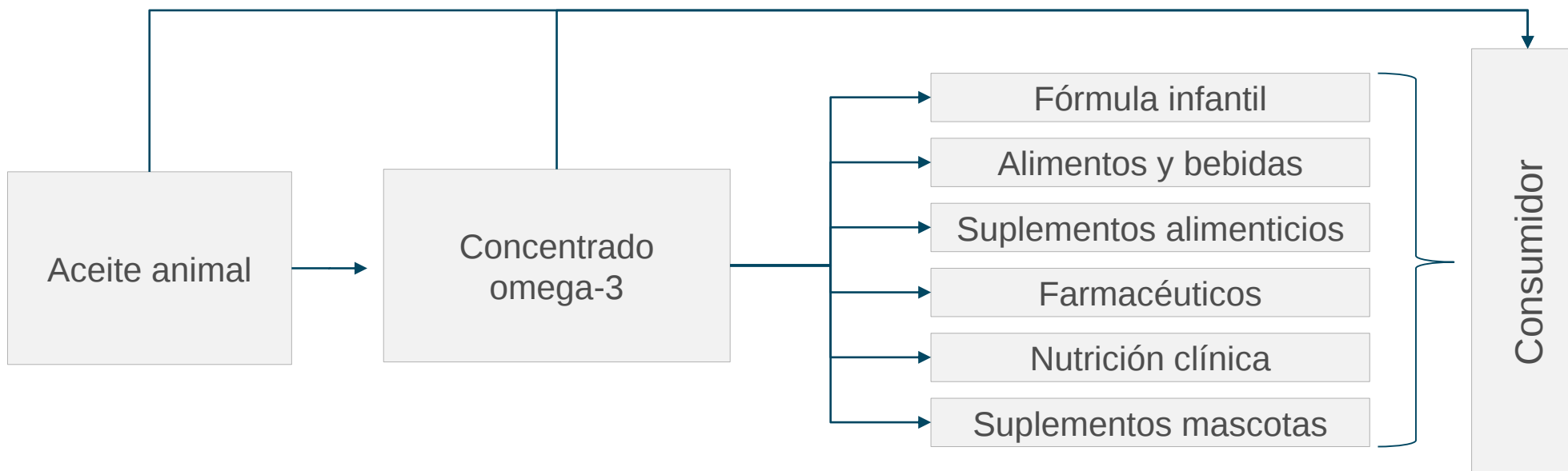
Metodología

Estimaciones de volumen y de índice de precios por país

- ✓ A partir del consumo por persona por día de omega-3 para algunos países de referencia, se proyecta el mismo consumo por día y persona para países con similares hábitos de consumo, según la región en la que se encuentran, nivel de desarrollo, etc.
- ✓ Se estima luego un volumen de consumo anual por persona.
- ✓ Se multiplica el valor anterior por la población de cada país para el año 2016, proveniente del reporte del IMF.
- ✓ Con esto, se obtiene una estimación del volumen de mercado que se consume en cada país estudiado.
- ✓ Al dividir ambos valores anteriores, se tiene una estimación de índice de precios al que se estarían comprando cada Kg de omega-3 consumido en el mercado.

Mercado de omega-3 – Cadena de valor

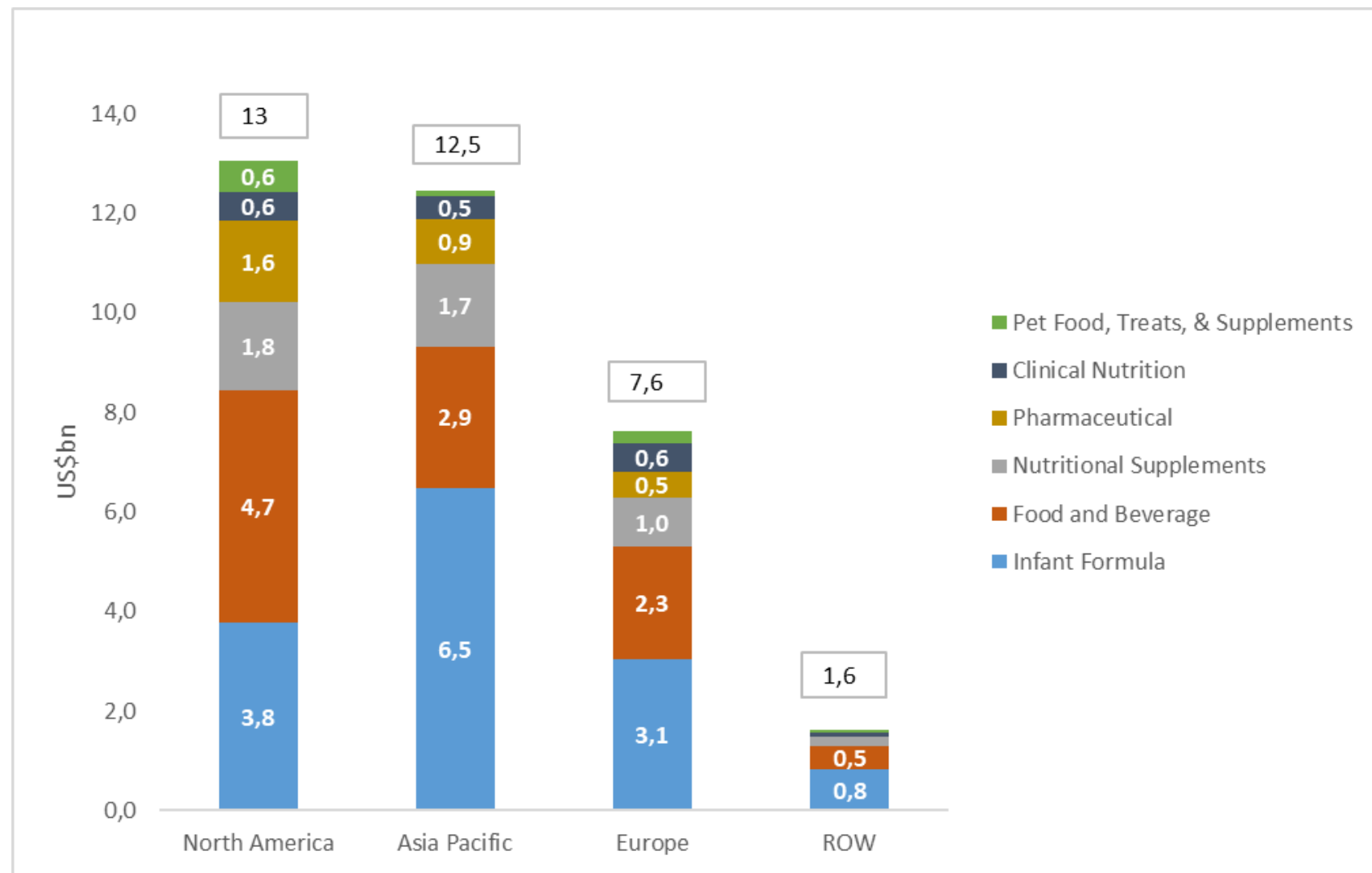
- ✓ El siguiente proceso explica la cadena de valor del omega-3 de origen marino, comenzando con la producción de aceite hasta el consumidor final. Esta cadena de valor es la guía para el informe y muestra cómo el aceite de pescado es purificado en un concentrado de omega-3, que luego es utilizado por diversas industrias para elaborar productos que van al consumidor final.
- ✓ Tanto el aceite como el concentrado de omega-3 son comercializados directamente al consumidor final (especialmente para uso de alimentación animal industrial).



Mercado de Omega 3

Según sector (US\$bn - 2016)

- ✓ El tamaño de mercado global del Omega 3 marino utilizado en las aplicaciones con valor agregado se estimó en **US\$34,7 billones al año 2016** (miles de millones de dólares).
- ✓ **Norteamérica y Asia Pacífico** son los mercados más desarrollados, y en conjunto abordan más del **70%** de éste en valor.



Mercado de Omega 3

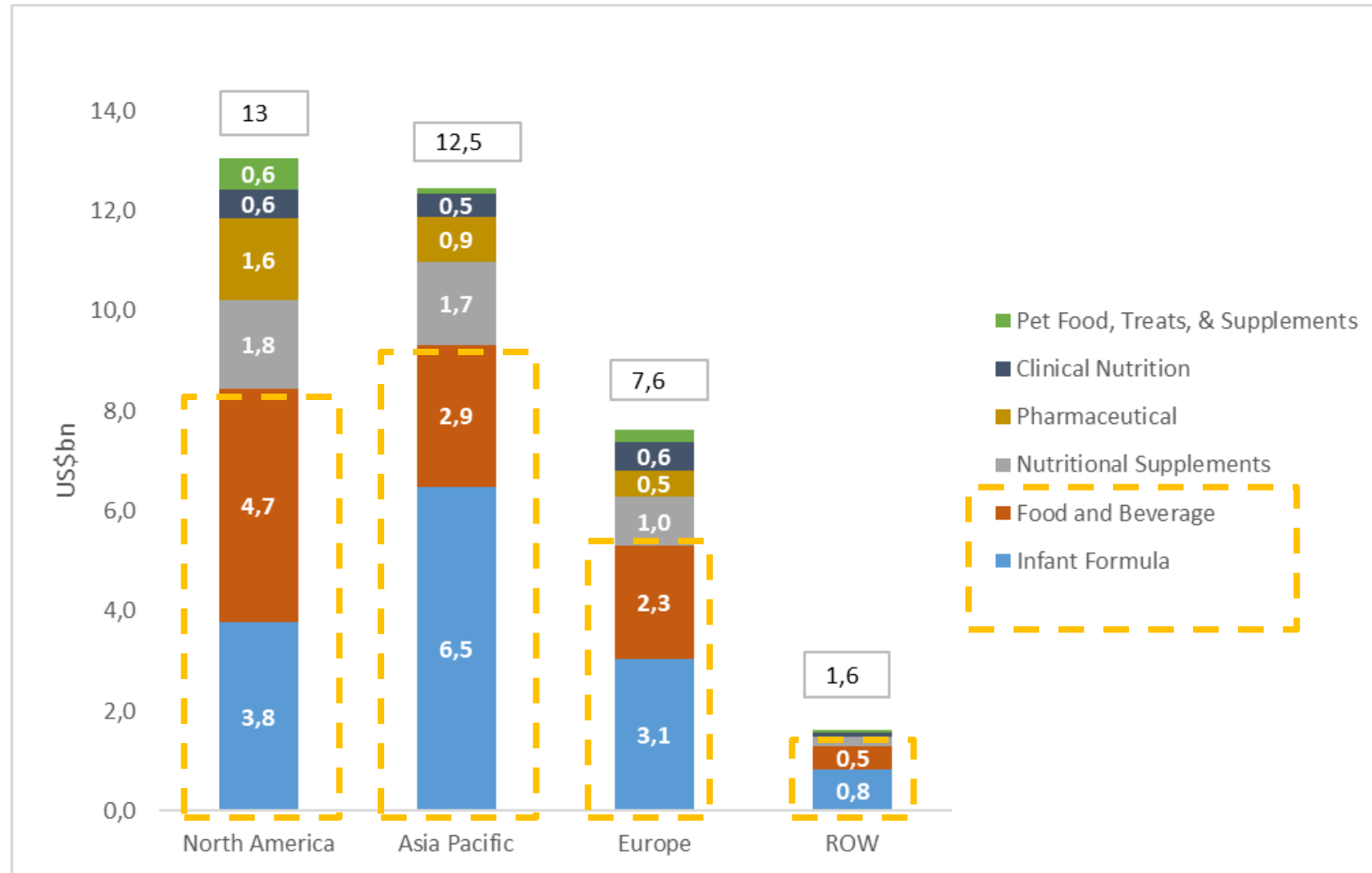
Según sector (US\$bn - 2016)

- ✓ El mayor de los mercados es **Norteamérica**, con **US\$13,04 billones**, seguido por **Asia Pacífico** con **US\$12,5 billones**. En tercer lugar, se encuentra el mercado europeo con US\$7,6 billones.
- ✓ El resto del mundo suma US\$1,62 billones, donde destaca India, Brasil, Australia, Arabia Saudita, Turquía y Argentina.
- ✓ Para tener como referencia, el tamaño total mundial de los productos de valor agregado de omega-3 representa aproximadamente un 14% del PIB de Chile.
- ✓ Según aplicación, las categorías más relevantes para todas las regiones son fórmula infantil y alimentos y bebidas.
- ✓ La **fórmula infantil** es la categoría más grande, siendo en **Asia Pacífico US\$6,47 billones** y en **Europa y Norteamérica cercano a los US\$3 billones**.
- ✓ La segunda categoría más relevante es alimentos y bebidas, siendo en Norteamérica un mercado de US\$4,66 billones, y en Europa y Asia Pacífico cercano a los US\$2 billones.

Mercado de Omega 3

Según sector (US\$bn - 2016)

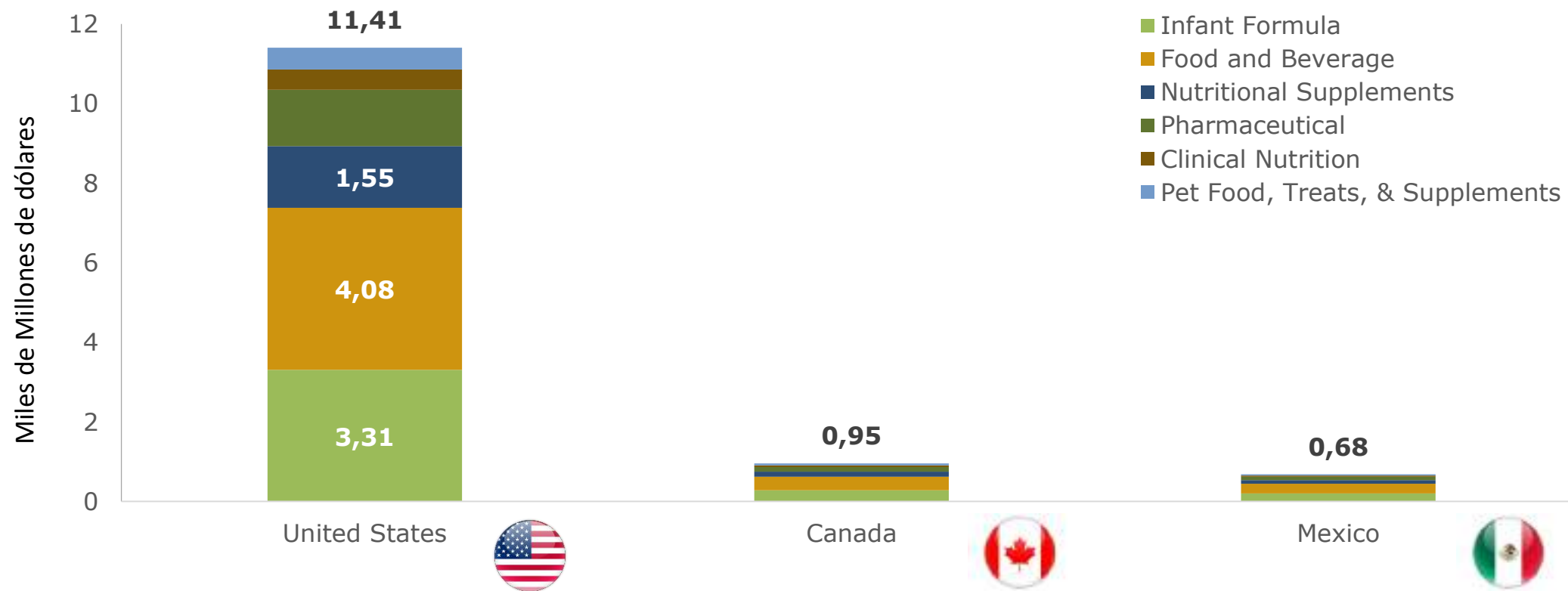
Como se observa, los esfuerzos para ingresar al mercado del Omega 3 debieran concentrarse en dos principales tipos de productos; fórmulas infantiles y alimentos y bebidas, tanto en Norteamérica como en Asia Pacífico



Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

Norteamérica (2016)

- ✓ Distribuyendo el tamaño de mercado a través del PIB de cada país, se puede estimar que, en **Norteamérica**, **el 87% del mercado se localiza en EE.UU. (US\$11,41bn)**.



Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

Norteamérica (2016)

- ✓ Dentro de Norteamérica, el mercado más relevante es **EE.UU.**, el cual concentra casi un **90%** del consumo de los distintos productos de valor agregado. Esto se debe principalmente a su población, la cual supera los 300 millones de habitantes (vs. 37 millones en Canadá y 130 millones en México).
- ✓ Esto también se explica por el mayor poder adquisitivo de EE.UU. frente a los otros 2 países del sector, ya que el país se encuentra casi en los **US\$60.000 de PIB per cápita**, vs **US\$45.000 de Canadá y US\$9.000 de México**.
- ✓ Dentro de **EE.UU.** los tipos de producto que tienen **mayor demanda** son **la fórmula infantil y alimentos y bebidas**, categorías que representan casi un 65% del consumo de productos de valor agregado de omega-3.

Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

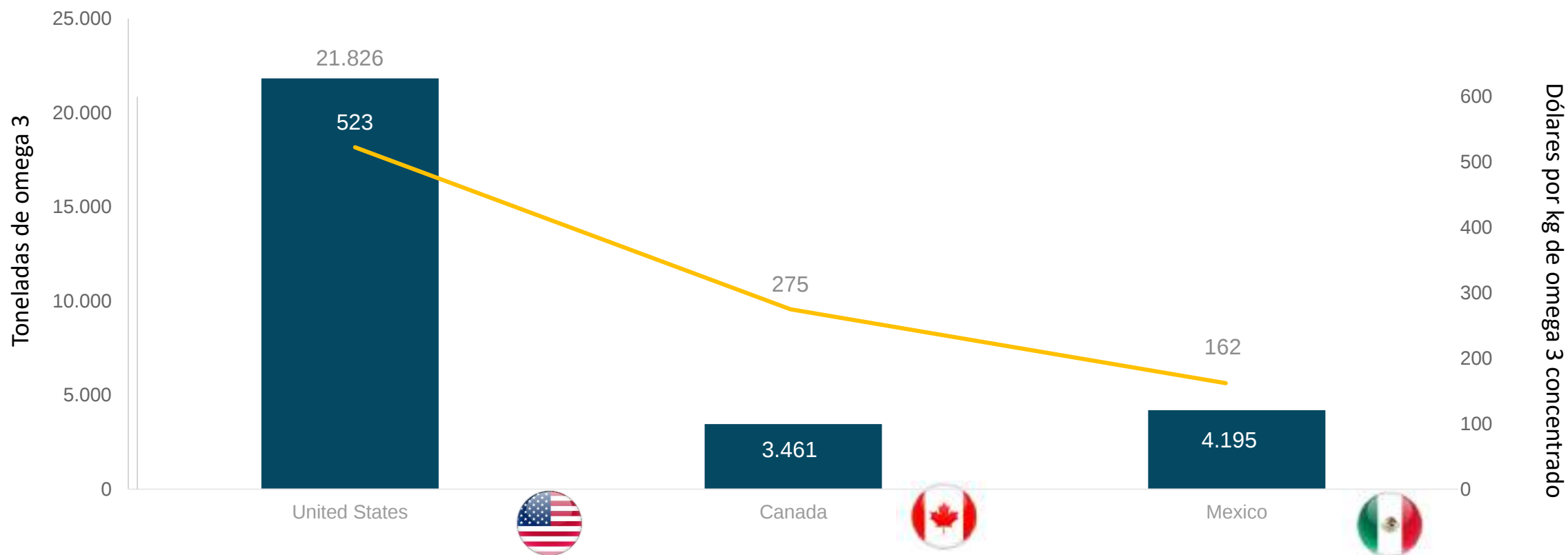
Norteamérica (2016)

- ✓ El **70% de la producción de omega-3 en EE.UU. se utiliza para consumo interno**, siendo el resto exportable (principalmente a China).
- ✓ Además del consumo, el mercado de **EE.UU. tiene un interesante desarrollo en uso farmacéutico** en base a omega-3, siendo uno de los pocos países que tiene un desarrollo en este tipo de productos.
- ✓ Es importante mencionar que el mercado de EE.UU. es bastante fragmentado, existiendo varias ciudades con un alto consumo dado su población y su capacidad adquisitiva. En la costa este destacan Nueva York y Miami; en el sur se deben considerar principalmente las ciudades del estado de Texas; el norte la principal es Chicago y en la costa oeste destacan las ciudades del estado de California (Los Ángeles y San Francisco) además de Seattle en el noreste.

Tamaño de mercado (Ton)

Norteamérica – volumen e índice de precio (ton/año – US\$/kg)

- ✓ EE.UU. es el país de mayor volumen consumido de productos de omega-3 y se estima que el precio sea casi el doble que en Canadá y ~4 veces el precio de México (nivel de pureza en rango similar).



Tamaño de mercado (Ton)

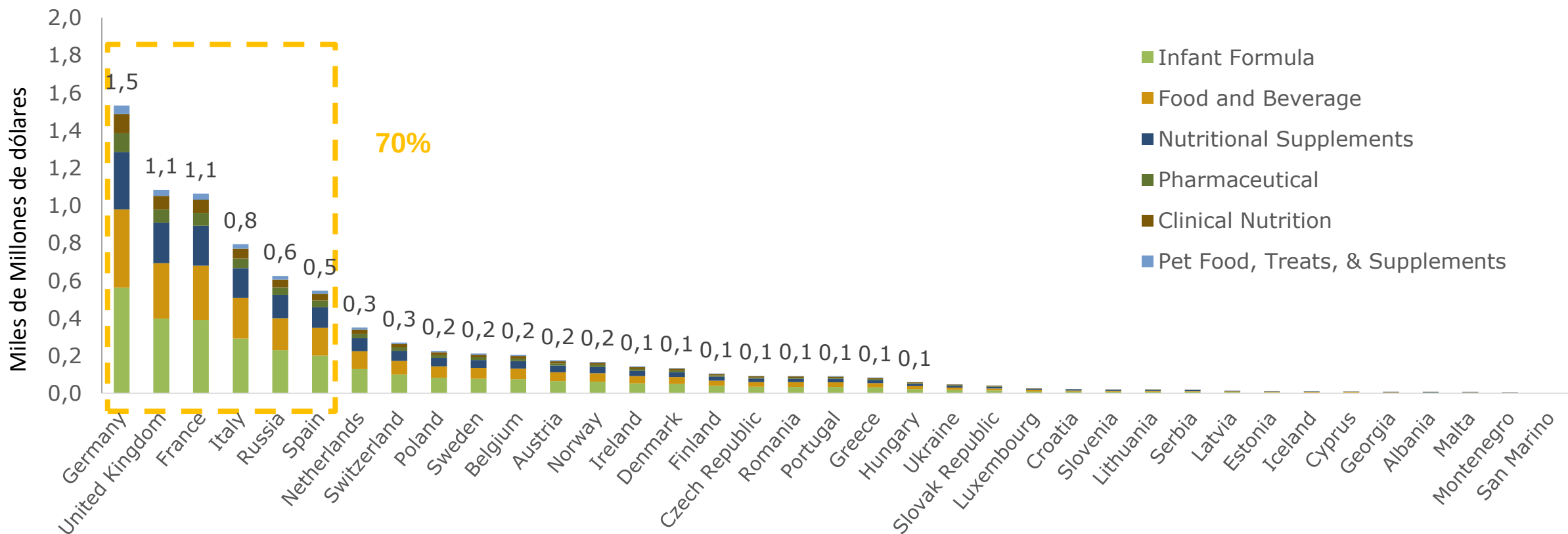
Norteamérica – volumen e índice de precio (ton/año – US\$/kg)

- ✓ En **EE.UU.** se consumen aproximadamente **21.800 ton/año de productos de omega-3**. Por su parte, Canadá y México son menos significativos en cuanto a volúmenes de consumo, lo que se relaciona tanto con su menor población, como por un menor consumo per cápita de productos que contienen omega-3.
- ✓ El valor estimado al que se consume el omega-3 **en EE.UU. alcanza más de US\$520 por Kg**. Este valor se encuentra en el espectro alto de las estimaciones de precio en comparación con otros países del mundo. Esto quiere decir que no sólo es interesante el tamaño del mercado, sino que de acceder al mercado de EE.UU. incluso a baja escala (con una cantidad pequeña de ventas), se lograría vender productos de omega-3 a un precio atractivo.
- ✓ El **consumo por persona de omega-3** en volumen llega a **185 mg/persona al día**, lo que se encuentra en un espectro intermedio en comparación con otros países, siendo superado por ejemplo por Japón (670 mg/persona al día) y Noruega (440 mg/persona al día), pero superando a países con menos consumo de como Brasil (94 mg/persona al día).
- ✓ Lo anterior se traduce en que existe aún espacio para crecimiento del mercado, en la medida que la población va conociendo los beneficios de este tipo de productos.

Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

Europa –producto valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ En el caso de Europa, el mercado se distribuye en más países, siendo liderado por Alemania, UK, Francia, Italia, Rusia y España, que en conjunto forman un 70% del mercado



Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

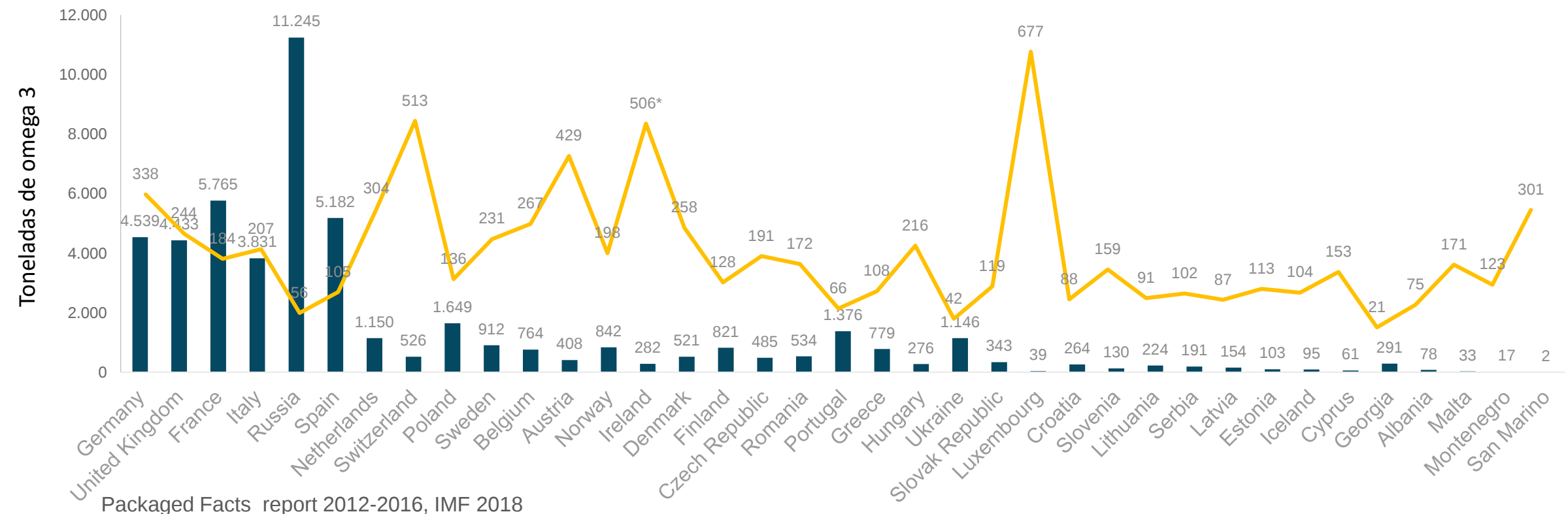
Europa –producto valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ Las economías más importantes del continente Europeo, en tamaño de PIB, también representan las que tienen un mayor consumo de productos de valor agregado con omega-3. Esta concentración de mercado facilita el lograr acceso a gran parte del mercado con un esfuerzo menor.
- ✓ El hecho de que estos países pertenezcan a la Unión Europea (a excepción del Reino Unido que se encuentra en proceso de desvinculación), representa una ventaja interesante, ya que se facilita la exportación de productos alimenticios a dichos países, al existir una única regulación para el tránsito y consumo.
- ✓ Además, en general las empresas que participan en Europa (tanto las empresas de productos de consumo como las empresas de retail), están presentes en todos estos países, lo que facilita el lograr escala a través de negociaciones con una cantidad relativamente pequeña pero relevante de empresas.

Tamaño de mercado (Ton)

Europa – volumen e índice de precio (ton/año – US\$/kg – 2016)

- ✓ El volumen de consumo está relacionado a la población de cada país, ya que en la mayoría de los países relevantes el consumo por persona es similar.
- ✓ Se observa una importante diferencia de precios entre países (rango de pureza similar)



Tamaño de mercado (Ton)

Europa –producto valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ En cuanto al consumo en volumen, se mantienen como relevantes las mayores economías como Alemania, Reino Unido, España, Francia e Italia.
- ✓ En general, estos países tienen un consumo de omega-3 de entre 150 mg/persona al día (Alemania), a 300 mg/persona al día (España).
- ✓ Destaca además Rusia, ya que es el país de mayor población con casi 150 millones de habitantes.
- ✓ Existen también otros países que tienen un volumen significativo de consumo de omega-3 vs el tamaño de su economía, debido a los hábitos de consumo de su población, como es el caso de Noruega (440 mg/persona al día), Finlandia (410 mg/persona al día) e Islandia (780 mg/persona al día), país que tiene el mayor consumo por persona.

Tamaño de mercado (Ton)

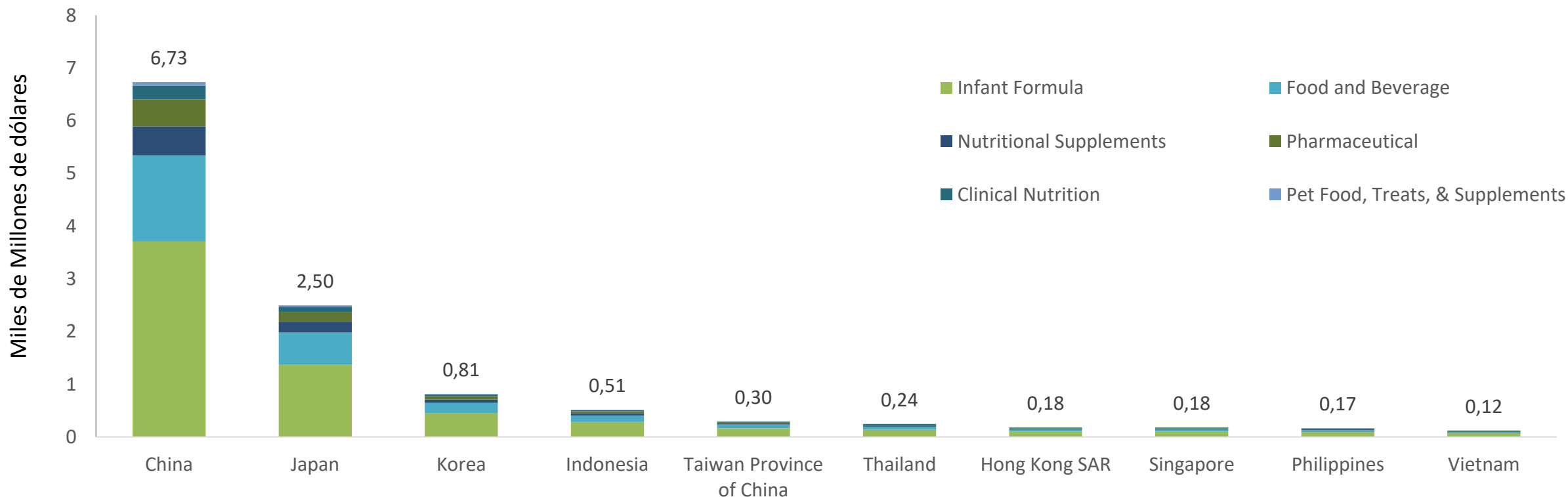
Europa –producto valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ Existen diferencias significativas en la estimación de índice de precios de omega-3 entre los países europeos, oscilando entre US\$20/Kg y US\$700/Kg, dependiendo del país.
- ✓ En general existe una correlación entre el PIB per cápita de los países y el índice de precios con los que se consume este producto, destacando países como Suiza (US\$513/Kg), Austria (US\$429/Kg) y países pequeños como Luxemburgo (US\$677/Kg).
- ✓ Alemania sigue considerándose el mercado más atractivo, ya que además de ser el mercado más grande, el índice indica que es uno de los más atractivos de la zona.
- ✓ Reino Unido, Francia e Italia también pueden considerarse relevantes dado que el índice de precios los posiciona como mercados intermedios y a la vez son atractivos en cuanto a tamaño de mercado.

Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

Asia Pacífico –productos valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ Asia-pacífico es liderado por China, con un 57% del mercado, seguido por Japón, con un 21% y Corea del sur con un 7%.
- ✓ En cuanto las aplicaciones, fórmulas infantiles y alimentos y bebidas son las categorías de mayor mercado.



Tamaño de mercado (US\$bn)

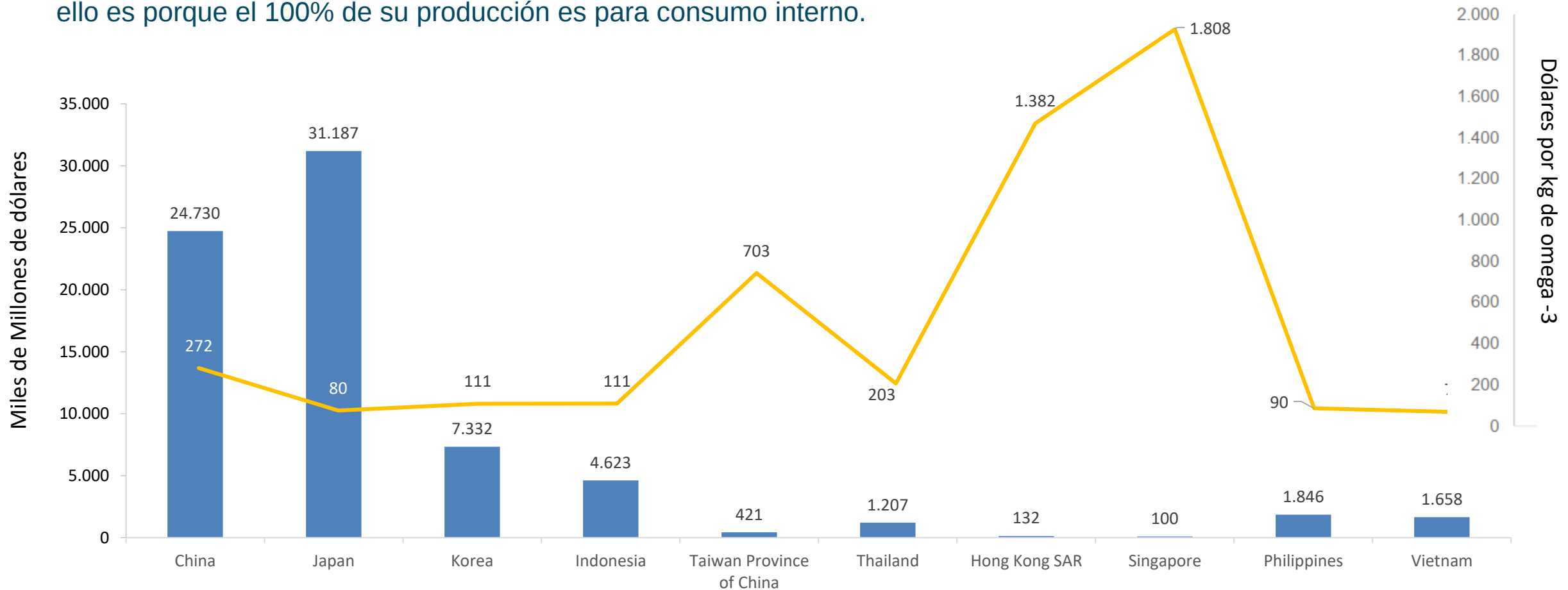
Asia Pacífico –productos valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ China representa más de la mitad del tamaño de mercado de Asia-pacífico, siendo la aplicación en fórmula infantil la categoría que lidera dicho mercado, representando el ~50% de la venta de omega-3.
- ✓ A su vez, China representa la mayor tendencia de crecimiento de la región, debido a que su clase media está en pleno crecimiento, teniendo cada vez mayor acceso a nuevos bienes y servicios que no podían demandar anteriormente. Se estima que, en los últimos 30 años, cerca de 700 millones de habitantes salieron de la pobreza en este país, pasando a pertenecer a clase media.
- ✓ Como segundo mercado, y con un tamaño bastante menor, se encuentra Japón, donde también más de la mitad de su uso es para fórmula infantil.
- ✓ A excepción de Corea del Sur, que también puede considerarse como relevante dentro de la zona, el resto de los mercados son menos importantes, debido a una combinación de menor población y también bajas tendencias a crecimiento de este tipo de productos, por menor desarrollo interno.

Tamaño de mercado (Ton)

Asia Pacífico – volumen e índice de precio (Ton/año – US\$/kg)

- ✓ Japón es donde mayor volumen de omega-3 se consume, seguido por China. Se estima que el consumo en Japón es de 673mg/día por persona vs 49 mg/ día en China.
- ✓ Sin embargo, el índice de precios en ambos países no destaca con respecto a otros países. Se estima que la razón de ello es porque el 100% de su producción es para consumo interno.



Tamaño de mercado (Ton)

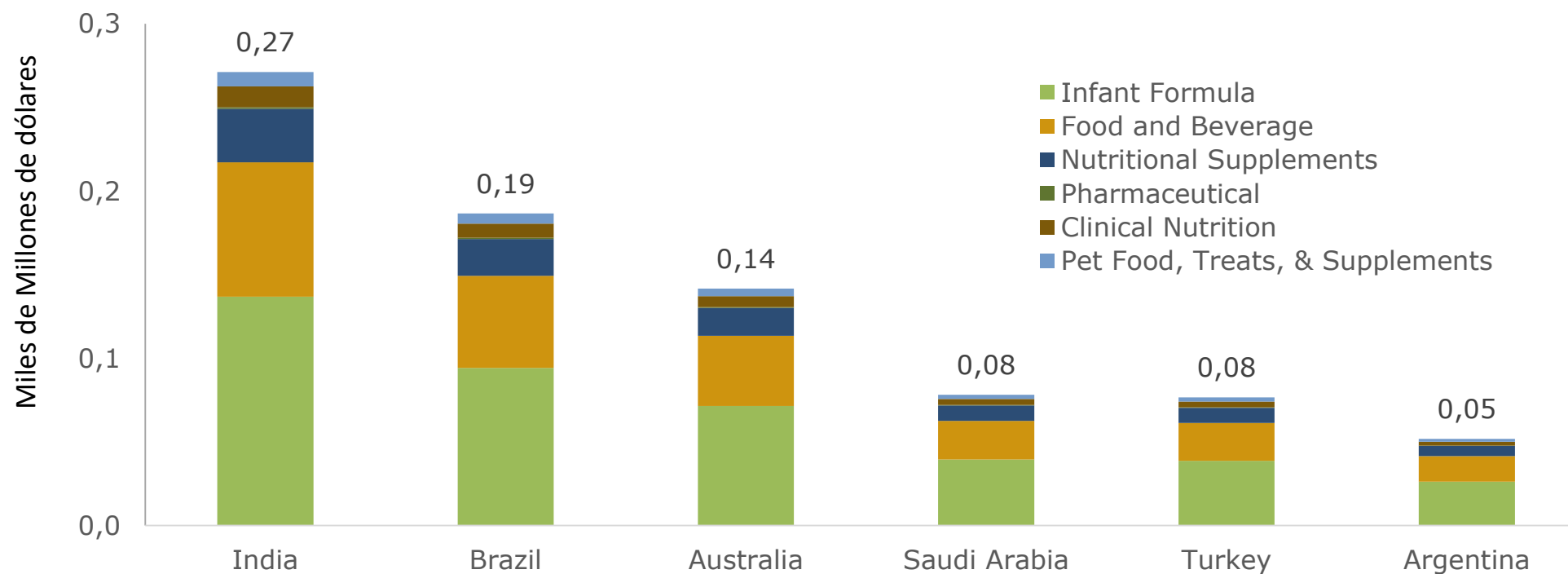
Asia Pacífico – volumen e índice de precio (Ton/año – US\$/kg)

- ✓ Si bien China llega a los US\$272/Kg (valor equivalente a Reino Unido, como ejemplo), Japón y Corea no tienen precios significativos para este producto.
- ✓ Lo anterior implica que entradas en baja escala a dichos países no generarían beneficios significativos, sino que se vuelven atractivos en la medida que se logra estar presente en una mayor porción del mercado.
- ✓ Los casos de Hong Kong y Singapur no se consideran en el análisis debido a que el precio de consumo de omega-3 resulta excesivamente mayor al resto de los países de la región. Esto se debe a que la estimación del indicador de precios depende del tamaño de mercado de cada país. Resulta que el indicador de precios es muy sensible al tamaño de mercado, y en este caso los tamaños son muy pequeños. Por lo tanto, se consideran no significativos para calcular el indicador de precios utilizado en este análisis.

Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

Resto del mundo –productos valor agregado omega-3 (2016)

Considerando el resto de los países, si bien el valor de mercado es bastante menor, destaca el tamaño de India, Brasil y Australia, que en conjunto representan el 40% del resto del mundo.



Tamaño de mercado (US\$ Miles de millones)

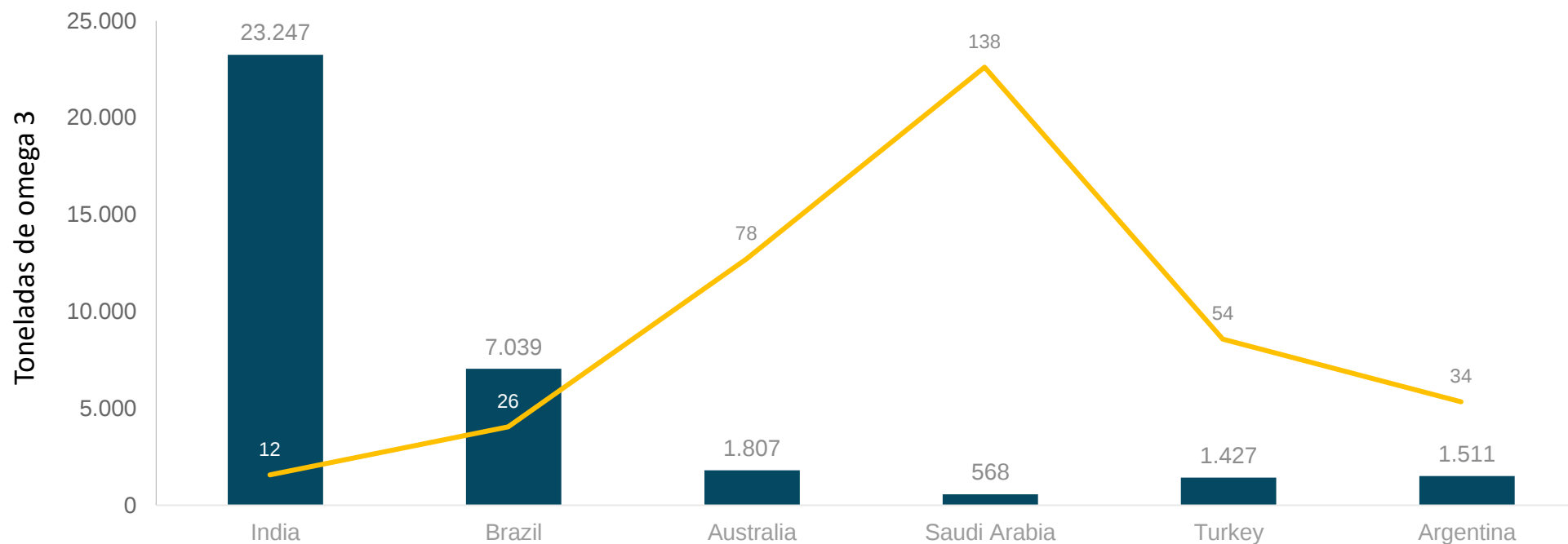
Resto del mundo –productos valor agregado omega-3 (2016)

- ✓ Sobre el resto de los países del mundo, se destacan principalmente India – US\$270mm, Brasil - US\$190mm y Australia – US\$140mm.
- ✓ Estos tamaños de mercado son muy menores a los países anteriormente analizados, sobre todo considerando que la población de los 3 países es relevante (sobre todo India, que tiene 1.200 millones de habitantes).
- ✓ Lo anterior indica que el valor consumido por persona de productos con omega-3 es baja, siendo este mercado poco relevante en comparación con otro tipo de productos.
- ✓ A pesar de lo anterior, fórmula infantil y alimentos y bebidas siguen siendo las categorías más relevantes presentes en dichos mercados.

Tamaño de mercado (Ton)

Resto del mundo – volumen e índice de precio (Ton/año – US\$/Kg)

- ✓ El volumen consumido en estos países es relevante principalmente debido a la gran población de India y no necesariamente por sus hábitos de consumo. Si embargo, los precios son bajos en comparación con el resto de las zonas.



Tamaño de mercado (Ton)

Resto del mundo – volumen e índice de precio (Ton/año – US\$/Kg)

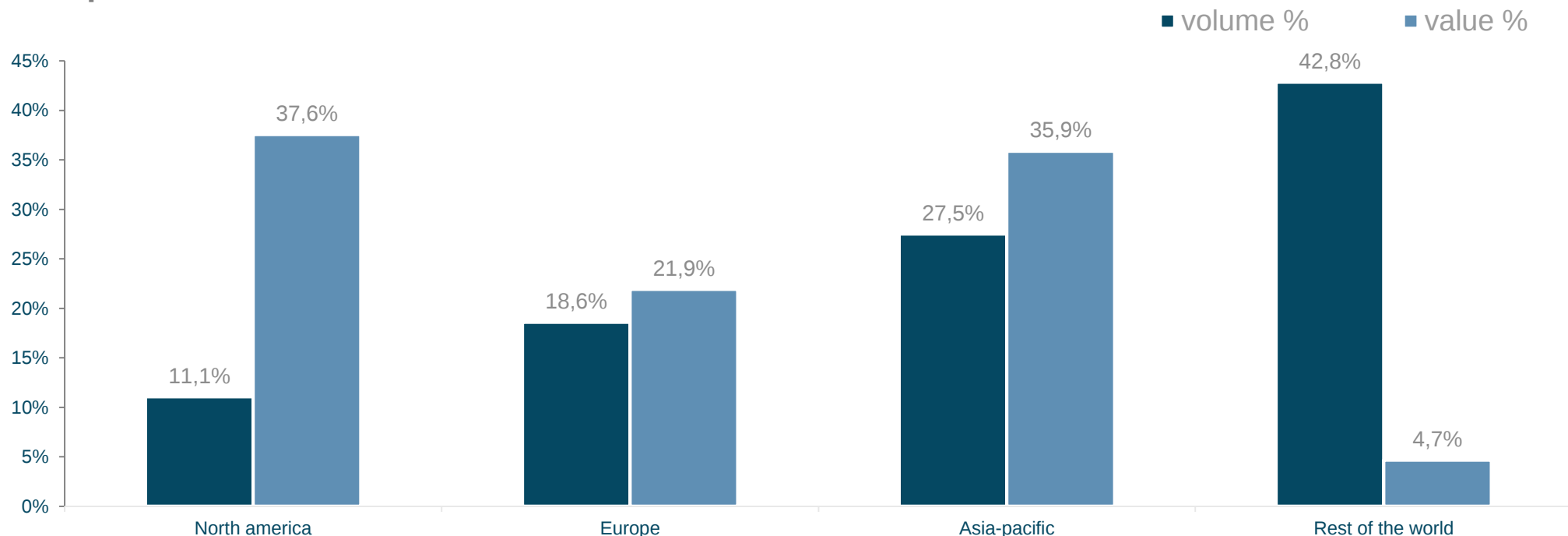
- ✓ India posee un consumo por persona de 50 mg/día, siendo con China uno de los países con menor consumo en el mundo. Dado esto, el volumen de ~23.250 toneladas al año se explican exclusivamente por la cantidad de población que posee.
- ✓ Brasil presenta un consumo por persona de 94 mg/día, lo que es un poco más relevante, pero sigue estando en el espectro bajo del consumo en comparación con los otros países analizados.
- ✓ De los demás países analizados del resto del mundo, ninguno presenta volúmenes relevantes de consumo.

Tamaño de mercado

Resumen participación por región – valor y volumen

- ✓ Norteamérica destaca por una alta participación en valor en comparación con su volumen (alto valor por tonelada), mientras que países del “resto del mundo” representan lo contrario (bajo valor por tonelada)

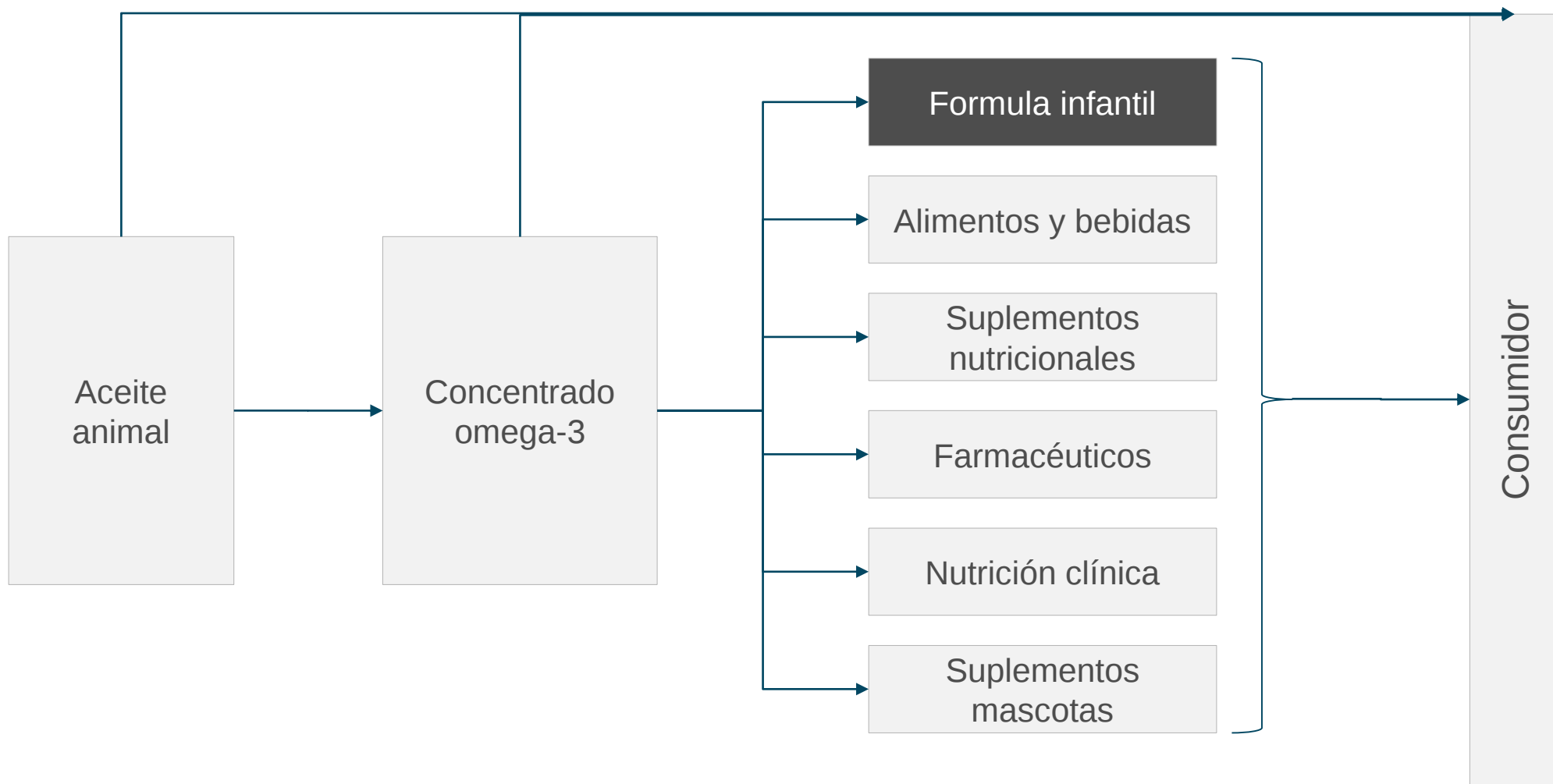
Participación de mercado



En este caso el resto del mundo lo componen 141 países.

Tamaño de mercado según aplicación

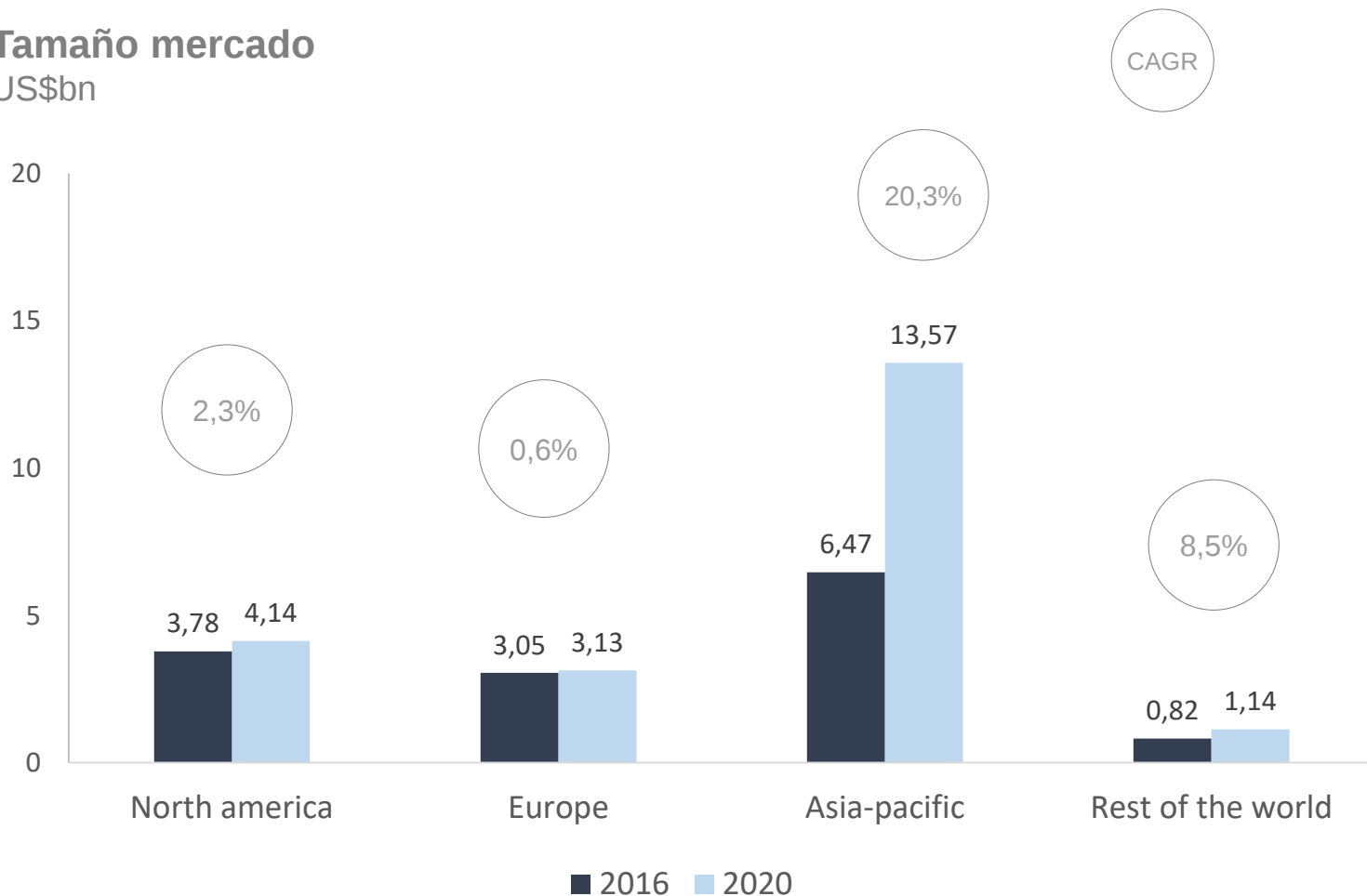
Omega-3



Fórmula infantil

Tamaño mercado (US\$bn)

Tamaño mercado
US\$bn



- ✓ Se entiende por CAGR como Tasa de Crecimiento anual Compuesta.
- ✓ Se espera que el mercado de Asia-pacífico tenga un gran crecimiento en este mercado, dado un aumento acelerado del PIB/cápita y altas tasas de natalidad en comparación con otras regiones
- ✓ Categoría de mayor crecimiento, de la mano de multinacionales consolidadas
- ✓ Impulsado por el crecimiento de la clase media en Asia-pacífico

Fórmula infantil

- ✓ Es un mercado dominado por **grandes empresas que operan a nivel global**. Este mercado tiene altas **barreras regulatorias**, pues la nutrición infantil es una industria altamente sensible.
- ✓ Excepto la empresa Mead Johnson, todas las que dominan este mercado tienen **amplios portafolios** que compiten en el rubro farmacéutico (Abbott) o en la industria alimenticia (Nestlé y Danone).
- ✓ Luego de que **la FAO y OMS recomendaran enriquecer la fórmula infantil con EPA y DHA**, esto se convirtió en el estándar para esta industria. Prácticamente todos los productos ofrecidos por estas compañías son fortalecidos con ácidos grasos Omega 3, y en general la fuente es marino.
- ✓ No siempre el omega-3 es destacado en los envases de estos productos, lo que sugiere que no es una característica determinante en la elección de un producto u otro.
- ✓ Cada empresa posee **marcas propias para comercializar sus productos**. Danone utiliza la marca Aptamil, Mead Johnson utiliza la marca Enfamil, Abbott la marca Similac y Nestlé tiene tres marcas; Gerber, NAN y Nido.
- ✓ En la tabla a continuación, se muestra información sobre cada compañía. Se puede observar que Danone es la que presenta mayor precio (6.45 USD cada 100 gramos) y que Nido de Nestlé es la de menor precio con (1.3 USD cada 100 gramos).



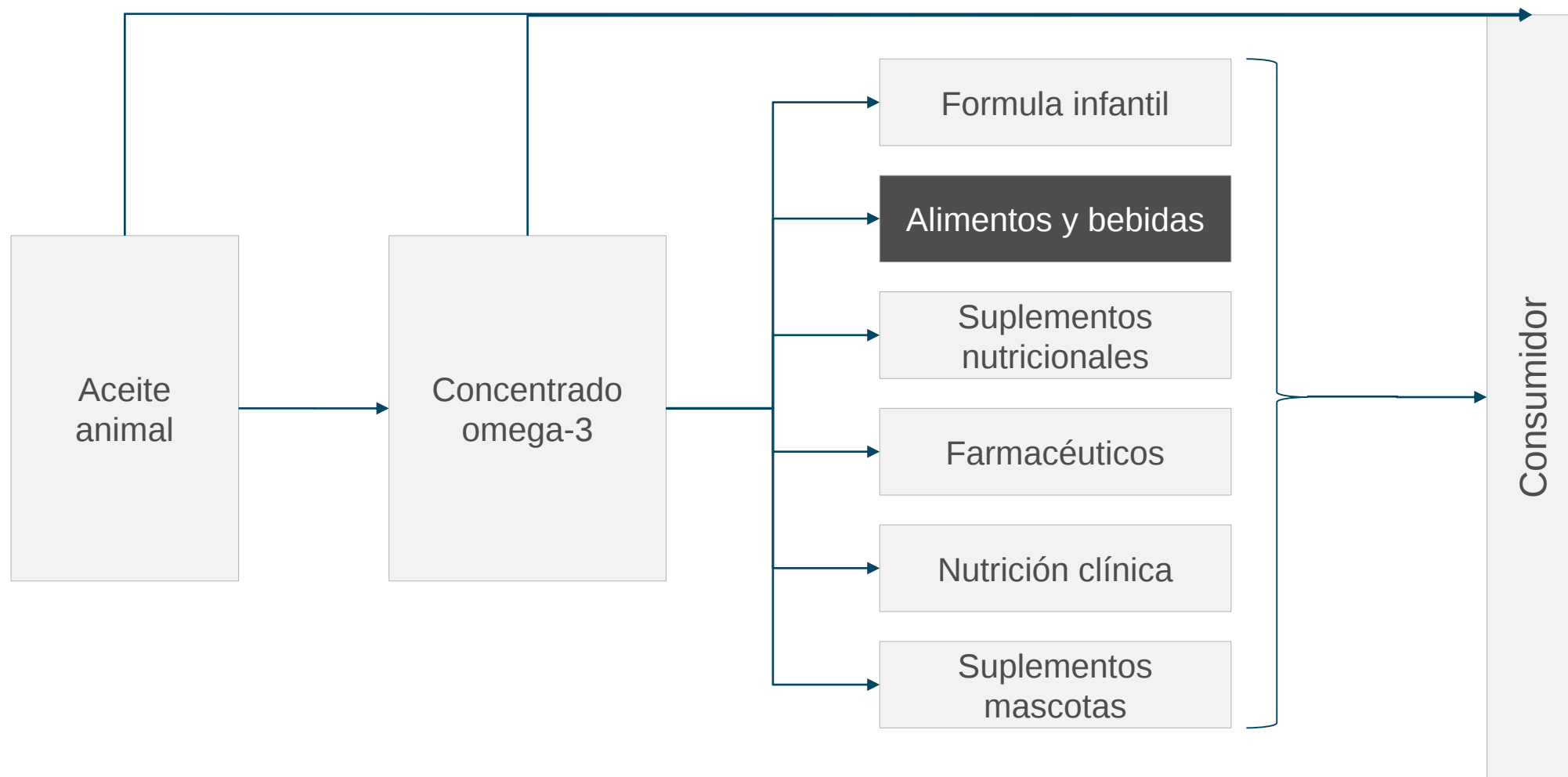
Fórmula infantil

Danone	Mead Johnson	Abbot	Nestlé
Francia	EE.UU.	EE.UU.	Suiza
Aptamil	Enfamil	Similac	Nan / Gerber / Nidal
Menciona omega-3 en su empaque	No siempre menciona omega-3 en empaque	No menciona omega-3 en el empaque	Tres marcas para distintos segmentos.
6.45 USD	4.74 USD	4.28 USD	Gerber: 4.6 USD NAN: 2.5 USD Nido: 1.3 USD
NOTA: Precios en USD cada 100 gr de producto		3.7 billones USD en ventas	16.2 billones USD en ventas (17% de ventas Nestlé en <i>health and nutrition</i>)



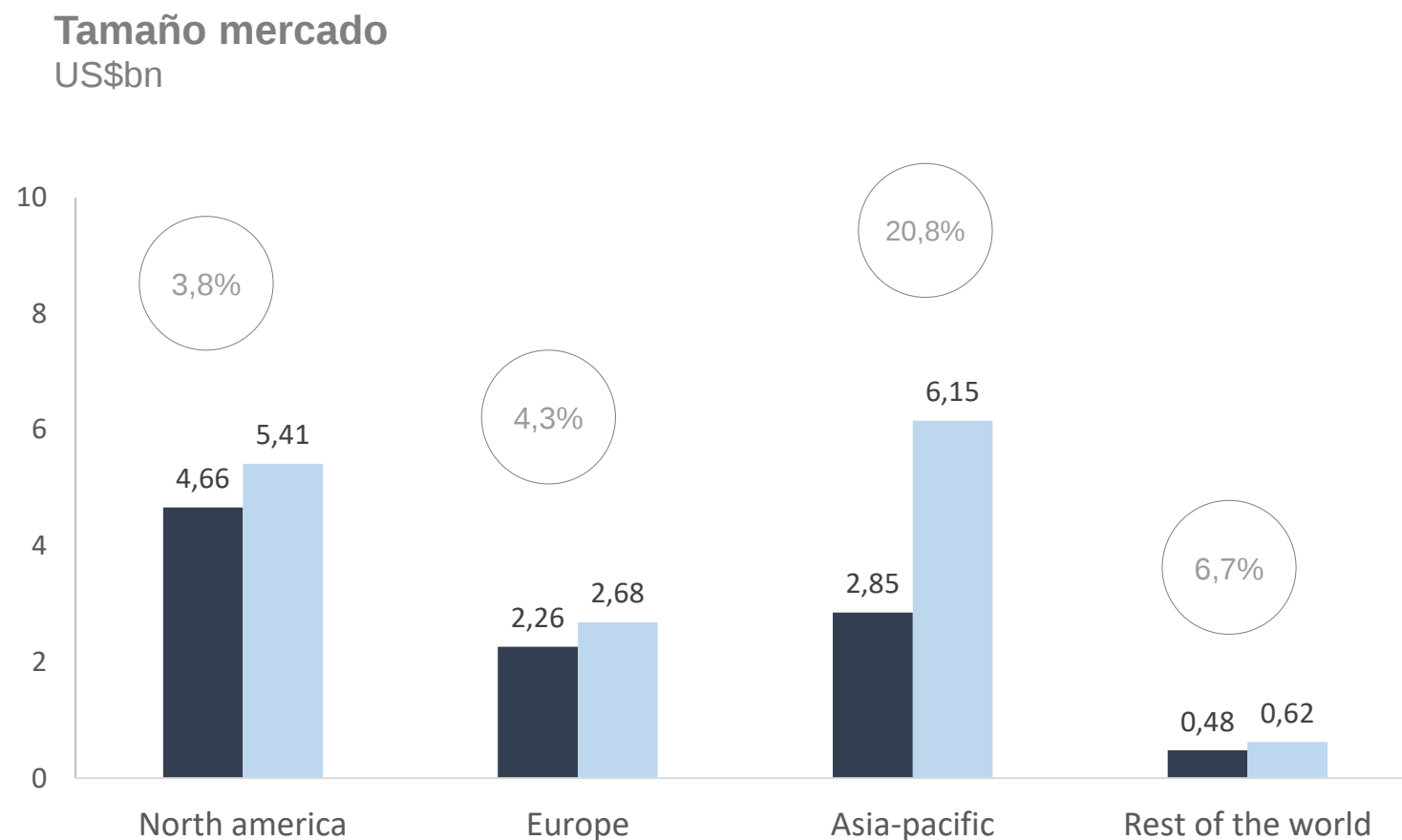
Cadena de valor mercado

Omega-3



Alimentos y bebidas

Tamaño de mercado (US\$bn)



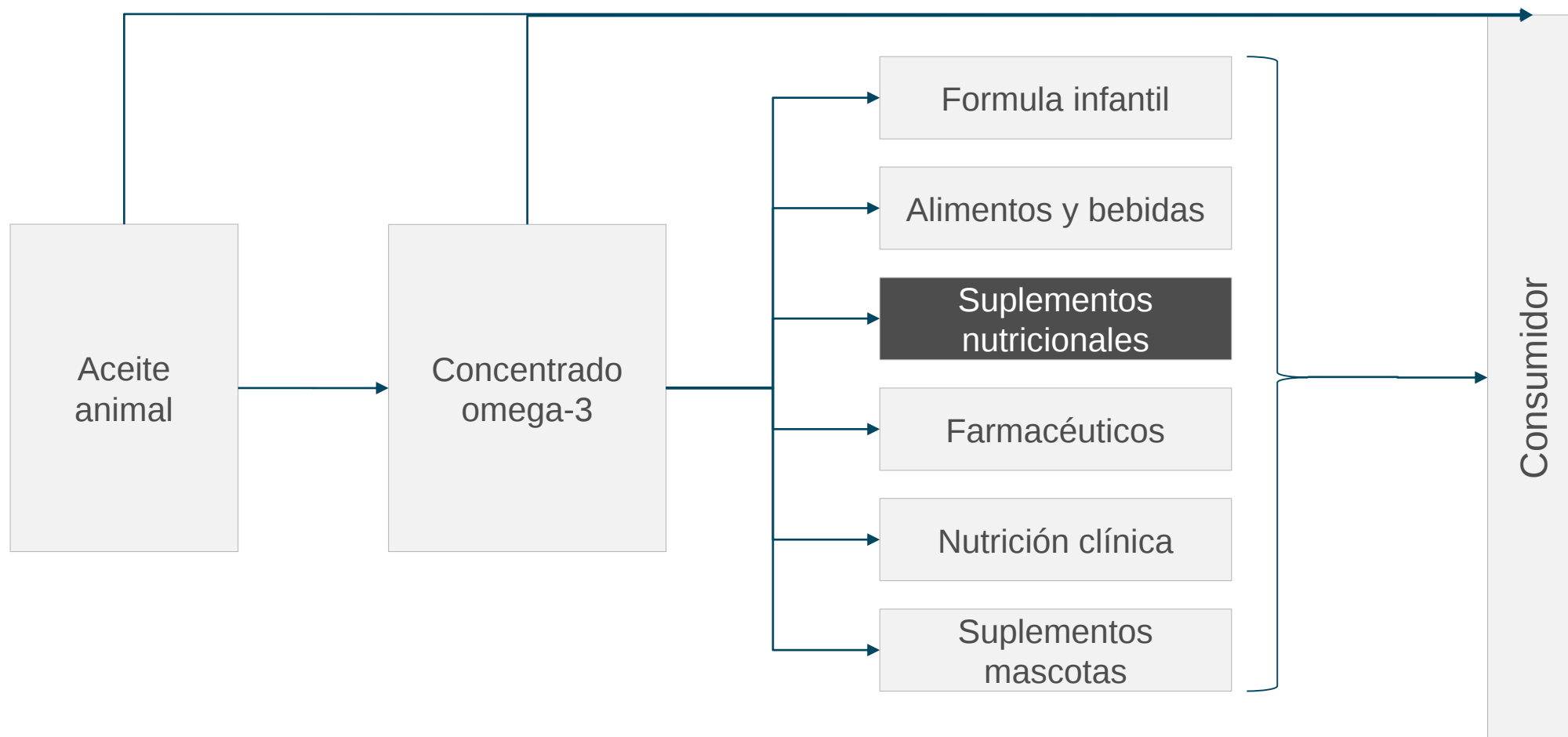
- ✓ El crecimiento de alimentos y bebidas se verá impulsado por el lanzamiento de nuevos productos por parte de multinacionales en el mercado asiático, cuyo consumidor se vuelve cada vez más sofisticado.
- ✓ Varios tipos de productos hacen que de esta categoría sea compleja de abordar
- ✓ Las empresas están actualmente testeando productos en mercados desarrollados para luego lanzarlos en emergentes

Alimentos y bebidas

- ✓ **El mercado de los alimentos y bebidas enriquecidos con omega-3 es diverso** y está dominado por empresas multinacionales que desarrollan líneas de productos con este ingrediente.
- ✓ Algunos productos con omega 3 que se encuentran en el mercado son **lácteos, jugos, carnes procesadas, huevos, comida infantil, aceites de cocina, entre otros.**
- ✓ El omega-3 se ha convertido en un suplemento masivo, por ello se observa una gran variedad de productos alimenticios que lo contienen. Esto se potencia por una **tendencia por mayor conciencia por llevar una vida sana** y la creciente **evidencia sobre los beneficios en el consumo del omega-3.**

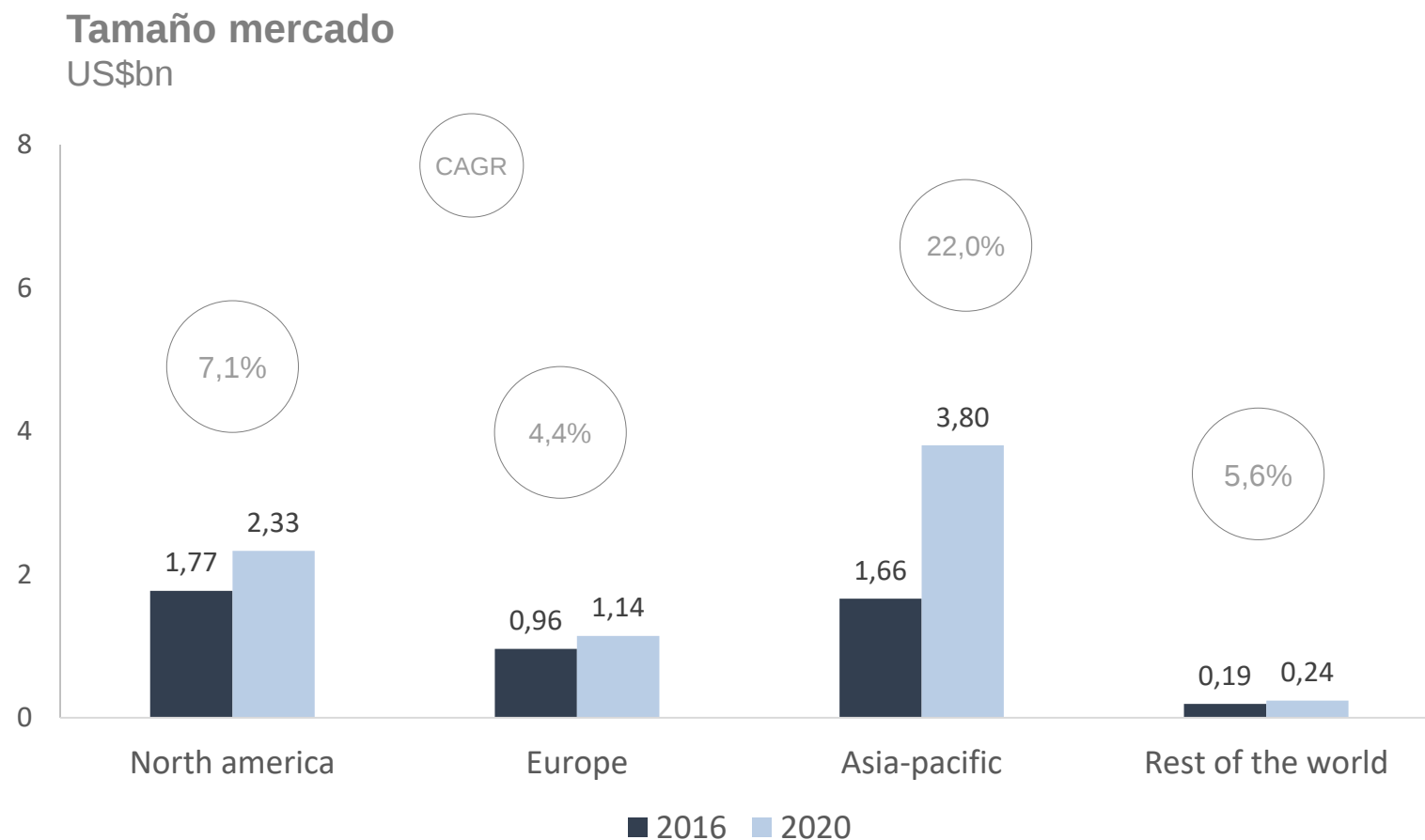
Cadena de valor mercado

Omega-3



Suplementos nutricionales

Tamaño de mercado (US\$bn)



- ✓ El mercado asiático toma fuerza en este mercado dado que existe una regulación más moderada, y la clase media tiene buena aceptación de este tipo de productos.
- ✓ En EE.UU. varios de estos suplementos ya se encuentran aprobados por la FDA
- ✓ En mercados emergentes la regulación es más permisiva, lo que permite mantener alto crecimiento

Suplementos nutricionales

- ✓ En el mercado de los suplementos nutricionales en base a omega-3 los principales actores son laboratorios que producen sus productos en distintas zonas de la cadena de valor, **entre el aceite de pescado y los productos finales.**
- ✓ Este mercado es más atomizado que los anteriores, por ejemplo, en Walmart se encuentran 250 SKU de suplementos alimenticios con omega-3, donde los **formatos más observados son cápsulas softgel y líquido, a un precio promedio de 0.37 USD por gramo.**
- ✓ A continuación, se muestra la **información de 5 empresas que se dedican a la producción de suplementos** nutricionales de ácidos grasos omega-3.
- ✓ DSM es una farmacéutica holandesa que reporta ventas de 997 millones de dólares en productos relacionados al omega-3 y al igual que Basf, de Estados Unidos, utiliza fuentes marinas y vegetales p sus productos.
- ✓ Maruha Nichiro y Nippon Suisan son empresas japonesas que se dedican a la pesca y posterior producción de productos finales en base a recursos marinos. Entre su portafolio de productos se encuentran suplementos nutricionales con omega-3.
- ✓ LYSI es una empresa de Islandia que produce concentrado de omega-3 en formato granel y suplementos alimenticios para el consumidor final en base a aceite de pescado.

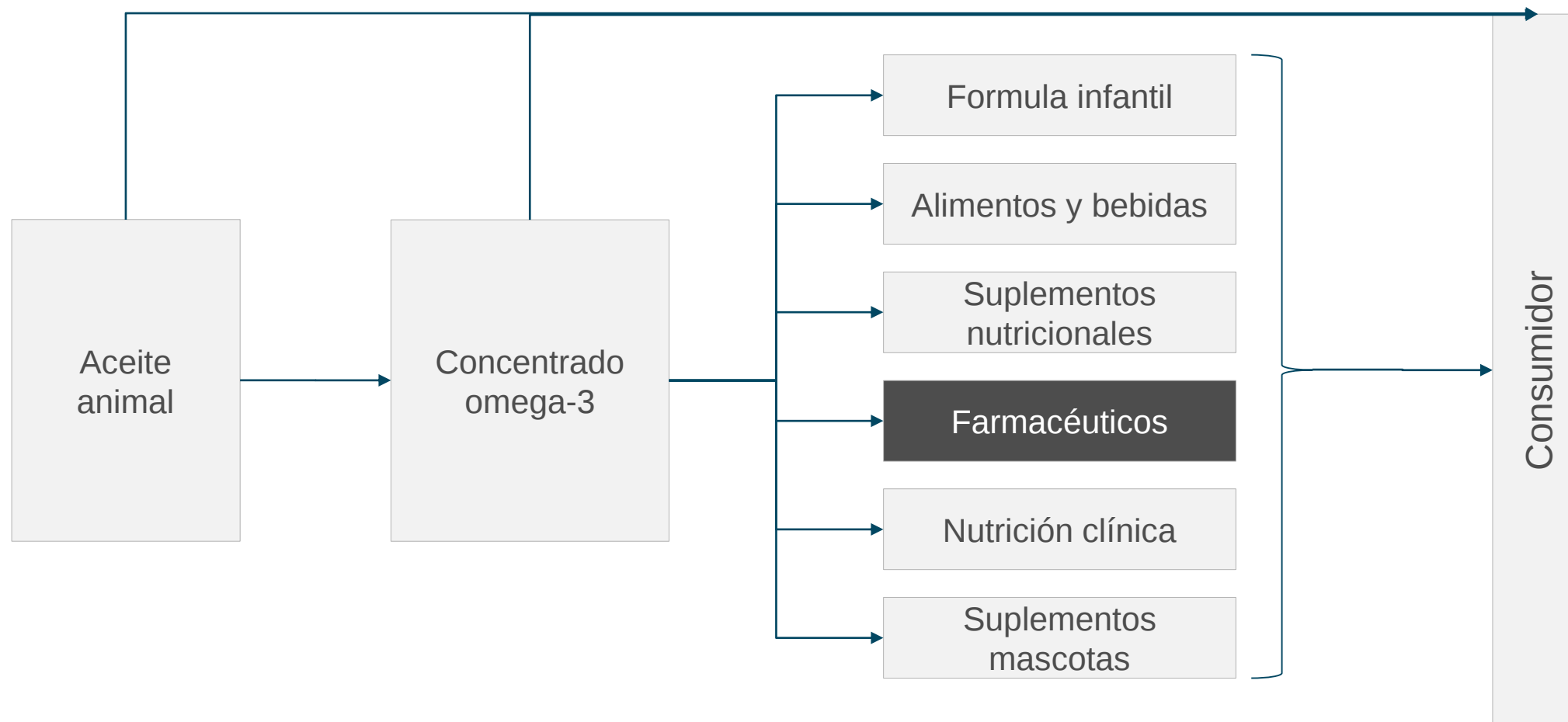


Suplementos nutricionales

DSM	Basf	Maruha Nichiro Foods	Nippon Suisan Kaisha	LYSI
Holanda	EEUU	Japón	Japon	Iceland
Concentrado para farmacéutica y nutracéutica en softgels	Suplementos alimenticios, ofrece suplementos a la medida	Productos finales congelados y aceites con omega-3	Productos finales congelados y suplementos	Concentrado para farmacéutica y suplementos
Marino y Vegetal	Marino y Vegetal	Marino	Marino	Marino
				
~ 997 MM USD Ventas de Productos Omega 3	4 plantas de producción Dedicadas a productos omega-3			

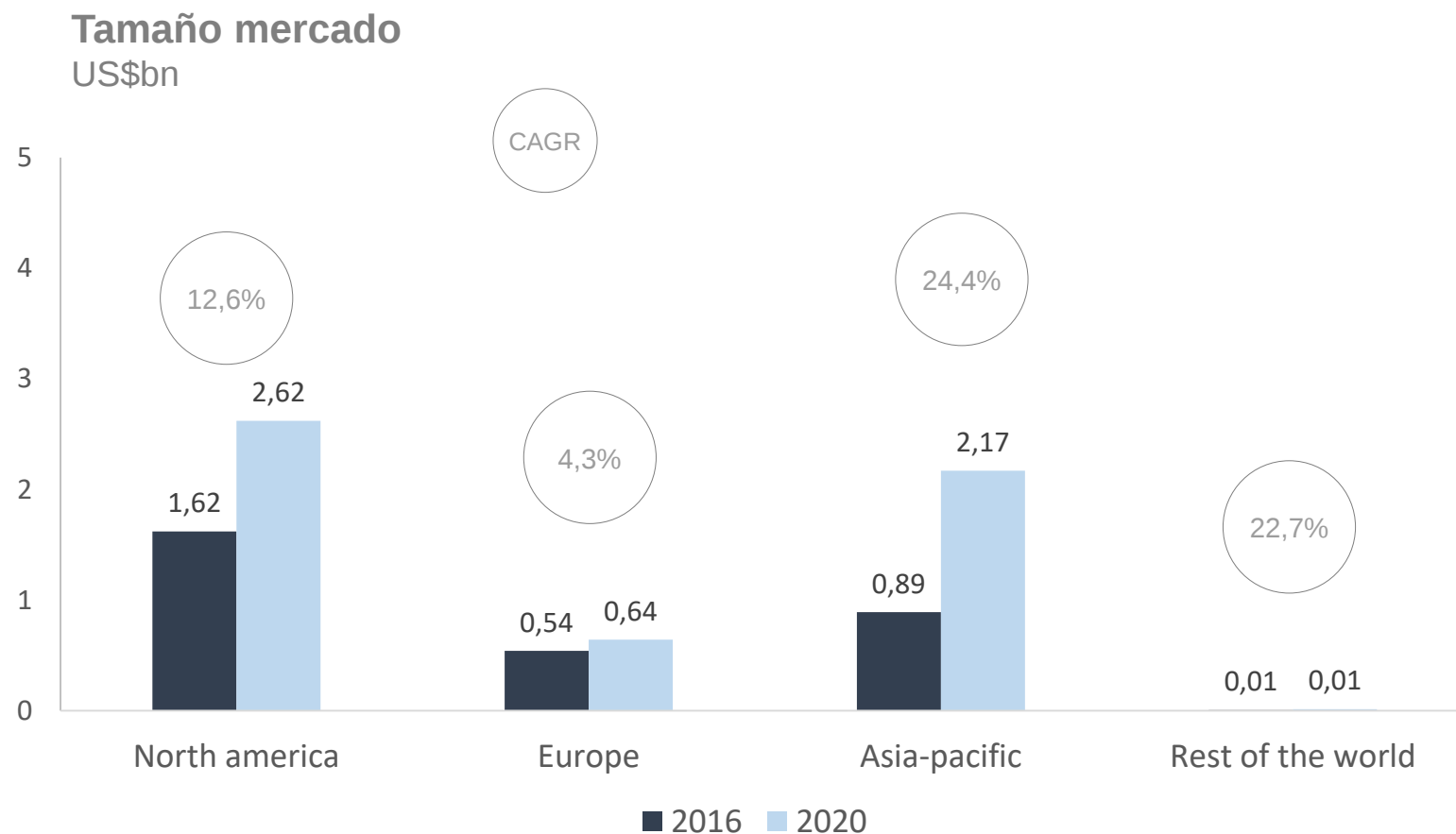
Cadena de valor mercado

Omega-3



Farmacéuticos

Tamaño de mercado (US\$bn)



- ✓ Los fármacos basados en omega-3 tienen aprobación en EE.UU., lo que impulsa fuertemente el crecimiento en la actualidad. Se espera que se apruebe su comercialización en Asia, lo que impulsaría su crecimiento en esta región.
- ✓ Esta categoría es una de las más nuevas, existiendo sólo algunos productos aprobados hasta el momento
- ✓ Existen planes de lanzamiento de estos productos en Asia-pacífico, lo que aumenta el forecast de crecimiento

Farmacéuticos

- ✓ El mercado de los productos farmacéuticos está ocupado por **pocas empresas**. Este mercado tiene barreras de entrada muy altas, pues está **altamente regulado** y se requiere una **alta inversión en I+D** para el desarrollo y prueba de productos.
- ✓ Se encuentran **cuatro productos farmacéuticos** de origen marino con aprobación de la FDA.
- ✓ Una de las empresas que desarrolló estos productos es Pronova, que fue adquirida por BASF el año 2013. Esta empresa desarrollo los productos **Lovaza y Omacor, para el tratamiento de la hiperlipidemia**. Se puede comprar hasta por 0.31 USD la cápsula. Lovaza estuvo entre los 50 medicamentos más vendidos en EEUU.
- ✓ Por otro lado, la empresa japonesa Mochida fue fundada en 2014 y fue la empresa que desarrolló y comercializa **Epadel para tratar arteriosclerosis, hiperlipidemia y bronquitis obliterante**.
- ✓ Por último, AstraZeneca es una farmacéutica de escala global, la cual desarrolló el producto **Epanova**, el cual no ha sido comercializado aún y, al igual que Lovaza y Omacor, tiene **como función tratar la hiperlipidemia**.



Farmacéuticos

¿Quiénes son los principales actores?

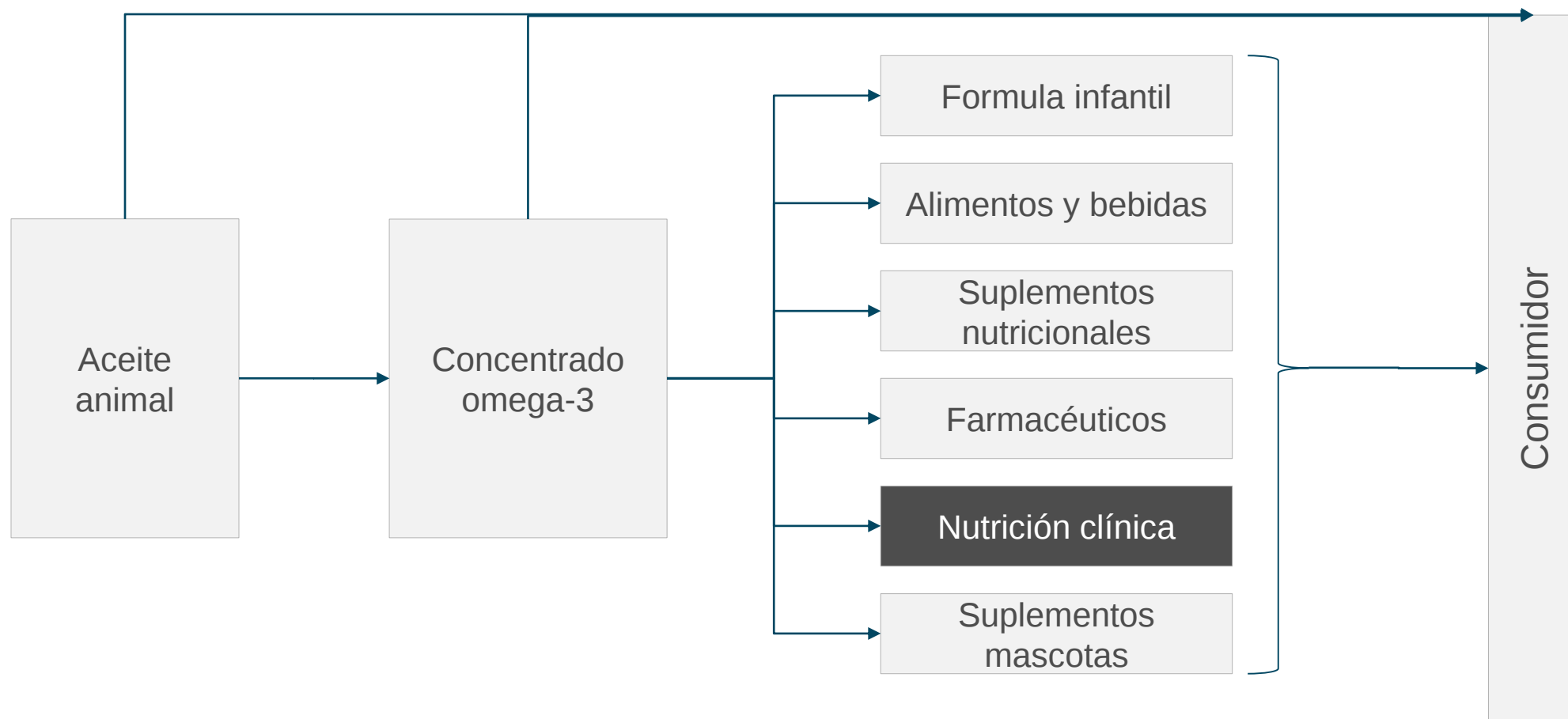
BASF (Pronova)	Mochida Pharmaceutical	AstraZeneca
EEUU	Japón	UK
Omega-3 Acid Ethyl Esters	Ethyl icosapentate	Ácidos carboxílicos de omega-3
Pronova – EEUU	Mochida Pharmaceutical – Japón	AstraZeneca
Lovaza y Omacor	Epadel	Epanova
Para tratar hiperlipidemia	Para tratar arteriosclerosis, hiperlipidemia y bronquitis obliterante	Para tratar hiperlipidemia
0.31 USD/ Cápsula	\$1 USD/ Cápsula	

**Lovaza en 50 +
vendidos en USA**

AstraZeneca 

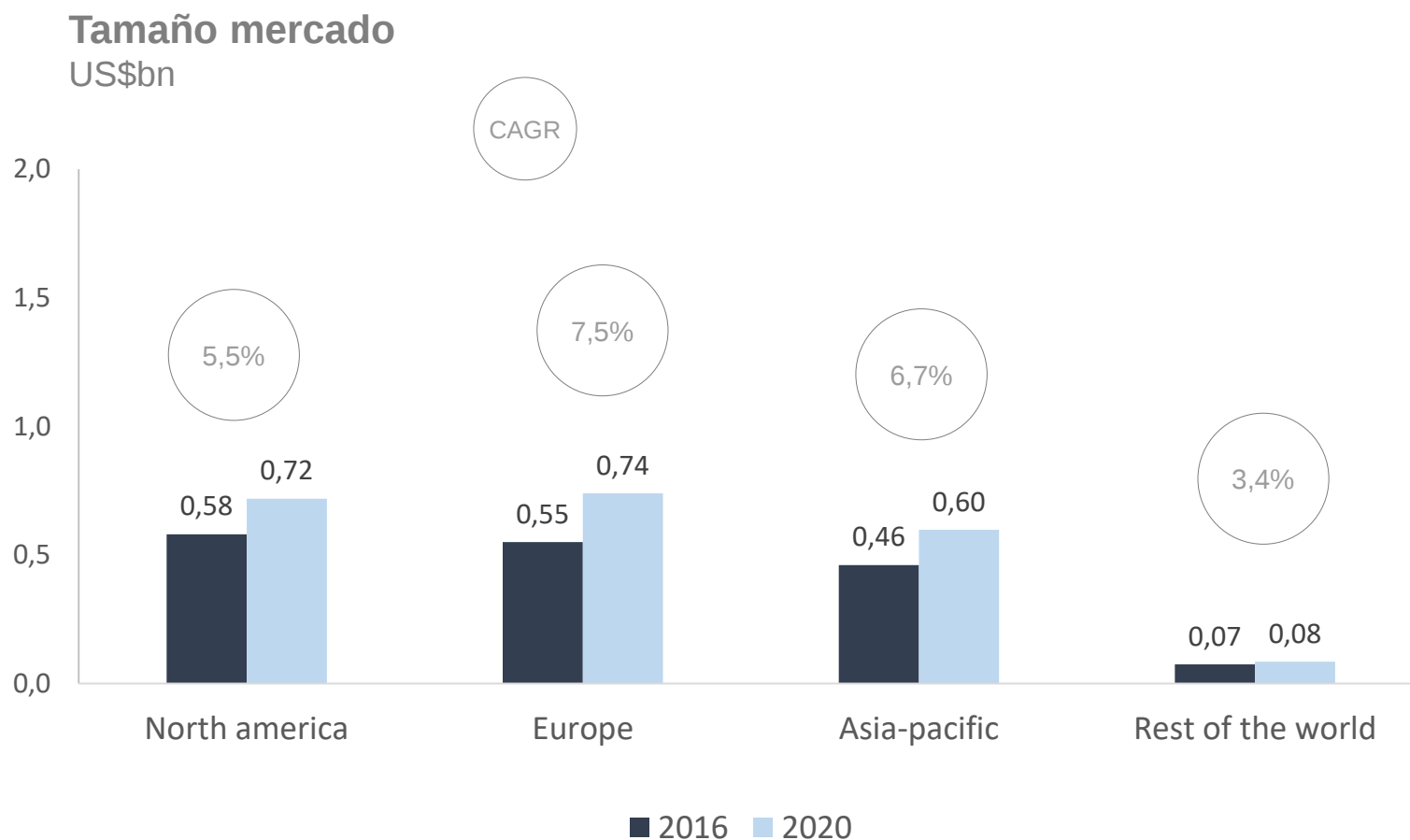
Cadena de valor mercado

Omega-3



Nutrición clínica

Tamaño mercado (US\$bn)



- ✓ El uso de estos productos se relaciona con tratamiento de traumas y enfermedades asociadas al cáncer. El envejecimiento de la población en EE.UU. y Europa impulsa su crecimiento por sobre otras regiones.
- ✓ Tamaño de mercado significativamente menor a otras categorías
- ✓ Europa presenta mayor crecimiento en esta categoría que en el resto
- ✓ Productos principalmente utilizados en asociación a enfermedades

Nutrición clínica

- ✓ Mercado pequeño y de **pocas empresas**, con **altas barreras regulatorias** y requiere una **alta inversión en I+D** para el desarrollo de productos.
- ✓ El mercado está dominado por **grandes empresas que tienen amplios portafolios de productos, que aboran un mercado más amplio que la nutrición clínica**. Estas empresas comercializan productos en formato enteral y parenteral.
- ✓ Nestlé comercializa sus productos Impact e Impact Enteral, para fortalecer el sistema inmune antes y después de cirugías.
- ✓ B Braun cuenta con el producto NutriFlex Plus, de nutrición parenteral para entregar energía y ácidos grasos omega-3.
- ✓ Abbott desarrolló el producto Optimental, para recuperación de cirugías, quemaduras, heridas, fracturas y para colon irritable o malnutrición.
- ✓ Fresenius Kabi es una empresa alemana que se dedica a la producción de suplementos médicos y que produce Omegaven, una infusión intravenosa en base a aceite de pescado.
- ✓ Por último, Smart Fish es una empresa de Noruega dedicada a la nutrición clínica que comercializa los productos NutriFriend 1100 y 600 para caquexia y malnutrición.

Nutrición clínica

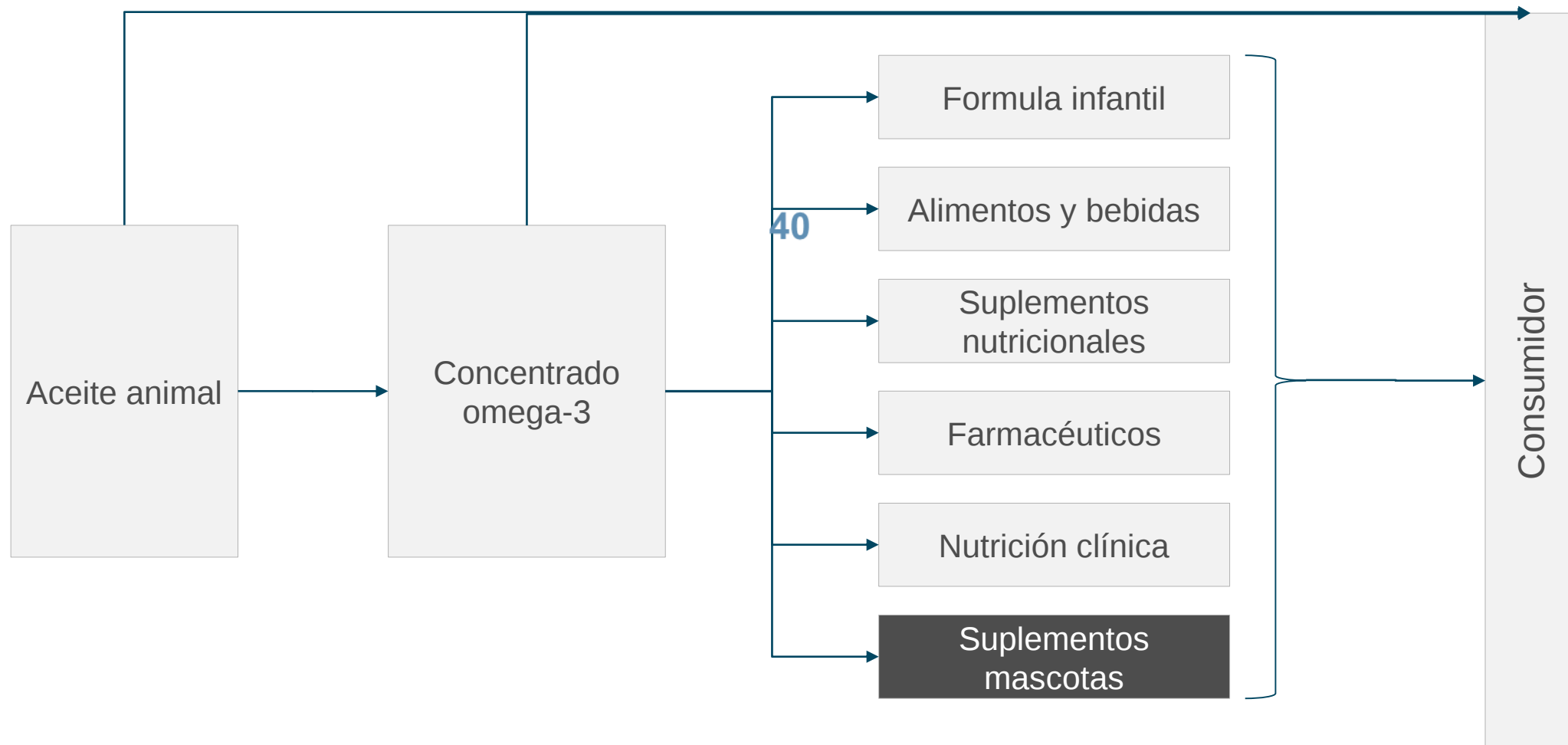
¿Quiénes son los principales actores?

- ✓ Mercado con altas barreras regulatorias y requiere una alta inversión en I+D para el desarrollo de productos.
- ✓ Se ofrecen en formato enteral y parenteral

Nestlé	B. Braun	Abbott	Fresenius Kabi	Smart Fish
Suiza	Alemania	USA	Alemania	Noruega
Impact e Impact Enteral, para fortalecer el sistema immune antes y después de cirugías	NutriFlex Plus: Nutrición parenteral para entregar energía y ácidos grasos omega-3	Optimental, para recuperación por cirugías, quemaduras, heridas, fracturas y para colon irritable o malnutrición.	Omegaven, para infusión intravenosa en base a aceite de pescado.	NutriFriend 1100 y 600 para caquexia y malnutrición
				

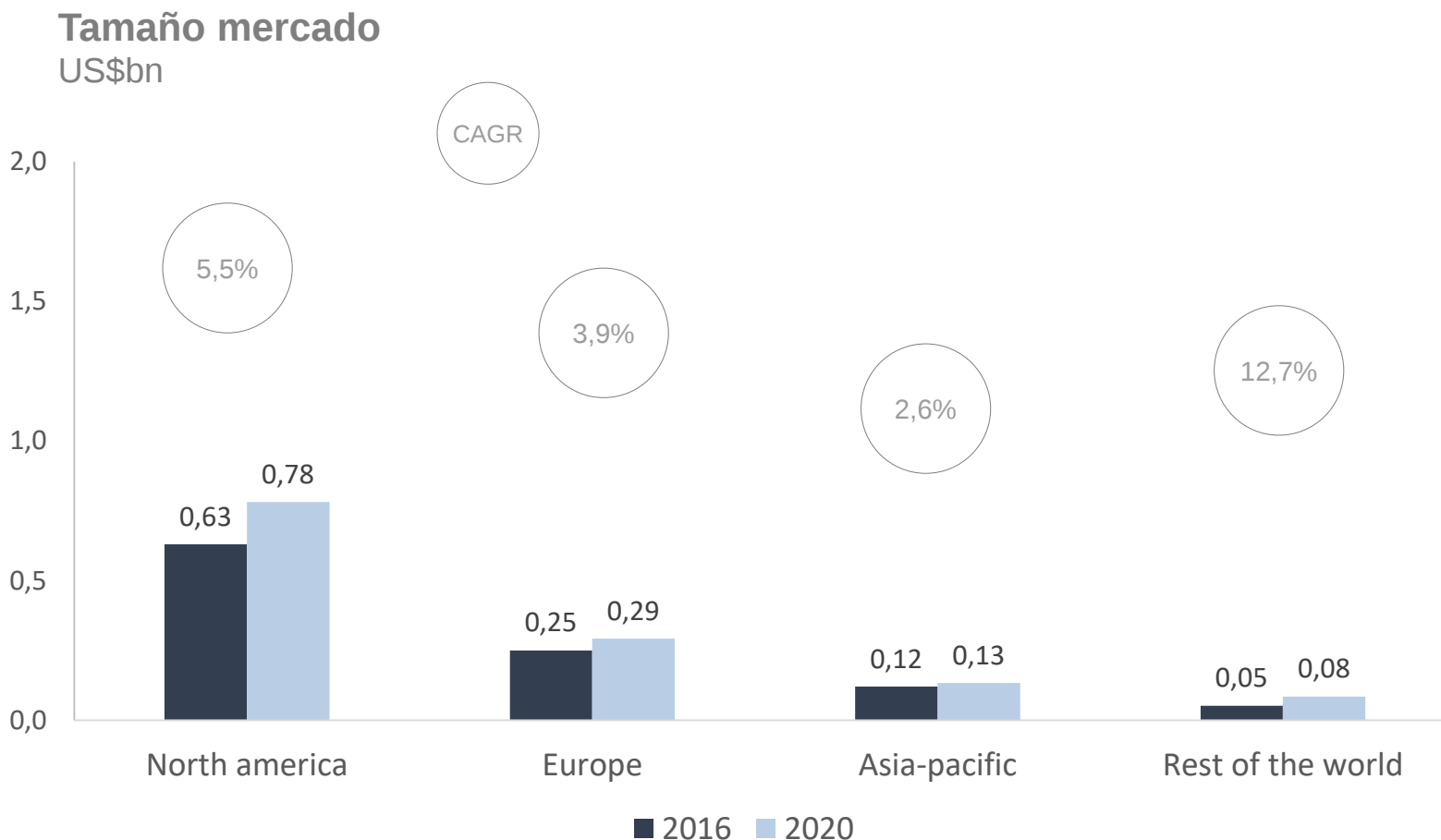
Cadena de valor mercado

Omega-3



Suplementos mascotas

Tamaño mercado (US\$bn)



- ✓ Los suplementos de mascotas tienen un crecimiento relevante en EE.UU., dado que se está utilizando el Omega 3 para productos premium. También se aprecia crecimiento alto en el resto del mundo.
- ✓ Mercado menor en comparación a las otras categorías
- ✓ Crecimiento relacionado a la sofisticación del cuidado de mascotas

Suplemento para mascotas

- ✓ Es un rubro que crece debido al fenómeno de “humanización” de las mascotas. Principalmente **productos destinados a la nutrición de perros y gatos**
- ✓ En suplementos alimenticios para mascotas, se encuentran empresas que tienen un foco en la nutrición animal como Zesty Paws, Amazing Nutritional o Vital Pet Life, todas de EEUU. Las dos primeras, tienen su foco comercial en los productos nutricionales, mientras que la tercera tiene un foco más amplio puesto en el cuidado animal.
- ✓ Los precios encontrados en el mercado van desde los **USD 30 a 100 por kg.** y los productos se encuentran en tres formatos; softgels, líquidos y masticables
- ✓ Es un mercado **sumamente elástico**, frente a crisis económicas se observa una disminución en el consumo de estos productos, pues son alternativas más costosas y se consideran prescindibles, por lo anterior estos productos tienen alto potencial en mercados emergentes (Packaged Facts 2012).

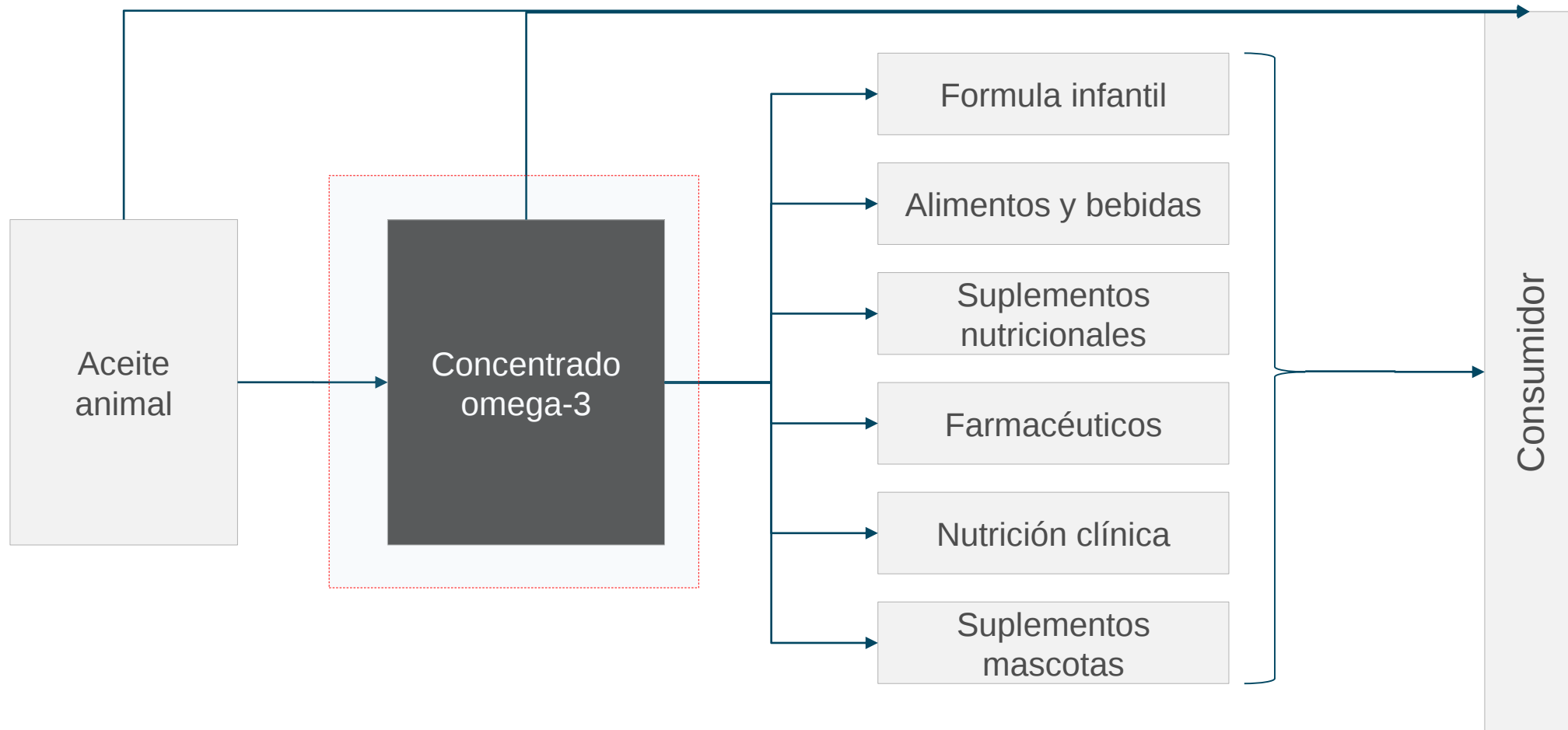
Suplemento para mascotas

Zesty Paws	Amazing Nutritional	Vital Pet Life
USA	USA	USA
Suplementos alimenticios para mascotas	Suplementos alimenticios para mascotas	Productos de nutrición y cuidado de mascotas
Líquido y masticables	Masticables	Salmon Oil
Líquido: 38 USD/Kg, Masticable: 71 USD/Kg	100 USD/ kg	32 USD/ Kg



Cadena de valor mercado

Omega-3



Concentrado de omega-3

- ✓ El mercado del concentrado de omega-3 es la industria que **conecta el aceite de pescado (commodity) con las industrias de productos elaborados** que llegan al consumidor final.
- ✓ Es un mercado muy diverso y atomizado, además se observan **varias empresas que se dedican exclusivamente a la producción de concentrado omega-3**. Esto no ocurre en las otras secciones de la cadena de valor, pues la mayoría de las empresas ofrecen portafolios más amplios de productos, que no necesariamente tienen relación con el omega-3.
- ✓ Estas empresas corresponden a **laboratorios de tamaño mediano** (no multinacionales), que en general se especializan en la producción y comercialización de concentrado de omega-3, **en algunos casos, incluso integrándose hasta el consumidor final con marcas propias de suplementos alimenticios**.
- ✓ Esta industria agrega valor al aceite animal a medida que lo purifica y concentra, aislando los ácidos grasos omega-3 de los otros componentes del aceite. Es por esto que, a medida que aumenta la pureza del concentrado, aumenta su precio de venta. Una ventaja competitiva para varias de las empresas son las **patentes de procesos que hacen más eficiente la purificación del omega-3**. A primera vista, los precios observados sugieren que el costo de extracción de omega-3 es marginalmente creciente a medida que aumenta el nivel de pureza.

Concentrado de omega-3

- ✓ En cuanto al formato, los ácidos grasos omega-3 se comercializan en **formato líquido o cápsulas softgel**, en **porcentajes de pureza que van desde el 30% al 80%**. Los precios pueden ir desde **9.7 a 115 USD por kg**, dependiendo de los formatos y concentraciones (cifras de precios promedio cotizados).
- ✓ Las **diferentes industrias requieren distintos niveles de pureza en el concentrado del omega-3**, siendo la industria más exigente la farmacológica y nutrición humana, donde se encuentran proveedores como Golden Omega de Chile, Solutex de España, Polaris de Francia, Sinomega, Auqi, Kinomega y Xinzhou de China. Estas empresas proveen el concentrado de omega-3 utilizado para las industrias de fármacos, nutrición clínica y de suplementos alimenticios.
- ✓ En segundo lugar, se encuentran las empresas que proveen el omega-3 para la industria de la alimentación humana. En esta sección se encuentran empresas como, Hofseth BioCare, Epax y GC Rieber Oils de Noruega. Algunas de estas empresas también comercializan su concentrado para nutrición animal, que tiene un nivel de exigencia menor en pureza.
- ✓ Algunas de estas empresas obtienen sus insumos desde peces de las costas de Chile y Perú, como es el caso de Sinomega, una empresa China que en su sitio web muestra cómo su principal insumo viene desde estos países, para luego ser exportado a todo el mundo. Solutex de España, también extrae el aceite de algas.

Concentrado omega-3

Sinomega	Hofseth BioCare	Epax	GC Rieber Oils	Solutex
China	Noruega	Noruega	Noruega	España
Farmacología y nutrición	Alimentación humana	Alimentación humana y animal		Concentrado para farmacéutica y suplementos
Marino	Marino	Marino	Marino	Marino
Obtiene aceite desde Chile y Perú	7 MM USD De ventas en 2018	130 trabajadores	800 trabajadores	Productos en base a algas y pescados
				

Concentrado omega-3

Golden Omega	Polaris	Auqi Biotechnology	Kinomega	Xinzhou
Chile	Francia	China	China	China
Fortificar alimentos, farmacología y nutrición.	Farmacología y nutrición	Farmacología y nutrición	Farmacología y nutrición	Farmacología y nutrición
Marino	Marino y Vegetal	Marino	Marino	Marino
Hasta 85% de pureza	3 plantas de producción		Hasta 90% de pureza	Entre 30% y 84% de pureza
				

Concentrado omega-3

Golden Omega



- ✓ Compañía **Chilena** dedicada a la producción de concentrados de Omega-3, con pureza de hasta el 85% de EPA + DHA, el cual es extraído a partir de la anchoveta.

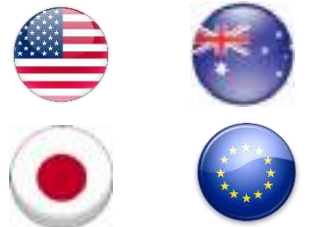
Hitos relevantes:

Golden Omega constituyó, junto a la Universidad de Harvard, la empresa Bioambar, cuya misión es investigar los aportes del Omega 3 para la prevención del cáncer y comercializar productos a base de este concentrado.

Golden Omega forma parte del GOED (Global Organization for EPA and DHA Omega-3s), asociación donde participan 200 compañías de diversos países. Jorge Brahm, gerente general de Golden Omega es el vicepresidente de esta organización desde 2018.

Cuenta con 3 patentes registradas en EE.UU. relacionadas al proceso de purificación.

Sus principales ventas son a la industria farmacéutica, nutracéutica industria alimenticia en EE.UU, Australia, Nueva Zelanda, Japón y Europa.



Planta Golden Omega en ciudad de Arica



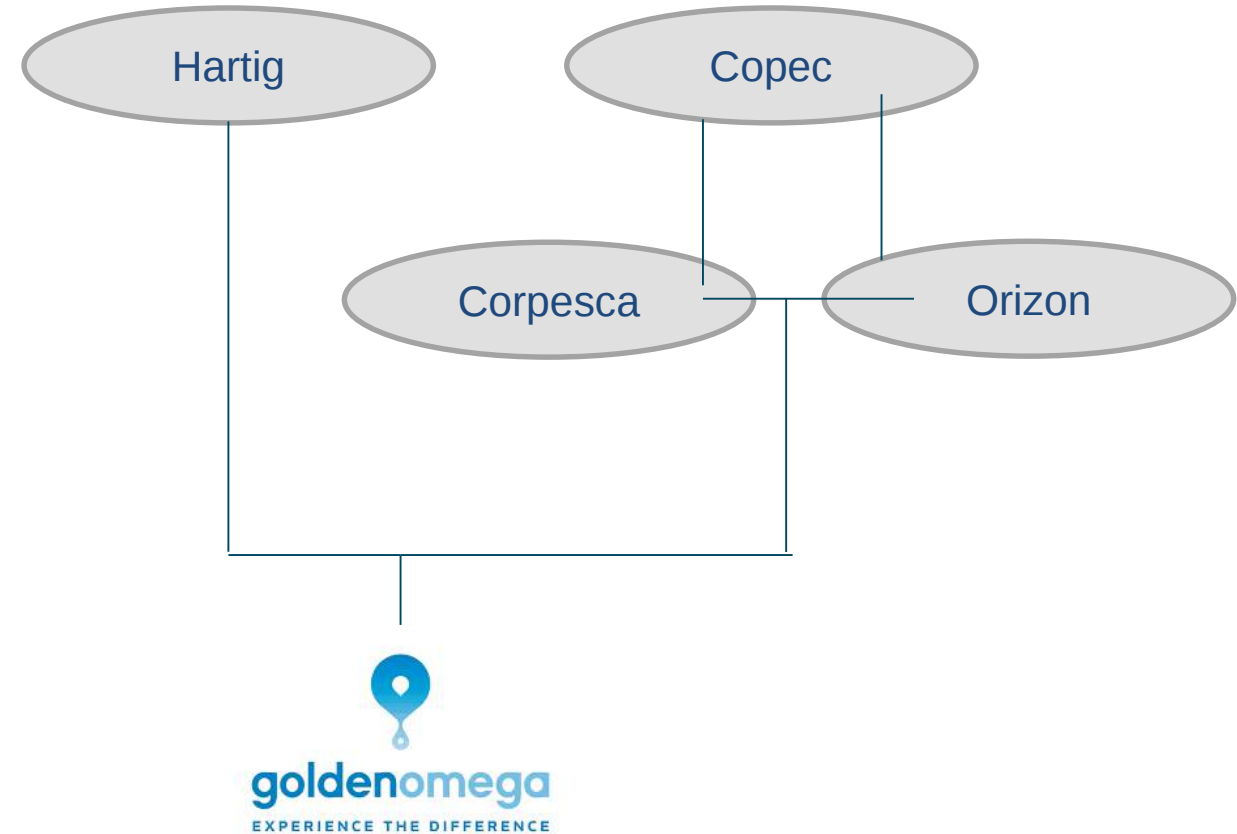
Concentrado omega-3

Golden Omega

Los accionistas de la empresa son Orizon S.A., Corpesca S.A.(ambas empresas del grupo Copec) y el Grupo Härting.

Corpesca y Orizon son empresas pesqueras que aportan con insumos y logística al desarrollo de Golden Omega.

Härting por su parte es una compañía chilena de especialidades químicas que aporta know how en procesos químicos.



Concentrado omega-3

Golden Omega

Productos

Golden omega destaca porque sus productos tienen niveles menores de metales pesados y otros contaminantes, además de bajos niveles de oxidación y de colesterol.

Comparan sus productos con indicadores promedio de GOED.

GOED es Global Organization for EPA and DHA Omega-3s, en esta asociación participan 200 compañías de diversos países del mundo.

MUY BAJOS NIVELES DE CONTAMINANTES	
Valores máx. en GOED monograph o directivas UE v/s valores típicos de GO.	
Benzopireno	
EU or GOED monograph (ug/kg)	2
<u>Golden Omega (ug/kg)</u>	<u>0.5</u>
Suma de Benzopireno, Benzoantraceno, Benzo(a)fluoranteno y Criseno	
EU or GOED monograph (ug/kg)	10
<u>Golden Omega (ug/kg)</u>	<u>2</u>
PCB 209 Congéneros (28, 52, 101, 118, 138, 153 & 180 incluidos)	
EU or GOED monograph (mg/kg)	0.09
<u>Golden Omega (mg/kg)</u>	<u>0.002</u>
Dioxinas y Furanos (WHO-PCDD/F-TEQ)	
EU or GOED monograph (pg/kg)	1.75
<u>Golden Omega (pg/kg)</u>	<u>0.35</u>
Dioxinas, Furanos y PCBs similares a Dioxina	
EU or GOED monograph (pg/g)	3
<u>Golden Omega (pg/g)</u>	<u>0.55</u>

MUY BAJOS PARÁMETROS DE OXIDACIÓN	
Valores máx. en GOED monograph v/s valores típicos de GO.	
Valor de Peróxido (POV)	
GOED monograph (Meq/Kg)	5
<u>Valores típicos de Golden Omega (Meq/Kg)</u>	<u>0.5</u>
Valor de Anisidina (p-AV)	
GOED monograph	20
<u>Valores típicos de Golden Omega</u>	<u>5</u>
Oxidation total (2POV + p-AV)	
GOED monograph	26
<u>Valores típicos de Golden Omega</u>	<u>5</u>

MUY BAJOS NIVELES DE METALES PESADOS	
Valores máx. en GOED monograph v/s valores típicos de GO.	
Plomo (Pb)	
GOED monograph (mg/kg)	0.1
<u>Golden Omega (mg/kg)</u>	<u>0.001</u>
Cadmio (Cd)	
GOED monograph (mg/kg)	0.1
<u>Golden Omega (mg/kg)</u>	<u>0.001</u>
Mercurio (Hg)	
GOED monograph (mg/kg)	0.1
<u>Golden Omega (mg/kg)</u>	<u>0.001</u>
Arsénico (AS)	
GOED monograph (mg/kg)	0.1
<u>Golden Omega (mg/kg)</u>	<u>0.01</u>

Concentrado omega-3

Golden Omega

Cifras y desarrollo de productos:

2008: Se constituye la compañía

2009: Comienza el proyecto de construcción de la planta de Golden Omega.

2012: La planta de Golden Omega inicia sus operaciones.

2013: Inicia la producción de la segunda fase de la producción de aceite de pescado con altas concentraciones de Omega 3. La inversión total fue de 80 millones de dólares.

2017: Lanzamiento de los productos GoTab y GoBar

2018: Lanzamiento de los productos GoGummy y GoJelly

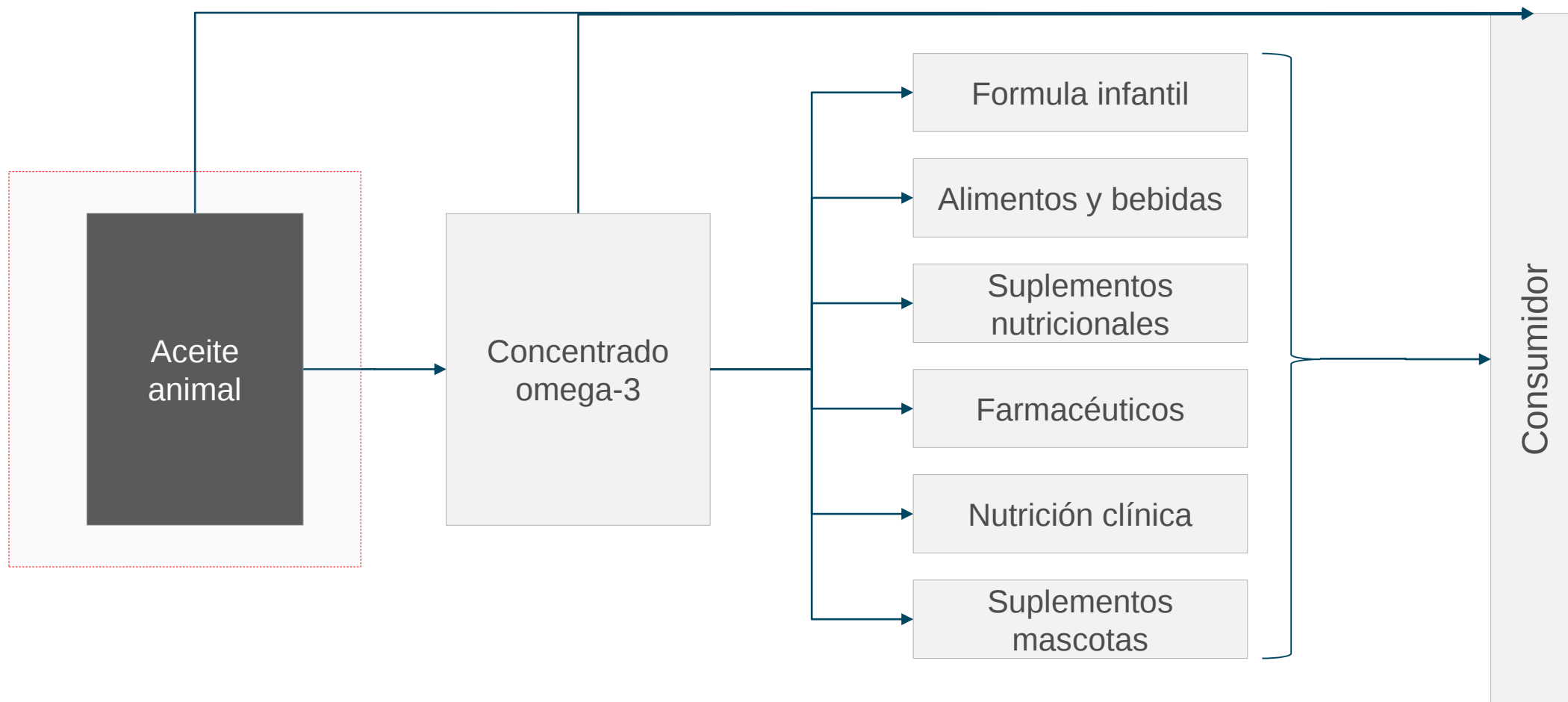
2019: Golden Omega adquiere a OmegaTri (Noruega), que le entrega la tecnología para producir un polvo rico en Omega 3 con aplicaciones para la industria alimenticia.

El año 2018 la compañía registró ingresos por 29 millones de dólares y una utilidad negativa de 11 millones de dólares.



Cadena de valor mercado

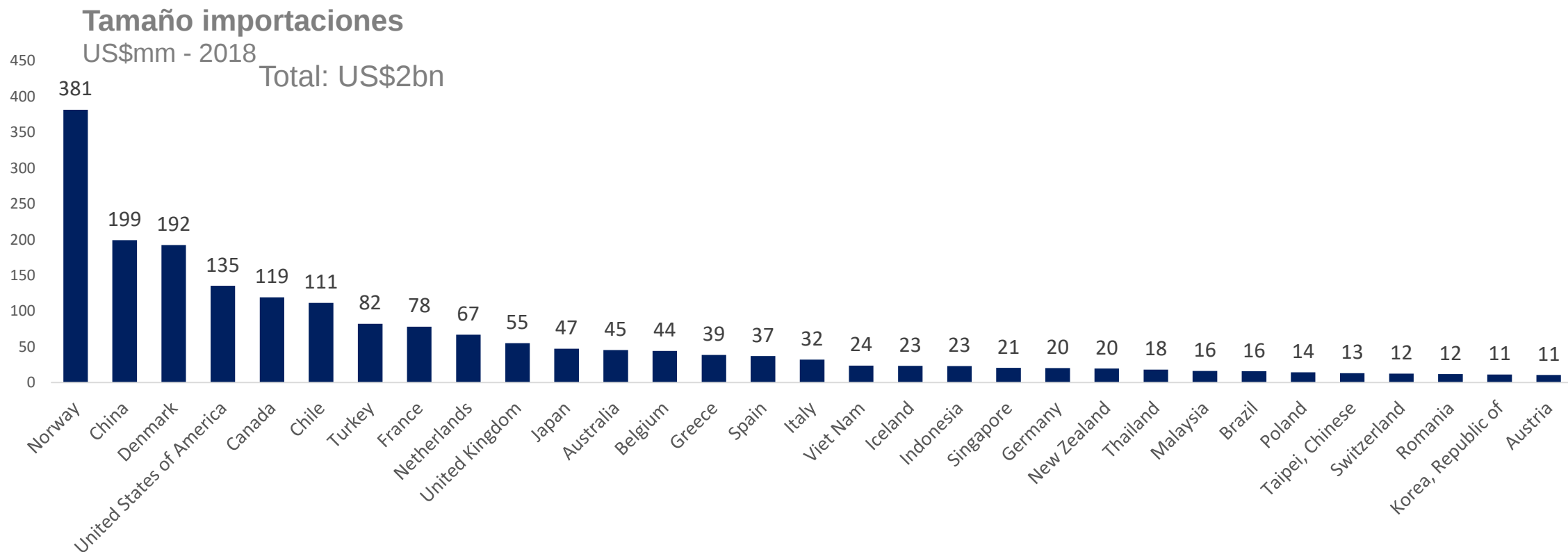
Omega-3



Aceite animal

Tamaño importaciones (US\$mm – 2018)

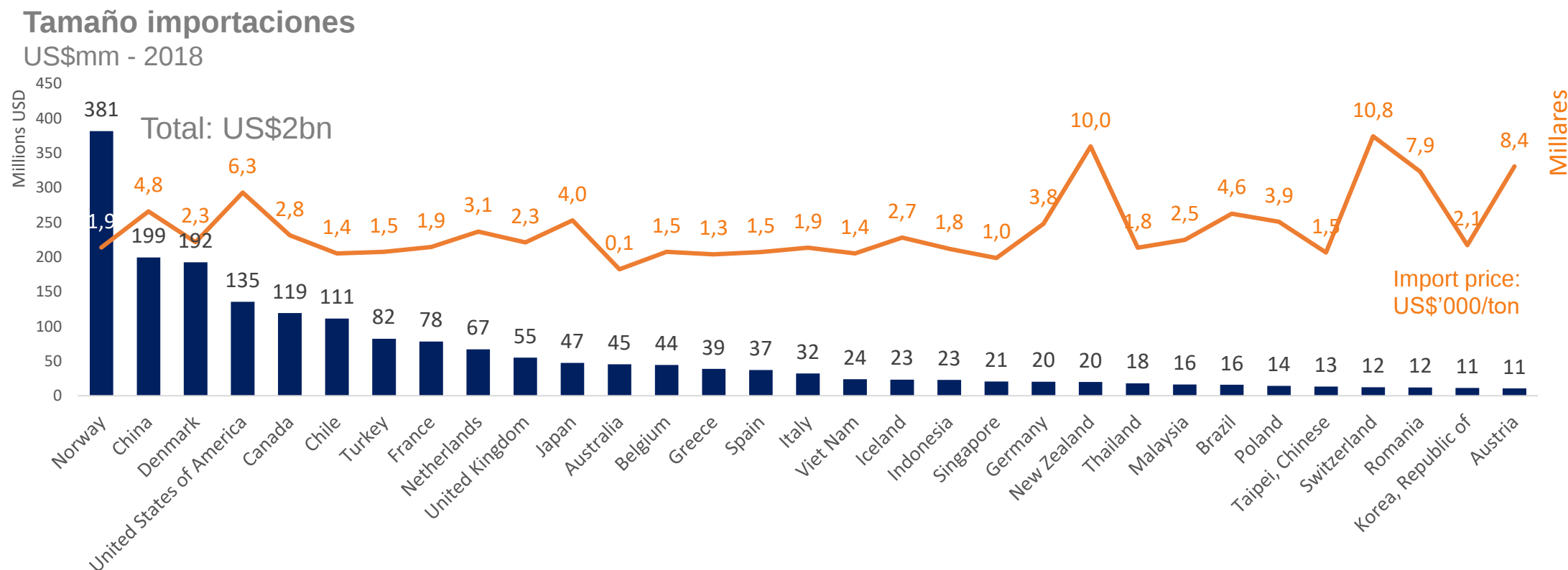
- ✓ Las importaciones de aceite de pescado representan un tamaño bastante inferior al tamaño de mercado de los productos de valor agregado



Aceite animal

Tamaño importaciones (US\$mm – 2018)

- ✓ Existen importantes diferencias de precio de importación de aceite, principalmente en los casos de China, EE.UU, Japón, Nueva Zelanda y países de altos ingresos de Europa como Suiza y Austria



Aceite animal

- ✓ El aceite animal es un **producto commodity** que se extrae desde la pesca de distintas especies de peces. Las empresas que compiten en este segmento se dedican a la pesca para la comercialización de sus sub productos (proteínas, harina de pescado y aceite de pescado). **Son empresas de gran tamaño**, en general tienen más de 1.000 empleados. La excepción a lo anterior es la empresa Francesa Olvea Fish Oils.
- ✓ Por otro lado, Oceana Group de Sudáfrica, Pesquera Diamante y Tasa de Perú, Corpesca de Chile son grandes compañías pesqueras que obtienen aceite de pescado con concentraciones iguales o menores al 30% de ácidos grasos omega-3. Pesquera Diamante produjo 30 mil toneladas de aceite de pescado el año 2018.
- ✓ Triple Nine Group de Dinamarca se diferencia del resto de las empresas porque obtiene sus recursos desde la acuicultura y tiene operaciones en 40 países, incluido Chile.

Aceite animal

**Oceana Group
Limited**

**Pesquera
Diamante**

Corpesca S.A.

TASA

Olvea Fish Oils

TripleNine Group

Sudáfrica

Perú

Chile

Perú

Francia

Dinamarca

Pesca, producción,
proceso y
comercialización

Pesca, producción,
proceso y
comercialización

Pesca, producción,
proceso y
comercialización

Pesca, producción,
proceso y
comercialización

Pesca, producción,
proceso y
comercialización

Acuicultura y
productos en base a
harina y aceite de
pescado

**5.550
trabajadores**

30 mil ton
De aceite al año con
30% de omega-3

**1.450
trabajadores**

**2.600
trabajadores**

55 mil ton
de aceite al año
250 trabajadores
129 MMUSD en
ventas

Operaciones en
40 países

**250
trabajadores**



Principales Conclusiones

- ✓ Basado en el análisis anterior, se concluye que la mejor alternativa para la comercialización de este bioproducto es su fabricación en **concentrado de omega -3**. La Región de Coquimbo tiene ventajas para competir en las industrias del aceite de pescado y del concentrado de omega-3, dada la disponibilidad de recursos marinos ricos en este elemento.
- ✓ Competir en los mercados de productos finales (fórmula infantil, fármacos, nutrición, alimentos o bebidas) implica competir con las empresas que son líderes en estas industrias, donde el omega-3 es un insumo, pero no un factor decisivo para el éxito. Por otra parte, no necesariamente implica aprovechar los recursos marinos de la Región de Coquimbo, pues podría ser menos costoso obtener los insumos (aceite o concentrado) desde otra región o país (de hecho, Chile es importador de concentrado de omega-3).
- ✓ Por los volúmenes y análisis de precio se considera que **Estados Unidos y China** son los mercados más atractivos.
- ✓ Se recomienda abordar el estudio con foco en desarrollar la industria del concentrado en la Región de Coquimbo, para su comercialización en China y EEUU.

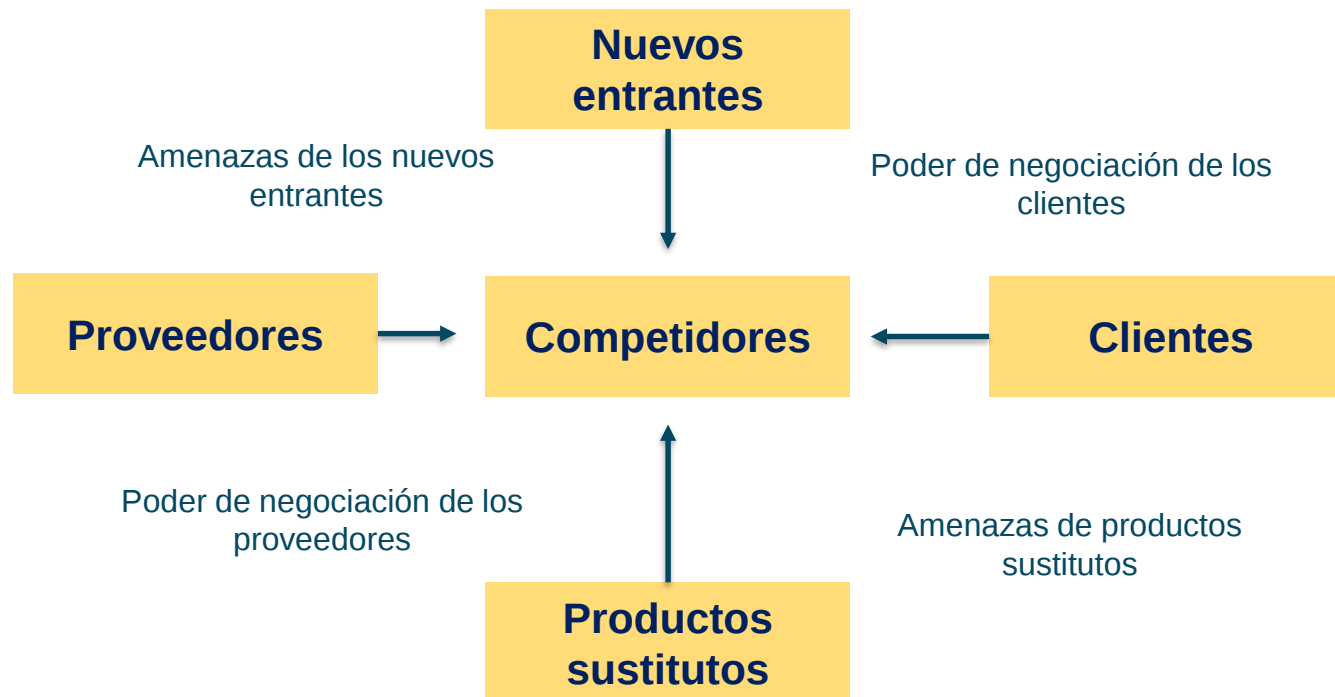


5 FUERZAS DE PORTER

Análisis para EEUU y China

5 Fuerzas de Porter

Introducción



- ✓ Las 5 fuerzas de Porter es una herramienta de gestión empresarial, que permite analizar un determinado sector en función de cinco características existentes, a través de su identificación y análisis.
- ✓ Su objetivo general es maximizar los recursos y superar la competencia.
- ✓ A continuación, se presenta un análisis de las 5 fuerzas de Porter enfocado en la producción de concentrado de omega-3 como ingrediente para alimentos y bebidas.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de proveedores



Análisis de proveedores

Porter

Favorable

- ✓ **El principal insumo** para la producción de concentrado de omega 3 es el aceite de pescado que se obtiene a partir de los procesos de producción pesquera.
- ✓ **Cantidad de proveedores en la industria:** en Chile se observan 5 grandes productores de aceite marino, como Corpesca, Camanchaca, Orizon, Blumar y Marfood. Esto presenta una oportunidad para el desarrollo de productos con mayor valor en base a omega 3 en Chile.

Principales
Proveedores en Chile



ORIZON®



Análisis de proveedores

Porter

Favorable

- ✓ **Nivel de organización de los proveedores:** en Chile existe la sociedad nacional de la pesca que agrupa a 8 gremios socios, en donde participan 111 empresas pesqueras de todo Chile. El nivel de asociatividad e influencia de esta asociación es alto. En la Región de Coquimbo existen al menos 3 grandes gremios que agrupan a más de 19 empresas, las cuales a su vez son parte de la sociedad nacional de pesca.
- ✓ Al ser un *commodity*, no se observa un gran poder de negociación adverso, a pesar de un alto nivel de asociatividad entre las empresas pesqueras de Chile.
- ✓ **La fuerza es favorable para los potenciales productores de concentrado de omega 3** por contar con una amplia posibilidad de acceder a proveedores que transan sus productos sin poder influir en el precio.

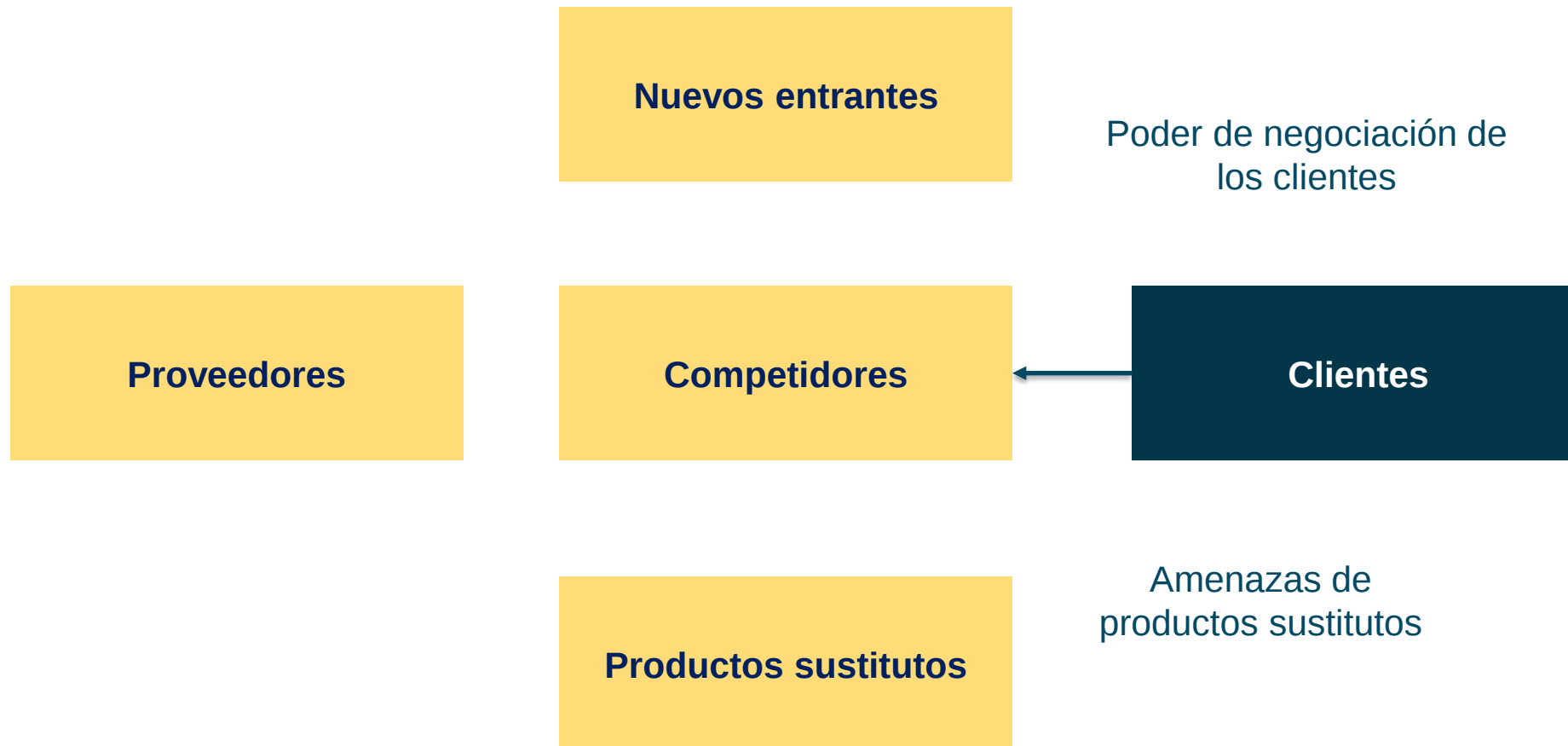
Sociedad Nacional de
Pesca



Principales Gremios	Socios
ASIPAC (III y IV Región)	4
ASIPES (VIII Región)	6
ASIPNOR (Norte)	13
AIP (IV Región)	11
AMICHILE (Chiloé)	60
A.G. Palangreros (IV Región)	4
COPRAM A.G. (Algas)	12

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

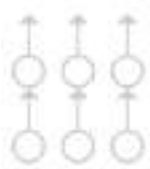
Análisis de clientes



Análisis de clientes

Moderado

Porter

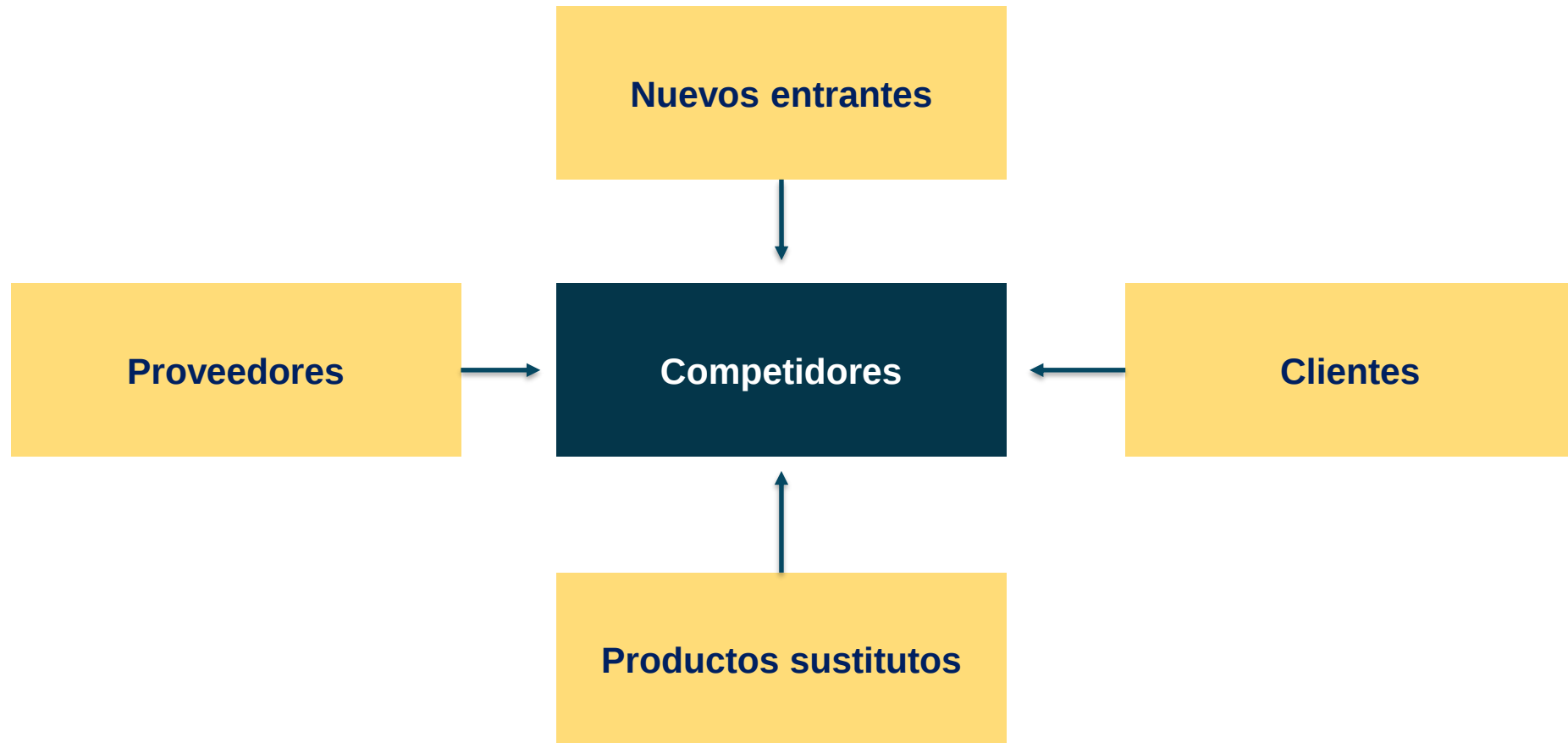


- ✓ **Grado de dependencia del producto:** La dependencia sobre el producto es alta, pues el concentrado de omega 3 es un producto esencial en el proceso de producción de alimentos y bebidas enriquecidos con omega 3. Sin embargo, existen alternativas al concentrado de omega 3 de origen marino, pues los proveedores podrían optar a productos de origen vegetal.
- ✓ **Costo para el cliente de cambiar a producto sustituto:** El costo de cambiar a otro producto es alto, debido a que se debe ajustar los procesos de producción, etiquetados y permisos.
- ✓ **Disponibilidad de productos sustitutos existente para el cliente:** Baja, se considera que el único sustituto al concentrado de omega 3 de origen marino es el de origen vegetal.
- ✓ Entre los potenciales clientes se encuentran DSM, Maruha Nichiro, Nippon Suisan y LYSI.



Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de competidores



Análisis de competidores

¿Rivalidad o colaboración?

Favorable

- ✓ **Competidores:** La producción de concentrado de omega 3 para la industria de los alimentos es una industria desarrollada con competidores que cuentan con operaciones y ventas a nivel global.
- ✓ **Costos fijos:** Los costos fijos son altos; las plantas de proceso, implementación de procesos de extracción y purificación implican una gran inversión inicial en la instalación de nuevos negocios.
- ✓ **Capacidad de diferenciación:** La diferenciación es media. A nivel de productos finales es posible hacer un buen proceso de diferenciación, sin embargo, a nivel de concentrado de omega 3, el mercado funciona de manera objetiva basado en indicadores de concentración y pureza.
- ✓ **Barreras de salidas:** Las barreras de salida son altas debido al alto componente en activo fijos.

Análisis de competidores

¿Rivalidad o colaboración?

Favorable

- ✓ **Colaboración:** puede ser una estrategia más rentable que la competencia. En el caso de Golden Omega, participa con liderazgo de GOED una organización global de productores de concentrado de omega 3 donde participan 200 empresas de todo el mundo. Comprender esta experiencia y asociarse con esta organización parece fundamental para entrar a este negocio a nivel global desde la Región de Coquimbo.
- ✓ Es un mercado muy diverso y atomizado, además se observan varias empresas que se dedican exclusivamente a la producción de concentrado omega-3. A continuación se muestra detalle potenciales rivales.



Golden Omega forma parte de la
Global Organization for EPA and DHA
Omega-3s.

Asociación donde participan 200
compañías de diversos países.

Jorge Brahm, gerente general de
Golden Omega es el vicepresidente de
esta organización desde 2018.

GOED Ofrece



Reconocimiento en la calidad del
producto



Red de soporte de profesionales,
educadores y consumidores



Avances científicos e investigación



Información de mercado

Análisis de competidores

Favorable

¿Rivalidad o colaboración?

Sinomega	Hofseth BioCare	Epax	GC Rieber Oils	Solutex
China	Noruega	Noruega	Noruega	España
Farmacología y nutrición	Alimentación humana	Alimentación humana y animal	Alimentación humana y animal	Concentrado para farmacéutica y suplementos
Obtiene aceite desde Chile y Perú	US\$ 7MM De ventas en 2018	130 trabajadores	800 trabajadores	Productos en base a algas y pescados
				

Análisis de competidores

Favorable

¿Rivalidad o colaboración?

Golden Omega

Polaris

Auqi Biotechnology

Kinomega

Xinzhou

Chile

Francia

China

China

China

Fortificar alimentos, hasta 85%

Farmacología y nutrición

Farmacología y nutrición

Farmacología y nutrición

Farmacología y nutrición

Hasta 85% de pureza

3 plantas de producción

Marino

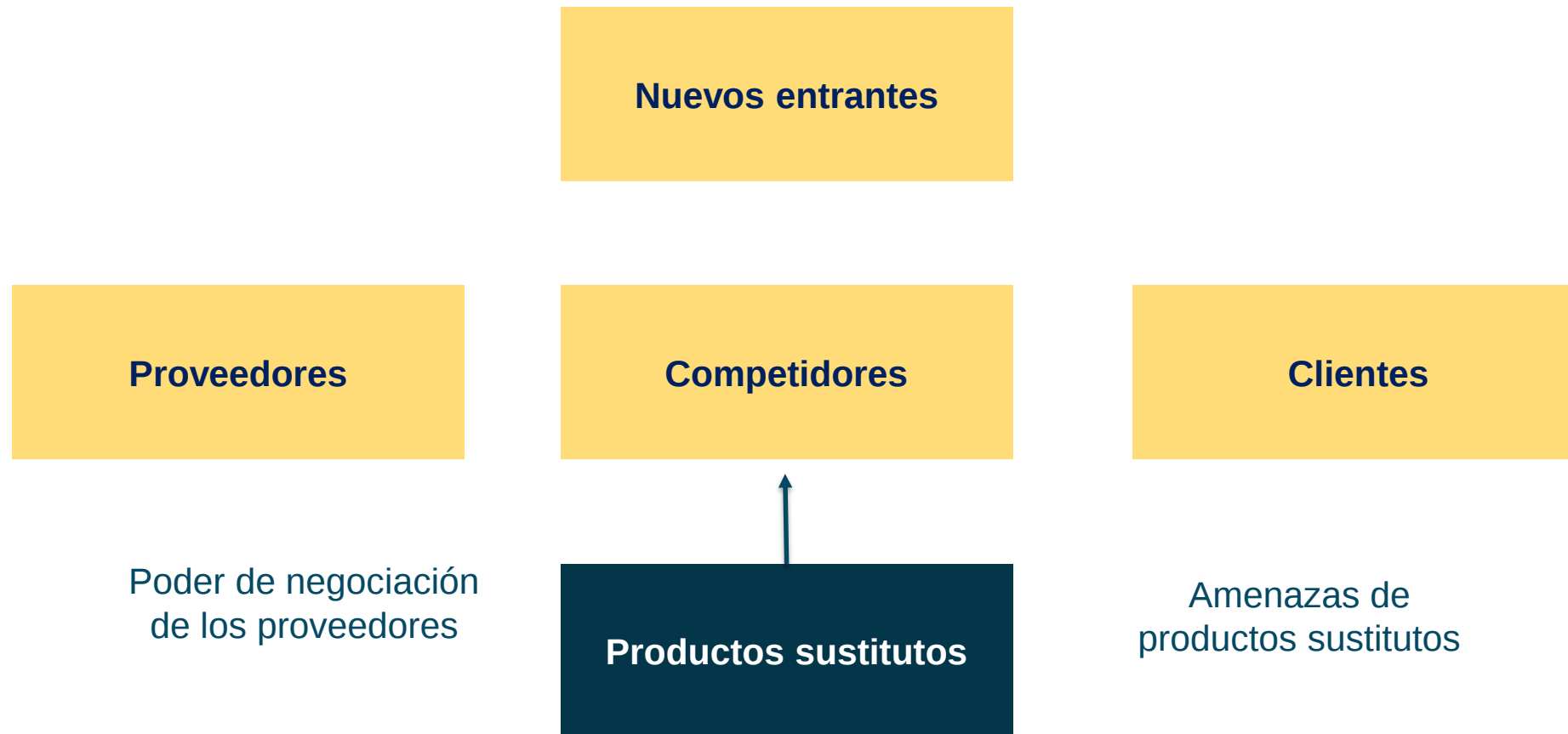
Hasta 90% de pureza

Entre 30% y 84% de pureza



Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de productos sustitutos



Análisis productos sustitutos

Moderada

Porter

- ✓ **Nivel de diferenciación de producto o servicio:** Se considera que el producto sustituto es el concentrado de omega 3 de origen vegetal. La mayoría de las empresas seleccionadas prefieren el origen marino para fortificar sus alimentos, debido a las mejoras en eficiencia de los procesos de extracción de omega 3 desde fuentes marinas, aumentando la calidad y disminuyendo su costo.
- ✓ La calidad del aceite de omega 3 extraído de origen marino es superior al de origen vegetal, por tener una biodisponibilidad mayor para los ácidos grasos ALA, EPA y DHA.
- ✓ **El Omega 3 de origen marino tiene ventaja en regulaciones:** de las 22 GRAS aprobados por la FDA, 14 son de origen marino. Sin embargo, se han hecho avances en la extracción de omega 3 de origen vegetal, por ejemplo, en agosto 2019 la FDA aprobó el uso de omega 3 desde canola para la producción de alimento para pescados.
- ✓ **Costo de cambiar a producto sustituto:** El costo de cambiar a otro producto es alto debido a que se debe ajustar los procesos de producción, etiquetados y permisos.
- ✓ **Disponibilidad de productos sustitutos existentes:** Baja, se considera que el único sustituto al concentrado de omega 3 de origen marino es el de origen vegetal.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de nuevos entrantes



Análisis nuevos entrantes

Favorable

- ✓ **Economías de escala:** Las economías de escala son un factor fundamental en esta industria donde se agrega valor al aceite animal a medida que se purifica y concentra, aislando los ácidos grasos omega-3 de los otros componentes del aceite. Es por esto que, a medida que aumenta la pureza del concentrado, aumenta su precio de venta. Una ventaja competitiva para varias de las empresas son las patentes de procesos que hacen más eficiente la purificación del omega-3.
- ✓ **Inversiones de capital:** Las inversiones en activos fijos, en investigación y desarrollo de patentes es alto en esta industria, es fundamental mirar la experiencia de Golden Omega,
- ✓ **Integración:** Existe una alta capacidad de integrarse horizontalmente con empresas pesqueras. Por ejemplo, Maruha Nichiro, Nippon Suisan (de Japón) y LYSI (de Islandia) se dedican a la pesca y posterior producción de productos finales en base a recursos marinos, entre su portafolio de productos se encuentran suplementos nutricionales con omega-3.

Empresas que se integran desde el concentrado de Omega 3 a suplementos alimenticios.



Luego de 10 años, invirtiendo 80 millones de dólares en la construcción de una planta y de inscribir 3 patentes, Golden Omega presenta utilidades negativas por 11 millones de dólares.

Planta Golden Omega en ciudad de Arica



5 Fuerzas de Porter - Resumen

Proveedores Favorable	Cientes Moderado	Competidores Favorable	Sustitutos Moderada	Nuevos entrantes Favorable
El aceite de pescado es el principal insumo para la producción de omega-3	La dependencia en el producto es alta, ya que el omega-3 es fundamental para sus productos. Pero no olvidar que si hay de origen vegetal.	Altos costos fijos. Planta de proceso, planta de extracción y purificación implican una gran inversión inicial.	Baja disponibilidad de productos sustitutos solo existe el omega-3 de origen vegetal, pero su calidad es muy inferior (mayores niveles de EPA y DHA)	Inversiones de capital muy altas (investigación, desarrollo de patentes)
En Chile 5 grandes productores de aceite marino (Corpesca, Camanchaca, Orizon, Blumar y Marfood)	Alto costo por el cambio de productos, debido al cambio en sus procesos productivos, etiquetados, regulación, etc.	Bajo nivel de diferenciación a nivel de concentrado de omega-3. El mercado funciona por concentración y pureza.	Recientemente la FDA aprobó omega-3 proveniente de canola GMO para la producción de alimento para peces.	Ejemplo, la empresa Chile GoldenOmega, después de 10 años e invertir más de US\$80 millones (planta de producción y 3 patentes), tiene pérdidas por US\$ 11 millones
Producto que se transa como commodity, hay bajo poder de decisión precio.	Baja disponibilidad de productos sustitutos (origen vegetal)	Barreras de salida altas por sus altos costos de inversión inicial.	Altos costos involucrados para cambiar la materia prima (ajustes de procesos)	
Alto nivel de organización de proveedores. En Chile existe SONAPESCA, con un alto nivel de asociatividad e influencias.		Mercado muy diverso y atomizado		

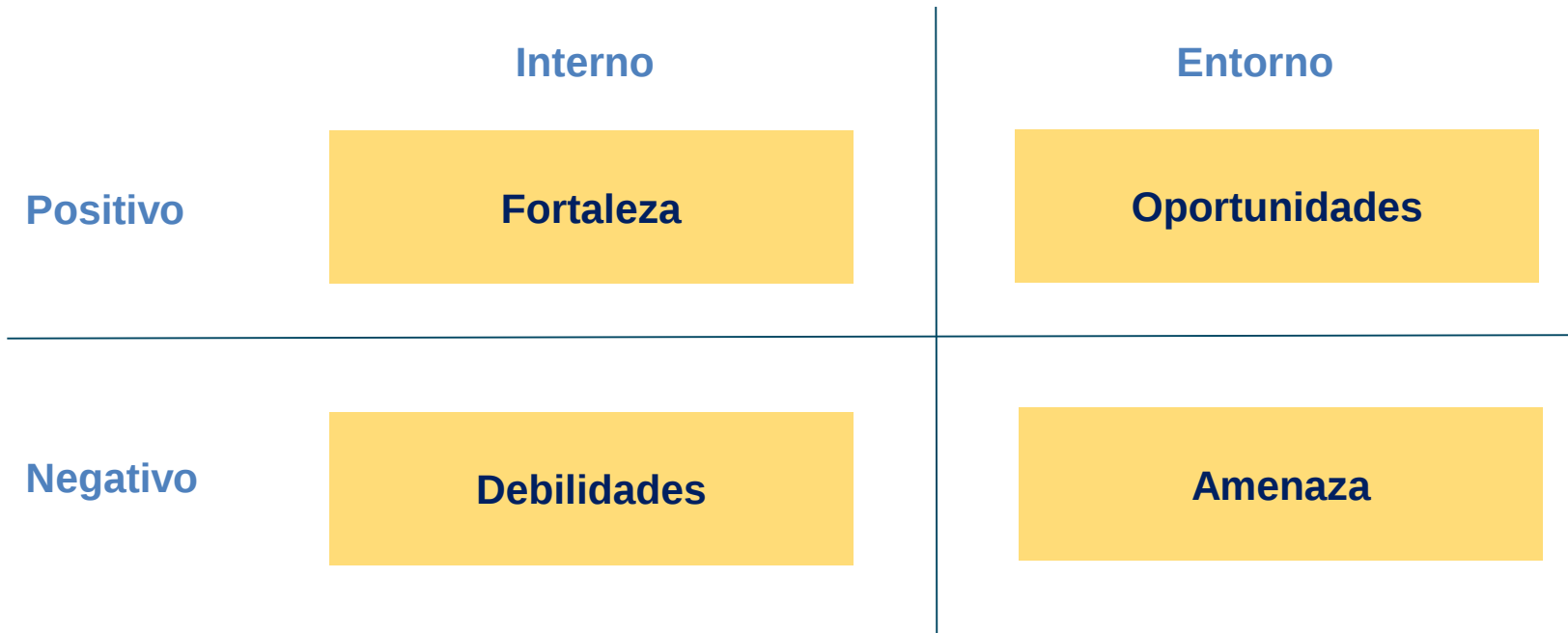


FODA

Análisis para EEUU y China

Análisis FODA

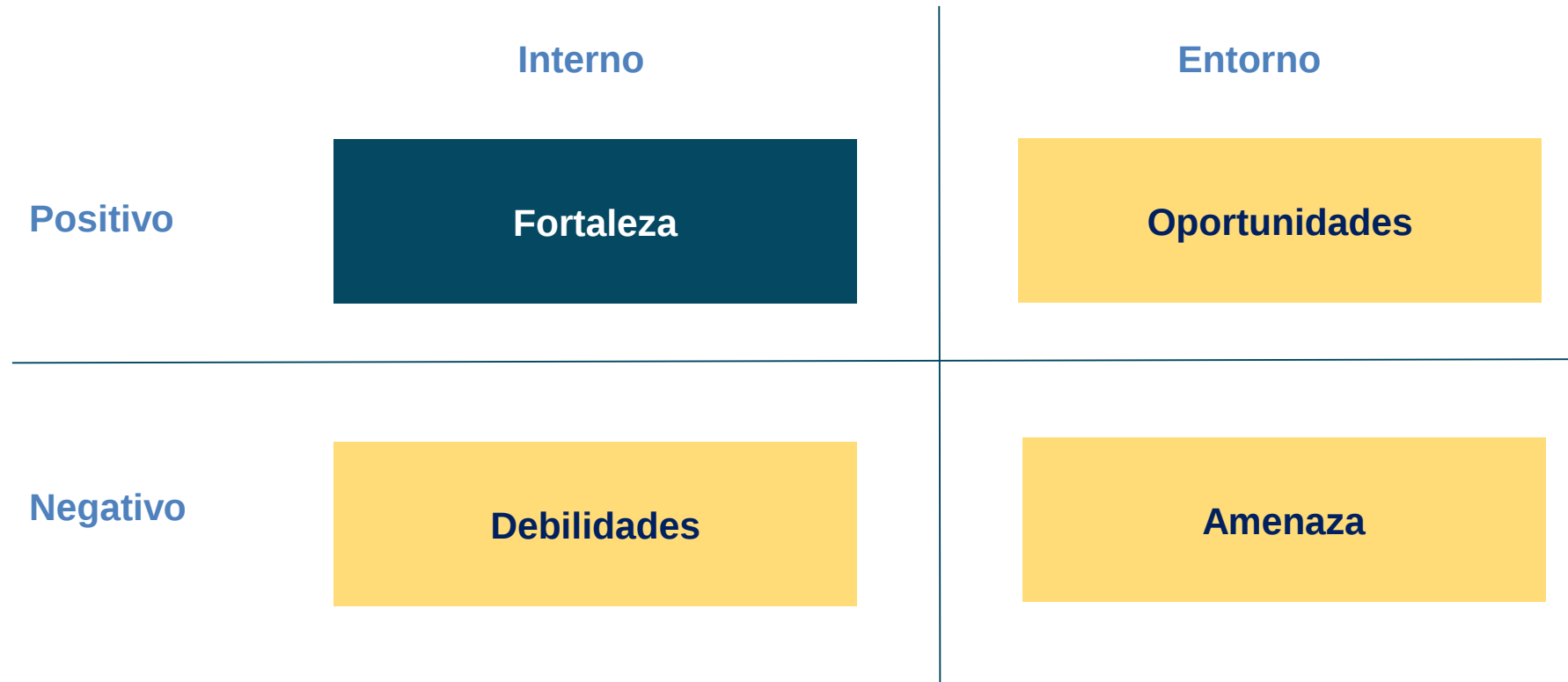
Introducción



- ✓ Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa y/o proyecto, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico más preciso y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.

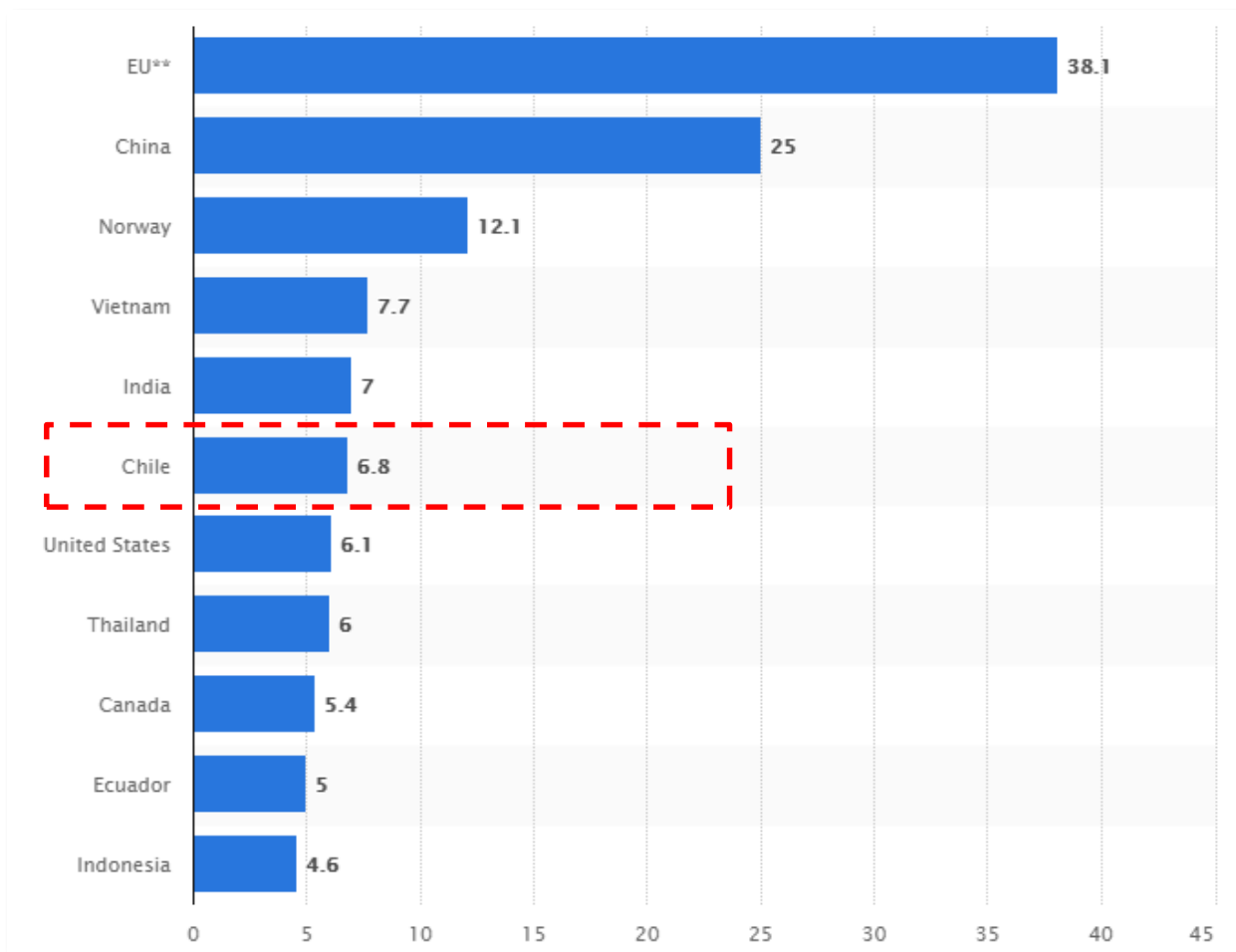
FODA

Análisis de fortalezas



FODA - Fortalezas

Principales exportadores de pescado y sus derivados (US\$bn)

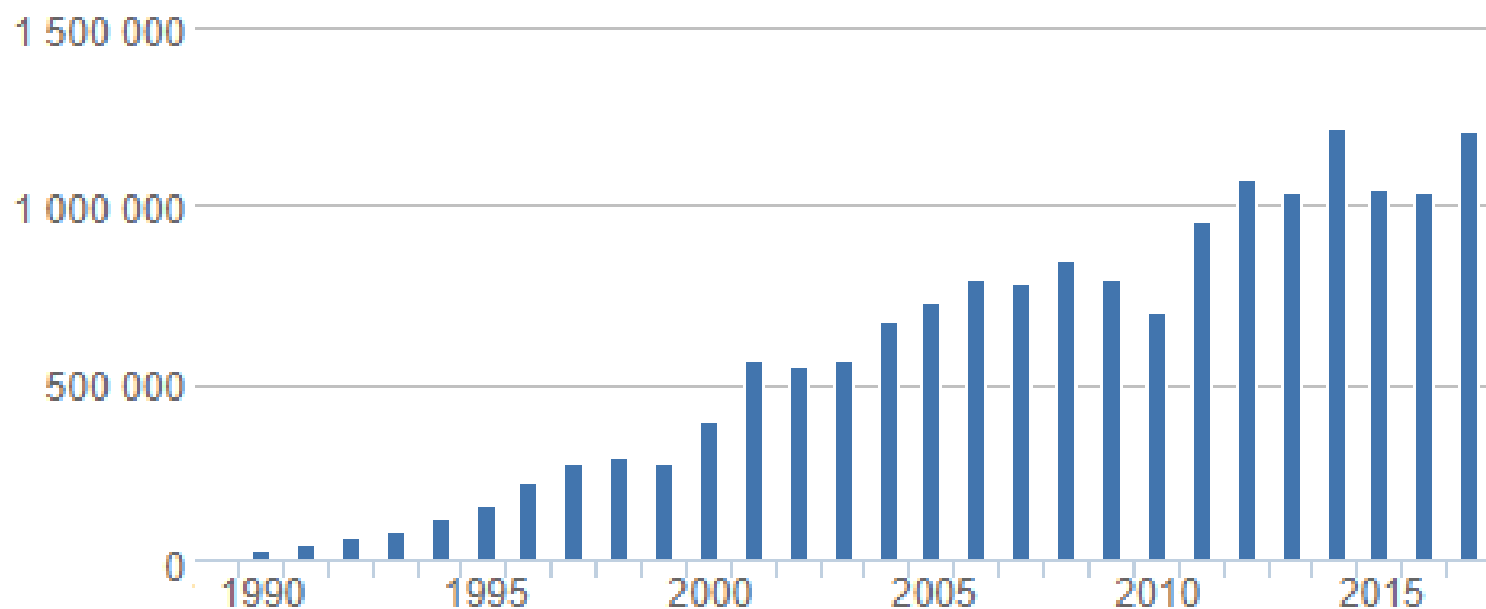


- ✓ Chile es uno de los mayores exportadores de productos de pescado y sus derivados, lo que genera marca país sobre la calidad de sus productos.
- ✓ Existe además en el país un know-how en cuanto a la producción y exportación de estos productos
- ✓ Dada la geografía, existe en Chile una alta producción y exportación de atún, principal pez del cual se produce omega-3 de alta calidad.
- ✓ Este **acceso a insumos locales** para la producción de este producto se encuentra en pocas zonas geográficas a nivel mundial.

FODA - Fortalezas

Evolución de producción marina en Chile (Ton)

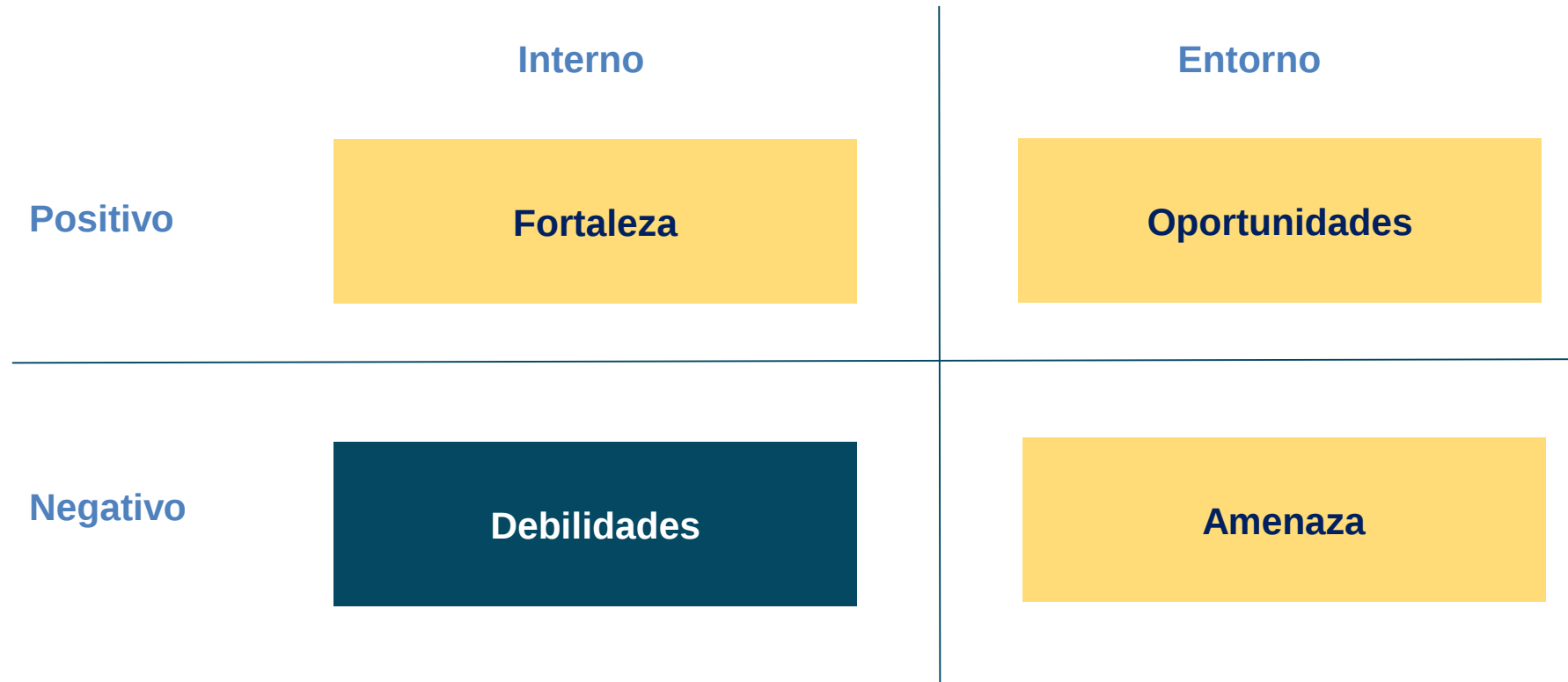
Tradicición pesquera del país genera conocimiento y calidad de producto



- ✓ **Know-how en la industria pesquera** y la comercialización de productos de origen marino. Quienes solicitan el presente estudio participan de empresas pesqueras y ya tienen experiencia en la producción y comercialización de productos marinos en la Región de Coquimbo.
- ✓ La calidad del aceite de omega 3 extraído de origen marino es superior al de origen vegetal por tener una biodisponibilidad mayor para ALA, EPA y DHA.

FODA

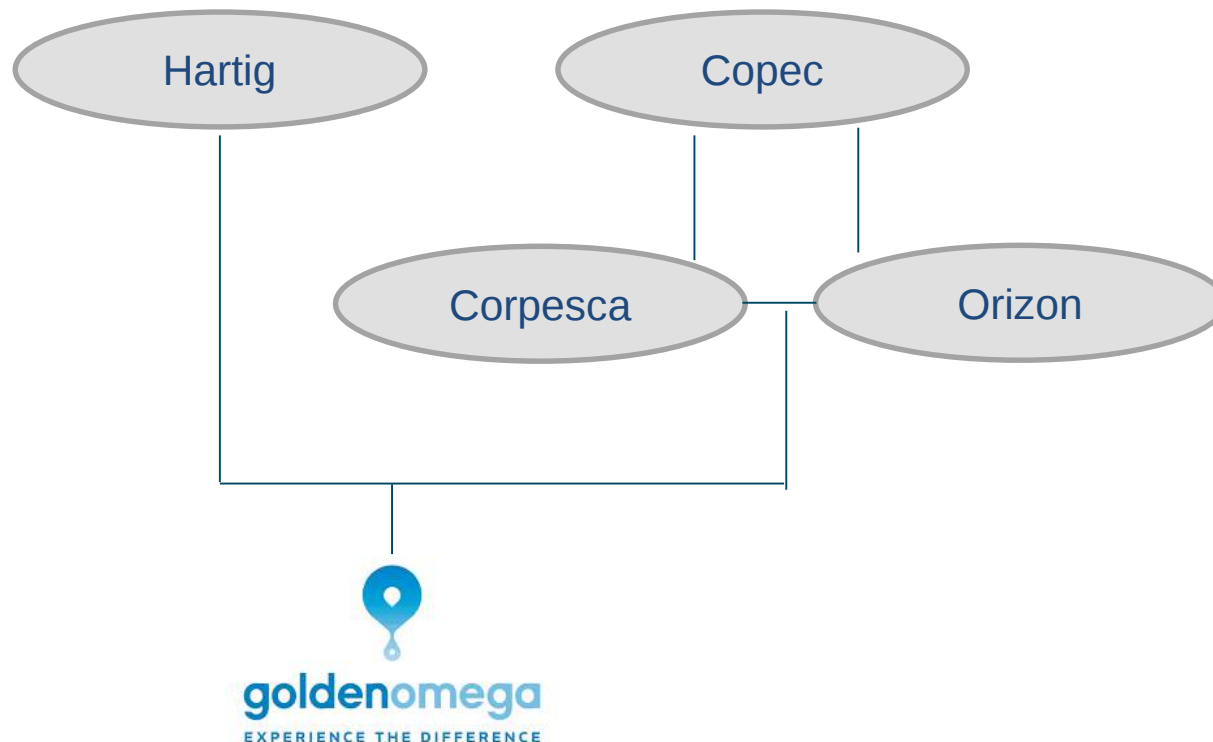
Análisis de debilidades



FODA - Debilidades

Altos costos de inversión inicial

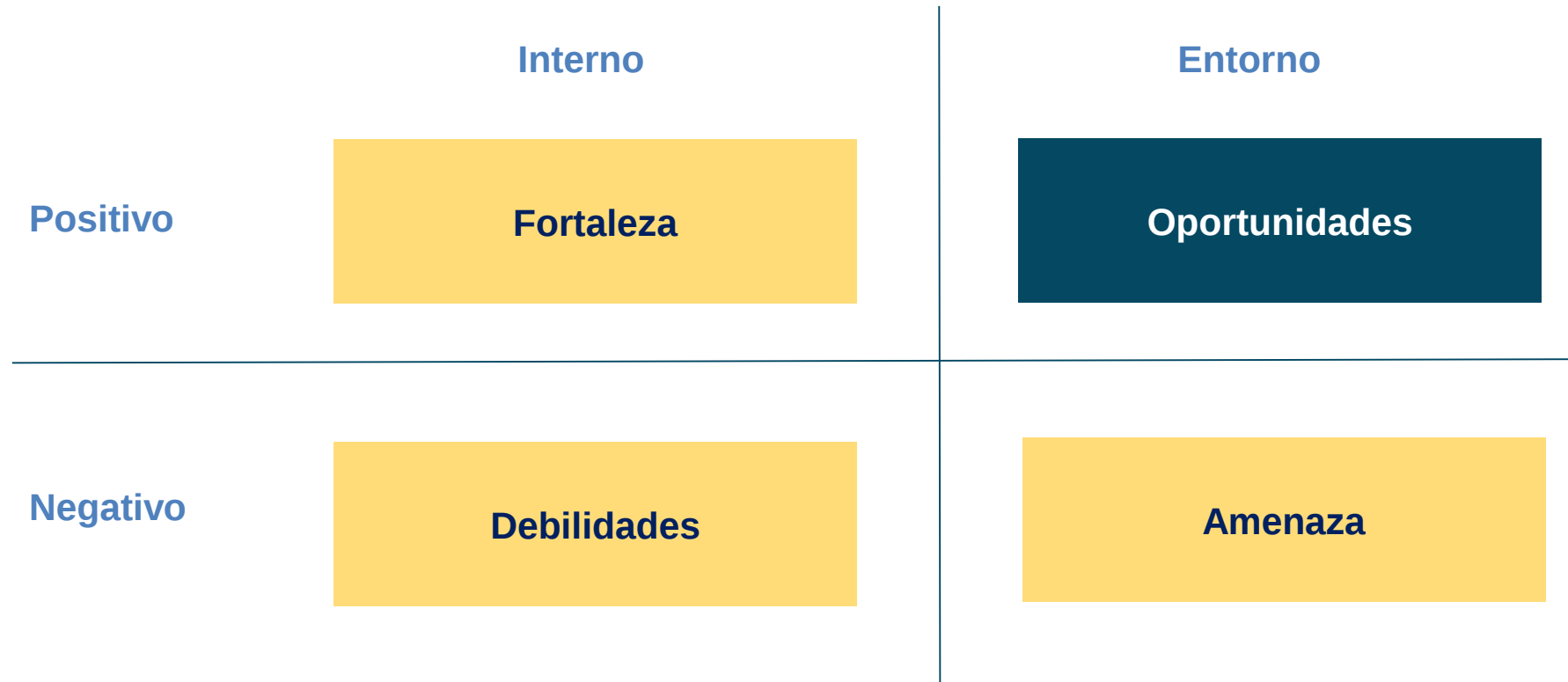
Estructura societaria GoldenOmega



- ✓ Las inversiones en activos fijos, en investigación y desarrollo de patentes es alto en esta industria.
- ✓ Golden omega tiene una estructura societaria que le permitió implementar las inversiones necesarias en su planta para lograr las concentraciones de 85% con las que comercializa su producto.
- ✓ Es fundamental mirar la experiencia de Golden Omega que luego de 10 años, invirtiendo 80 millones de dólares en la construcción de una planta y de inscribir 3 patentes, todavía presenta utilidades negativas por 11 millones de dólares.

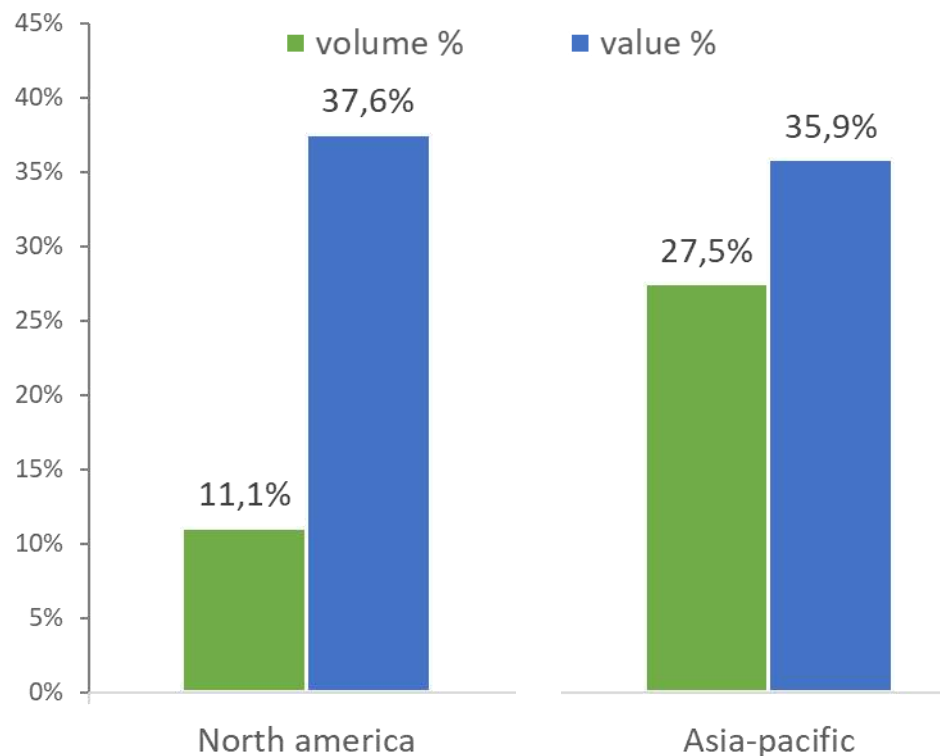
FODA

Análisis de oportunidades



FODA - Oportunidades

Participación en valor y volumen del mercado

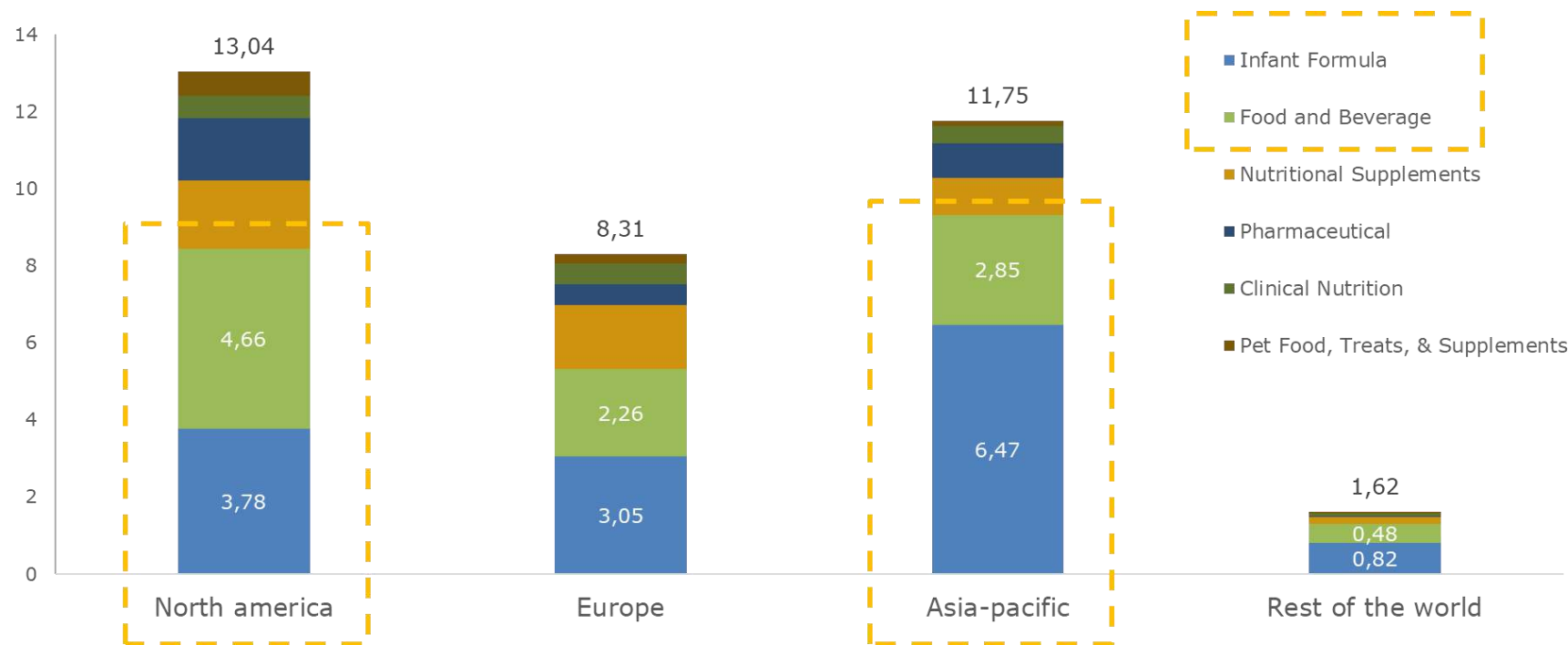


- ✓ Existe una oportunidad interesante en cuanto al valor por unidad de volumen de productos derivados de Omega-3.
- ✓ Observando el caso de Norteamérica (donde el principal país es EE.UU.), se observa que hay una participación relativa de valor 3 veces mayor al volumen, lo que indica que el precio de los productos es mayor a otras regiones del mundo.
- ✓ Por su parte, en Asia-pacífico esta relación también es positiva, indicando que existe este mismo efecto, aunque en menor medida.
- ✓ Esto implica una oportunidad de participar en estos mercados, dado que el valor que el mercado le asigna a los derivados de estos productos es elevado en comparación con otras regiones.

Índice de precios interesante en EE.UU. y en Asia-pacífico

FODA - Oportunidades

Tamaño de mercado de derivados de omega -3 (US\$bn)



Los mercados más atractivos en cuanto a tamaño se encuentran en Norteamérica y Asia-pacífico

- ✓ Tanto el mercado de Norteamérica (liderado por EE.UU.) como Asia-pacífico (liderado por China) tienen desarrollados los segmentos de fórmula infantil y alimentos y bebidas, lo que representa una oportunidad para nuevos entrantes que buscan mercados grandes donde exportar sus productos. Ambos representan en conjunto los mayores mercados del mundo en derivados de omega-3

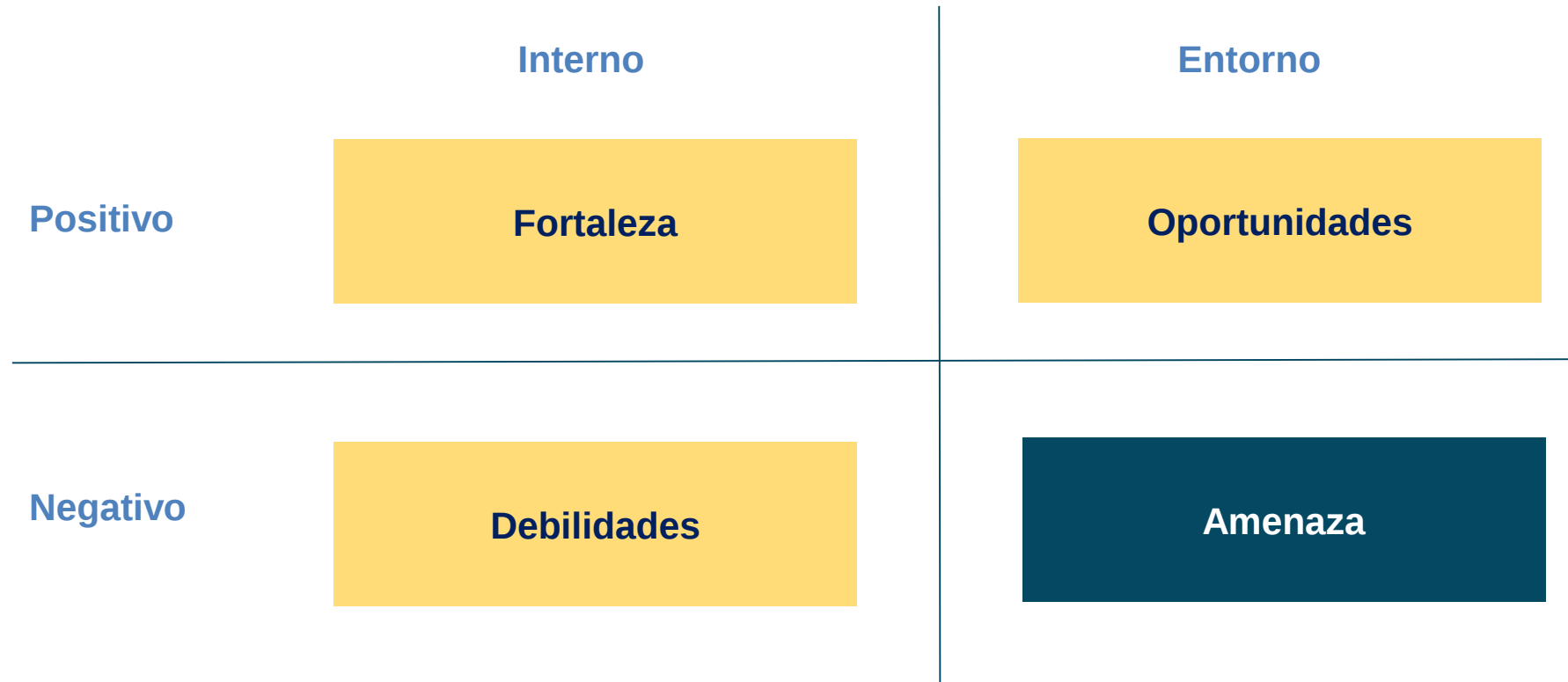
FODA - Oportunidades

Colaboración como estrategia para generar proyectos de omega -3

- ✓ Golden Omega es una de las empresas que lidera **GOED**, una organización global de productores de concentrado de omega-3 donde participan 200 empresas de todo el mundo. Comprender esta experiencia y asociarse con esta organización puede representar una interesante oportunidad para entrar a este negocio a nivel global desde la Región de Coquimbo.
- ✓ En la Región de Coquimbo existen al menos 2 grandes gremios que agrupan a más de 70 empresas, las cuales a su vez son parte de la sociedad nacional de pesca.
- ✓ Generar una asociación para invertir en investigación, desarrollo y posteriormente producción de Omega-3 podría representar otro camino válido para entrar en este mercado de manera viable.

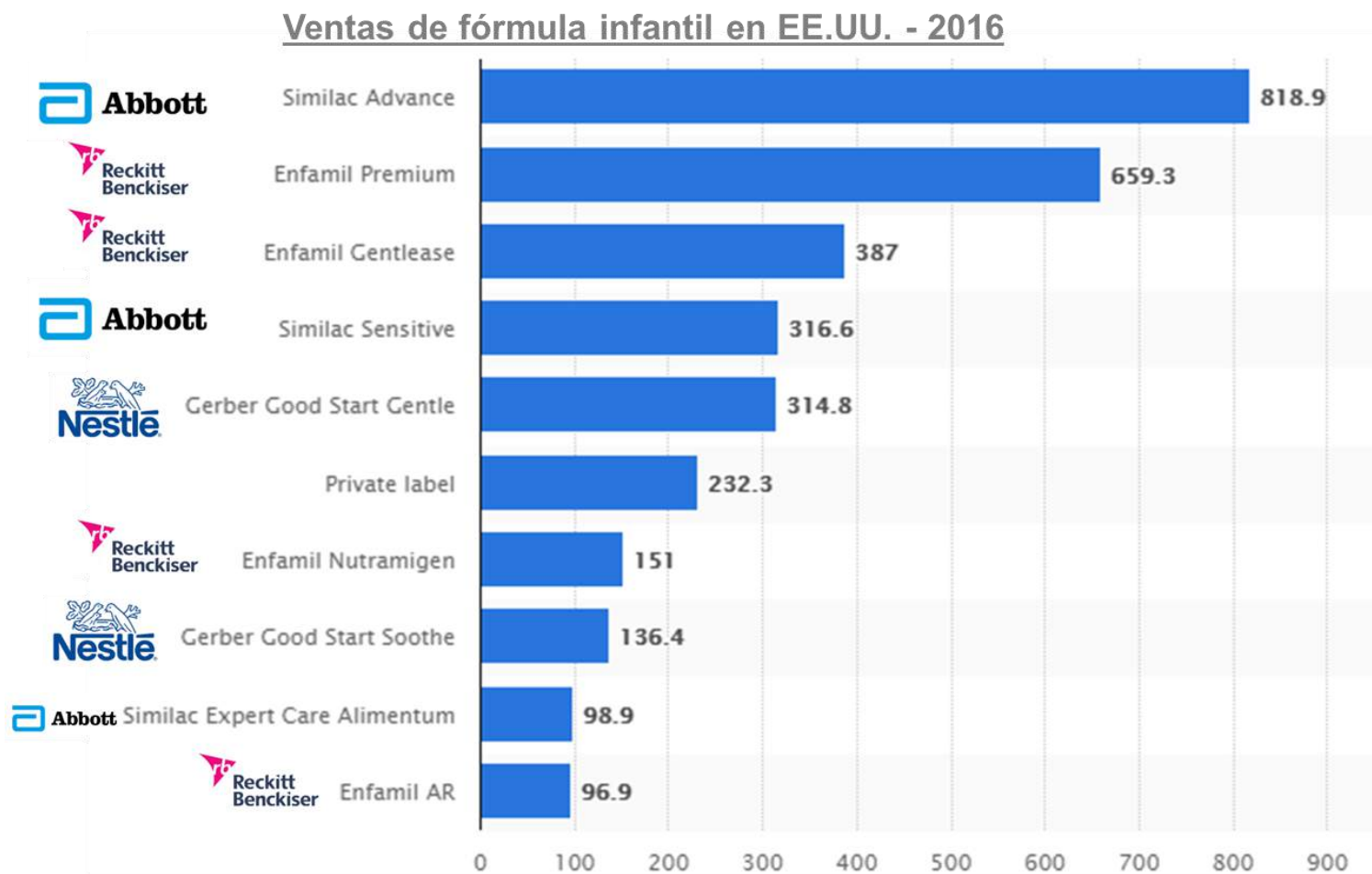
FODA

Análisis de amenazas



FODA - Amenazas

Cientes importantes adquieren insumos con descuentos por volumen



- ✓ En el mercado de fórmula infantil, el cual es uno de los principales productos con aditivos de omega-3 (concentrado), existen grandes clientes que tienen un poder de negociación relevante.
- ✓ Al ser empresas globales, dichos clientes logran adquirir sus insumos con descuentos por volumen, lo que dificulta la negociación de empresas con baja producción.

FODA - Amenazas

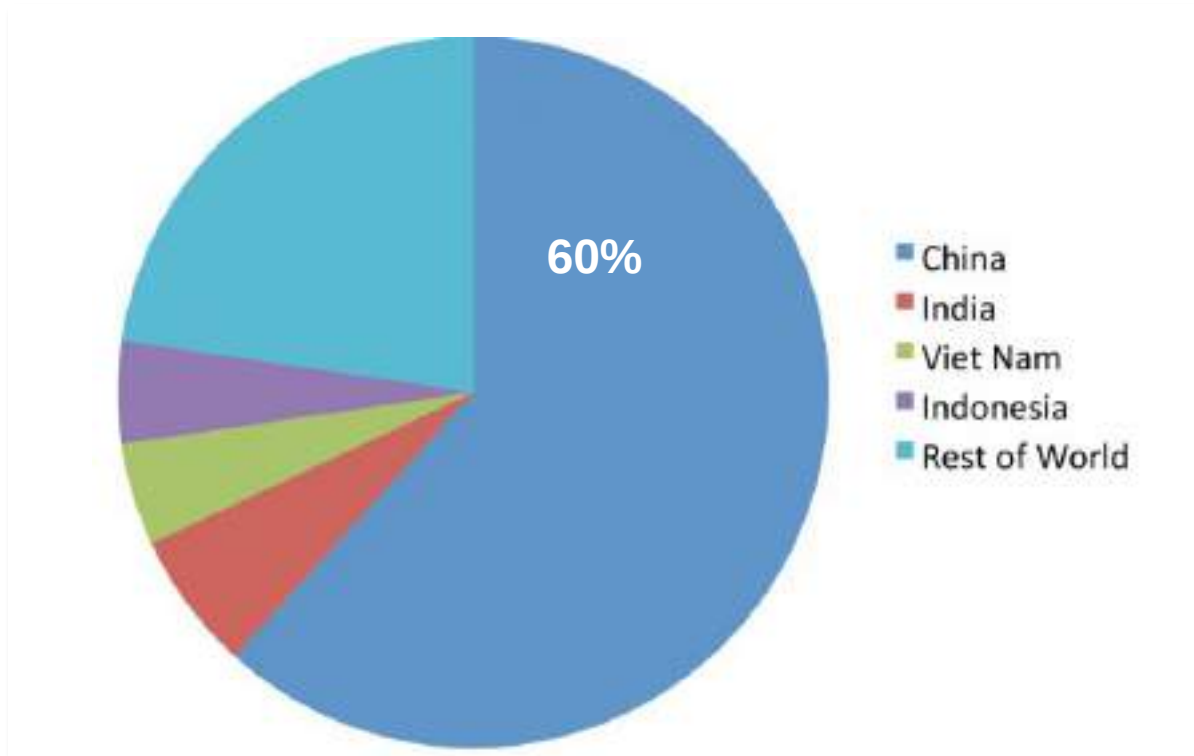
Competidores tienen cadenas de exportación y distribución en principales mercados del mundo

- ✓ Existen competidores relevantes que producen actualmente omega-3 en distintos países y exportan principalmente a China y a EE.UU.
- ✓ Algunos de estos productores llegan a tener el 85% de pureza de omega-3, como es el caso de **Golden Omega**, empresa que exporta a varios países, entre ellos EE.UU.



FODA - Amenazas

% de producción acuícola mundial



- ✓ China es el principal productor acuícola mundial, pero no ha podido desarrollar su industria de producción de derivados de estos productos con una alta calidad.
- ✓ Actualmente, los clientes más importantes de omega-3 prefieren comprar a productores de países con reconocida calidad, quedando China excluida de esta lista.
- ✓ A pesar de lo anterior, el hecho de que sea un mercado que está incrementando su poder industrial, implica que puede comenzar a producir derivados como aceite de pescado y concentrado de omega-3 en el futuro, lo que representa una amenaza para los productores de otros países.

China podría incrementar la calidad de sus productos derivados del pescado

Principales Conclusiones

Análisis Porter y FODA

- ✓ Una fortaleza importante es que **Chile es uno de los mayores exportadores de productos de pescado y sus derivados**, lo que genera marca país sobre la calidad de sus productos. Además, existe una industria desarrollada y know-how en cuanto a la producción y exportación de estos productos al mundo. Dada la geografía, existe en Chile una alta producción y exportación de atún, principal pez del cual se produce omega-3 de alta calidad. Esta condición asegura el **acceso a insumos locales** para la producción de este producto se encuentra en pocas zonas geográficas a nivel mundial.
- ✓ El concentrado de omega 3 es un producto que presenta una gran fortaleza por la dependencia sobre este en el proceso de producción de alimentos y bebidas enriquecidos con omega 3. El producto está consolidado, con un mercado mundial de US\$34,72 billones al año 2016, donde un 56% corresponde a China y Estados Unidos.
- ✓ Si bien, existen alternativas al concentrado de omega 3 de origen marino, cómo el concentrado de origen vegetal, el concetrado de origen marino tiene ventaja en regulaciones y en calidad.
- ✓ Una gran oportunidad que debe ser abordada al entrar a esta industria es la colaboración. Especialmente por la existencia de GOED, una organización global de productores de concentrado de omega 3 donde participan 200 empresas de todo el mundo y donde la empresa Chilena, Golden Omega tiene un gran liderazgo a nivel global. Comprender esta experiencia y asociarse con esta organización parece fundamental para entrar a este negocio a nivel global desde la Región de Coquimbo.

Conclusiones finales

Análisis Porter y FODA

- ✓ Un factor crítico para entrar en este negocio es la **fuerte inversión de capital inicial**. Estas inversiones están reacionadas a inversiones en activos fijos, en investigación y desarrollo de patentes. En este sentido se debe jobservar la experiencia de Golden Omega, que luego de 10 años, invirtiendo 80 millones de dólares en la construcción de una planta y de inscribir 3 patentes, todavía presenta utilidades negativas por 11 millones de dólares. **Esta es una industria donde se requieren espaldas financieras.**
- ✓ Existe una oportunidad de **integración para empresas pesqueras hacia la producción de concentrado de Omega 3 e incluso hacia la producción de productos finales cómo suplementos alimenticios**. Así lo han hecho otras empresas, como, por ejemplo, Maruha Nichiro, Nippon Suisan (de Japón) y LYSI (de Islandia) se dedican a la pesca y posterior producción de productos finales en base a recursos marinos, entre su portafolio de productos se encuentran suplementos nutricionales con omega-3. En Chile Corpesca, en conjunto con Orizon y Hartig se integraron desde la industria pesquera a la producción de concentrado de omega - 3. Esto se debe a que existen muchas complementariedades positivas entre estas industrias.
- ✓ Los antecedentes muestran condiciones para desarrollar un negocio favorable, sin embargo, es necesario evaluar en detalle los posibles costos e ingresos futuros asociados a un proyecto particular para calcular rentabilidad, el VAN y la TIR para tomar una desición precisa sobre el tema.

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Omega-3 Marino

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Taurina

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Introducción

Información a presentar

- ✓ **Conceptualización de la cadena de valor:** Se realiza un análisis de la cadena de valor de taurina, a modo de explicar el proceso en que se convierten las diferentes fuentes de materia prima en productos para los consumidores finales. Esta cadena de valor es la guía para el presente informe, pues se profundizará en cada uno de sus eslabones mostrando tamaños de mercado, estimación de volúmenes e índice de precios de los principales actores que participan de cada uno.
- ✓ **Tamaño de mercado global por mercados y tipos de productos:** Se presentan los tamaños de mercado por cada mercado en cada etapa de la cadena de valor, detallando los países más relevantes de cada macro-zona del mundo.
- ✓ **Principales empresas y características de cada tipo de producto:** Se presenta una configuración de cada una de las industrias de la cadena de valor, presentando las principales empresas que participan, sus tamaños (basados en distintos indicadores), precios de productos y tendencias. Esta información es relevante para entender quienes serán los competidores o clientes en cada etapa de la cadena de valor.

Introducción

Fuentes de información consultadas

- ✓ Global Taurine Market – Global industry analysis 2014-2018 and opportunity assessment 2019-2029
- ✓ Sitios de distribuidores de Taurina: <http://nowchile.cl>, <https://www.maese.cl>
- ✓ Licitaciones públicas de Taurina: <http://www.mercadopublico.cl/>
- ✓ Sitios de fabricantes de Taurina:
 - <https://www.sigmaaldrich.com/catalog/product/sigma/t4571?lang=es®ion=CL>
 - <https://ap.mitsuichem.com/service/healthcare/personal/taurine/index.htm>
 - <https://kyowa-usa.com/uploads/pdfs/Kyowa-product-list-pharma-1-18.pdf>
 - <https://www.iafstore.com/eu/iafstore-supplements/tau-caplets-kyowa-quality-codp41868>
 - <https://detail.en.china.cn/provide/p155440804.html>

Introducción

Fuentes de información consultadas

✓ Sitios de productores en Chile: <https://www.sonapesca.cl/>

✓ Sitios de información de mercado Taurina:

www.marketscreener.com

www.ingredientsnetwork.com

www.researchgate.net/

www.sciencedirect.com

www.statista.com

www.petfoodprocessing.net

www.caffeineinformer.com

www.marketingtochina.com

www.agr.gc.ca/eng/industry-markets-and-trade

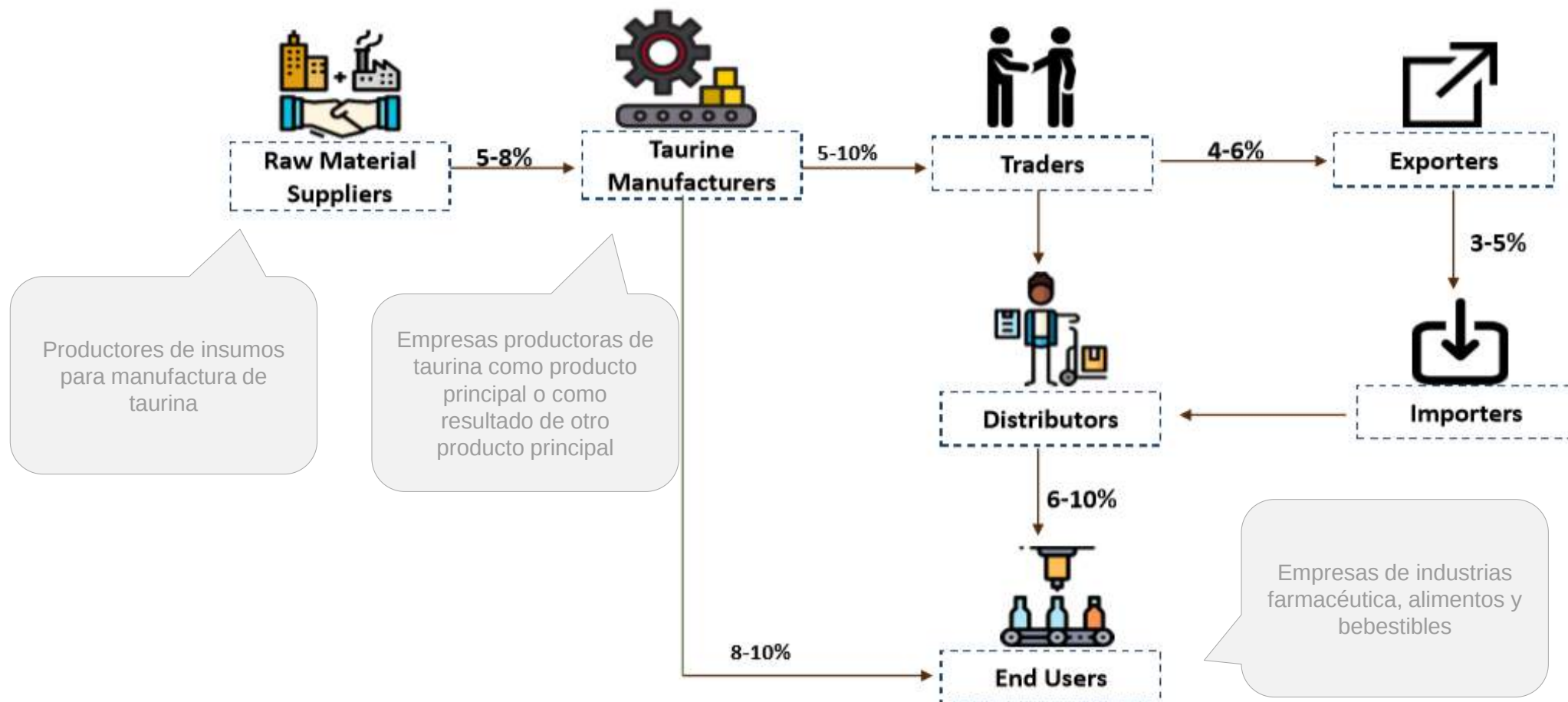
Metodología

Tamaño de mercado en valor y volumen, índice de precios

- ✓ **Tamaño de mercado en valor y volumen:** la estimación de los tamaños de mercado en valor y volumen para diferentes zonas geográficas y países proviene del reporte utilizado para este estudio *Global Taurine Market – Global industry analysis 2014-2018 and opportunity assessment 2019-2029*
- ✓ **Índice de precios:** basado en la información del mismo reporte anterior, es posible estimar para cada país de interés, el índice de precios promedio de taurina. Los índices de precios deben considerarse como un promedio de los distintos tipos de taurina (pureza) y productos en los que se utiliza, por lo que sirven de manera referencial para comparar entre países.

Mercado de taurina – Cadena de valor

La taurina es un aminoácido que sirve de insumo para las industrias farmacéutica y de alimentos, y la cadena de valor puede resumirse de la siguiente forma.



Mercado de taurina

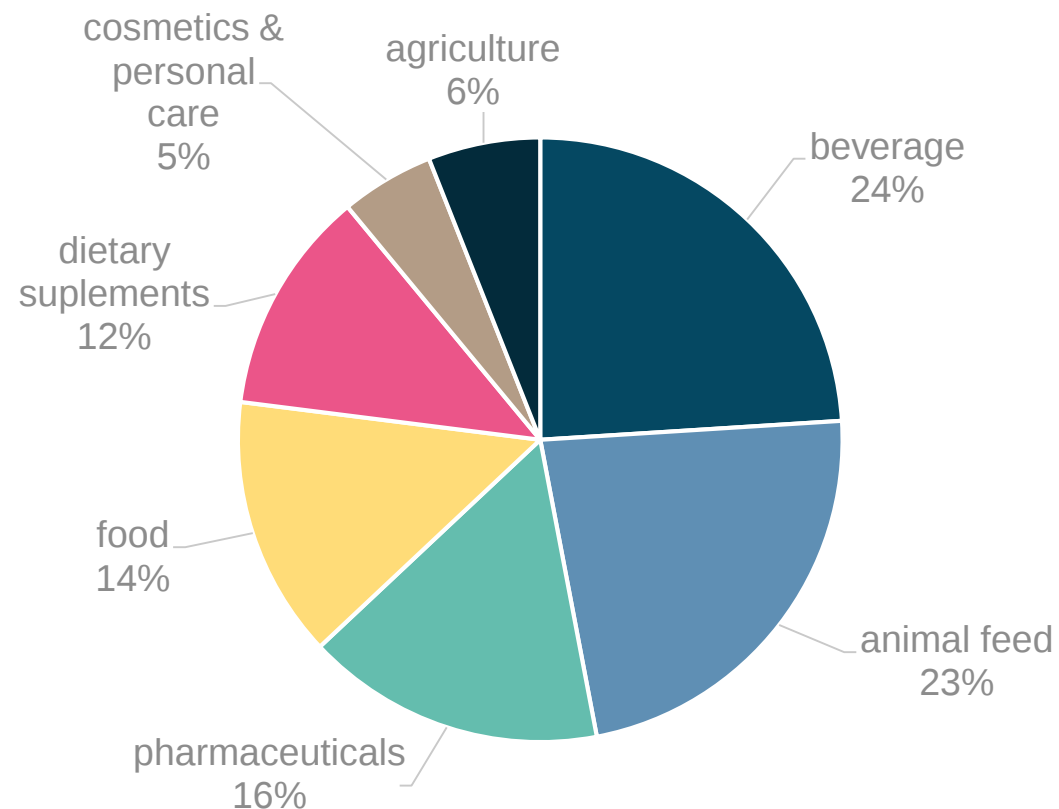
Aplicación

La taurina se utiliza para fabricar productos de consumo humano y animal principalmente, sin embargo, es insumo de diversas industrias como la farmacéutica, agricultura, etc.

El mercado de la taurina se concentra principalmente en 4 productos de valor agregado:

- ✓ **Bebestibles:** bebidas energéticas, bebidas con cafeína, bebidas carbonatadas)
- ✓ **Alimentos animales:** mascotas, alimento para aves y peces
- ✓ **Farmacéuticos:** tratamiento de obesidad, hipertensión y diabetes
- ✓ **Alimentos:** pastelería, cereales y lácteos

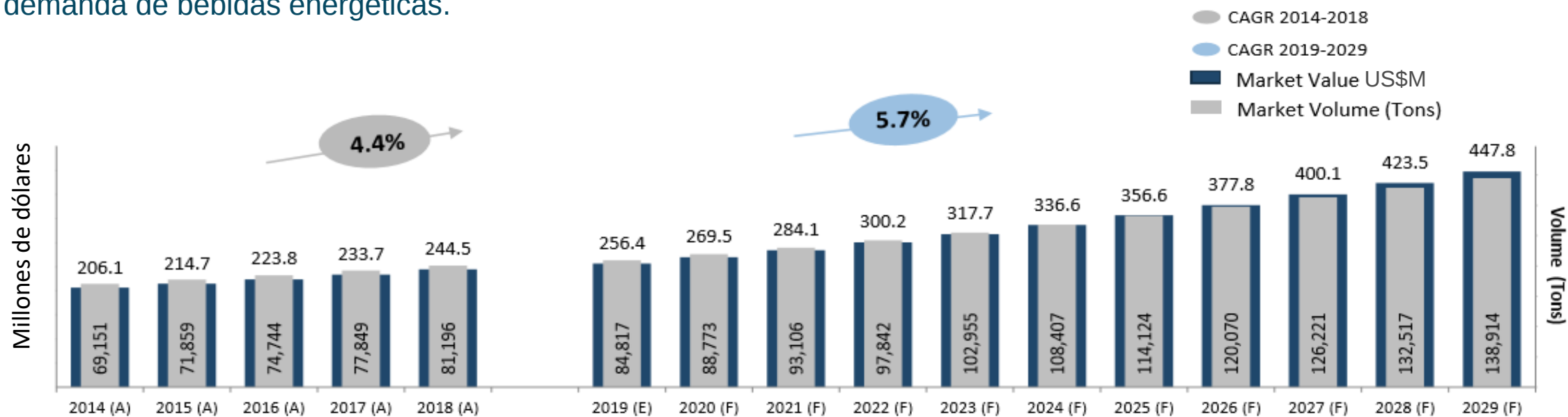
Existen también otras aplicaciones de menor relevancia como cosméticos, suplementos dietéticos y productos agrícolas.



Mercado de taurina

Valor y Volumen

El crecimiento del mercado de taurina es moderado, pero se espera que acelere en el mediano plazo debido al aumento de demanda de bebidas energéticas.



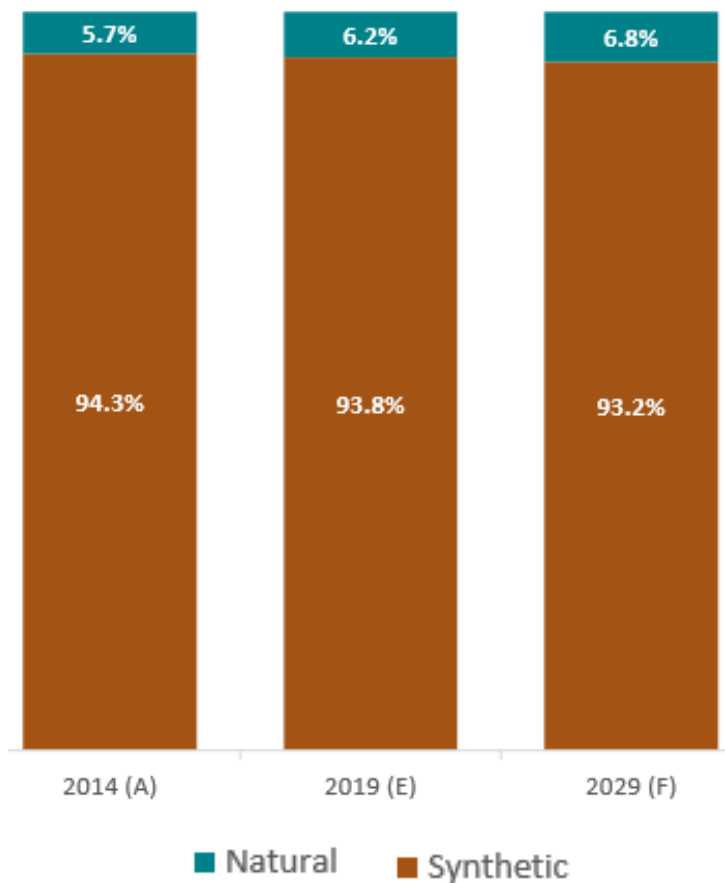
- ✓ Tamaño mundial del mercado en torno a los US\$ 250 millones, con un precio promedio de US\$3/kg.
- ✓ Hasta 2019 el crecimiento anual del mercado era de 4,4%
- ✓ El crecimiento acelera a partir de 2019 a un 5,7% anual
- ✓ Se mantiene la proporción de volumen y valor de mercado → precio relativamente estable

Mercado de taurina

Según tipo

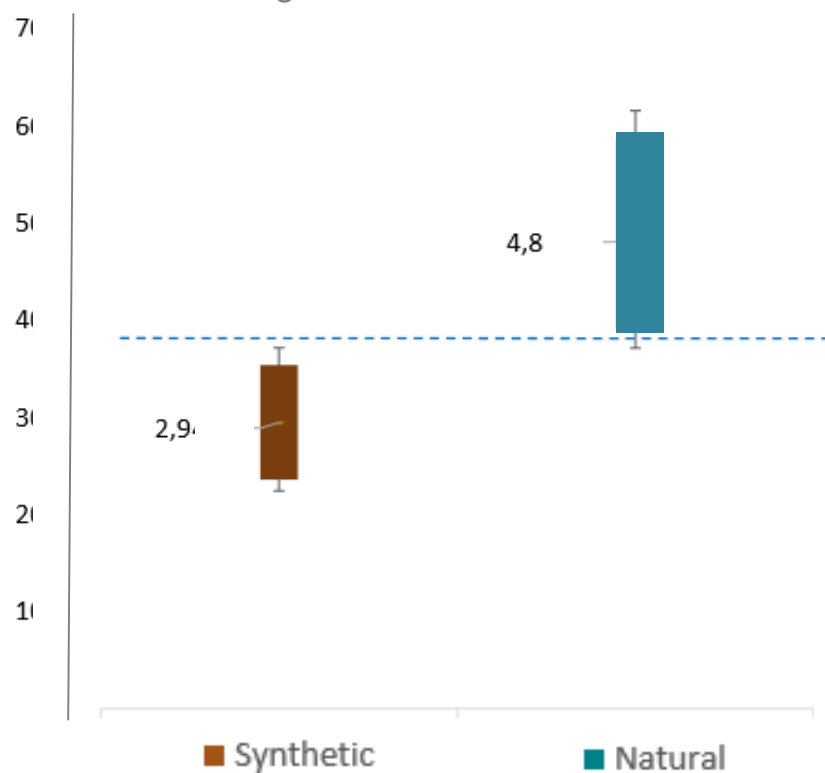
Taurina – consumo según tipo

% participación según tipo de producción



Taurina – índice precio según tipo

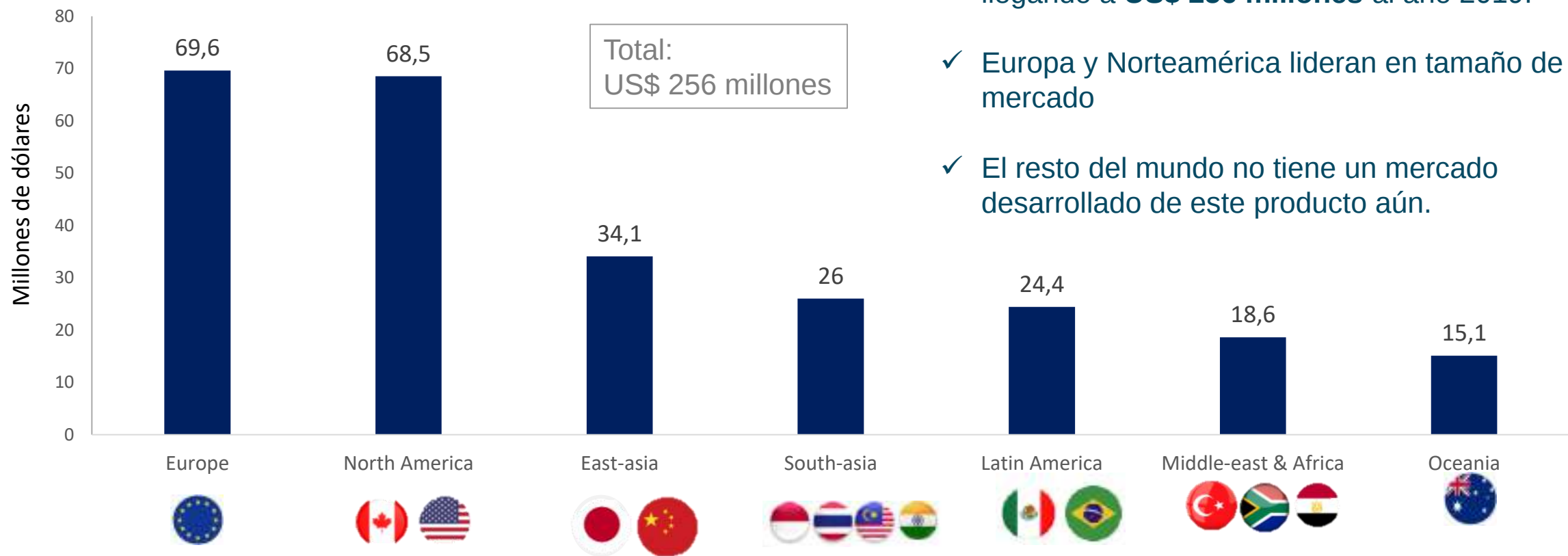
US\$ / Kg



- ✓ El mercado es **dominado por taurina sintética**, lo que seguirá siendo así en los años siguientes. Al año 2019 presenta una participación del **93,8%** del mercado.
- ✓ Esto se explica ya que el precio de la **taurina sintética** es en promedio **60% más bajo** que la **natural**.

Mercado de taurina

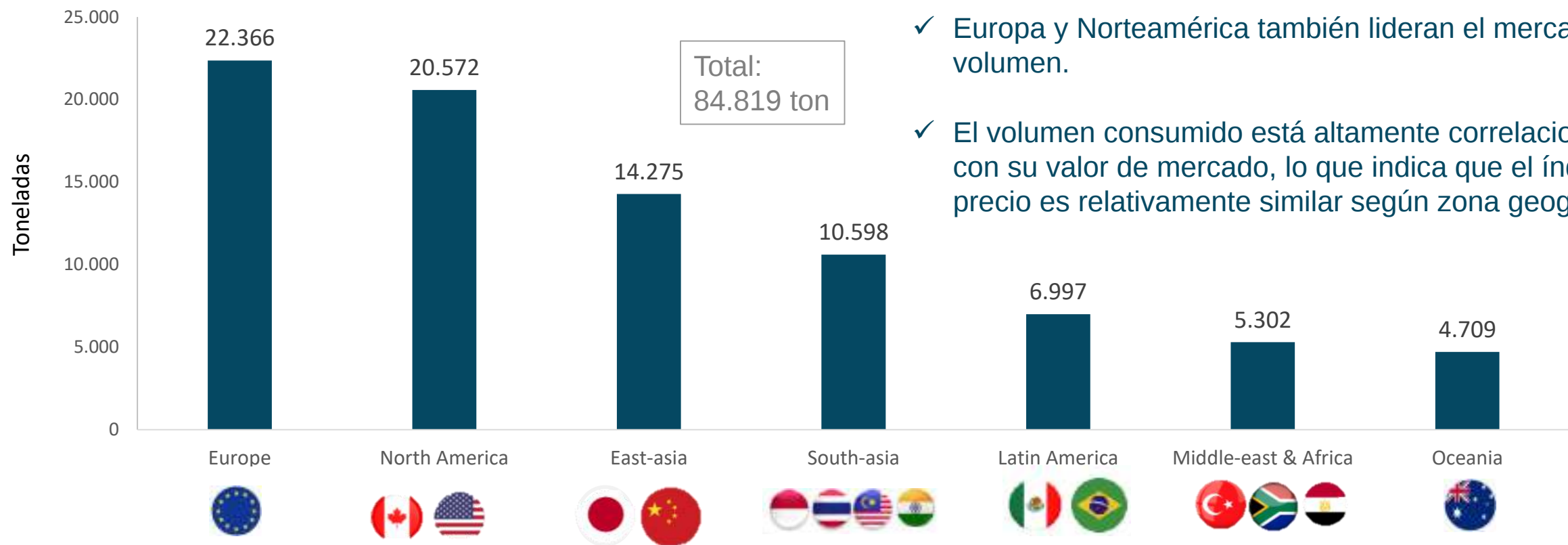
Según sector (US\$M – 2019)



- ✓ El tamaño de mercado mundial es reducido en comparación con otros productos masivos, llegando a **US\$ 256 millones** al año 2019.
- ✓ Europa y Norteamérica lideran en tamaño de mercado
- ✓ El resto del mundo no tiene un mercado desarrollado de este producto aún.

Mercado de taurina

Según sector (Ton – 2019)

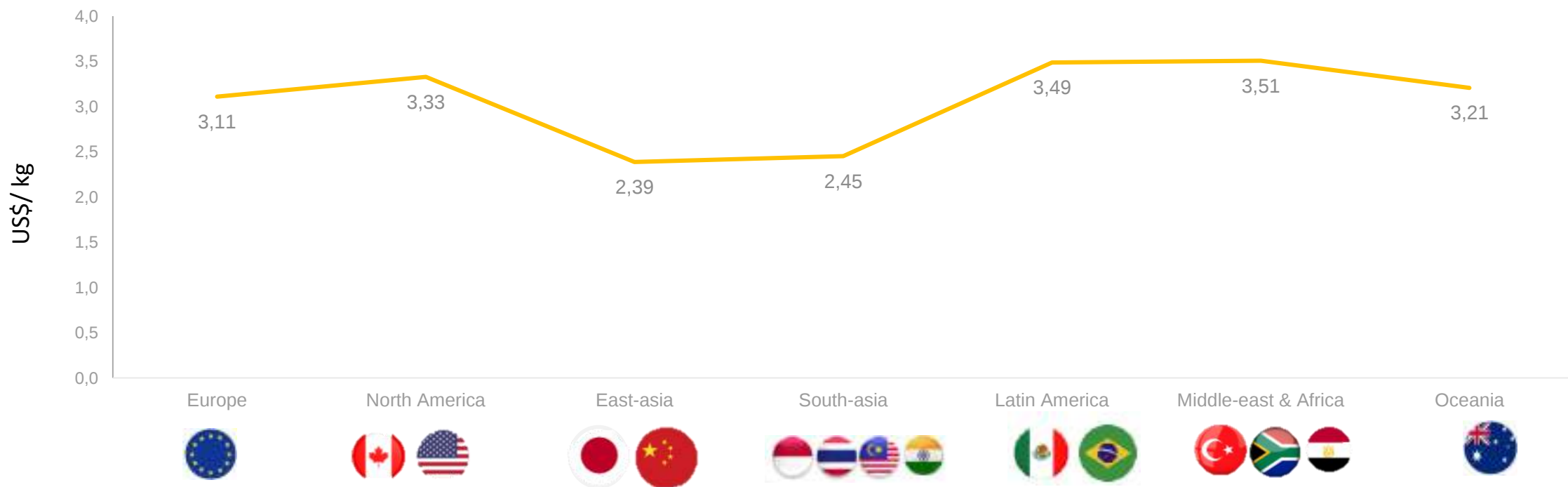


- ✓ El **mercado total** en volumen asciende a **84.819 ton** consumidas al año.
- ✓ Europa y Norteamérica también lideran el mercado en volumen.
- ✓ El volumen consumido está altamente correlacionado con su valor de mercado, lo que indica que el índice de precio es relativamente similar según zona geográfica

Mercado de taurina

Índice de Precio (US\$/ kg)

- ✓ El índice de precios oscila entre **US\$2,39/ kg** y **US\$3,51/ kg**, variando según zona geográfica.
- ✓ En promedio, la taurina tiene un valor 30% menor en Asia que en otras zonas del mundo.
- ✓ El precio no es particularmente elevado en Europa y Norteamérica



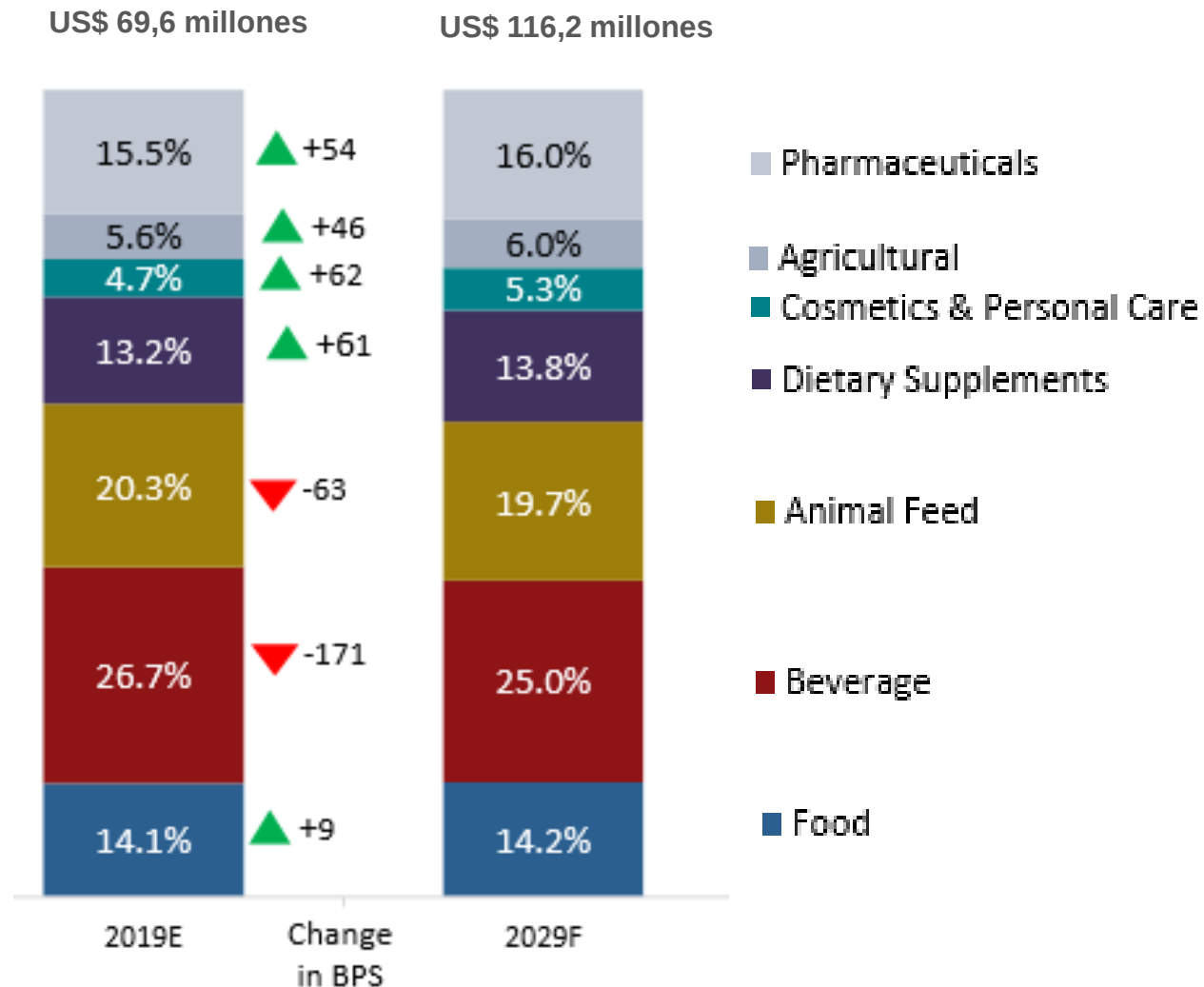
Mercado de taurina

Europa - Categorías

- ✓ Europa es el mercado más grande y tendrá un crecimiento interesante en los próximos 10 años.
- ✓ Al año 2019, representa un **27,2% del mercado** mundial, con **US\$ 69,6 millones** y se espera que llegue a US\$116,2 millones al año 2029, con una **tasa de crecimiento anual de 5,3%**.
- ✓ Es un mercado donde predomina su uso en **bebestibles y alimento para animales**, seguido de aplicación en farmacéutica, alimentos y suplementos dietéticos.

5,3%

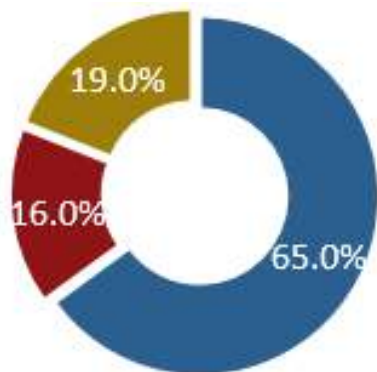
CAGR 19'-29'
Tasa de crecimiento
compuesto anual



Mercado de taurina

Europa - Aplicación por categoría (2019)

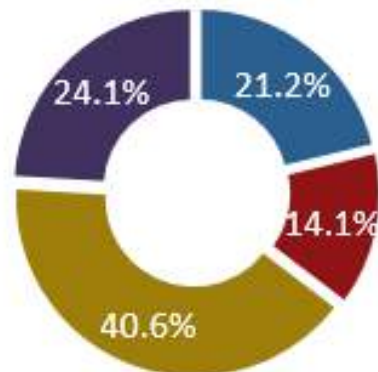
■ Beverage



■ Energy Drinks
■ Caffeinated Drinks
■ Soft & Carbonated Drinks

- ✓ Bebidas energéticas dominan la categoría de bebestibles, con un 65%

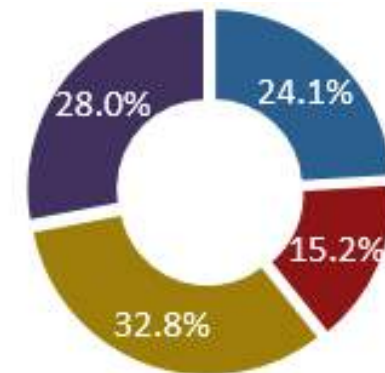
■ Animal Feed



■ Aquaculture Feed ■ Poultry Feed
■ Cat Food ■ Dog Food

- ✓ Alimento para gatos es el que domina la categoría de alimento para animales
- ✓ Otras mascotas como perros y alimento para animales productivos tienen similar participación

■ Food

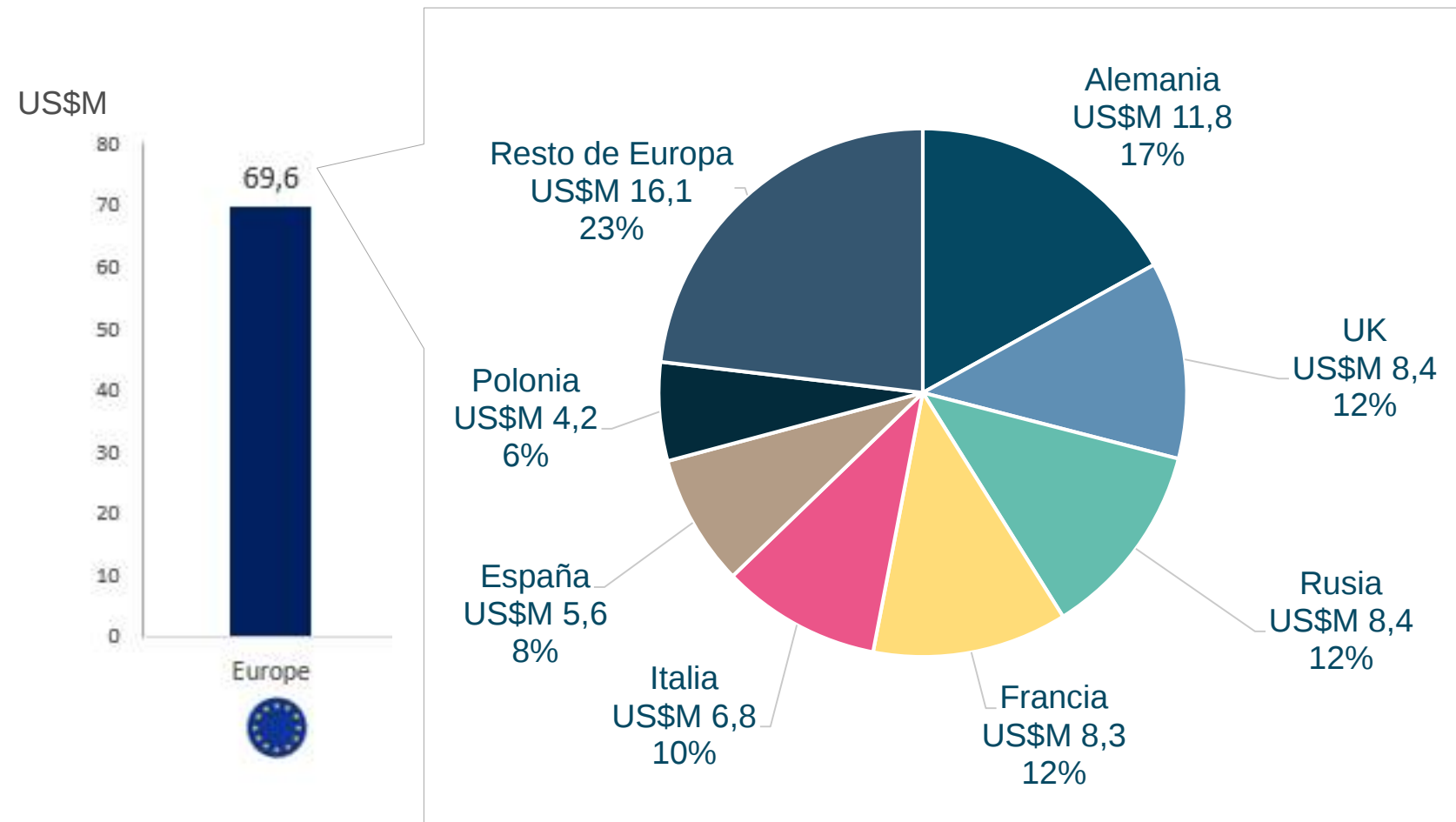


■ Dairy Products ■ Infant Formula
■ Bakery Products ■ Cereal Products

- ✓ En alimento que más utiliza taurina son los de pastelería, seguido de productos en base a cereales y lácteos.

Mercado de taurina

Europa- Por país (US\$M)



- ✓ **Alemania, UK, Rusia, Francia, Italia y España** son los seis países del continente que representan más del **70% del mercado**.
- ✓ En Europa, existe una concentración del mercado relevante en los países de mayor población.
- ✓ Los otros países de Europa representan menos del 30% del mercado.

Mercado de taurina

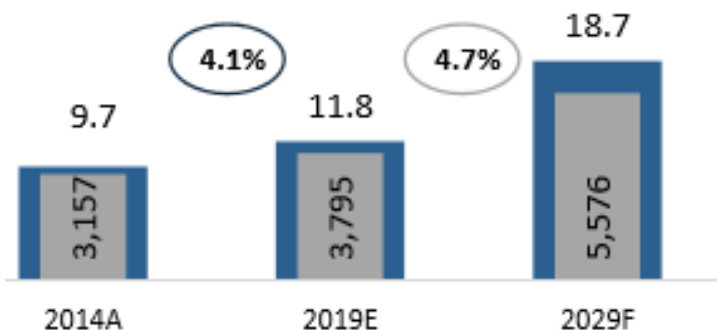
Europa – Por país

- ✓ Los países más relevantes del continente presentan una tasa de crecimiento moderada, siendo Rusia el que presentará mayor tasa de crecimiento entre 2019 y 2029.



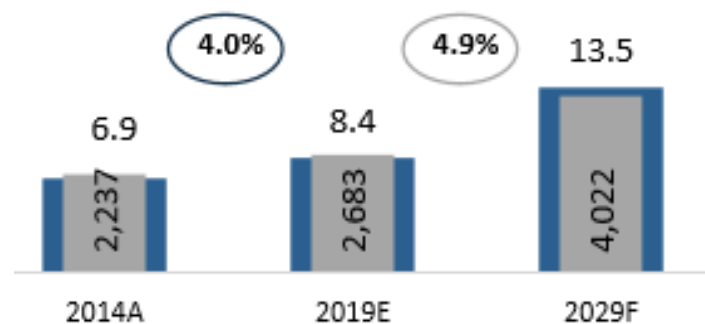
- ✓ Se mantiene como el principal mercado hacia 2029

- Alemania ✓ Menor crecimiento que el promedio de la región



UK

- ✓ Si bien el crecimiento acelera en los próximos 10 años, se mantiene como moderado y menor que el promedio de la región



Rusia

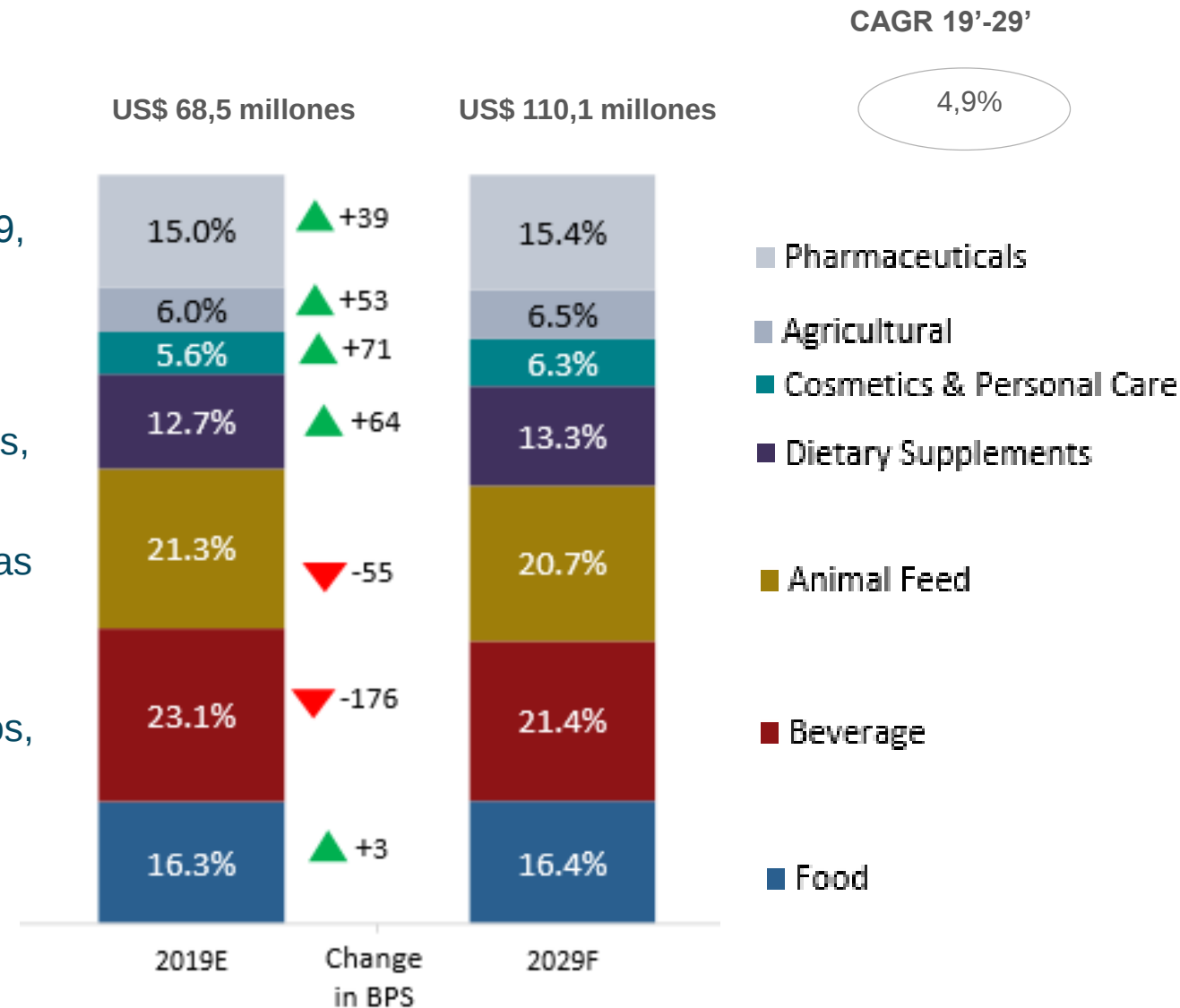
- ✓ Interesante combinación de crecimiento y tamaño de mercado hacia 2029



Mercado de taurina

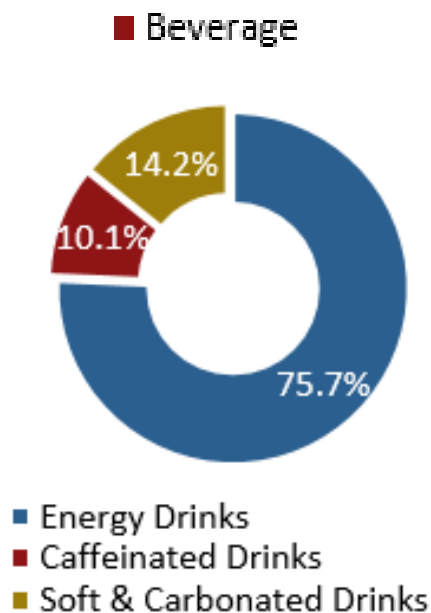
Norteamérica - Categorías

- ✓ El mercado Norteamericano de taurina es el segundo más grande a nivel mundial, con **US\$ 68,5 millones** al año 2019, representando un **26,7%**.
- ✓ Al igual que Europa, predomina su aplicación en las categorías de **bebestibles, con 23,1% y alimentos para animales con 21,3% del mercado**. Le siguen los alimentos, farmacéutica y suplementos dietarios.
- ✓ Si bien bebidas y alimentación animal continuarán siendo las más relevantes, **disminuirán su porcentaje de participación en los siguientes 10 años**.
- ✓ Esto se debe a que categorías como suplementos dietéticos, cosméticos y productos farmacéuticos tendrán un crecimiento mayor.

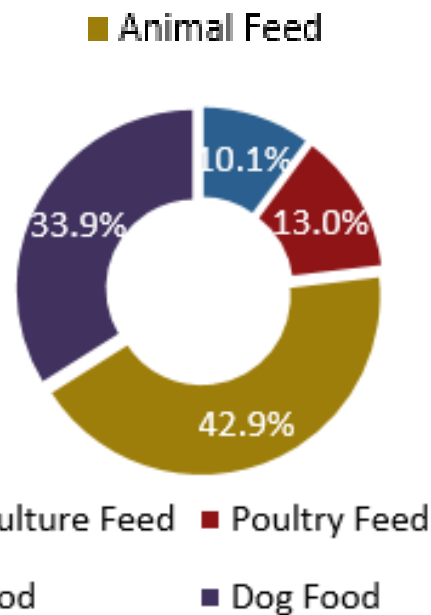


Mercado taurina

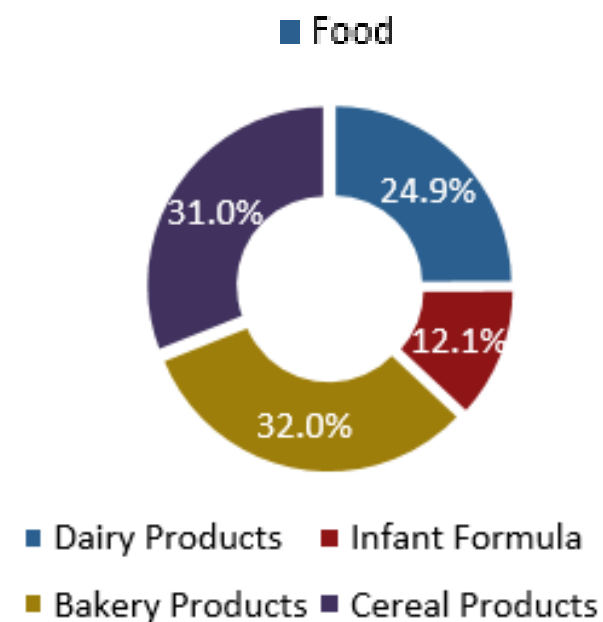
Norteamérica- Aplicación por categoría (2019)



- ✓ El producto con mayor participación son las bebidas energéticas (75%).



- ✓ En alimento de animales predominan los alimentos de mascotas (perros y gatos)



- ✓ Al igual que en Europa, destaca el uso de taurina en pastelería, productos en base a cereales y lácteos
- ✓ No existe prohibición de consumo en menores, salvo topes de concentración

Mercado de taurina

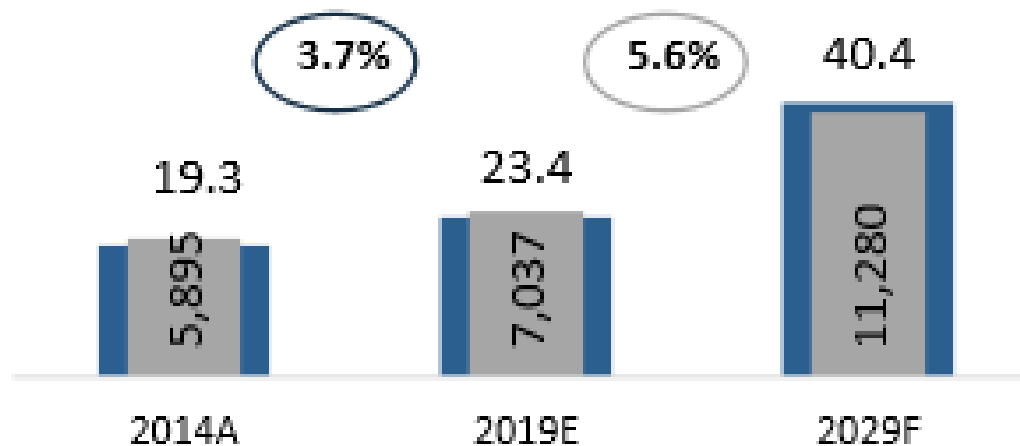
Norteamérica - Por país

En Norteamérica, el mercado de taurina tiene un crecimiento por sobre el 4% hacia 2029, siendo un mercado atractivo ya que las economías de dichos países no superan un 3% de crecimiento.



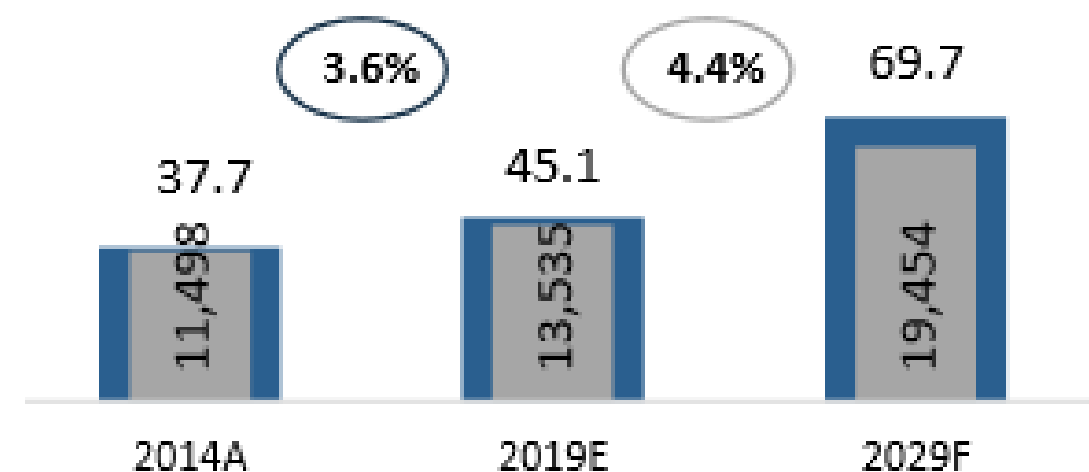
Canadá

- ✓ Canadá presenta un crecimiento moderado entre los años 2014-2019
- ✓ Acelera su crecimiento hacia 2029 por sobre EE.UU.



EE.UU.

- ✓ EE.UU. duplica el mercado de Canadá
- ✓ Presentó un crecimiento moderado entre 2014-2019 y acelerará su crecimiento hacia 2029, pero sigue siendo moderado
- ✓ Hacia 2029 aumenta el valor más que el volumen de mercado → aumento de precio



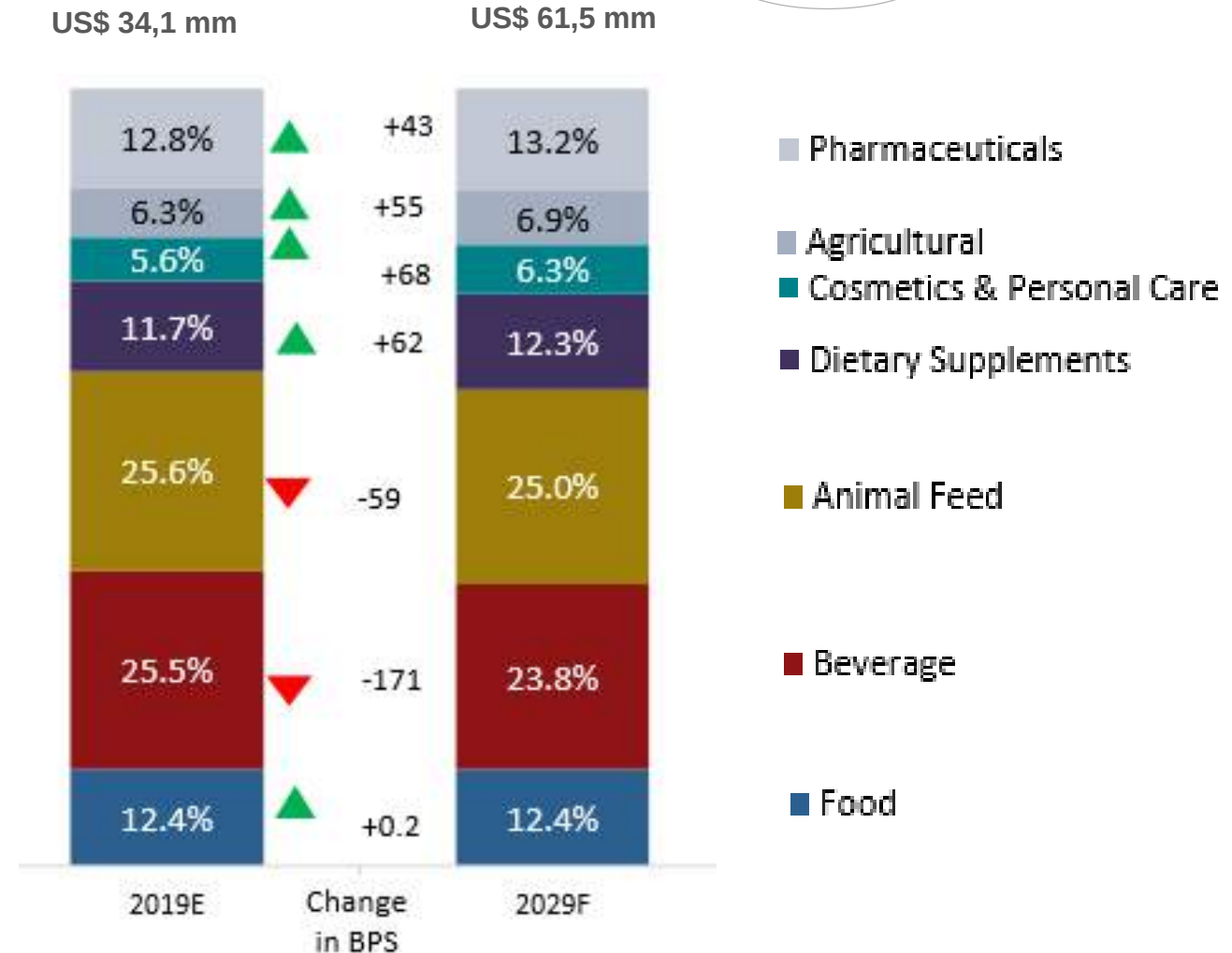
Mercado de taurina

Asia Oriental - Categorías

- ✓ **Mercado de tamaño pequeño** en comparación con otras zonas y representa actualmente un **13,3% del mercado mundial, con US\$ 34,1 millones**
- ✓ Las principales categorías en participación son **alimento animal y bebidas, con cerca de US\$ 8,7 millones cada uno**, seguido de alimentos, farmacéutica y suplementos dietéticos.
- ✓ En los próximos 10 años se espera un aumento de participación de las categorías alimentos dietéticos, cosméticos, farmacéuticos y agricultura.

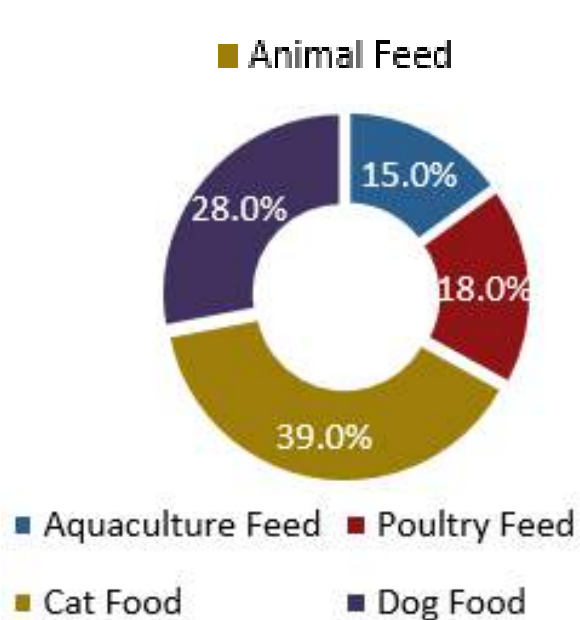
CAGR 19'-29'

5,5%

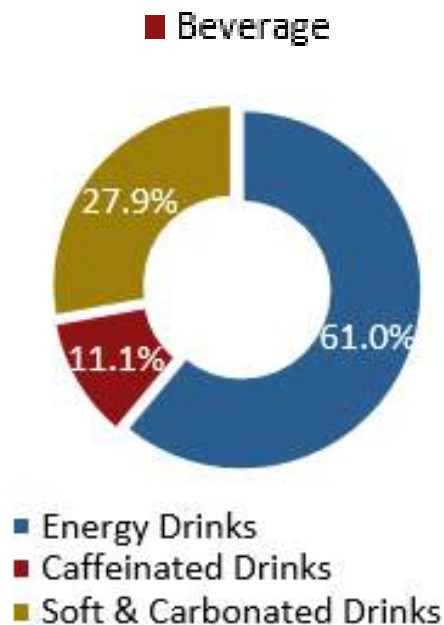


Mercado de taurina

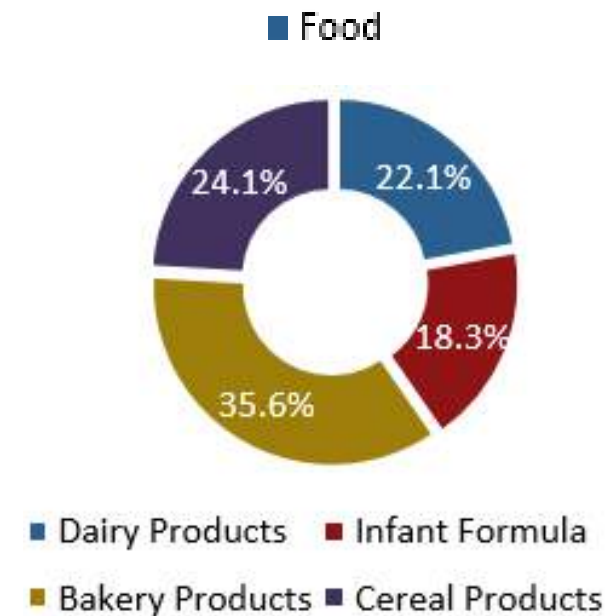
Asia Oriental- Aplicación por categoría (2019)



- ✓ En la categoría de alimento animal, predomina alimento para gatos con un 39%, seguido de alimento para perros con un 28% de participación



- ✓ En bebidas, las energéticas dominan con 61% de participación – equivalente a US\$ 5,3 millones.
- ✓ Gaseosas tiene una participación relevante, con 27,9% - US\$ 2,3 millones

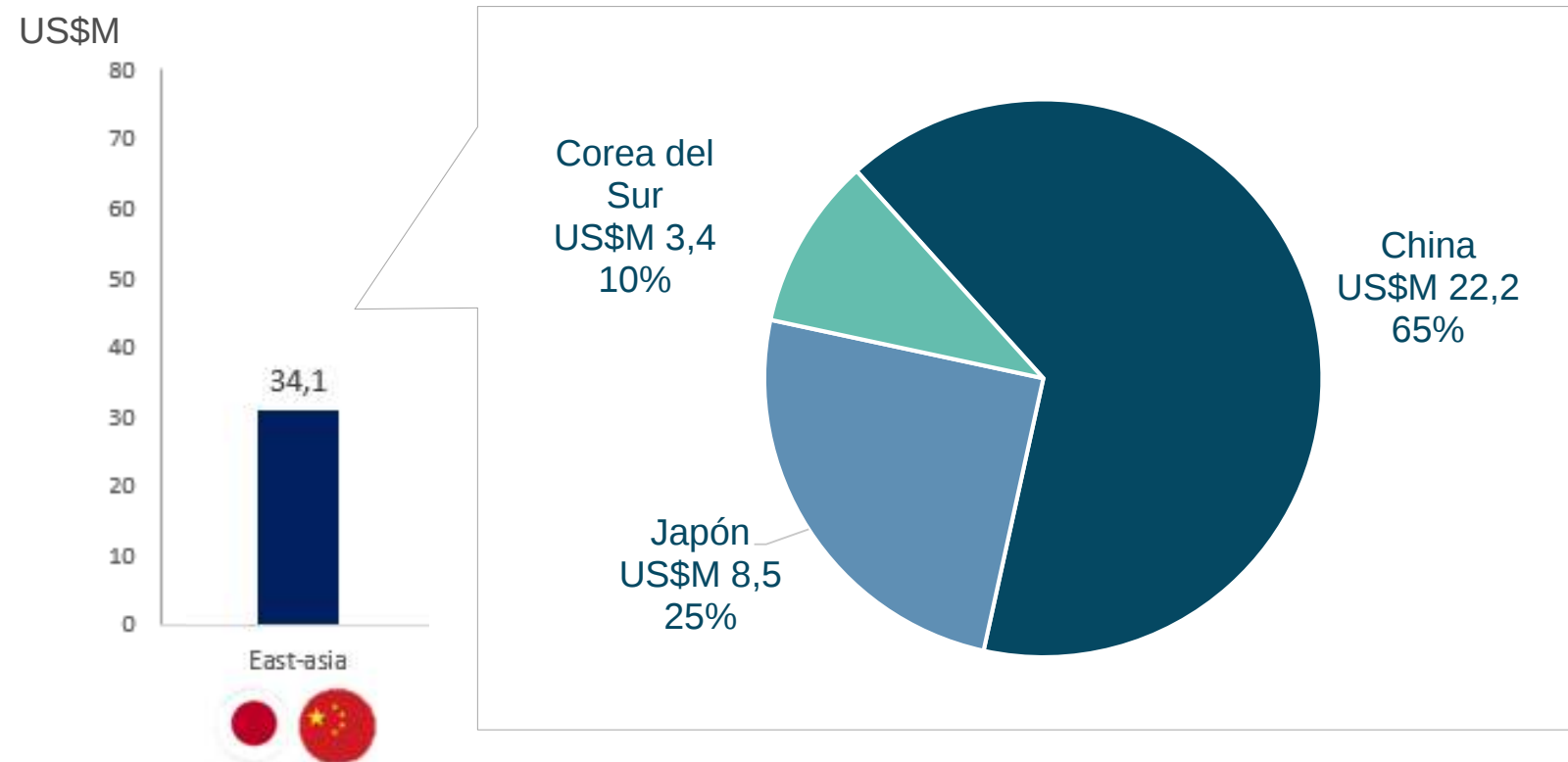


- ✓ En alimentos para humanos, la categoría más importante es pastelería, con un 35,6% - US\$ 1,5 millones, seguido de productos en base a cereales, lácteos y fórmulas infantiles

Mercado de taurina

Asia Oriental - Por país (US\$M)

Esta zona es más pequeña de lo que se esperaría dado el tamaño de su población, lo que indica que el consumo per cápita es bajo



- ✓ Mercado dominado por China, país que representa un **65% del mercado**
- ✓ A pesar de lo anterior, y considerando la población, se infiere que el consumo per cápita de Japón y Corea del Sur es bastante mayor al de China.

Mercado de taurina

Asia Oriental – Por País



China

- ✓ China casi duplicará su tamaño de mercado hacia 2029, llegando a US\$ 40 millones.
- ✓ Este mercado crece al mismo ritmo que crece el país (6%).



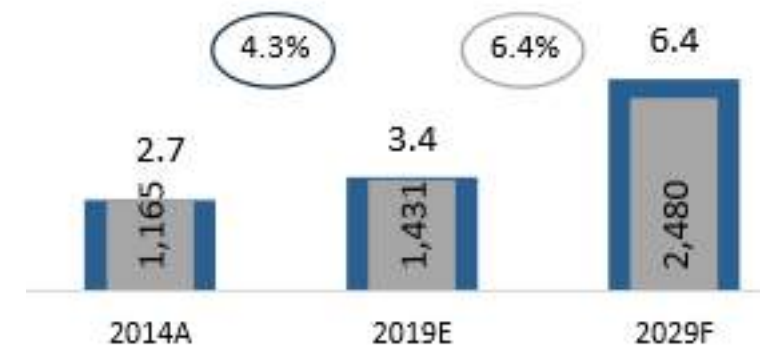
Japón

- ✓ Japón tendrá un crecimiento interesante del mercado en comparación a su economía, la cual no aumenta más de un 1% al año



Corea del Sur

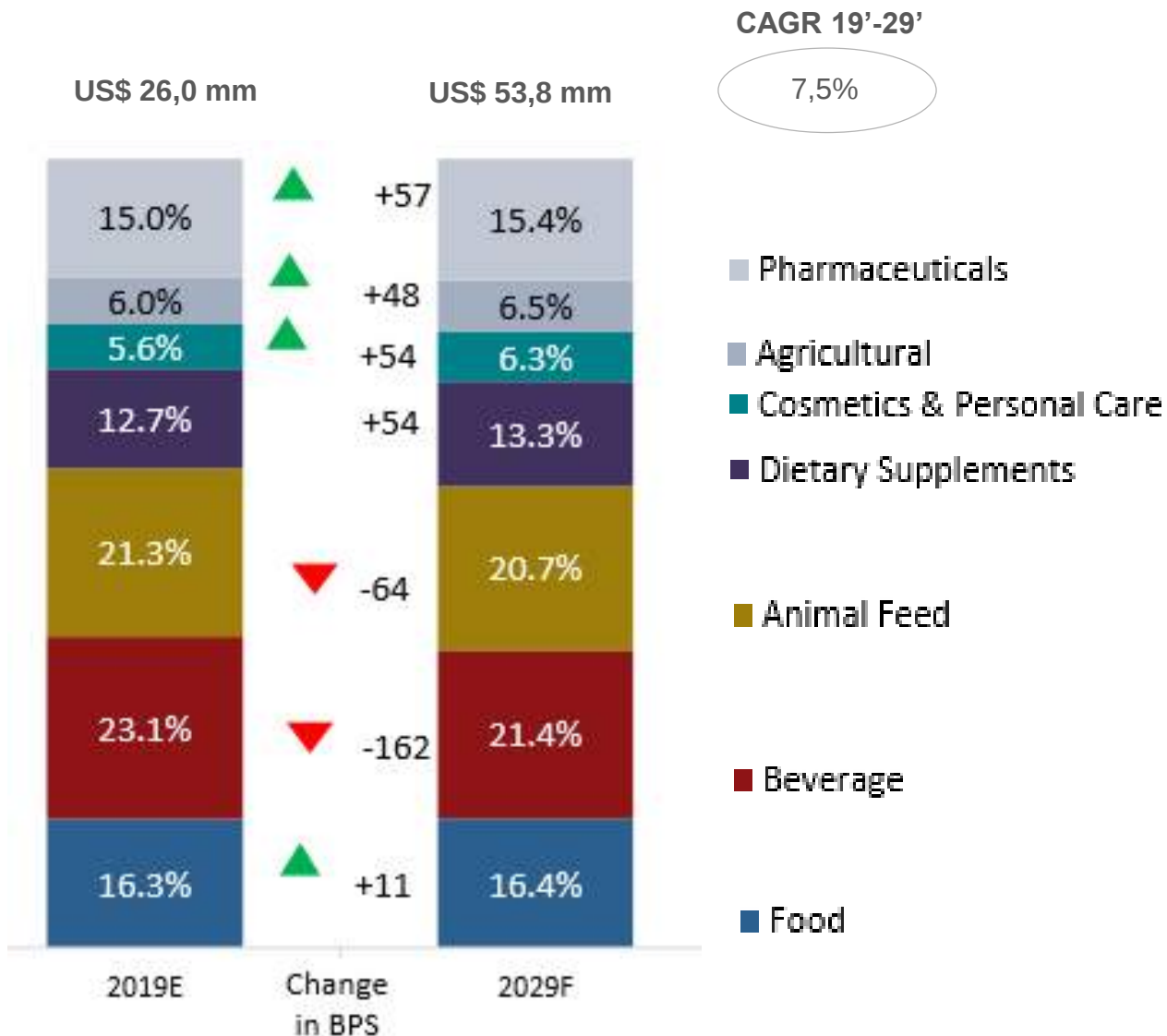
- ✓ Corea del sur tiene el crecimiento más atractivo de la región, con una CAGR de 6,4%, pero con un tamaño de mercado bastante pequeño



Mercado de taurina

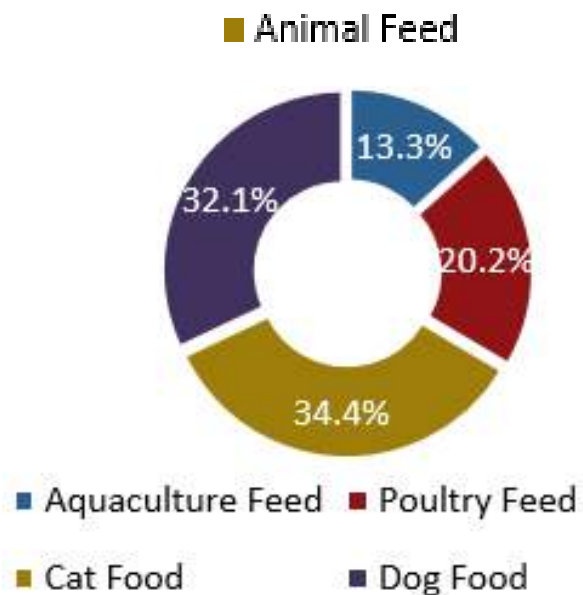
Asía del Sur - Categorías

- ✓ Asia Sur es una **zona de mayor crecimiento** anual en el mercado taurina, llegando a **7,5%**, esto le permitirá duplicar su tamaño en 2029.
- ✓ Por aplicación, predominan los **bebestibles y alimento animal 21,3%**, farmacéuticos y alimento humano también tienen una participación interesante, con 15% y 16,3% respectivamente.
- ✓ Se aprecia que en **2029** habrá un mayor desarrollo de categorías menores como **farmacéuticos, suplementos dietéticos y cosméticos**.

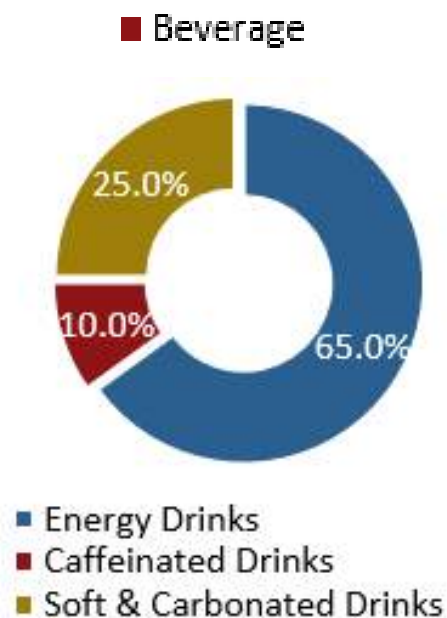


Mercado de taurina

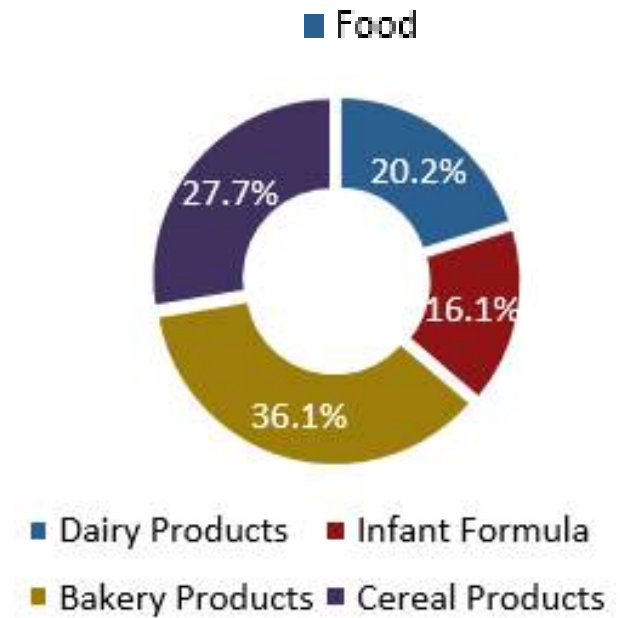
Asia Sur- Aplicación por categoría (2019)



- ✓ Al igual que en los casos anteriores, el mercado de taurina se concentra en alimentación para gatos y perros, con más del 30% del segmento cada uno



- ✓ En el caso de las bebidas, las energéticas representan la mayor parte del mercado, con 65% de participación, seguido de las carbonatadas, con 25%.

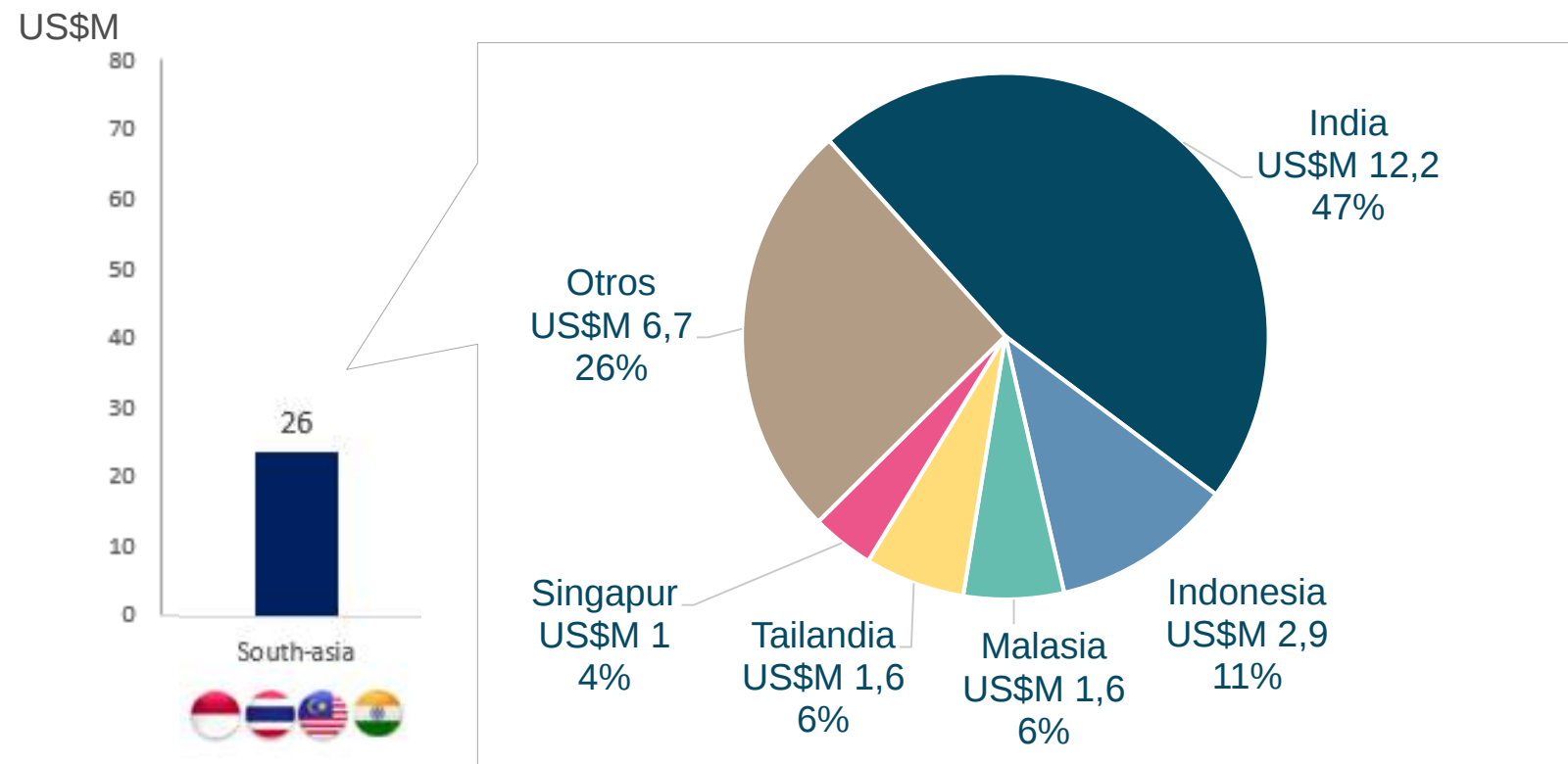


- ✓ Al igual que en los otros sectores, pastelería y cereales son los productos que más participan en el mercado de taurina.

Mercado de taurina

Asia Sur - Por país (US\$M)

Mercado relativamente pequeño, dominado por India debido a su gran población, en comparación con el resto de la región.



- ✓ El mercado es pequeño, llegando a **US\$ 26 millones**, de los cuales India representa US\$12,2 millones (47%)
- ✓ Los países con mayor mercado de la región, luego de India, corresponden a Indonesia, Malasia y Tailandia, los cuales también tienen una alta población
- ✓ Si bien Singapur es una ciudad-estado pequeña, tiene un **consumo per cápita elevado**, lo que lo hace relevante en esta zona.

Mercado de taurina

Asia Sur – Por país

En general, son mercados de mayor crecimiento que el resto de las regiones, pero con índice de precios menores



India

- ✓ El mercado en India presentará un crecimiento similar al crecimiento país, de 7,2% anual.



Indonesia

- ✓ Indonesia tendrá un crecimiento de 8% en los próximos años
- ✓ Se mantendrá el índice de precios con respecto a la actualidad



Malasia

- ✓ Mercado menor comparado con el resto de la región, sin embargo, tendrá un crecimiento de 8,3% anual hacia 2029



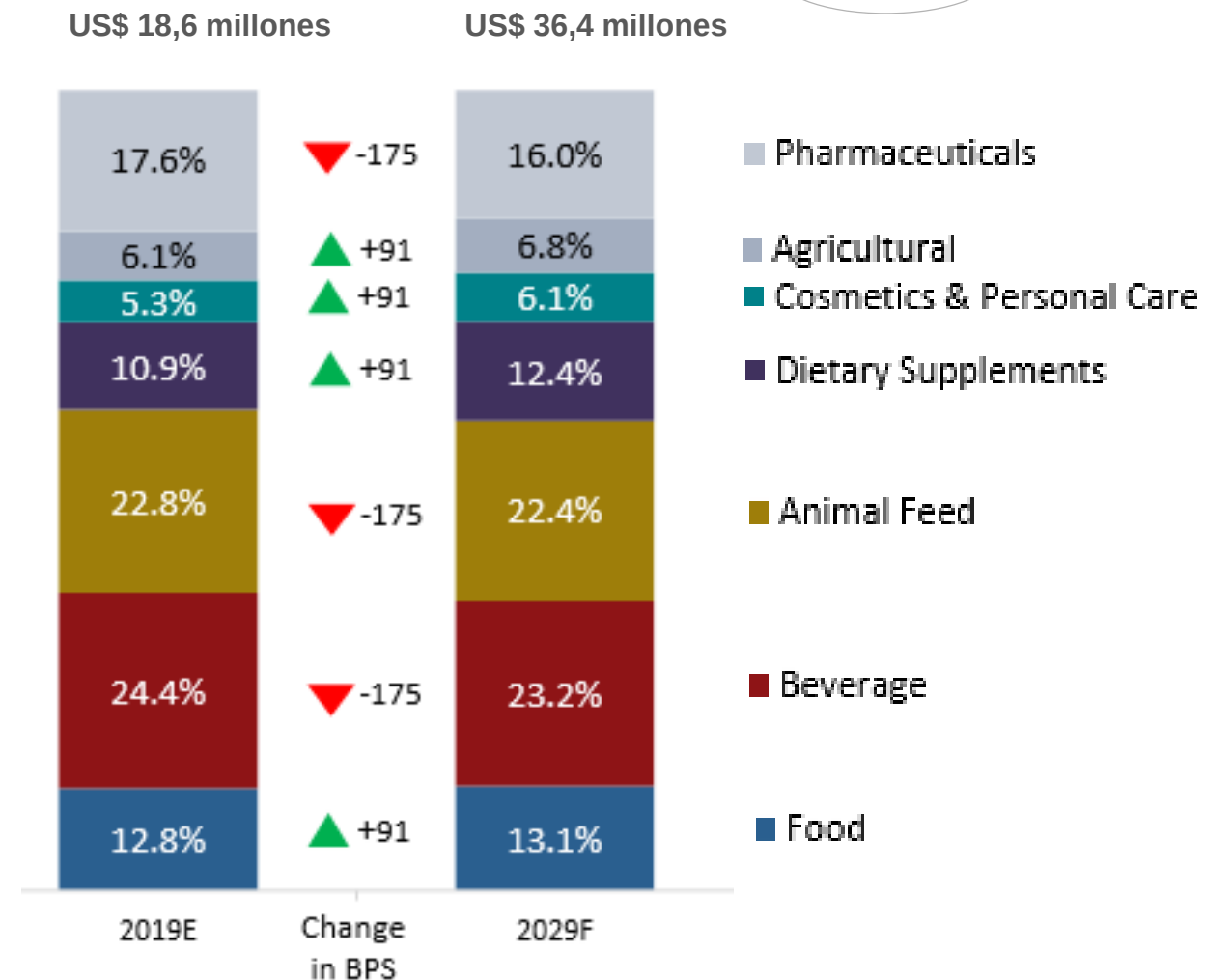
Mercado de taurina

Medio Oriente y África - Categorías

- ✓ Se espera un **crecimiento de 6,9%** anual, lo cual permitirá duplicar su tamaño hacia 2029.
- ✓ En **Medio Oriente y África la tendencia es similar** a las otras zonas del mundo, siendo los productos de bebidas y alimento animal las categorías más relevantes. Le siguen farmacéuticos y alimentos humanos.
- ✓ Las categorías de menor tamaño, como suplementos dietarios, cosméticos y agricultura, al igual que alimentos para humanos, aumentarán su participación al año 2029.
- ✓ Llama la atención la disminución de la participación de la categoría farmacéuticos hacia 2029, ya que esta tendencia no se observa en otras regiones

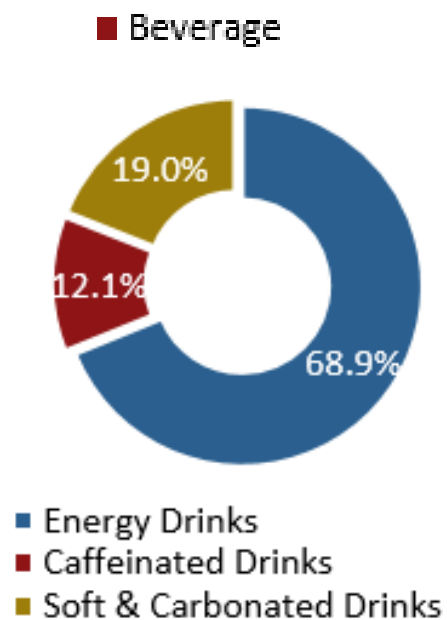
CAGR 19'-29'

6,9%

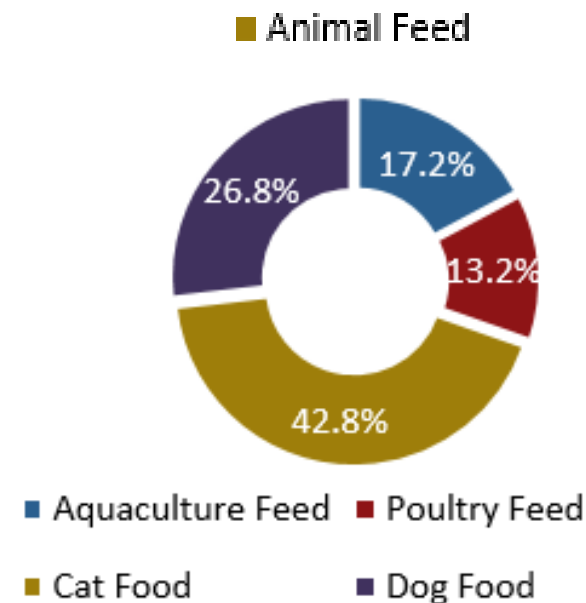


Mercado de taurina

Medio Oriente y África – Aplicación por categoría (2019)



- ✓ Mayor presencia de bebidas energéticas en comparación a otros tipos, aunque las bebidas carbonatadas y con cafeína representan el 30%.

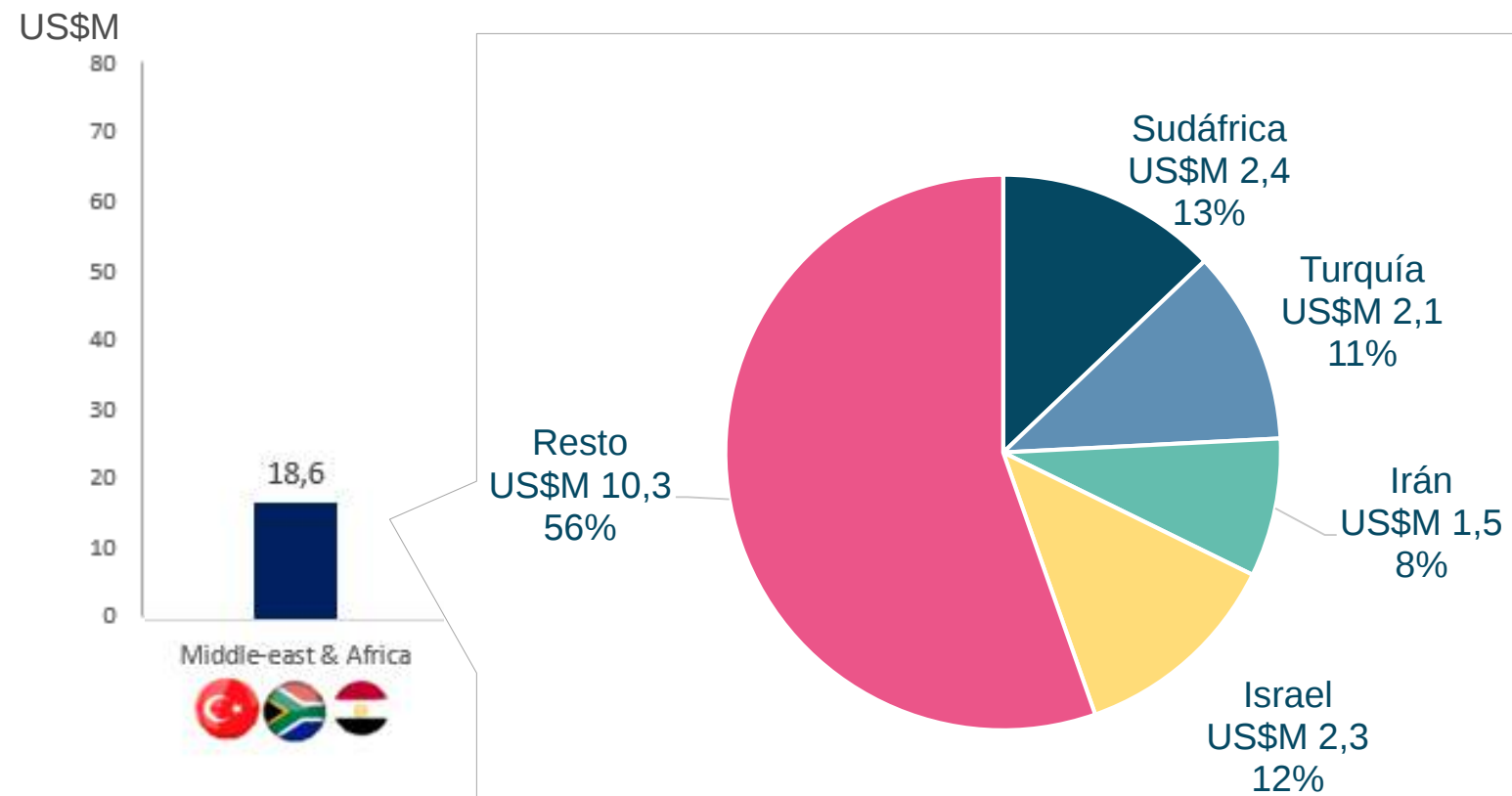


- ✓ Alimento para gatos es el producto con mayor participación en la categoría de alimento animal, seguido de perros y acuicultura.

Mercado de taurina

Medio Oriente y África - Por país (US\$M)

Mercado pequeño concentrado en cuatro países principales; Sudáfrica, Turquía, Irán e Israel



- ✓ Los cuatro principales países representan casi el **50% de mercado**
- ✓ De ellos, los países con mayor facilidad para hacer negocios en la actualidad son Sudáfrica e Israel, ya que presentan una economía más abierta
- ✓ De todas formas, es una zona con tamaño de mercado muy pequeño

Mercado de taurina

Medio Oriente y África – Por país



Sudáfrica

- ✓ Mercado pequeño y su crecimiento se acelerará hacia 2029



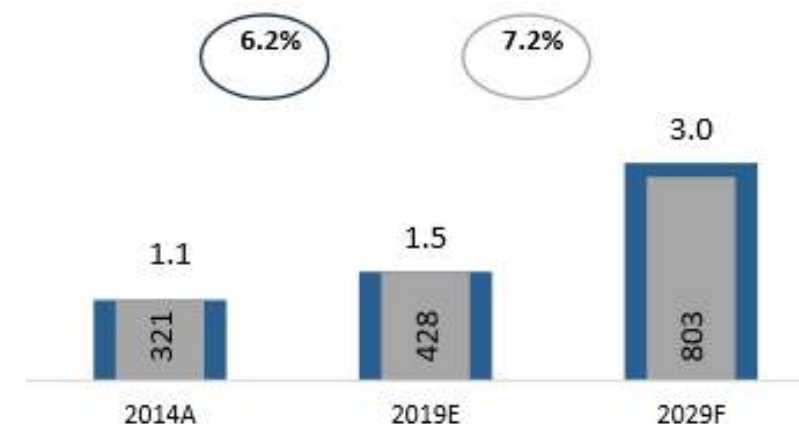
Turquía

- ✓ Actualmente un mercado pequeño, se duplicará en 10 años
- ✓ Aumenta el valor más rápido que el volumen, sugiriendo un incremento en índice de precios



Irán

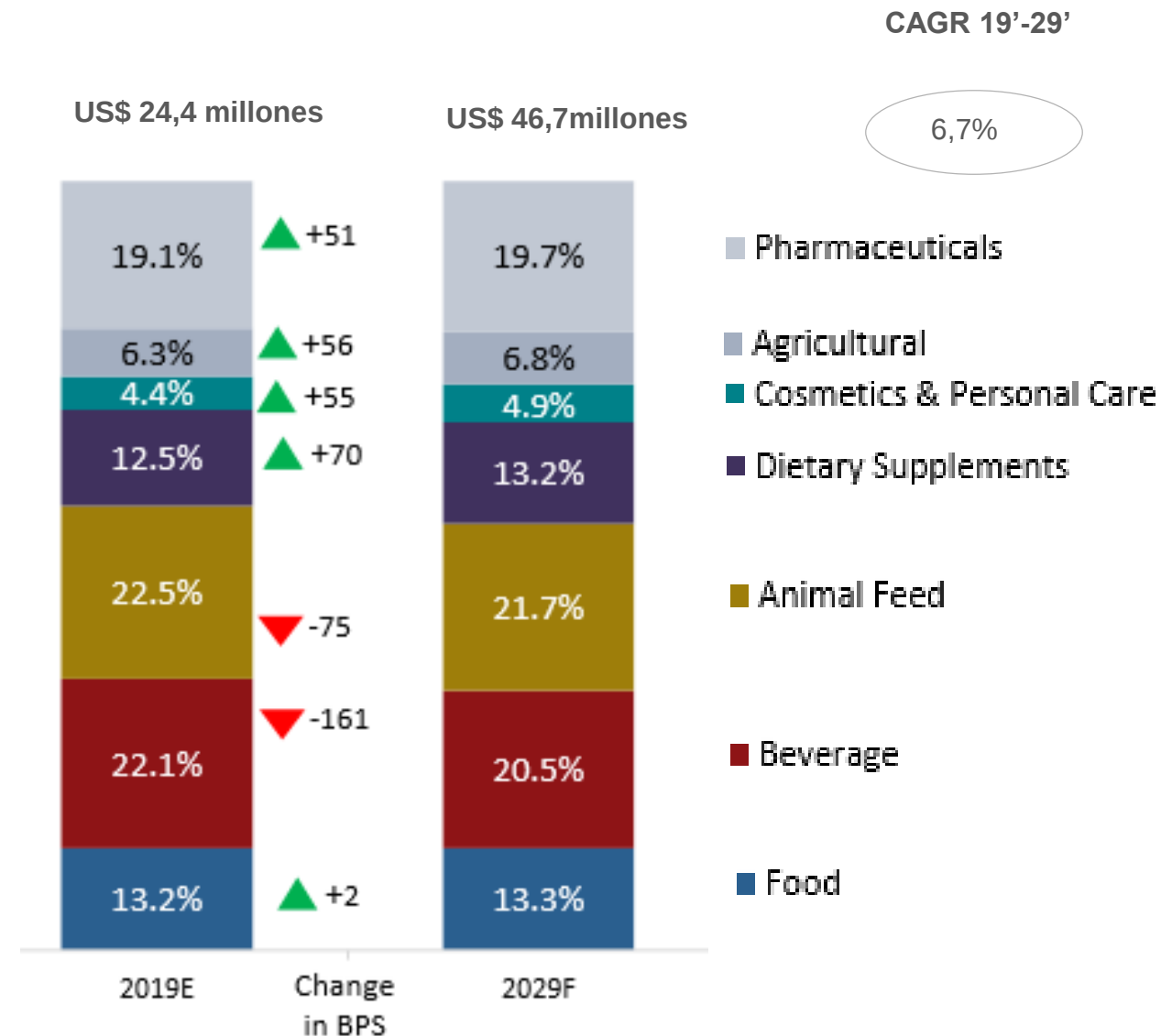
- ✓ Crecimiento mayor a otros países de la región



Mercado de taurina

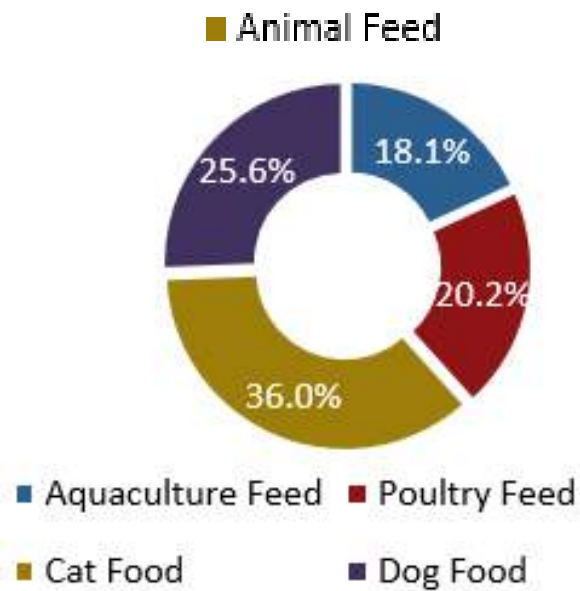
Latinoamérica - Categorías

- ✓ Mercado que se espera que crezca a una tasa de 6,7% entre los años 2019 y 2029, lo cual le permitiría duplicar su tamaño llegando a US\$ 46,7 millones.
- ✓ Se observa una tendencia levemente diferente al resto de las zonas; no sólo lideran las categorías de bebidas y alimento animal, sino que también tiene una fuerte presencia la categoría **farmacéuticos**, con un **19,1% de participación al año 2019**.
- ✓ Se espera un crecimiento en las categorías de menor relevancia actualmente, destacando suplementos dietéticos

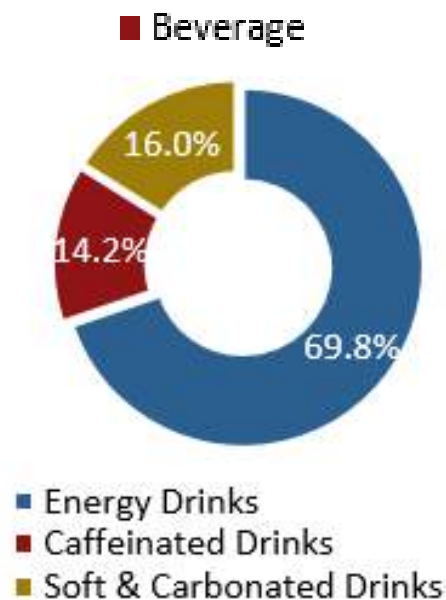


Mercado de taurina

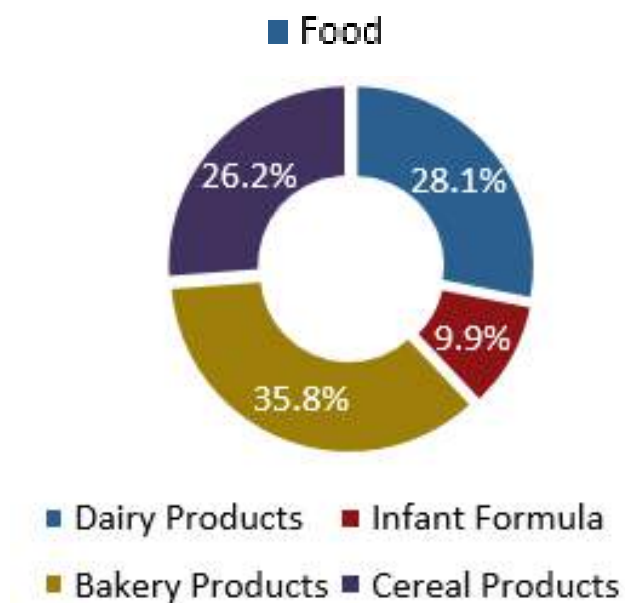
Latinoamérica – Aplicación por categoría (2019)



- ✓ El mercado de alimento animal está más distribuido que en otras zonas geográficas, siempre predominado por alimentos para mascotas



- ✓ El mercado de las bebidas presenta el mismo comportamiento que en otras zonas, inclinándose fuertemente por la participación de bebidas energéticas

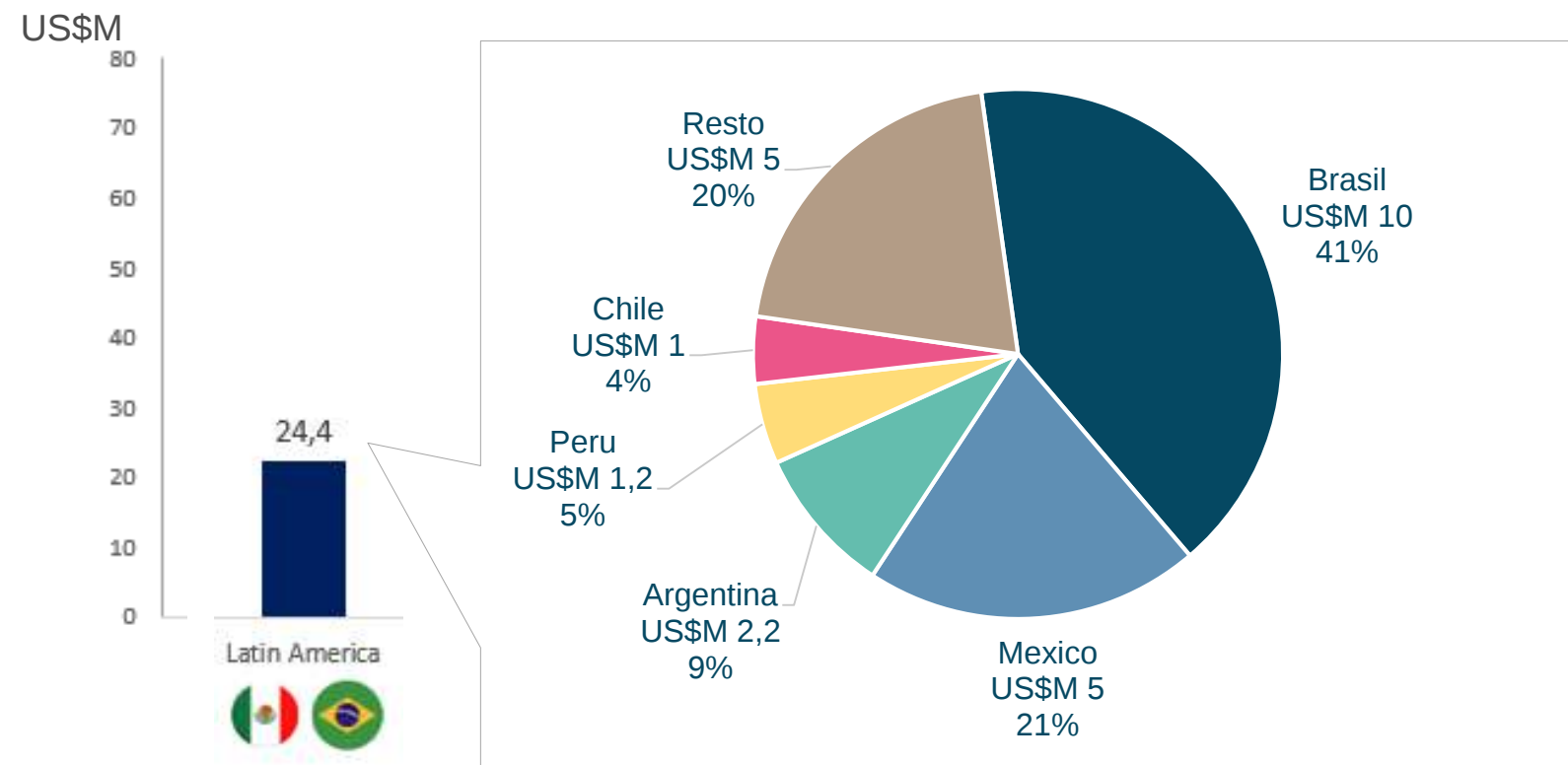


- ✓ En el caso de alimentos para consumo humano se aprecia una mayor concentración de mercado en pastelería, seguido por productos lácteos

Mercado de taurina

Latinoamérica - Por país (US\$M)

Mercado pequeño de US\$24,4 millones, dominado por 2 principales actores: Brasil y México.



- ✓ En la región destaca el tamaño de **Brasil, con US\$10 millones** que representa **el 41% del mercado** y México con US\$5 millones que representa un 21%.
- ✓ Otros países importantes son Argentina, Perú y Chile, pero con una participación bastante menor
- ✓ En conjunto, estos **cinco países conforman el 80% del mercado** de la región.

Mercado de taurina

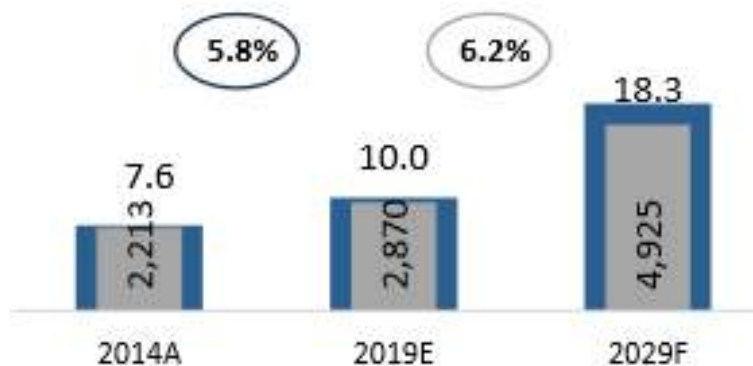
Latinoamérica – Por país

Crecimientos en torno al 6,5% están muy por el sobre del crecimiento anual de las economías en general.



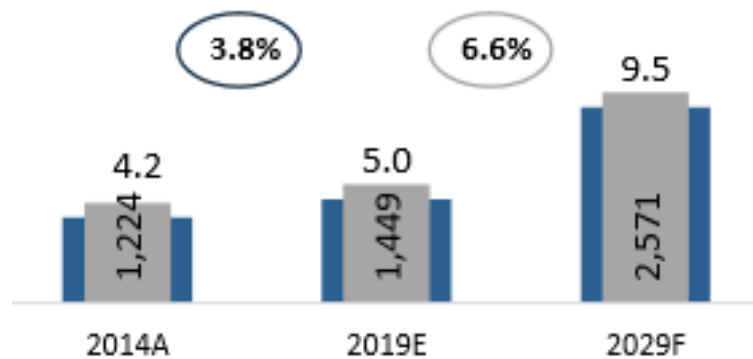
Brasil

- ✓ El mercado en Brasil crece x3 versus la economía del país cada año, llegando a un 6,2%



México

- ✓ El mercado de México acelerará bastante en los próximos años, desde un crecimiento de 3,8% a un 6,6% anual



Argentina

- ✓ Argentina acelerará a un 7,9% anual durante los siguientes 10 años, llegando a ser un mercado similar a lo que es México hoy.
- ✓ Presentará un aumento en el índice de precios, debido a mayor aumento de valor que volumen.



Mercado de taurina

Latinoamérica – Por país

Crecimientos anuales en torno a 7,5% hacen que, si bien estos países son pequeños en tamaño de mercado, sean de los que más crecen en el mundo



Chile

- ✓ Mercado que viene creciendo a un ritmo interesante y acelerará más aún hacia 2029.
- ✓ Chile llegará a ser un mercado de US\$2 millones en 10 años



Perú

- ✓ Perú presenta un comportamiento similar a Chile, tanto en valor y volumen de mercado, como en la tasa de crecimiento esperada.



Resto

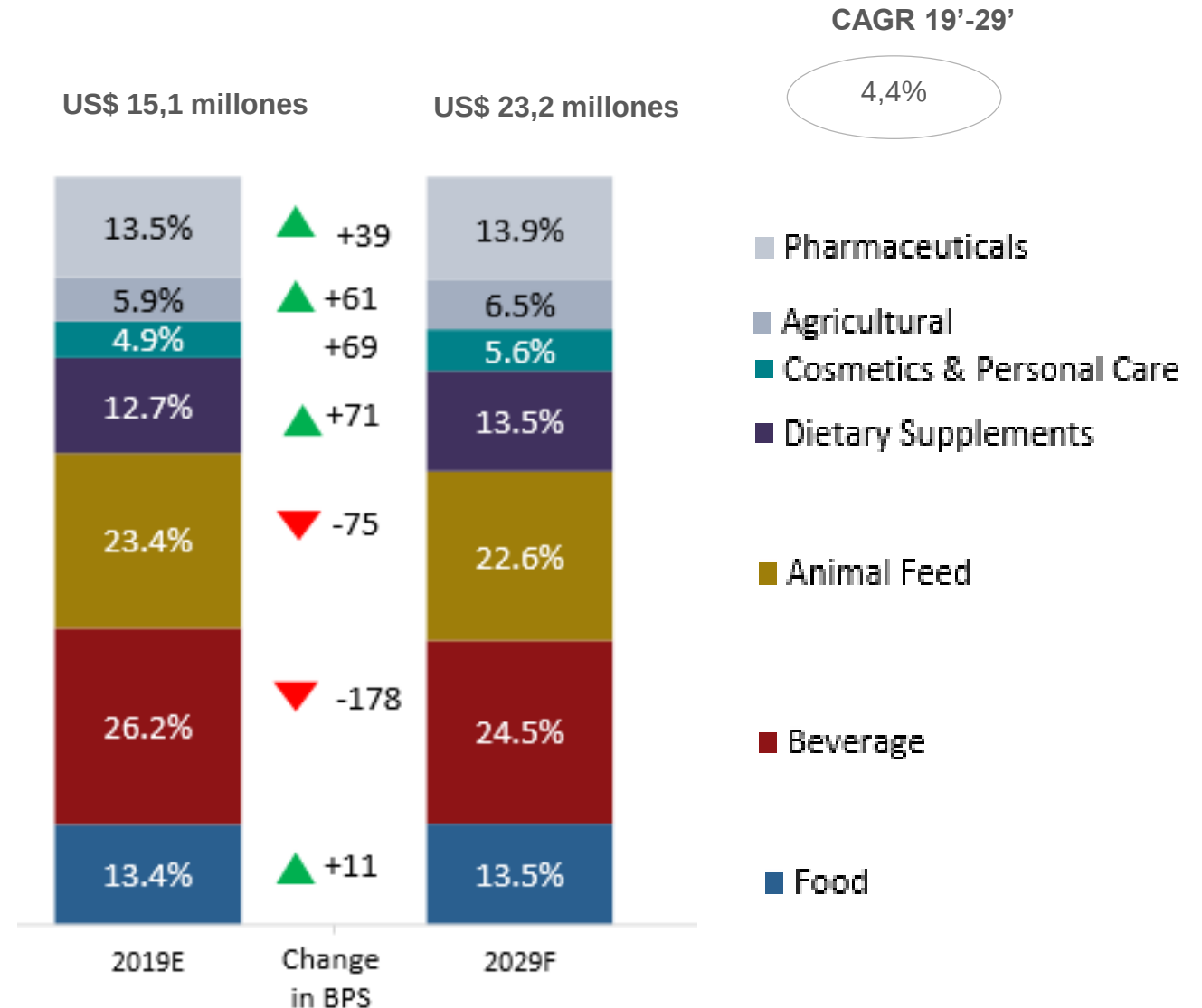
- ✓ El resto de los países de Latinoamérica crecerá a un ritmo de 6,9%, y al igual que en países como México, Chile y Perú, el índice de precio será menor que en Brasil.



Mercado de taurina

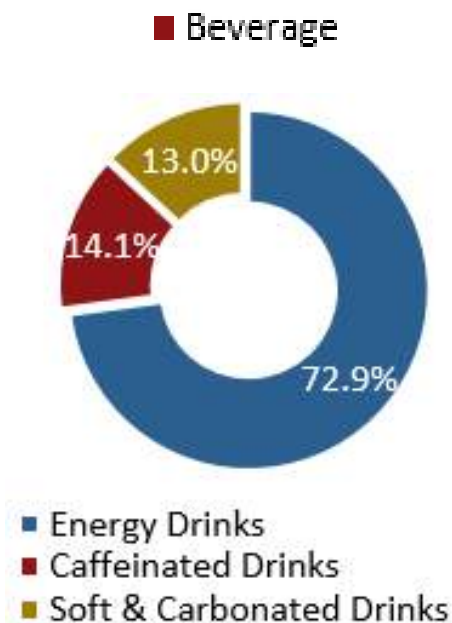
Oceanía - Categorías

- ✓ **Oceanía es un mercado de US\$15,1 millones**, y tiene el crecimiento más bajo de las zonas analizadas, con un **4,4% anual**
- ✓ Esto puede deberse a restricciones para el consumo de **bebidas energéticas**, categoría que ocupa **el 26,2%** del mercado y tendrá una disminución relevante de su presencia en los próximos años, quedando en 24,5%
- ✓ Algunas categorías relevantes de analizar son **suplementos dietéticos y productos farmacéuticos**, los cuales tienen una participación en torno al **13%** y la aumentarán hacia 2029



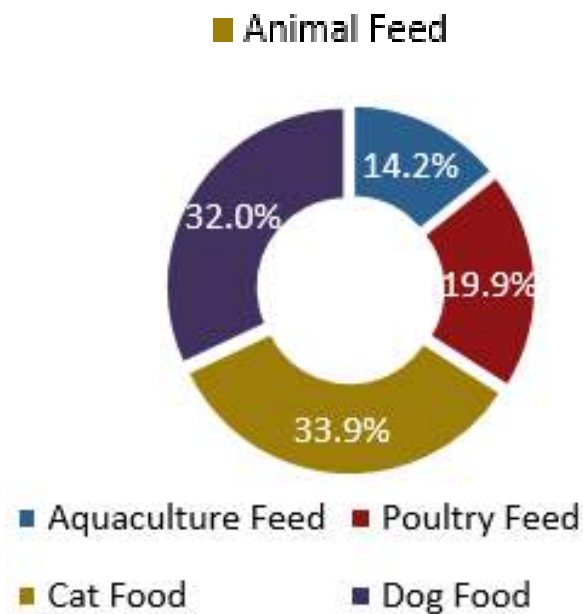
Mercado de taurina

Oceanía – Aplicación por categoría (2019)

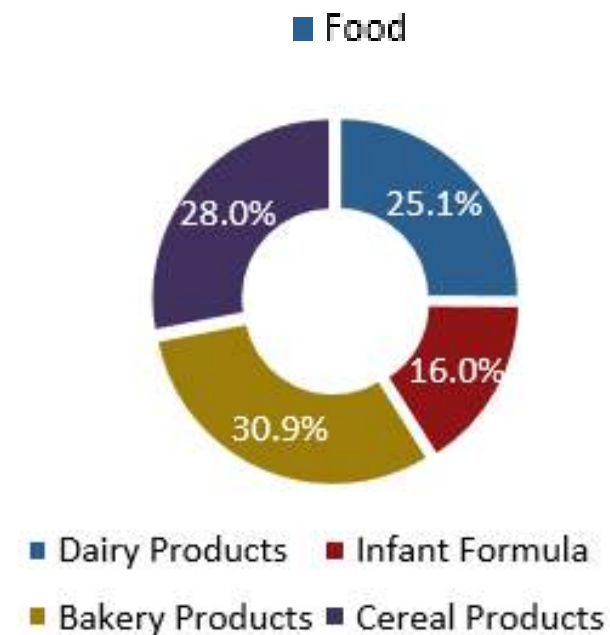


- ✓ Alta concentración de bebidas energéticas lleva a pensar que el bajo crecimiento de mercado se debe a la poca demanda y restricciones al consumo de este tipo de productos

Fuente: Global Taurine Market – FMI 2019



- ✓ Mercado de alimentos para animales está orientado hacia comida para gatos y perros, representando en conjunto más del 60% del mercado



- ✓ La categoría de alimentos de consumo humano está distribuida entre tres principales productos que componen el 84%; pastelería, cereales y productos lácteos

Mercado de taurina

Oceanía – Por país (US\$M)

Zona dominada por el tamaño de mercado de Australia.



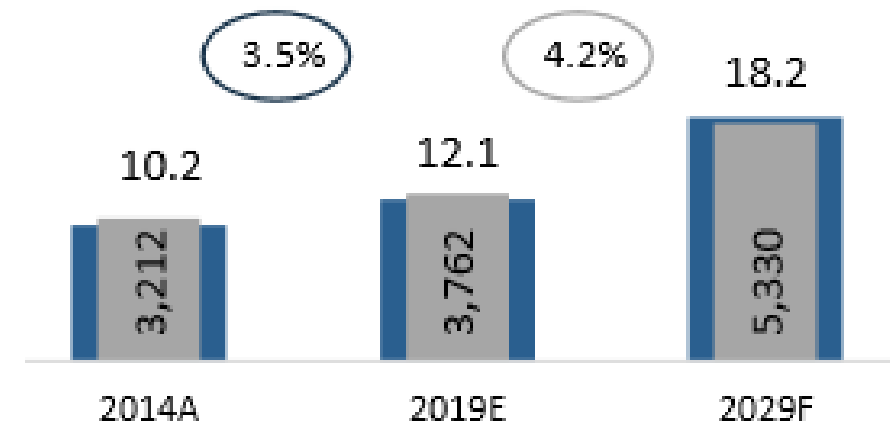
Nueva Zelanda

- ✓ Nueva Zelanda es un mercado de US\$3 millones, el cual acelerará su crecimiento de a un 5% anual.
- ✓ Subirá el índice de precios debido a un mayor crecimiento del valor que el volumen del mercado.



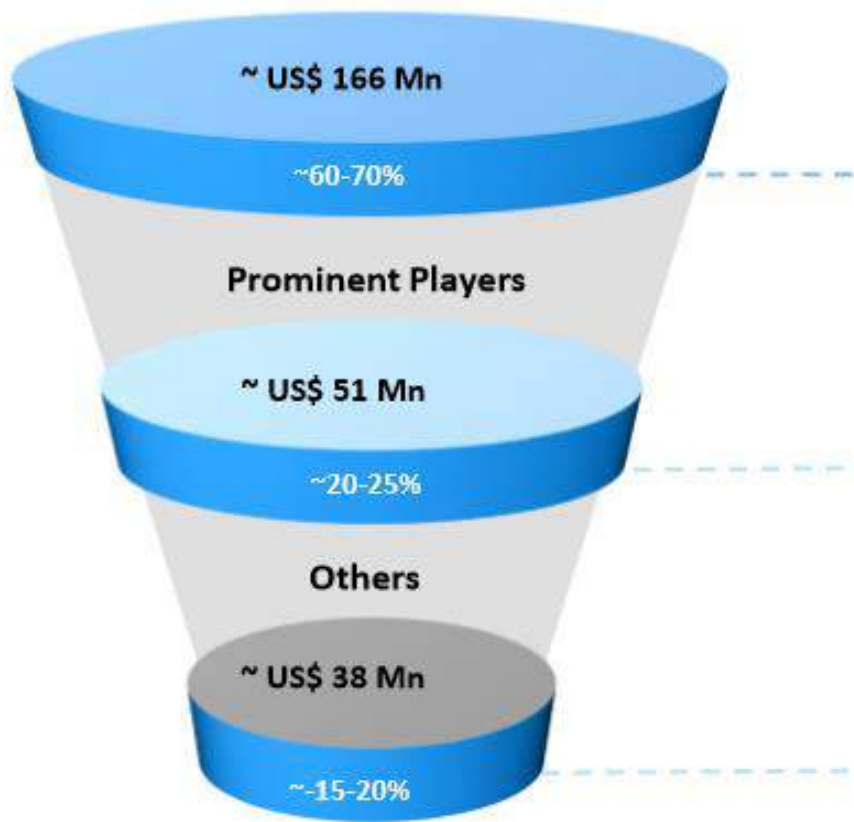
Australia

- ✓ Australia es un mercado de US\$12,1 millones, el cual tendrá un crecimiento moderado de 4,2% en los próximos años.
- ✓ Aumenta más el volumen que el valor del producto, sugiriendo una disminución de precios en general



Mercado de taurina

Análisis de competencias



Empresas más importantes – TIER 1

Empresas asiáticas (Japón y China) especializadas en insumos de industrias farmacéuticas y de alimentos, siendo algunas específicas en producción de taurina



Empresas intermedias – TIER 2

Empresas más especializadas en categorías de productos: insumos para cosméticos, agricultura, productos de diagnóstico farmacéutico, etc.



Empresas pequeñas – TIER 2

Compañías específicas que generan taurina como un producto residual no relacionado al negocio principal



MTC industries

Mercado de taurina – Análisis de competencia

Compañías TIER 1



Qianjiang Yongan
Pharmaceutical Co Ltd



País	Japón	Japón	China	Japón	China
Año de fundación	1997	1925	2001	2008	1958
Descripción	La empresa tiene una amplia gama de productos para industrias como: automotriz, línea blanca, dispositivos TI, agricultura, materiales, químicos, construcción, etc.	Uno de los productores más importantes de aminoácidos para la industria farmacéutica	Se especializa en la producción de taurina, representando más del 50% de la producción de China	Empresa dedicada a producción de materias primas de la industria farmacéutica como aminoácidos, ácidos nucleicos, antibióticos entre otros	Especializada en la producción de taurina para industrias de alimentos y farmacéutica
Revenue (US\$M)	12.500 (2008)	11.210 (2008)	144 (2008)	495 (2008)	19 (2008)
Empleados	13.450	34.450	830	765	800
Presencia	Japón, China, India, Europa, EE.UU., Latinoamérica	Japón, China, India, Asia Sur, Europa, EE.UU., México, Brasil	China, Norteamérica, África y Medio Oriente	Japón, China, India, Asia Sur, Europa y Norteamérica	China, Europa, Norteamérica, Latinoamérica

Mercado de taurina – Análisis de competencia

Productos



HEALTH-CARE
FOOD & PACKAGING
BASIC CHEMICALS



ALIMENTOS
PROCESADOS



ESPECIAS Y
SAZONADORES



QUÍMICOS
ESPECIALES

Qianjiang Yongan
Pharmaceutical Co Ltd

TAURINA-FARMACÉUTICA

TAURINA-ALIMENTOS

TAURINA JP8



CITICOLINE

Regenerador de membrana
celular, utilizado en
tratamiento neurológico



GLUTATHIONE

Antioxidante, utilizado en
suplementos dietéticos



Alanyl-Glutamine

Utilizado en suplementos
nutricionales



DIAGNOSTIC DRUGS

CIRCULATORY DRUGS

HORMONE DRUGS

METABOLIC DRUGS

ANTIBIOTICS

Principales Conclusiones

- ✓ Si bien el mercado actual de taurina es mucho más pequeño que el del resto de los bioproductos analizados, es el que tiene mayores expectativas de crecimiento. Esto debido principalmente por el alto consumo de bebidas energéticas, que la contienen dentro de sus componentes principales.
- ✓ Basado en el análisis anterior, se concluye que la mejor alternativa para la comercialización de este bioproducto es su fabricación para el mercado de **bebidas energéticas y alimento animal**. Principalmente por los volúmenes y análisis de precio se considera que **Estados Unidos y China** son los mercados más atractivos.
- ✓ Si bien la categoría **de productos farmacéuticos** es también muy atractiva, se considera que el nivel de inversión y desarrollo para dar cumplimiento con las normativas impuestas por Chile, son **mucho más altas** que para las otras categorías.

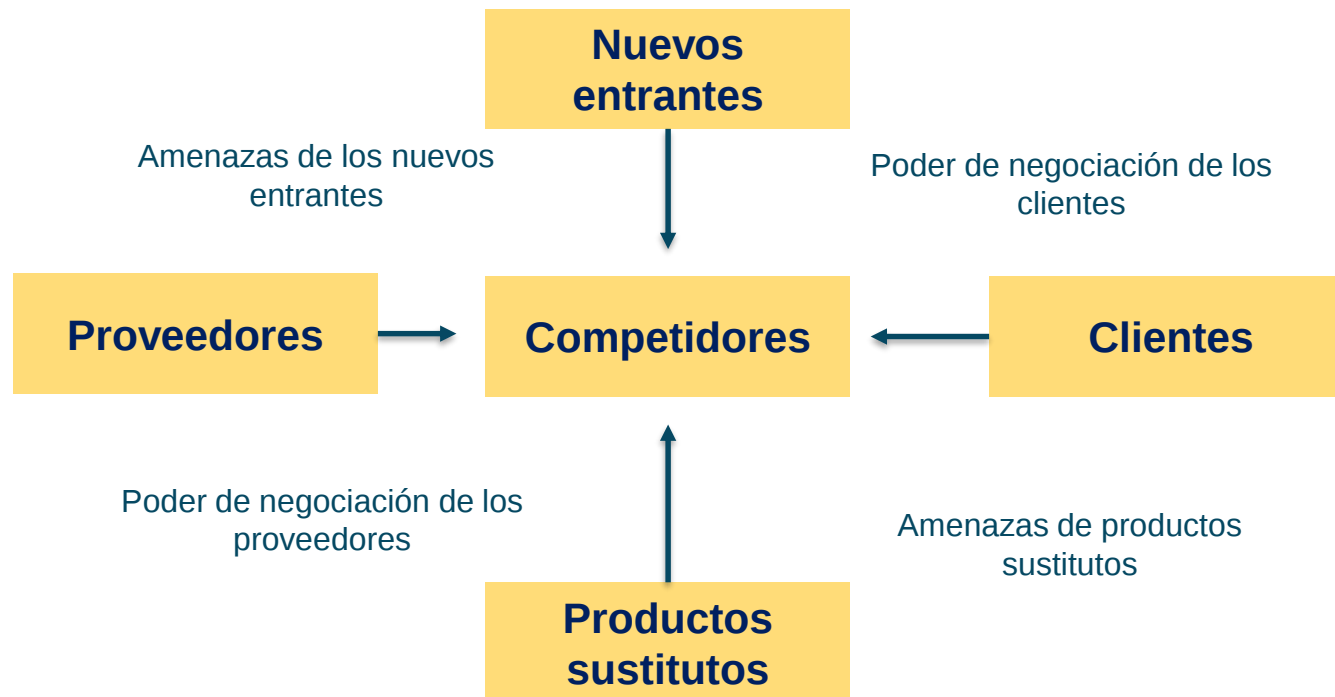


5 FUERZAS DE PORTER

Análisis para EE.UU. y China

5 Fuerzas de Porter

Introducción



- ✓ Las 5 fuerzas de Porter es una herramienta de gestión empresarial, que permite analizar un determinado sector en función de cinco características existentes, a través de su identificación y análisis.
- ✓ Su objetivo general es maximizar los recursos y superar la competencia.
- ✓ A continuación, se presenta un análisis de las 5 fuerzas de Porter enfocado en la producción de taurina para su uso en la industria de alimentos, bebidas y alimento animal.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de proveedores



Análisis de proveedores

Porter

Favorable

- ✓ Se considera como proveedores de materia prima para producir taurina de origen marino, a las empresas pesqueras y/o productores de derivados o desechos de recursos marinos (pescados y moluscos).
- ✓ **Proveedores industriales:** En Chile se observan grandes empresas pesqueras, como Corpesca, Camanchaca, Orizon, Blumar o Marfood. Estas empresas poseen un alto poder de negociación, ya que representan un porcentaje importante de la producción en el mercado
- ✓ **Proveedores artesanales:** existe una gran cantidad de productores artesanales, quienes no cuentan actualmente con un mercado para vender sus desechos.

Principales Proveedores en Chile



CORPESCA

ORIZON



BLUMAR
SEAFOODS



Análisis de proveedores

Porter

Favorable

La taurina se encuentra en grandes cantidades en mariscos como el ostión (scallop) y los mejillones (mussels), por lo que también se debe considerar a los proveedores de estos productos.

- ✓ **Procesadoras de moluscos:** la Región de Coquimbo junto a la de Atacama, concentran casi la totalidad de la producción de ostiones del país, en tanto la Región de Los Lagos concentra la producción de mejillones.

- ✓ El Ostión y Mejillón poseen un gran **segmento de producción artesanal** en Chile.
- ✓ A partir de 2009 la industria se vio fuertemente golpeada por la entrada de producción de Perú y China, lo que hizo que el mercado de exportación disminuyera su precio.
- ✓ Esto actualmente presenta la posibilidad de **adquirir materia prima a menor valor**, además de **utilizar los residuos** para la producción de taurina.

Análisis de proveedores

Porter

Favorable

Desechos como materia prima:

- ✓ Actualmente, tanto los proveedores industriales como los artesanales no poseen un mercado desarrollado para vender los desechos.
- ✓ Esto representa una oportunidad para empresas que quieran entrar en la cadena de producción de taurina a partir de la proteína de pescado o moluscos que se desecha como excedente del proceso productivo.

Poder de negociación:

- ✓ Dado que no existe un mercado para la compra de desechos de la pesca, actualmente es posible obtener estos productos a un precio bajo y de manera local (los desechos no son exportables), permitiendo que el escenario para productores a partir de desecho sea **favorable**.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

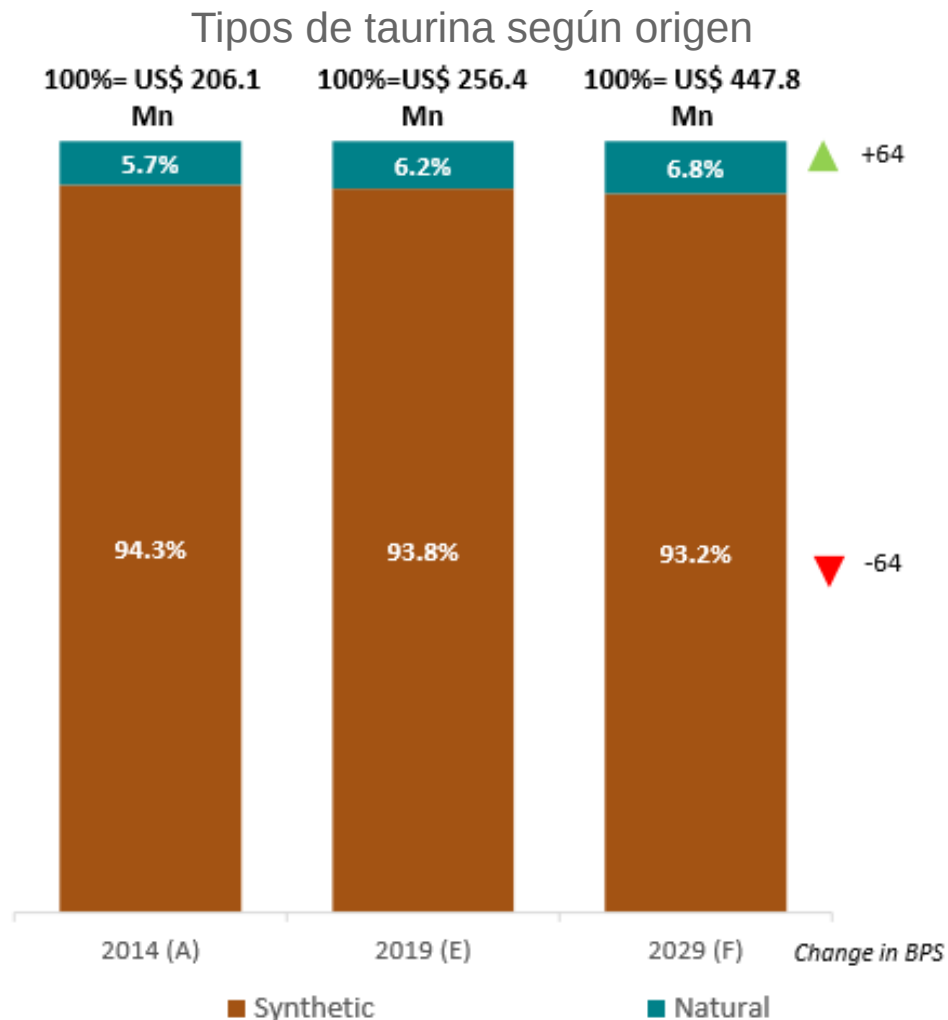
Análisis de nuevos entrantes



Análisis de nuevos entrantes

Porter

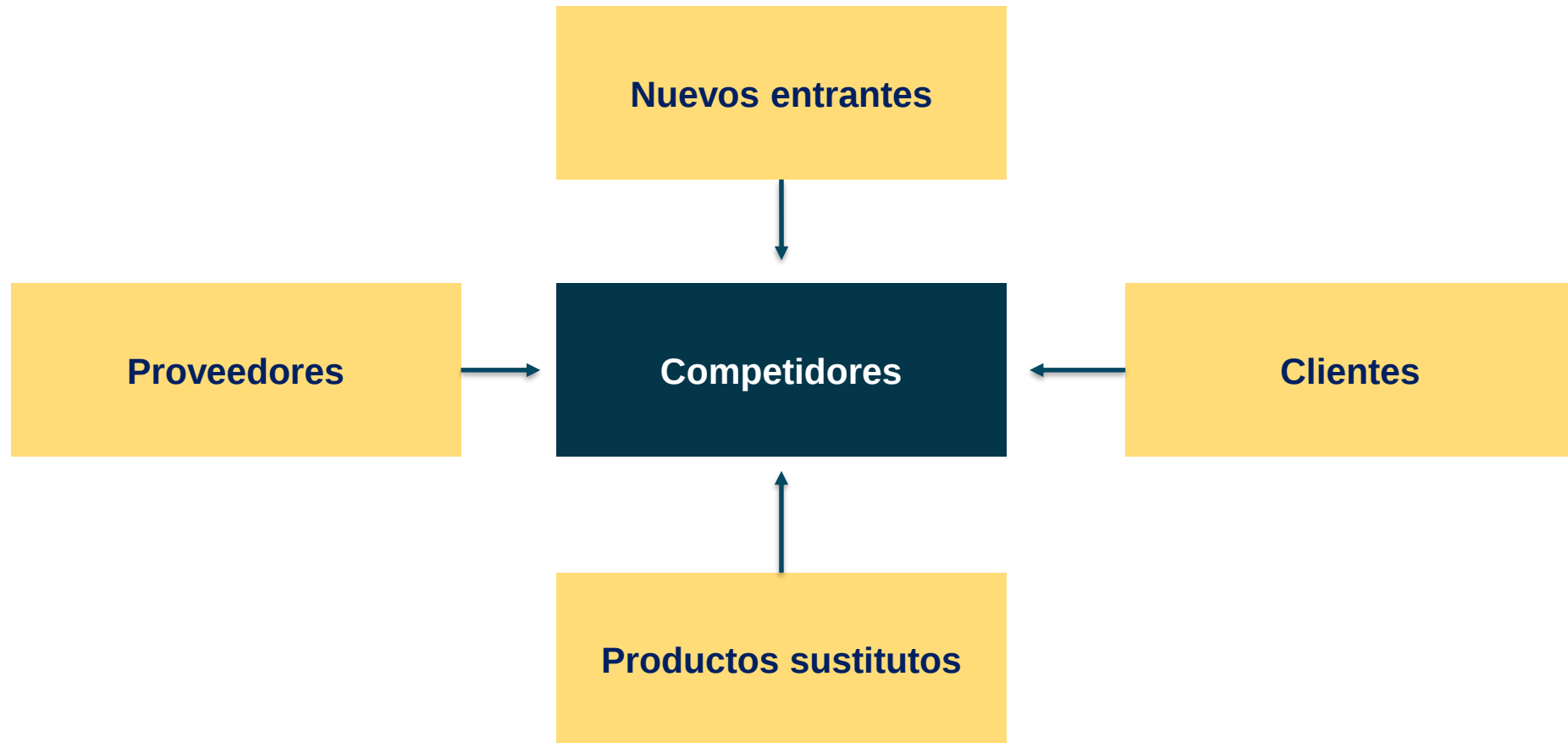
Favorable



- ✓ Se espera que en los próximos 10 años la participación de taurina natural aumente de un 6,2% a un 6,8%, lo que implica que el mercado estará abierto a la existencia de nuevos entrantes en esta categoría.
- ✓ Por otro lado, se espera que la participación de taurina sintética disminuya, lo que implica una consolidación del mercado en los competidores actuales.
- ✓ Dado este escenario, se puede inferir que el poder de negociación de nuevos entrantes no es muy relevante, ya que los **nuevos productores naturales** comenzarán a explotar en primer lugar **mercados nicho**, mientras que los **nuevos productores sintéticos** se enfrentarán a un mercado consolidado y con economías de escala ya instaladas.

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de competidores



Análisis de competidores

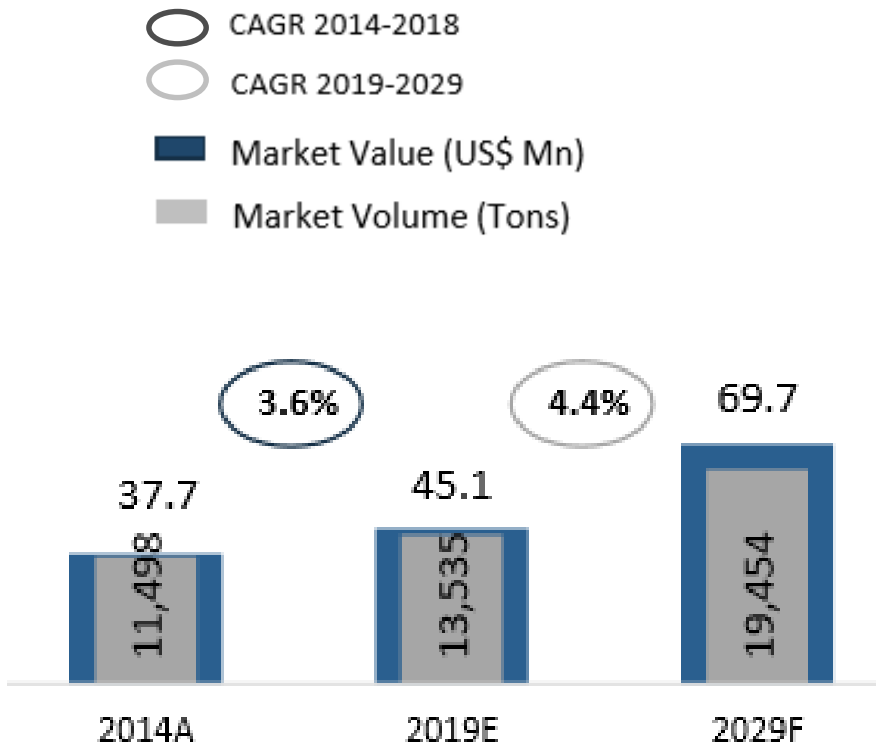
Porter

Moderada



Tamaño y evolución de mercado en EEUU

- ✓ EE.UU. Tiene un mercado que crecerá en promedio 4,4% en los próximos 10 años. Si bien este crecimiento es moderado, es mayor que el crecimiento promedio del país, lo que puede abrir espacio para nuevas empresas y productos dentro del segmento
- ✓ Por otro lado, existen grandes empresas internacionales participando de la venta de taurina en el país, lo que genera una barrera, ya que dichas empresas pueden entregar importantes descuentos que actúan como barreras de entrada.
- ✓ Dada la combinación de los factores anteriores, se cree que el poder de negociación de competidores es moderado a alto, existiendo espacio en algunos nichos de alto valor que no estén siendo abordados



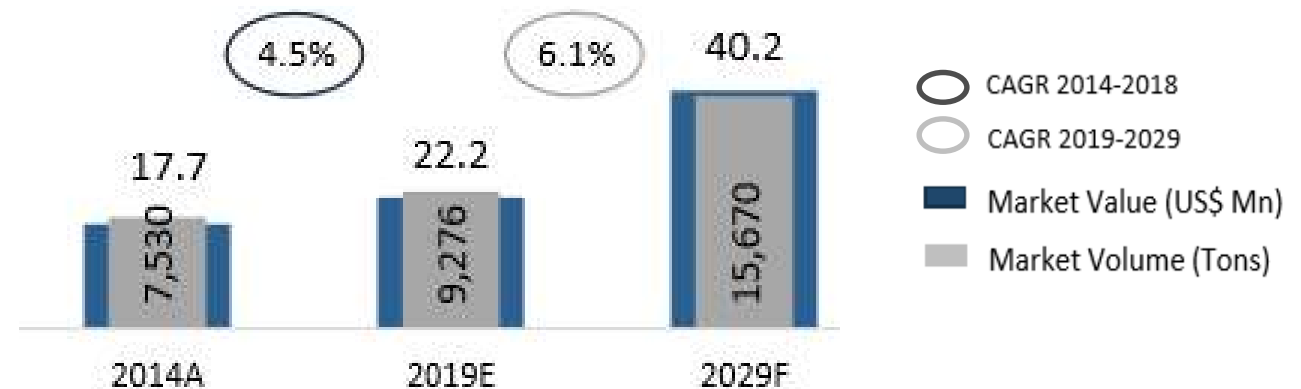
Análisis de competidores

Porter

Tamaño y evolución de mercado en China

- ✓ China es actualmente un mercado de US\$22,2 millones y llegará a casi duplicar su consumo en 10 años más, bordeando los US\$40,2 millones
- ✓ Actualmente hay dos grandes productores locales de taurina, siendo el más importante **Qianjiang Yogan**, el cual tiene ventas por US\$144 millones anuales en total
- ✓ Dicha empresa produce más del 50% de la taurina consumida en el país, lo que le da poder semi-monopólico en China. El resto de sus ingresos los obtiene mediante exportación a otros países, siendo reconocida como una de las líderes en taurina a nivel mundial.

Contraria



Qianjiang Yogan
Pharmaceutical Co Ltd

Ventas
US\$144 millones

 **FUCHI PHARMA**
SINCE 1996
A cGMP Certified Company

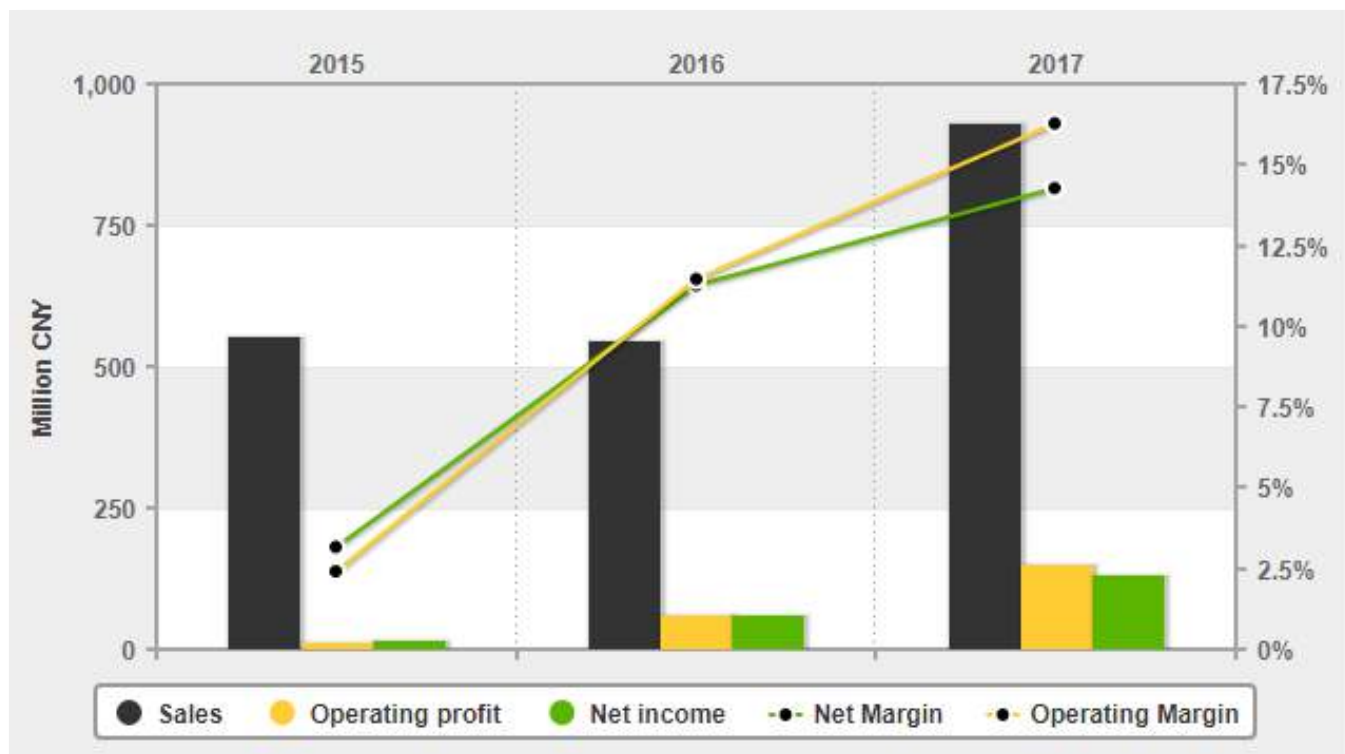
Ventas
US\$18 millones

Análisis de competidores

Porter

Qianjiang Yongan Pharmaceutical Co Ltd. se especializa en la producción de taurina para fines **farmacéuticos** y como **aditivo alimenticio**, siendo una de las empresas más reconocidas a nivel mundial en este segmento de productos

Contraria

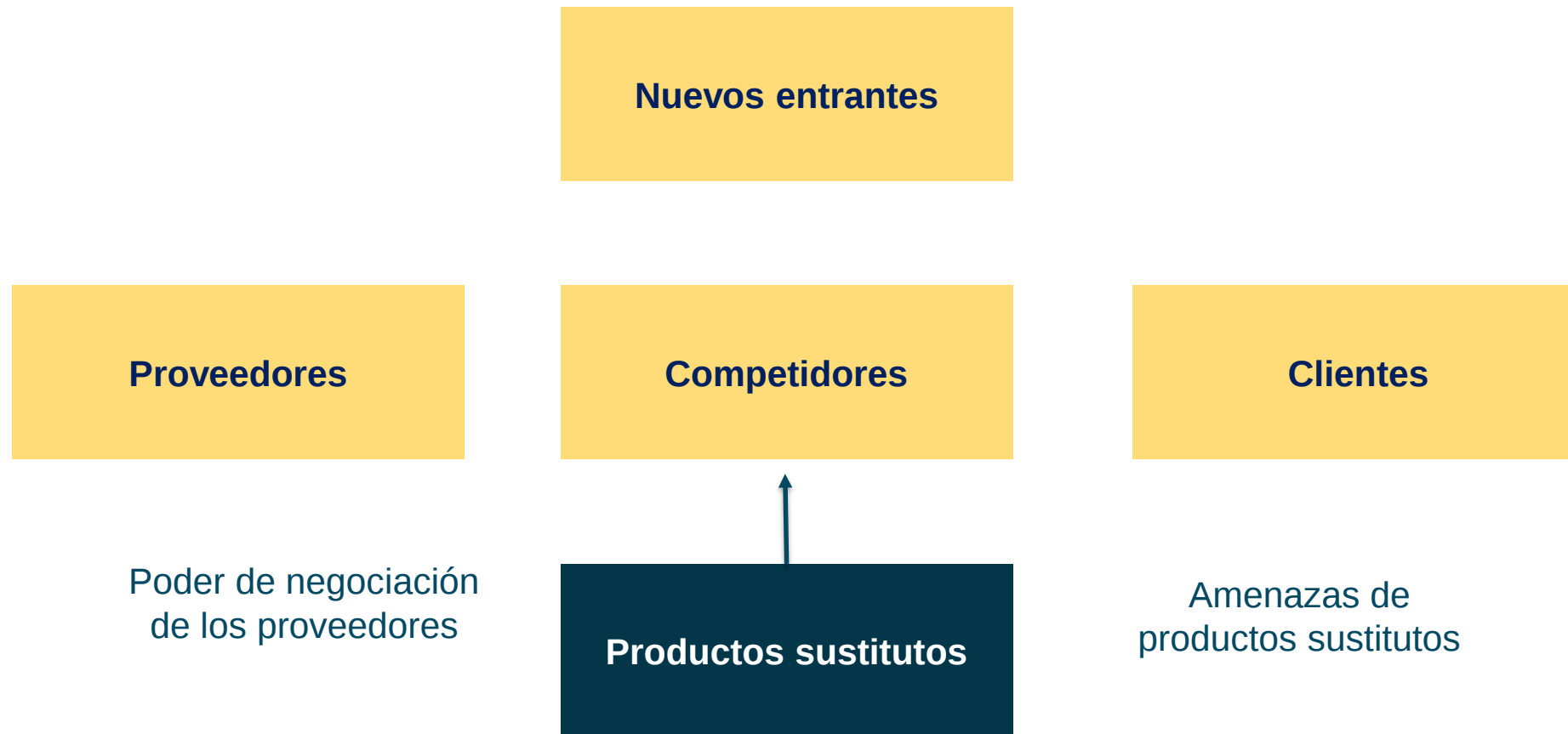


- ✓ Sus acciones se transa públicamente en la **bolsa de Shenzhen**.
- ✓ Tiene ventas por Y\$900 millones, equivalentes a **US\$130 millones**. De estas ventas, 30% son al mercado interno, y el resto es exportación.
- ✓ Tiene capacidad de producción de 38.000 toneladas al año y su margen operacional es del 16% aprox, equivalente a **US\$21 millones** al año.



Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de productos sustitutos



Análisis de productos sustitutos

Porter

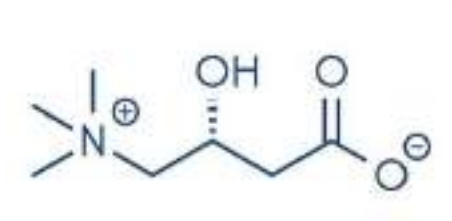
Favorable

Bebidas carbonatadas y energéticas

- ✓ Si bien las bebidas energéticas contienen varios tipos de ingredientes, la base de su receta contiene principalmente **cafeína y taurina**, ya que en general se busca que la **combinación de ambas sustancias** genere un aumento de la energía de manera temporal.
- ✓ Los principales productos complementarios a la taurina presentes en las bebidas energéticas son los siguientes:



Guaraná
Planta que
contiene cafeína



L-carnitina
Aporta en el metabolismo
y la transformación de
grasas en energía

Water Soluble Vitamins	
Vitamin:	Name:
B1	Thiamine
B2	Riboflavin
B3	Niacin
B5	Pantothenic Acid
B6	Pyridoxine
B7	Biotin
B9	Folate
B12	Cobalamin
C	Ascorbic Acid

Vitamina-B
Permiten transformar azúcar
de los alimentos en energía



Ginseng
Producto herbal que incrementa
la memoria y genera relaxo

Análisis de productos sustitutos

Porter

Favorable

Taurine content of common energy drinks

Brand (can size)	Taurine per can (mg)	Taurine per 8 oz
Cocaine (8.4 oz)	788	750
Go Girl Sugar-Free (12 oz)	1,200	800
Monster (16 oz)	2,000	1,000
Red Bull (8.3 oz)	1,038	1,000
Rockstar (16 oz)	2,000	1,000
Tab Energy (12 oz)	1,178	785

Contenido de taurina en bebidas energéticas

- ✓ En la práctica, las marcas más relevantes de bebidas energéticas contienen taurina, ingrediente que se ha posicionado como uno de los más relevantes en términos de marketing para la industria
- ✓ Dado que los otros ingredientes energizantes en general se utilizan adicionalmente a la taurina, y a que las marcas más relevantes poseen taurina, no se aprecia un riesgo de sustitución en este mercado

Análisis de productos sustitutos

Porter

Favorable

Fórmula infantil y productos lácteos

- ✓ La taurina se encuentra en altas concentraciones en la leche humana. Dado esto, en 1960 se comenzó a estudiar los efectos de la taurina en infantes, descubriéndose que permite el correcto desarrollo del cerebro y la retina, además de ser un estabilizador en el desarrollo de membranas y tejidos biológicos.
- ✓ En la actualidad, la taurina se ha posicionado en todas las marcas relevantes de fórmula infantil, por lo que no se ven mayores riesgos de sustitución de este ingrediente en este mercado

Parameter	Similac	S26 GOLD	Liptomil	Bebelac	NAN	ESPGHAN Guidelines
Energy (kcal/dL)	64.2	67	65	65	67	60-70
Protein (g/100 kcal)	2.18	1.94	2.15	2	1.85	1.8-3
Lipid						
Total fat (g/100 kcal)	5.45	5.37	5.38	5.08	5.33	4.4-6
Linoleic acid (g/100 kcal)	0.95	0.776	0.92	0.69	0.82	0.3-1.2
α -Linolenic acid (mg/100 kcal)	77.88	62.69	153.85	126.15	91.04	50 to not specified
Arachidonic acid (mg/100 kcal)	3.27	17.91	0.0106	9.85	11.79	Should be at least equal to DHA content (optional)
Docosahexaenoic acid (mg/100 kcal)	3.27	10.6	10.62	9.85	11.79	0% to 0.5% of total fat (optional)
Carbohydrates						
Total carbohydrate (g/100 kcal)	10.4	10.9	10.46	11.38	11.15	9-14
Taurine (mg/100 kcal)	6.96	7.01	5.85	8.15	7.61	0-12 (optional)
L-Carnitine (mg/100 kcal)	1.28	1.49	2	2.46	1.8	1.2 to not specified

Abbreviations: ESPGHAN, European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition; DHA, docosahexaenoic acid.

Análisis de productos sustitutos

Favorable

Porter

Alimento para animales

La taurina es un aminoácido relevante en la dieta de los animales, ya que permite regular el desarrollo de la retina y el funcionamiento del sistema cardiovascular, entre otros beneficios.



Alimento para perros

- ✓ Los perros son capaces de sintetizar taurina naturalmente en su metabolismo, por lo que no se necesitan suplementos ni aditivos en sus alimentos. A pesar de lo anterior, la taurina es un ingrediente popular en el alimento de perros

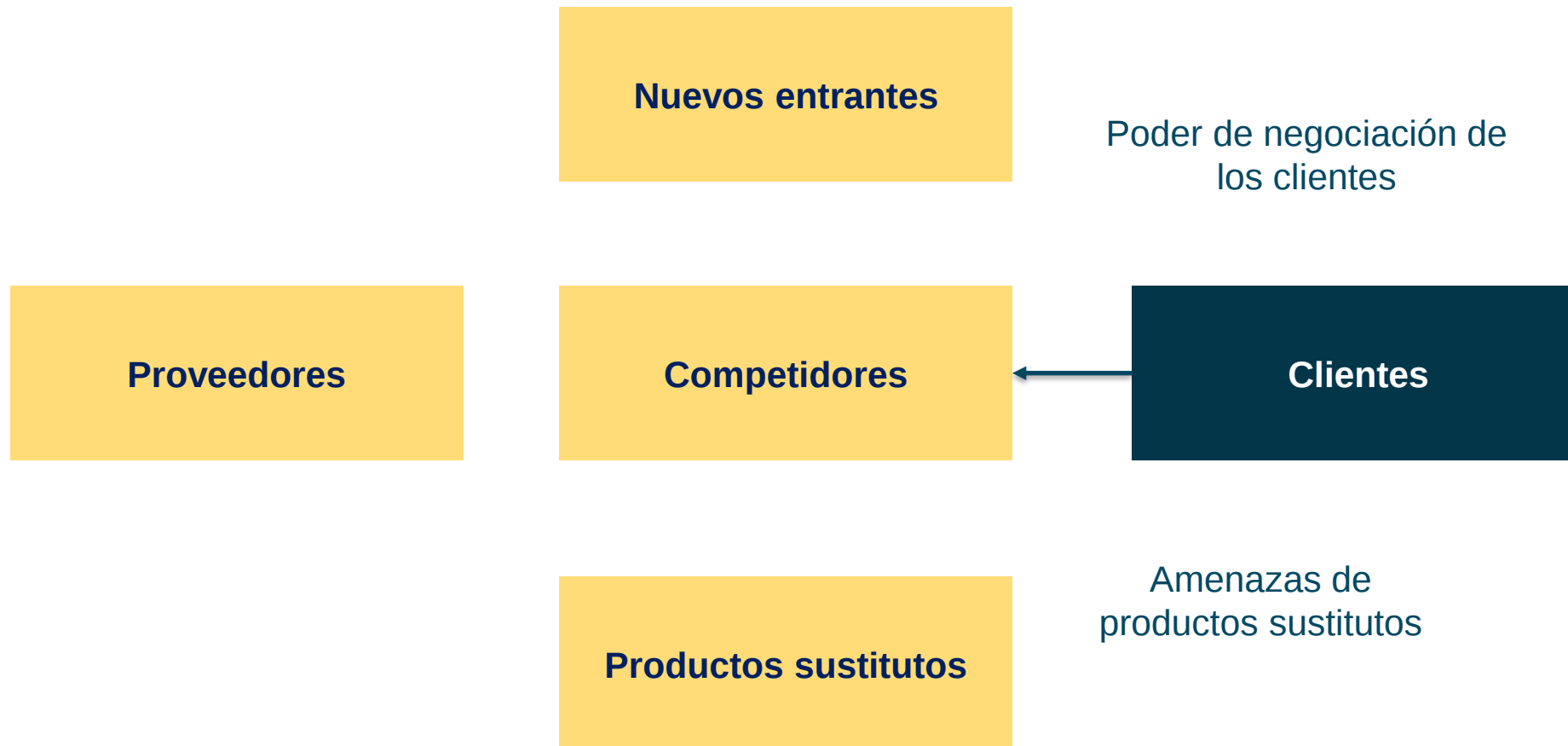


Alimento para gatos

- ✓ Los gatos no son capaces de sintetizar taurina por si solos, por lo que necesitan que sus alimentos lo contengan como aditivo.
- ✓ La deficiencia de taurina en gatos está bien documentada y produce varias enfermedades y trastornos del sistema cardiovascular (como cardiomiopatía dilatada – incapacidad del corazón de bombear suficiente sangre).

Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Análisis de clientes



Análisis de clientes

Porter

Contraria



Ventas de bebidas energéticas en EE.UU. - 2018

Brand	Dollar Sales
ENERGY DRINK TOTAL SALES	\$10,919,392,609
TOP MANUFACTURERS	
RED BULL NORTH AMERICA INC	\$4,685,615,913
MONSTER BEVERAGE CORP	\$4,192,281,599
ROCKSTAR INC	\$918,524,467
HIGH PERFORMANCE BEVERAGE	\$464,483,966
VITAL PHARMA INC	\$211,912,588

Bebidas energéticas en EE.UU.

- ✓ El mercado de las bebidas energéticas en EE.UU. está concentrado principalmente en dos empresas que en conjunto controlan el 81% del mercado
- ✓ En caso de que alguna de estas empresas decida cambiar de proveedor, éste pierde rápidamente acceso al mercado.
- ✓ Dado lo anterior, se observa un alto poder de negociación de los clientes del mercado de las bebidas energéticas

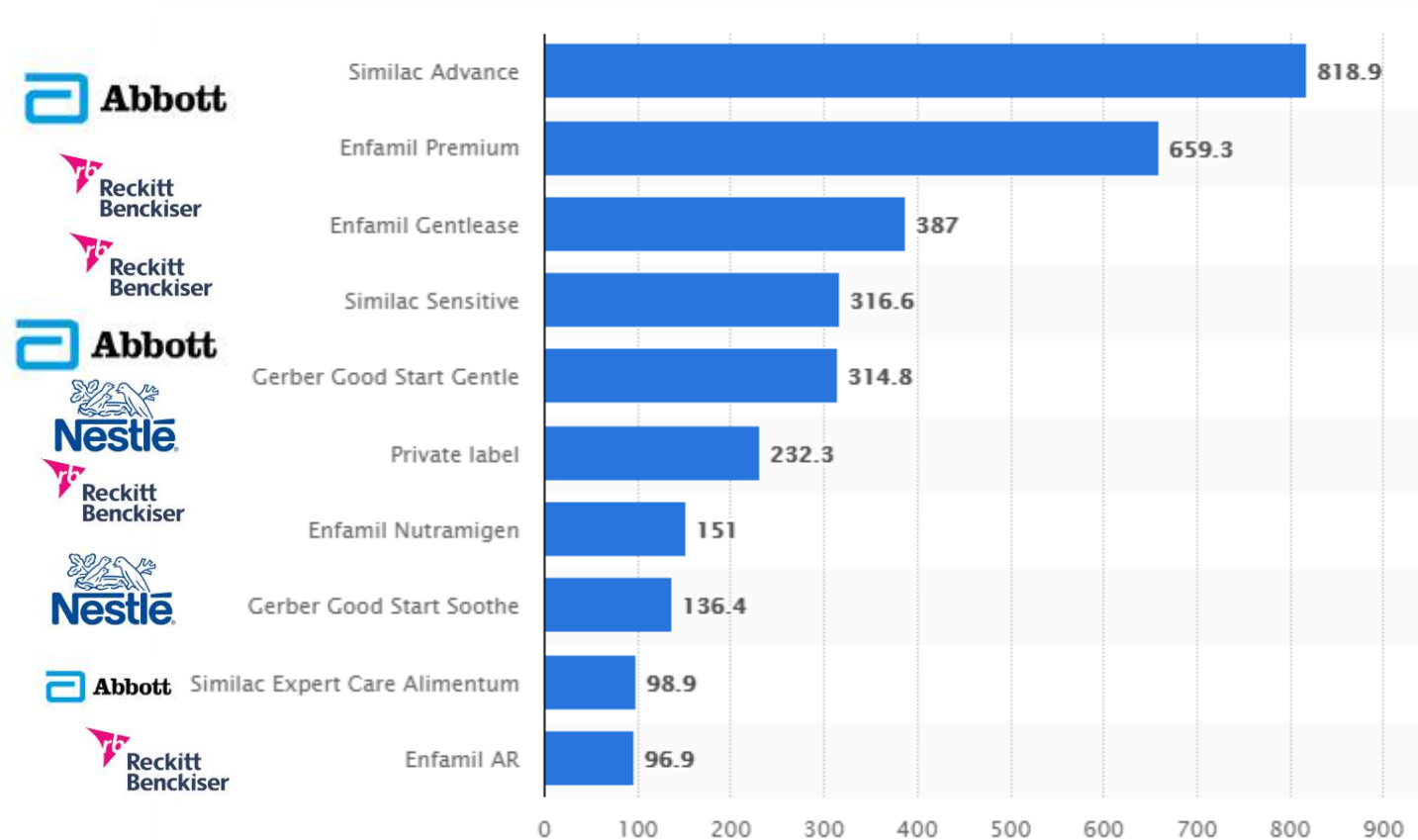
Análisis de clientes

Porter

Contraria



Ventas de fórmula infantil en EE.UU. - 2016



Fórmula infantil en EE.UU.

- ✓ Total de ventas en el mercado: **US\$3.212 millones**
- ✓ De la misma forma que ocurre en el mercado de las bebidas energéticas, el mercado de las fórmulas infantiles también está concentrado en dos grandes empresas: **Reckitt Benckiser** (con su subsidiaria Mead Johnson) y **Laboratorios Abbott**
- ✓ Esto indica que el poder de negociación de los clientes de taurina en este segmento también es muy elevado

Análisis de clientes

Porter

Contraria



Ventas de alimento para perros

	Dollar sales	
Nestle Purina Petcare Co.	\$2,010,939,392	39%
Mars, Inc.	\$1,229,445,888	23%
Big Heart Pet Brands	\$475,145,920	9%
Ainsworth Pet Nutrition	\$432,267,872	8%
The Blue Buffalo Co.	\$97,210,624	2%
Sunshine Mills, Inc.	\$40,227,940	1%
American Nutrition, Inc.	\$27,755,228	
The Nutro Co.	\$26,557,246	
Dad's Products Co.	\$11,462,323	
Private label	\$737,574,016	
Total	\$5,147,642,368	

Ventas de alimento para gatos

	Dollar sales	
Nestle Purina Petcare Co.	\$1,276,238,080	54%
Big Heart Pet Brands	\$518,508,736	22%
Mars, Inc.	\$199,566,160	8%
Ainsworth Pet Nutrition	\$65,326,884	3%
The Blue Buffalo Co.	\$28,903,582	1%
Dad's Products Co.	\$7,023,984	
Sunshine Mills, Inc.	\$6,331,579	
Simmons Pet Food, Inc.	\$5,465,730	
I and Love and You	\$3,490,133	
Private label	\$222,045,264	
Total	\$2,344,863,232	

Alimento para animales en EEUU

- ✓ El mercado de alimento para mascotas es más distribuido que los anteriores relacionados con taurina, aunque sigue siendo un mercado donde hay grandes empresas involucradas. Esto implica que el poder de negociación de los clientes es medio, en comparación a la fórmula infantil y bebidas energéticas.

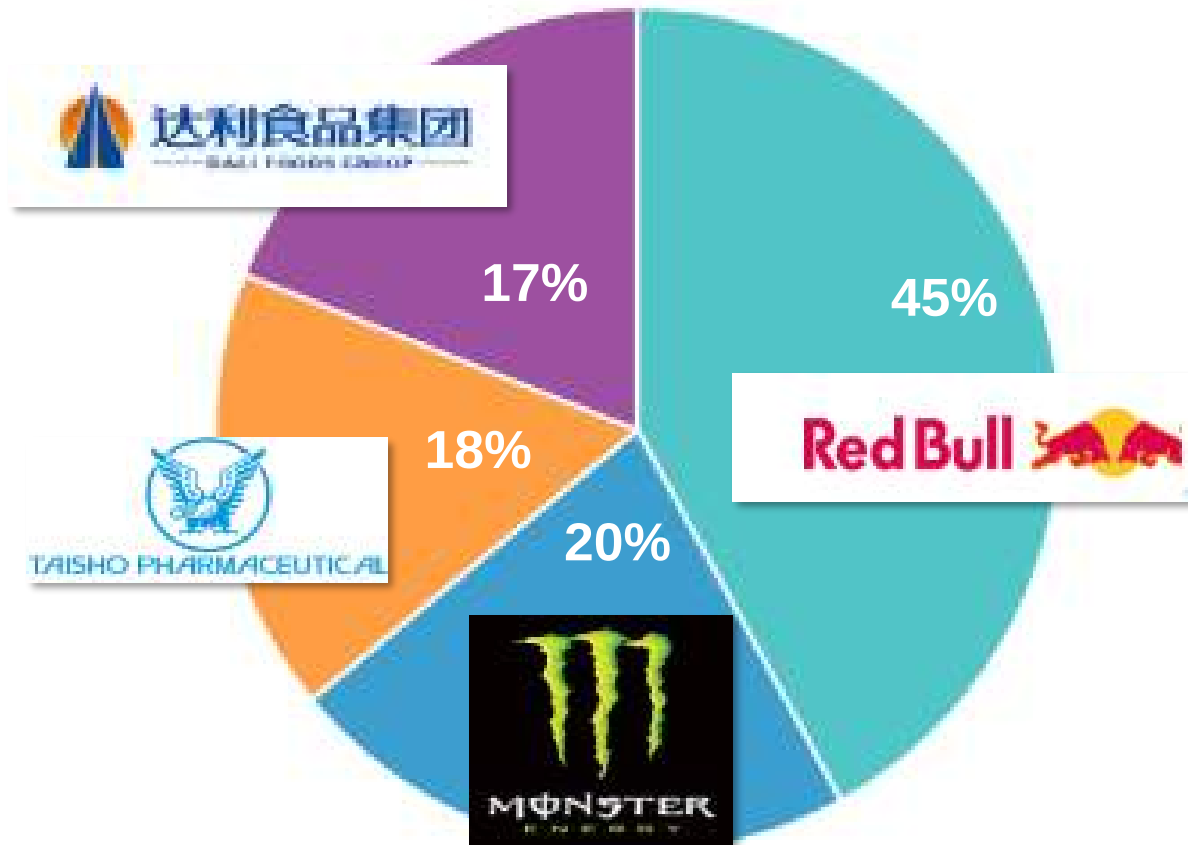
Análisis de clientes

Porter

Contraria



Tamaño de mercado bebidas energéticas China



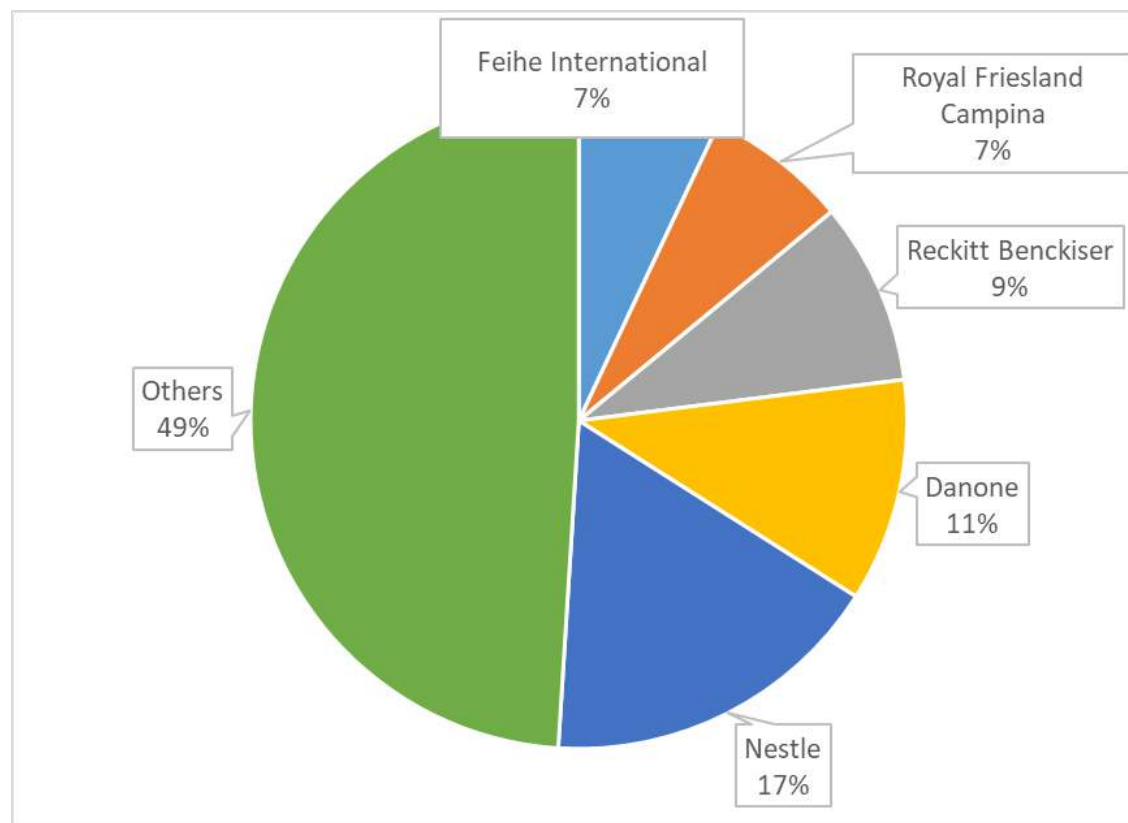
Bebidas energéticas en China

- ✓ En China, el mercado de las bebidas energéticas está concentrado en cuatro principales empresas, siendo nuevamente Redbull y Monster las principales.
- ✓ Al igual que en EE.UU., en este segmento de mercado los clientes tienen un importante poder, dado el nivel de ventas que concentran.
- ✓ En este país, un cambio de proveedor de taurina también puede significar una importante pérdida en ventas para productores e importadores de taurina.

Análisis de clientes

Porter

Tamaño de mercado de fórmula infantil por empresa-
2018



Contraria

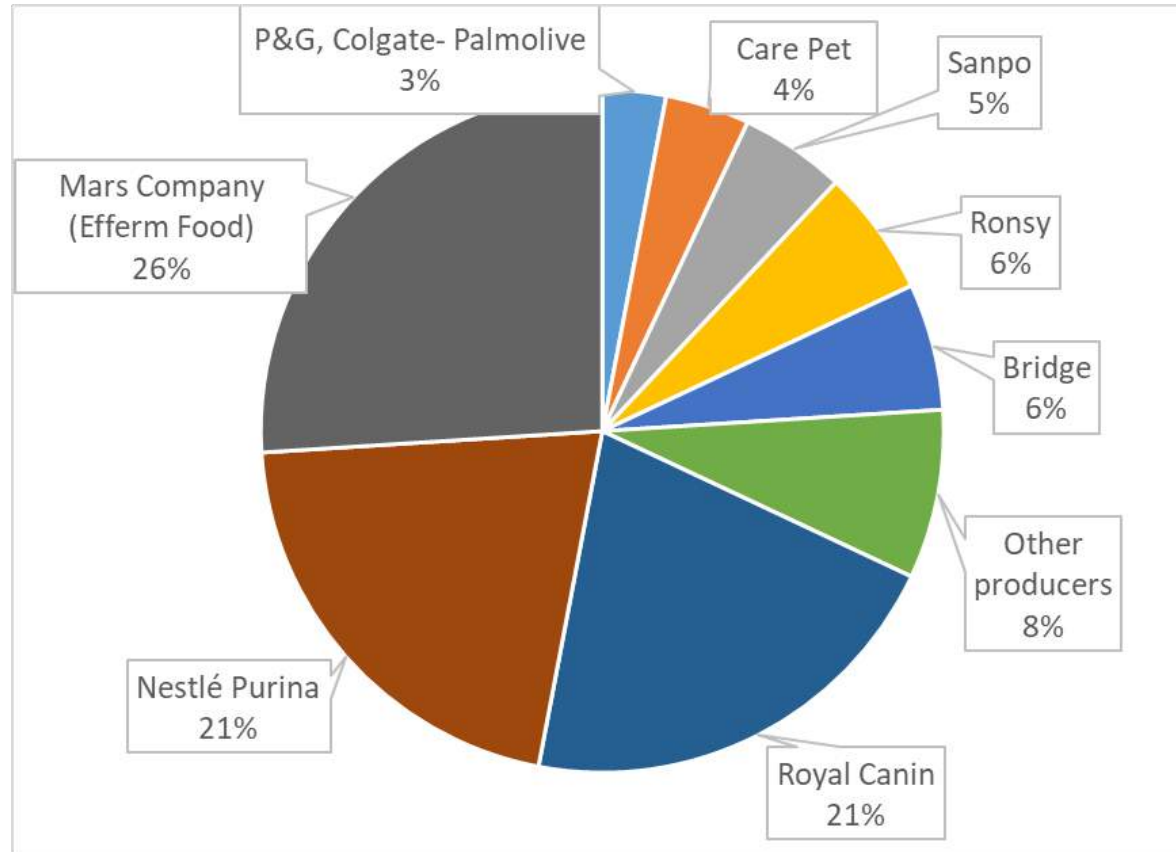


Fórmula infantil en China

- ✓ El mercado en China es más fragmentado, perteneciendo la mitad del mercado a empresas extranjeras y la otra mitad a empresas locales
- ✓ Este fenómeno se genera ya que en China no se confía en la calidad e inocuidad de los productores locales.
- ✓ Se puede decir que el poder de negociación para taurina de las empresas internacionales es potente, ya que son las mismas que lideran en el mundo.
- ✓ Las empresas locales tienen menor poder de negociación, ya que entre varias tienen el 50% del mercado, siendo empresas que sólo producen y venden localmente.

Análisis de clientes

Porter



Contraria



Alimento para animales en China- 2015

- ✓ El mercado de alimento para animales en China está concentrado en tres empresas extranjeras, las que representan casi el 70% del mercado
- ✓ Este fenómeno de fuertes empresas extranjeras en el mercado, responde al mismo efecto que la fórmula infantil, donde el mercado local es reticente a comprar a empresas locales debido a falta de confianza en calidad
- ✓ Estas tres empresas, siendo también potentes en el resto del mundo, concentran un gran poder de negociación en el mercado Chino

5 fuerzas de Porter – Resumen

Proveedores Favorable	Clientes Contraria	Competidores Moderada	Sustitutos Favorable	Nuevos entrantes Favorable
En Chile se observan grandes empresas pesqueras, como Corpesca, Camanchaca, Orizon, Blumar o Marfood. Estas empresas poseen un alto poder de negociación, ya que representan un porcentaje importante de la producción en el mercado	El mercado de las bebidas energéticas en EE.UU. está concentrado principalmente en 2 empresas, que en conjunto controlan el 81% del mercado.	Existen 4 grandes productores de este producto, que mantienen más del 60% del mercado cautivo.	La base del desarrollo de las bebidas energéticas es la cafeína y taurina. Se han probado algunos sustitutos como el ginseng y guaraná, pero no se han obtenido los mismos resultados energéticos.	Tiene un mercado que crecerá en promedio 4,4% en los próximos 10 años. Si bien este crecimiento es moderado, puede abrir espacio para nuevas empresas y productos dentro del segmento.
Actualmente, tanto los proveedores industriales como los artesanales no poseen un mercado desarrollado para vender los desechos que producen de la pesca y posterior faena de peces.	El mercado de las fórmulas infantiles también está concentrado en 2 grandes empresas: Reckitt Benckiser y Laboratorios Abbott.		La taurina también se encuentra en la formulación de todas las fórmulas infantiles (leche y lácteos). A la fecha no se ha probado un sustituto.	Existen grandes empresas internacionales participando, lo que genera una barrera, ya que dichas empresas pueden entregar importantes descuentos que actúan como barreras de entrada.
Dado que no existe un mercado para la compra de desechos de la pesca, actualmente es posible obtener estos productos a un precio bajo y de manera local (los desechos no son exportables).	El mercado de alimento para mascotas es más distribuido que los anteriores, aunque sigue siendo un mercado donde hay grandes empresas involucradas.		En el caso de la industria de alimento para mascotas, en el caso de los gatos ellos no son capaces de sintetizar la taurina, por lo que todos sus alimentos deben ser enriquecidos con ella.	Para los próximos 10 años la participación de la taurina natural aumentará de un 6,2% a un 6,8%, lo que implica que el mercado estará abierto a la existencia de nuevos entrantes en esta categoría.
				Se espera que la participación de taurina sintética disminuya, lo que implica una consolidación del mercado en los competidores actuales

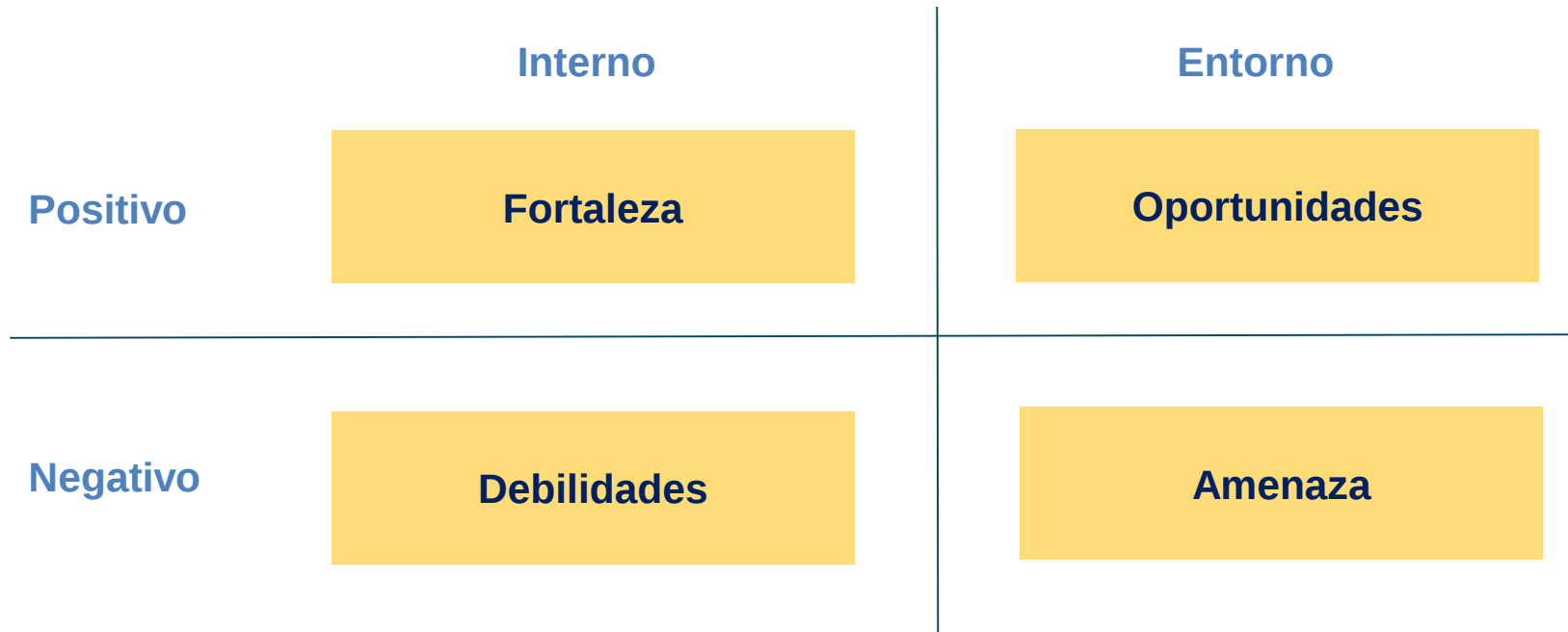


FODA

Análisis para EE.UU. y China

Análisis FODA

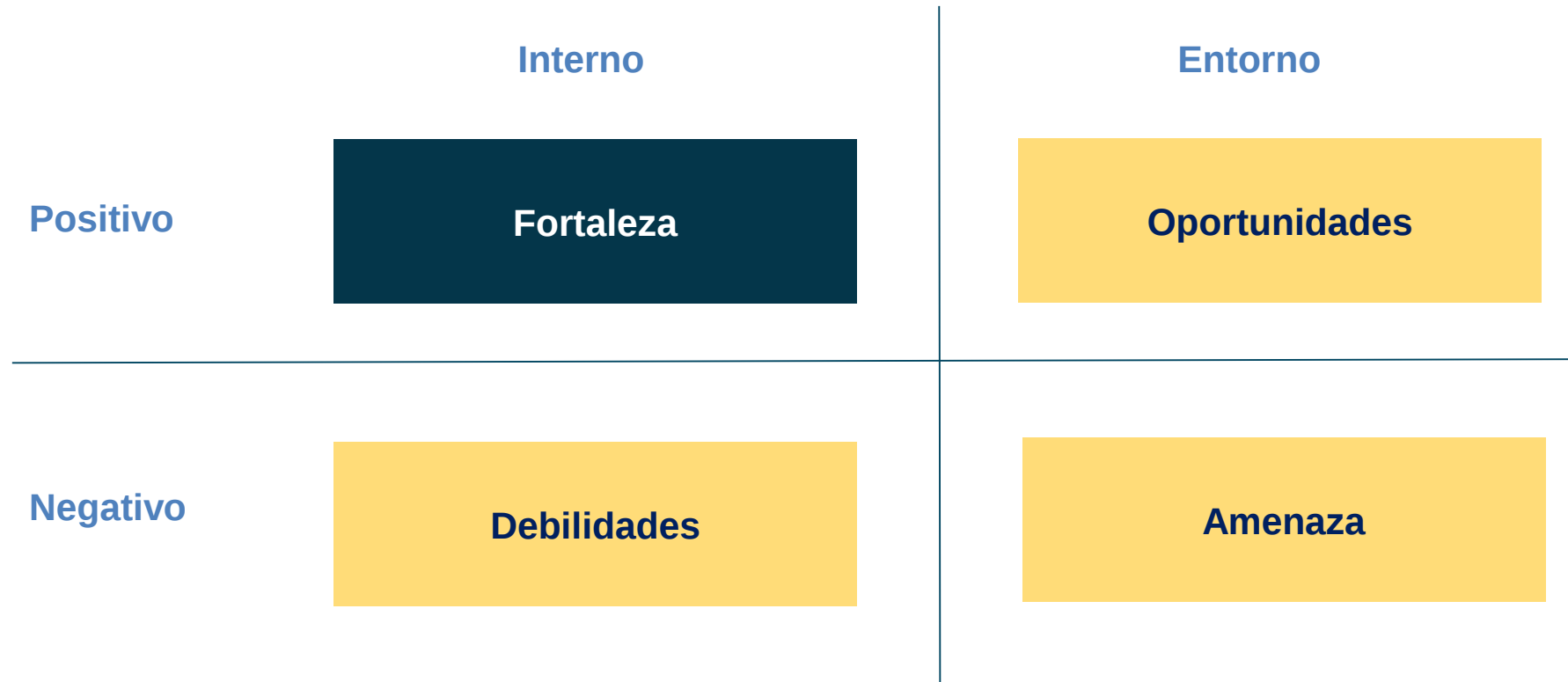
Introducción



- ✓ Es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de una empresa y/o proyecto, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico más preciso, y en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados.
- ✓ A continuación, se presenta un análisis FODA enfocado en la producción de taurina para la industria de bebidas energéticas, fórmula infantil y alimento animal.

FODA

Análisis de fortalezas



FODA - Fortalezas

Fuerte presencia de taurina en productos locales de EE.UU. y China



Bebidas energéticas

- ✓ Todas las bebidas energéticas relevantes en el mercado poseen taurina como complemento de la cafeína.
- ✓ Las marcas líderes del mercado son las mismas en EE.UU. y en China



Fórmula infantil

- ✓ Fórmula infantil requiere taurina como aditivo, ya que es parte fundamental de la nutrición de infantes
- ✓ Todas las marcas relevantes poseen taurina
- ✓ No tiene sustitutos que se utilicen actualmente en el mercado



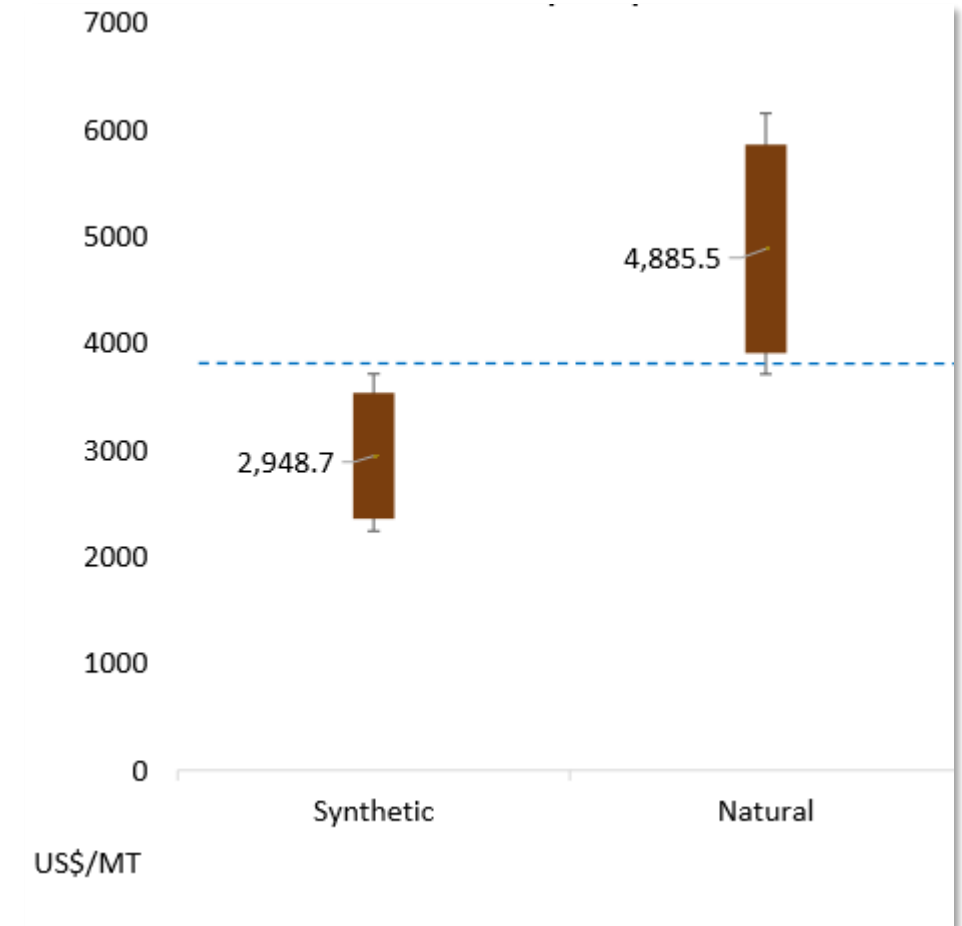
Alimento para animales

- ✓ En alimento para animales, sobre todo gatos y perros, contiene actualmente taurina como un suplemento importante.
- ✓ Los gatos necesitan taurina para un normal desarrollo y mantención de su actividad neuronal y de la retina

FODA – Fortalezas

Índice de precio global de taurina

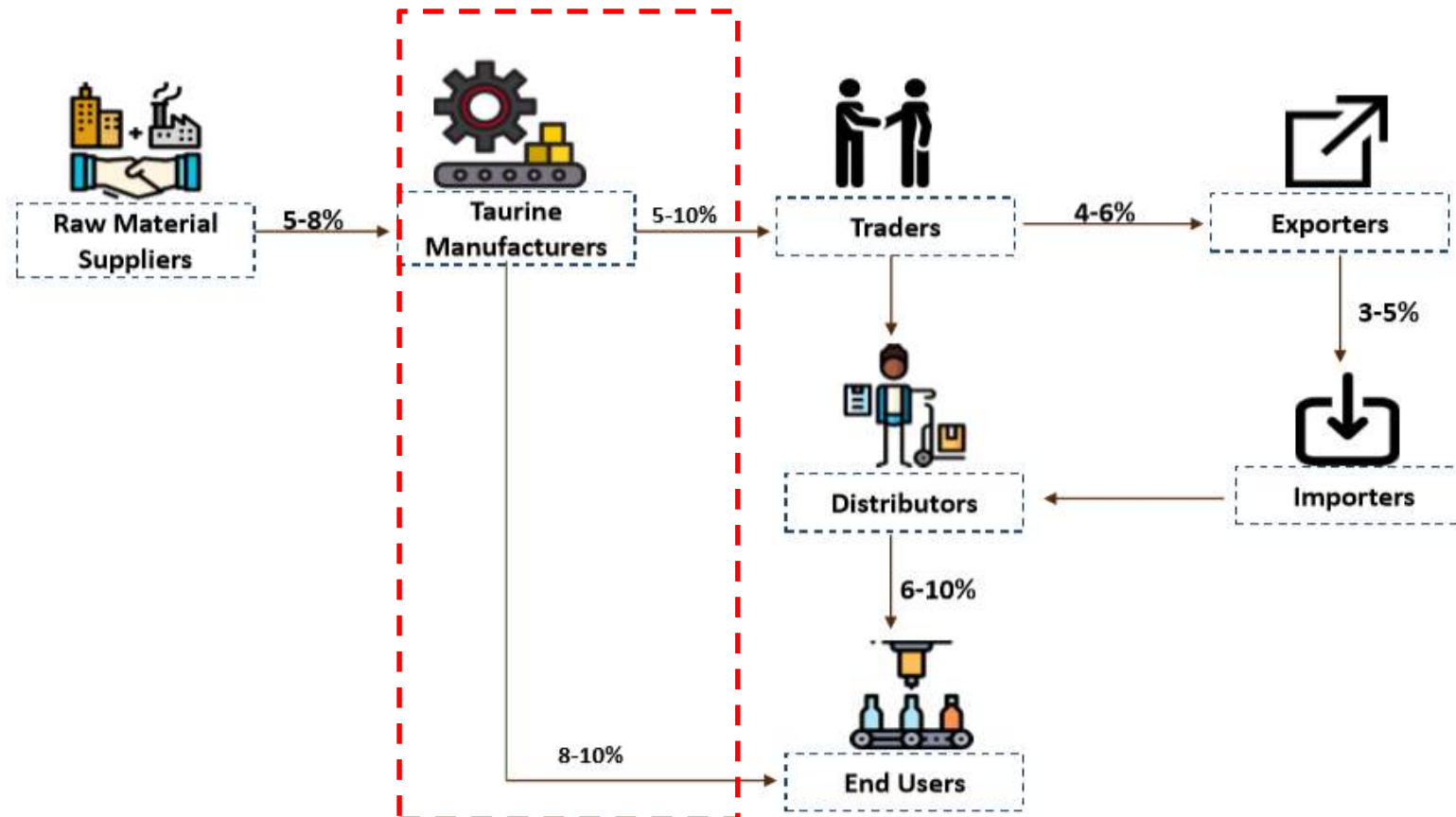
- ✓ El valor de la taurina natural es mayor en un 65% aprox. que la sintética, lo que implica una ventaja en términos del valor que se puede generar al producir y comercializar este tipo de taurina
- ✓ El límite superior del valor de la taurina natural supera en casi un 70% al precio máximo de la sintética, dependiendo del país donde se comercialice



FODA - Fortalezas

Cadena de valor del mercado de taurina

Margen interesante para productores de taurina



- ✓ La cadena de valor de la taurina presenta márgenes interesantes para los productores.
- ✓ Dichos márgenes van entre 5 a 10% de la venta, siendo de los más elevados en comparación con el resto de los actores.
- ✓ Esto indica que el valor generado por la cadena de valor es capturado de manera importante por el fabricante, incluso si se enfoca sólo en la fabricación y lo disponibiliza a un trader o distribuidor que se encargue de la venta.

FODA - Fortalezas

Método de fabricación a partir de productos marinos

La taurina natural puede extraerse de productos marinos que tienen altas concentraciones de forma natural (como el ostión o el mejillón). Para su obtención:

✓ Inversión

No se necesita una gran inversión para generar producción de taurina natural a partir de productos marinos, debido a que corresponde a equipamiento de laboratorio que debe llevarse a una escala de producción mayor

✓ Conocimiento

En general, el proceso de extracción de taurina está disponible en varios artículos abiertos y es **relativamente sencillo** generar una patente para un método de extracción que mejore el estándar existente. Se necesita un **equipo reducido de profesionales químicos** que puedan supervisar y poner en marcha dicho proceso

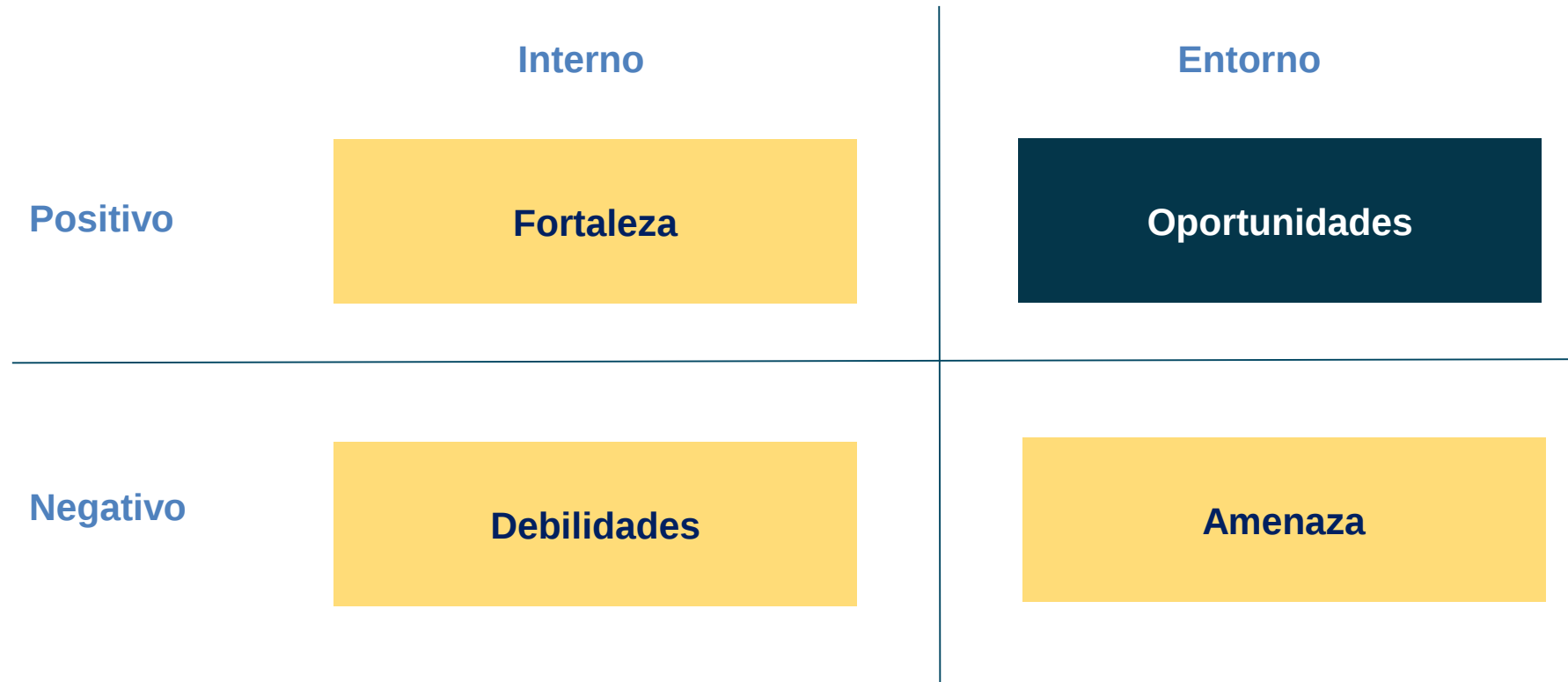
✓ Dificultad vs producción sintética

La extracción natural de taurina tiene la **dificultad de proveerse de materia prima (disponibilidad y precio)**, sin embargo, en el caso de Chile, esto es una fortaleza ya que el producto está disponible en la producción artesanal, sobre todo considerando que la región de Coquimbo concentra el mayor porcentaje de producción de ostión.

Estos métodos de extracción también permiten obtener taurina de los **desechos de productos marinos que no son exportables**, reduciendo aún más los costos de producción.

FODA

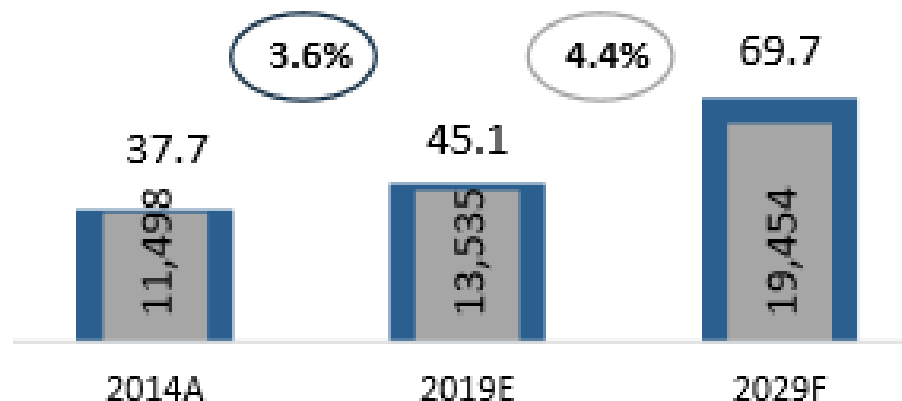
Análisis de oportunidades





FODA – Oportunidades

Crecimiento del mercado taurina ligeramente mayor en EE.UU.



- CAGR 2014-2018
- CAGR 2019-2029
- Market Value (US\$ Mn)
- Market Volume (Tons)

Evolución del mercado de taurina (valor y volumen)

- ✓ El crecimiento de mercado será levemente mayor (4,4%) al crecimiento del país (2,5%) durante los próximos 10 años.
- ✓ Además, el valor del mercado incrementará más rápido que el volumen, esto permite inferir que los clientes estarán en búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento de taurina, ya sea con mayor crecimiento de los proveedores actuales o con nuevos proveedores.
- ✓ Esto representa una oportunidad para nuevos entrantes, ya que la importación se mantendrá dinámica en los 10 años que vienen.

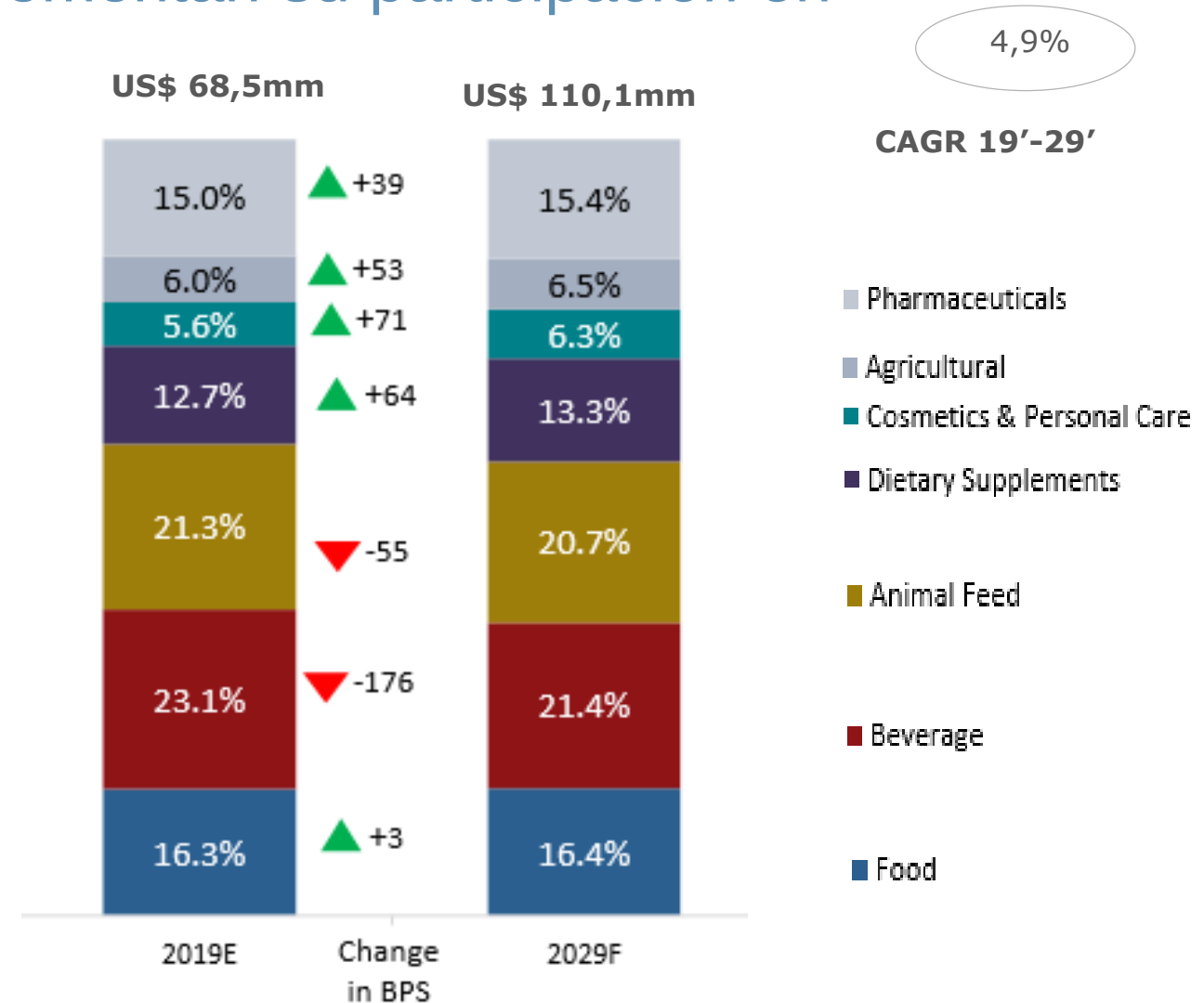
FODA – Oportunidades



Nuevas categorías de clientes incrementan su participación en EE.UU.

Norteamérica – evolución de categorías

- ✓ El mercado de la taurina presentará un crecimiento en categorías que actualmente no son las más relevantes, como la industria farmacéutica, agricultura, suplementos dietéticos y cosméticos.
- ✓ Esto implica que habrá una serie de clientes nuevos que buscarán incrementar su consumo de forma más importante que los clientes de industrias más desarrolladas, generando una oportunidad para nuevos proveedores





FODA – Oportunidades

Crecimiento del mercado taurina en línea con el crecimiento de China



Evolución del mercado de taurina (valor y volumen)

- ✓ En el caso de China, el mercado de taurina crecerá a la misma proporción anual (6,1%) que el crecimiento del país (6%).
- ✓ En este caso, es el volumen el que se incrementa más que el valor. Esto implica que se mantendrá como un mercado dinámico, donde los clientes buscarán aumentar su abastecimiento de taurina con empresas actuales y nuevas.
- ✓ Este dinamismo se verá en parte mermado, ya que el precio será impulsado a la baja en comparación con el actual, lo que llevará a los proveedores a buscar eficiencias para mantener los márgenes actuales.



FODA – Oportunidades

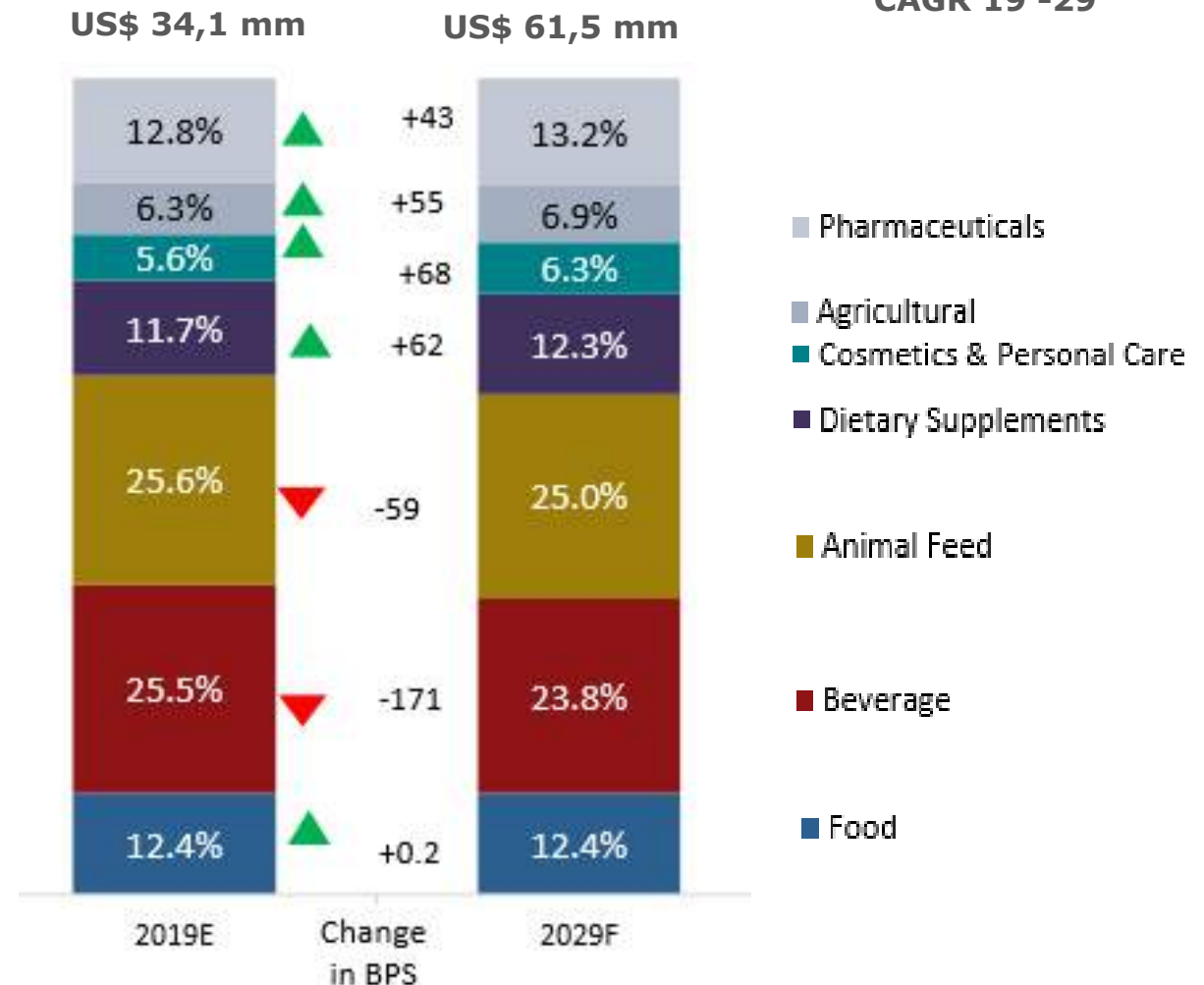
Incremento de participación de nuevas categorías en China

5,5%

CAGR 19'-29'

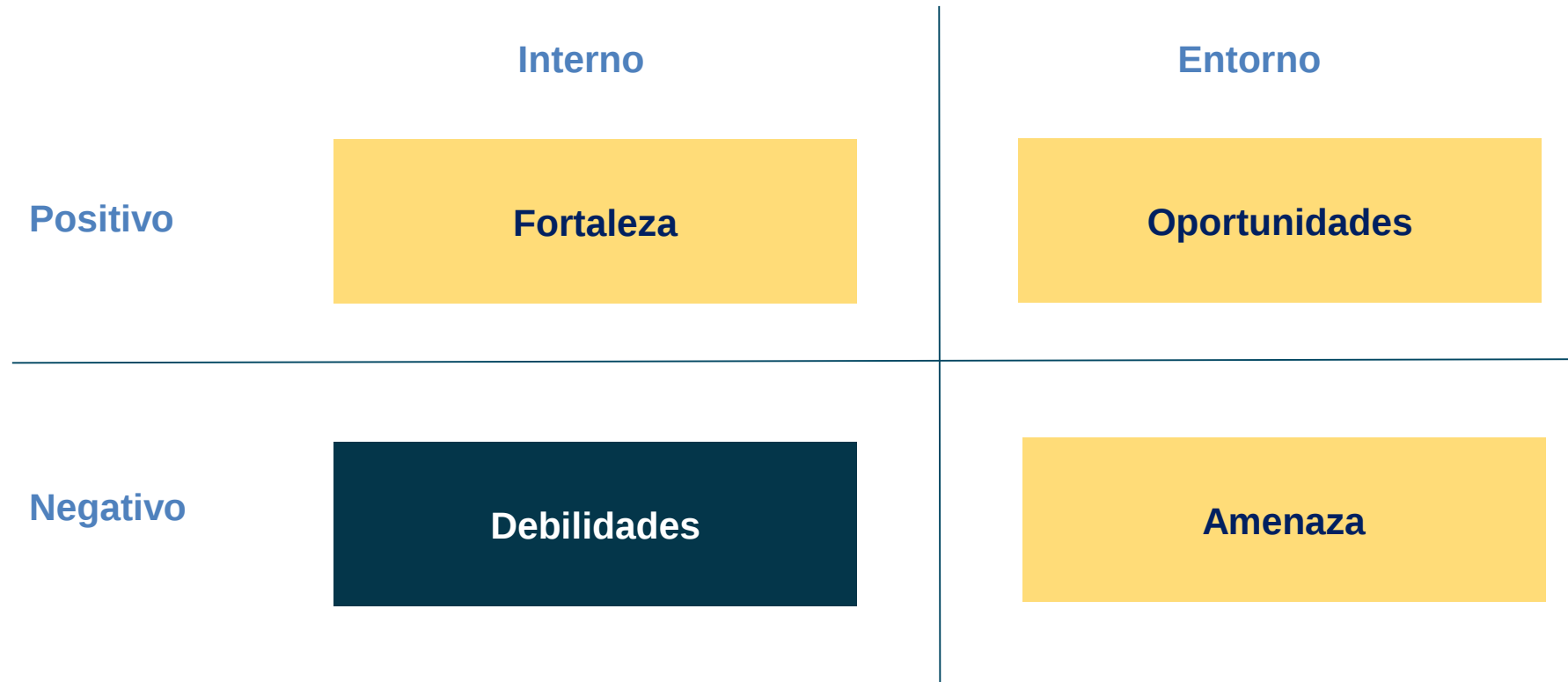
Asia Oriental – evolución de categorías

- ✓ De manera muy similar a Norteamérica, el mercado de Asia Oriental (fuertemente impulsado por China), tendrá un incremento relevante en nuevas categorías.
- ✓ Esto se traducirá en clientes de industrias como farmacéuticas, agricultura, cosméticos y suplementos dietéticos buscando incrementar sus fuentes de taurina para nuevos productos.
- ✓ Los proveedores actuales buscarán generar y/o fortalecer las cadenas de distribución con estos nuevos clientes, pero existirá un espacio en el corto/mediano plazo para que nuevos proveedores generen también relaciones comerciales con dichos clientes



FODA

Análisis de debilidades



FODA – Debilidades

Competidores sólidos en merados de interés

Principales
competidores



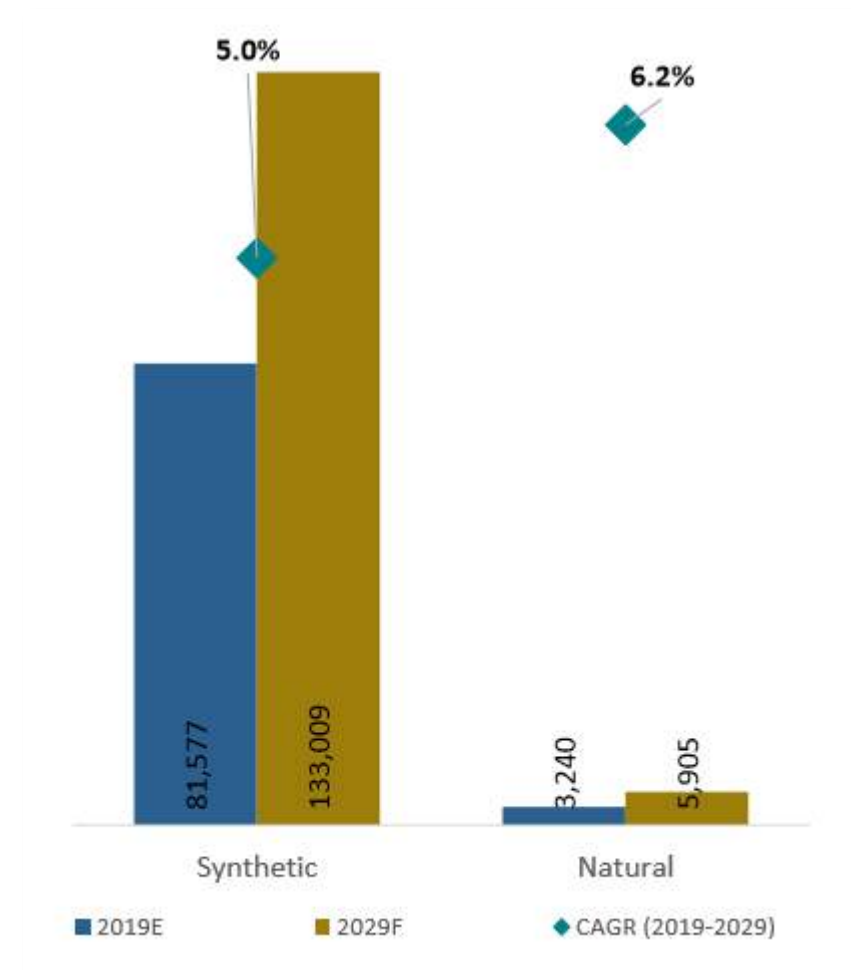
- ✓ Empresas consolidadas poseen una existente relación de importación y distribución con las marcas locales, proveyéndolos de varios aditivos para sus productos, además de taurina
- ✓ Existencia de descuentos por volumen y economías de escala entre proveedores consolidados, y clientes con alto poder de negociación
- ✓ En el caso de China, el proveedor local posee el 50% del mercado (Qianjiang) y su dedicación es exclusiva a la producción de taurina para diferentes usos y en grandes cantidades

FODA – Debilidades

Taurina natural se proyecta como una parte pequeña de mercado

Volumen de taurina global por tipo

- ✓ Actualmente, la taurina natural representa un 6,2% del total del volumen comercializado globalmente.
- ✓ En 10 años, la participación de la taurina natural se incrementará un 6,2% anual, pero representará un total de 6,8% del volumen globalmente comercializada.
- ✓ Esta baja participación en el mercado implica que las diferencias en calidad entre un tipo y el otro no son valoradas por la mayoría de los clientes en el mercado.
- ✓ Comparando entre los índices de precios de cada una, se puede inferir que el precio es un componente importante para los clientes al momento de elegir al proveedor más adecuado.



FODA – Debilidades

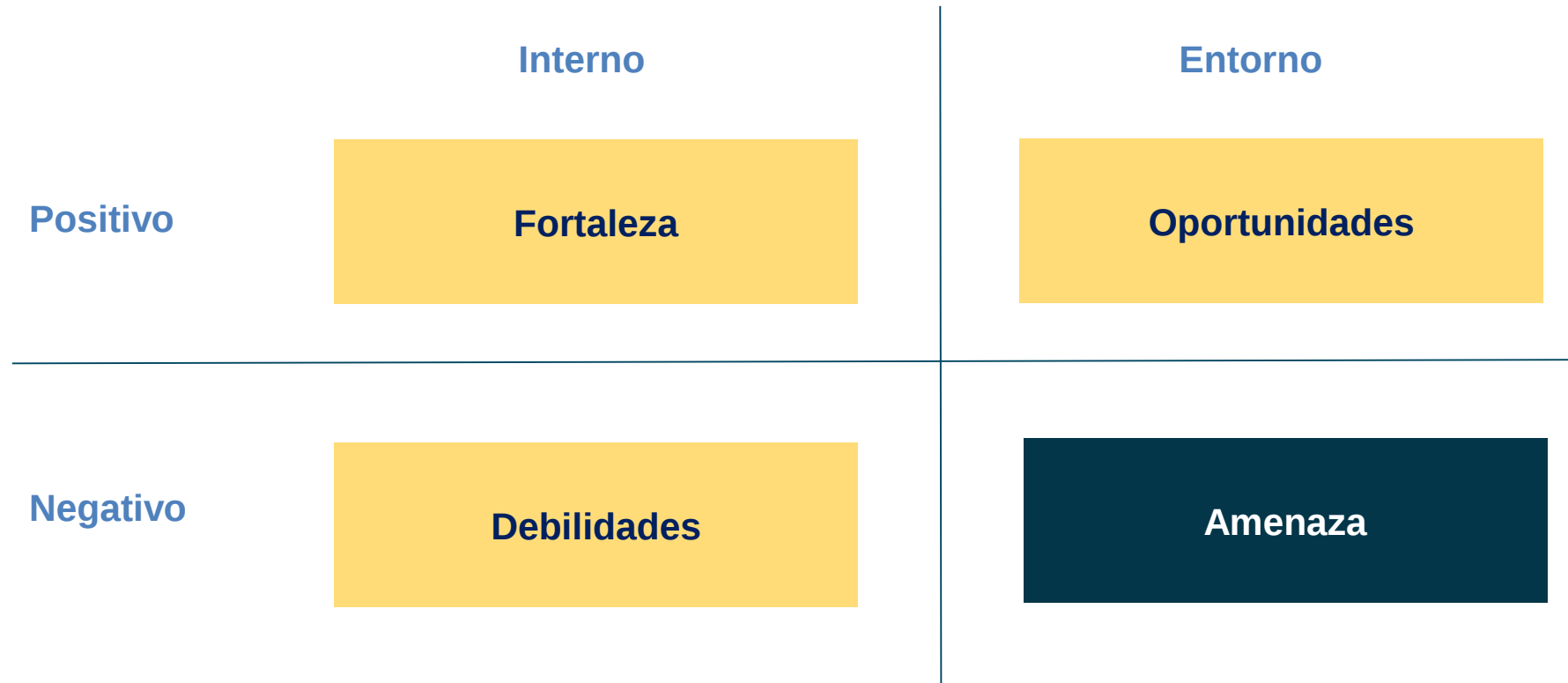
Clientes tienen gran poder de compra y capacidad de negociar precios



- ✓ Los clientes actuales son grandes empresas consolidadas que tienen un poder de negociación de precios relevante.
- ✓ Dado el tiempo que llevan operando en el mercado, han generado redes de distribución con sus actuales proveedores, los que les permiten adquirir productos con altas eficiencias en logística.
- ✓ Además, dado el volumen que estas empresas pueden adquirir, los descuentos por volumen permiten disminuir el precio de los productos adquiridos.

FODA

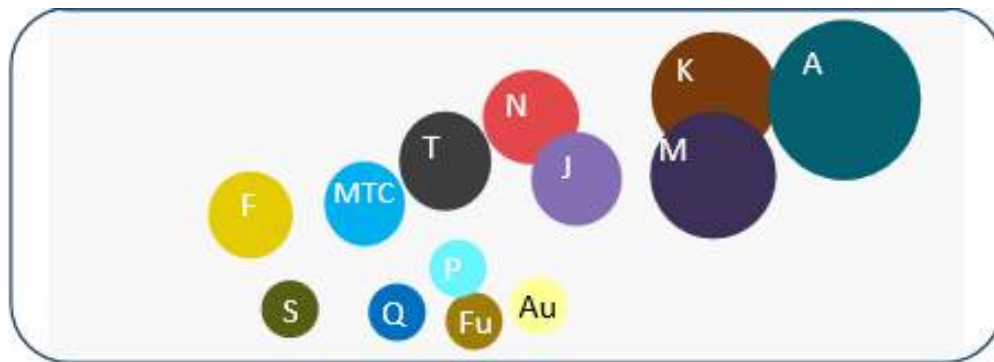
Análisis de amenazas



FODA – Amenazas

Grandes empresas dedican capital a la investigación

Research and Development



High
↑
↓
Low

S Stauber USA	K Kyowa Hakko Bio Co., Ltd.	A Ajinomoto Co., Inc.	M Mitsui Chemicals, Inc.
MTC MTC Industries Inc.	F Foodchem International Corporation	Q Qianjiang Yongan Pharmaceutical Co., Ltd.	T The Honjo Chemical Corporation
N New Zealand Pharmaceuticals Ltd.	J Jiangsu Yuanyang Chemical Co., Ltd.	Fu Fuchi Pharmaceuticals Co., Ltd.	Au AuNutra Industries Inc.
P Penta Manufacturing Company			

- ✓ Los proveedores más relevantes están enfocados en investigación y desarrollo de nuevos productos
- ✓ Esto les permite estar en constante evolución en cuanto a la calidad y mejoras que pueden ofrecer a clientes de distintas industrias
- ✓ Eventualmente esto puede traducirse en ventajas competitivas a través de ofrecer constantemente nuevos productos o mejorar la calidad y servicios asociados a sus productos principales.

FODA – Amenazas

Aumento de preferencia por productos más naturales



- ✓ Actualmente se están incorporando con mayor fuerza productos naturales que excluyen la taurina de sus ingredientes. Esto se debe a la mala publicidad que el producto ha generado, donde se argumenta que en exceso puede producir desórdenes cardíacos, entre otros efectos.
- ✓ Existen algunos posibles sustitutos a la taurina, los cuales, si bien no causan el mismo efecto de aumento de energía, generan otros efectos deseados como aumento de la concentración y mejora de estado de alerta.
- ✓ Como tendencia general en el caso de los bebestibles, se observa que entre más sustentable o natural es percibido el producto, mayor tiende a ser el crecimiento anual de su consumo en EE.UU.
- ✓ Dicha tendencia también está comenzando a aparecer en China, dado el paso de su población de clase baja a media, para la cual mejoras en salud y calidad de los alimentos comienza a volverse prioridad.

Tendencia de crecimiento de consumo de bebestibles



FODA - Resumen

Fortalezas	Debilidad	Amenazas	Oportunidad
Fuerte presencia de taurina en productos que se formulan en los mercados seleccionados (altas concentraciones).	Empresas consolidadas poseen una existente relación de importación y distribución con las marcas locales, proveyéndolos de varios aditivos para sus producto, además de taurina.	Las grandes empresas que participan de este mercado invierten grandes montos en I+D. Esto implica que están constantemente mejorando su calidad y nuevos productos hacia los clientes.	El crecimiento de mercado de EE.UU. será levemente mayor (4,4%) al crecimiento del país (2,5%) durante los próximos 10 años. Además, el valor del mercado incrementará más rápido que el volumen. Esto permite inferir que los clientes estarán en búsqueda de nuevas fuentes de abastecimiento de taurina, ya sea con mayor crecimiento de los proveedores actuales o con nuevos proveedores.
El valor de la taurina natural es 65% mayor que la sintética, lo que es una oportunidad y gran ventaja para los desechos marinos de la región.	Existencia de descuentos por volumen y economías de escala entre proveedores consolidados y clientes con alto poder de negociación.	Actualmente se están incorporando con mayor fuerza productos naturales que excluyen la taurina de sus ingredientes. Esto se debe a la mala publicidad que el producto ha generado, donde se argumenta que en exceso puede producir desórdenes cardiacos, entre otros efectos.	El mercado de la taurina presentará un crecimiento en categorías que actualmente no son las más relevantes, como la industria farmacéutica, agricultura, suplementos dietéticos y cosméticos
La producción de taurina presenta márgenes interesantes (5 -10%) para los productores. Esto indica que el valor generado por la cadena de valor es capturado de manera importante por el fabricante	El mercado de taurina natural representa solo el 6,2% del total del mercado. Esta baja participación implica que las diferencias en calidad entre un tipo y el otro no son valoradas por la mayoría de los clientes		

Principales Conclusiones

- ✓ En el mercado de la taurina en general, los clientes son grandes empresas que compran el producto al por mayor, integran a sus proveedores a sus cadenas de abastecimiento y, en general, tienen una gran capacidad para negociar precios. Estas empresas centralizan su producción en algunos países y, a partir de varios componentes entre los cuales está la taurina, producen los productos que venden a su vez a consumidores (bebidas energéticas, fórmula infantil y alimento animal). Negociar con ellos será complejo, ya que su consumo actual es elevado, lo que los llevará a negociar descuentos importantes y a pedir garantías de abastecimiento en el volumen que buscan.
- ✓ En el caso de competidores, si bien existen varias empresas que venden al mercado de EE.UU. (principalmente provenientes de Asia), el crecimiento de mercado da espacio para que aparezcan nuevos competidores. No hay un monopolio muy marcado en EE.UU. para la venta de taurina, por lo que competir es posible, si se encuentra la manera de diferenciarse de la oferta actual.
- ✓ En cuanto al poder de proveedores y productos sustitutos, el mercado de la taurina no presenta mayores complejidades, ya que existe una gran cantidad de empresas tanto en Chile como en el extranjero que producen derivados de productos marinos de los cuales se puede extraer taurina, existiendo espacio para que nuevos fabricantes puedan negociar. Además, en los mercados más relevantes, no existen sustitutos directos a la taurina, sino más bien productos que la complementan y mejoran sus efectos nutritivos y energéticos esperados.

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Taurina

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Análisis PESTEL Omega - 3, Colágeno y Taurina

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad





ANÁLISIS PESTEL OMEGA - 3, COLÁGENO Y TAURINA

Estados Unidos

Análisis PESTEL

Definición y alcances

- ✓ El método PESTEL es una técnica de análisis de negocios y planificación estratégica, que permite realizar evaluaciones de los principales elementos que tendrán alguna influencia en un proyecto y/o nuevo emprendimiento.
- ✓ Es una técnica básicamente descriptiva que intenta detallar de mejor manera el entorno en el que operará una organización y/o un proyecto en función de aspectos políticos, económicos, socio-culturales, tecnológicos, ecológicos, jurídico-legales y otros que, de alguna u otra forma, tengan alguna incidencia.

Metodología

Fuentes de información

- ✓ World in Data
- ✓ United States Department of Agriculture
- ✓ World Health Organization a través de World in Data
- ✓ World justice Project - https://worldjusticeproject.org/sites/default/files/documents/WJPROLI2019_0.pdf
- ✓ National constitution US - <https://nccs.net/blogs/americas-founding-documents/bill-of-rights-amendments-1-10>
- ✓ World patent organization - https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2017-chapter2.pdf
- ✓ Forbes - <https://www.forbes.com/sites/niallmccarthy/2019/08/13/the-us-companies-granted-the-most-patents-in-2018-infographic/#65f6673a302e>
- ✓ Mother Jones - <https://www.motherjones.com/politics/2011/02/income-inequality-in-america-chart-graph/>
- ✓ Online marketing trends - <http://www.onlinemarketing-trends.com/2011/02/us-income-inequality-vs-household.html>
- ✓ Visual capitalist - <https://www.visualcapitalist.com/two-centuries-of-immigration/>
- ✓ Knoema - <https://knoema.com/egyydzc/us-population-by-age-and-generation>

Metodología

Fuentes de información

- ✓ World data bank - <http://wits.worldbank.org/visualization/country-analysis-visualization.html>
- ✓ Management research - <https://mgmresearch.com/g20-nations-gdp-rankings-2019/>
- ✓ White house website - <https://www.whitehouse.gov/about-the-white-house/presidents/>
- ✓ Center for financial stability - <http://www.centerforfinancialstability.org/rli.php>
- ✓ Environmental performance index - <https://epi.envirocenter.yale.edu/>, <https://epi.envirocenter.yale.edu/sites/default/files/2018-chn.pdf>
- ✓ Financial times - <https://www.ft.com/content/af2d8fa6-12ea-11e9-a581-4ff78404524e>
- ✓ Mondaq - <http://www.mondaq.com/china/x/775638/Patent/In+2018+Which+Chinese+Companies+Filed+More+PCT+Patent+Applications>
- ✓ Geopolitical furutes - <https://geopoliticalfutures.com/china-is-still-really-poor/>
- ✓ Caixa bank research - <https://www.caixabankresearch.com/en/chinas-game-thrones-keys-and-complexities-political-system>
- ✓ Strait times - <https://www.straitstimes.com/asia/will-china-pay-a-price-if-xi-jinping-leads-for-life>
- ✓ Trading economics - <https://tradingeconomics.com/united-states/population>
- ✓ Google public data - https://www.google.com/publicdata/explore?ds=d5bncppjof8f9_&met_y=ny_gdp_mktp_kd_zg&idim=country:USA:IND:GBR&hl=en&dl=en#!ctype=l&strail=false&bcs=d&nselm=h&met_y=ny_gdp_mktp_kd_zg&scale_y=lin&ind_y=false&rdim=region&idim=country:USA&ifdim=region&tdim=true&tstart=971064000000&tend=1507518000000&hl=en_US&dl=en&ind=false

PESTEL – EE.UU.



Análisis político

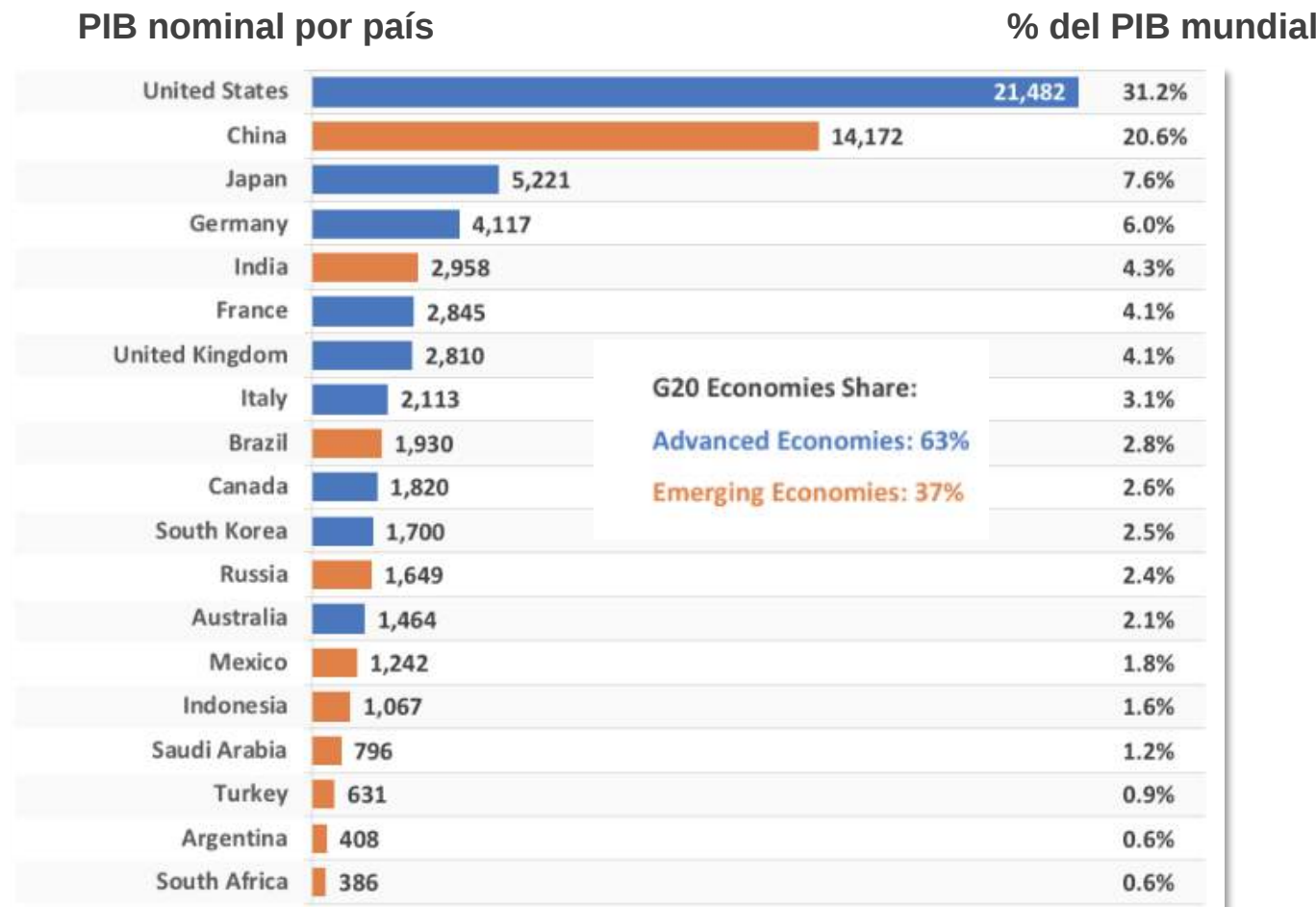
- ✓ Sistema político es una república federal compuesta por 50 estados, compuestos a su vez por condados.
- ✓ El poder político se comparte entre dos principales partidos, el **Partido Demócrata** y el **Partido Republicano**
- ✓ Es una democracia que divide los poderes en la clásica división de poder ejecutivo, legislativo y judicial
- ✓ Tanto el gobierno federal como los gobiernos estatales tienen representación de estos 3 poderes, estando cada estado sujeto a control por su contraparte federal





PESTEL – EE.UU.

Análisis económico – comparativo PIB nominal



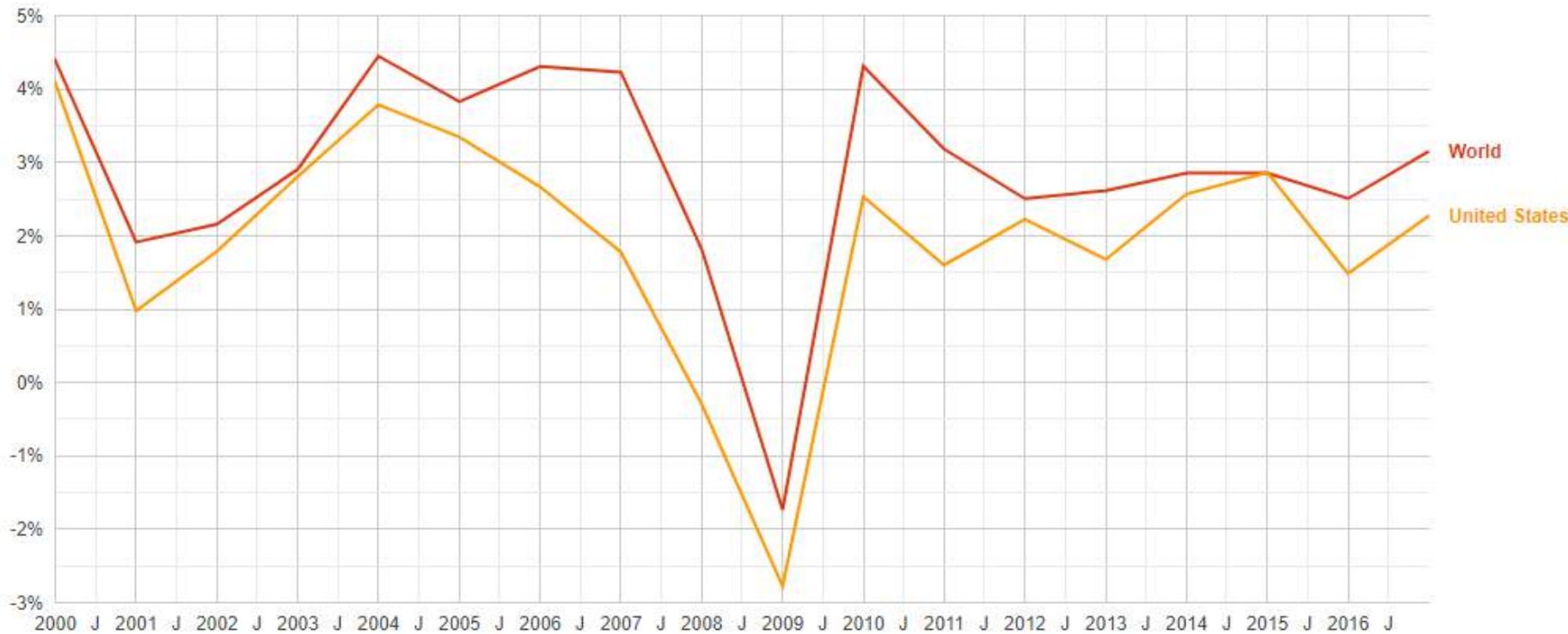
- ✓ EE.UU. es el país con la economía de mayor tamaño del mundo, con US\$ 21,4 billones, siendo este valor varias veces superior al resto de las economías del mundo
- ✓ Su economía representa el 31,2% de la economía del mundo y es considerado una economía desarrollada



PESTEL – EE.UU.

Análisis económico – crecimiento económico histórico

% de crecimiento anual del PIB

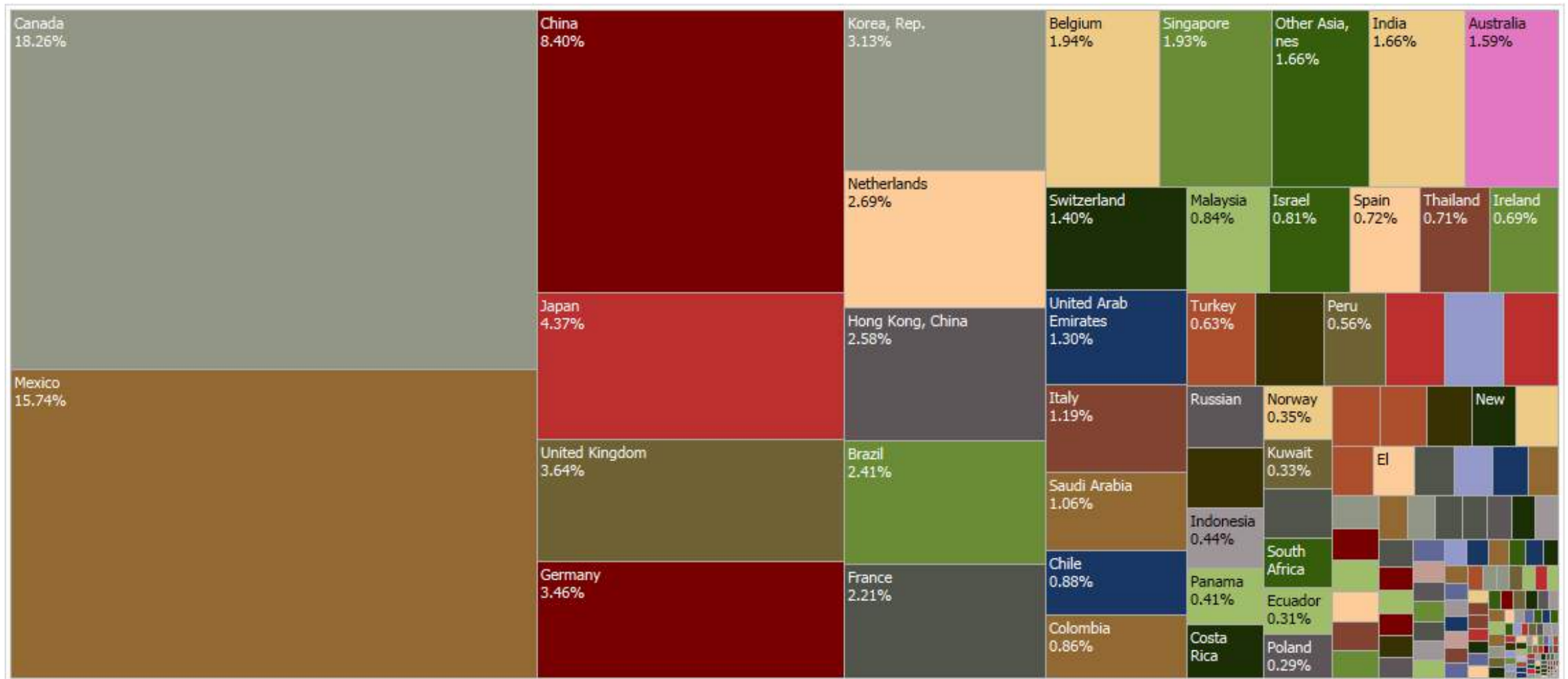


- ✓ En cuanto al crecimiento de la economía, se aprecia que desde el año 2000 ha tenido, a excepción de la crisis sub-prime de 2009, un crecimiento estable en torno al 2%.
- ✓ Este crecimiento es levemente inferior al promedio mundial, el cual se ha estabilizado en torno al 3% los últimos años-



PESTEL – EE.UU.

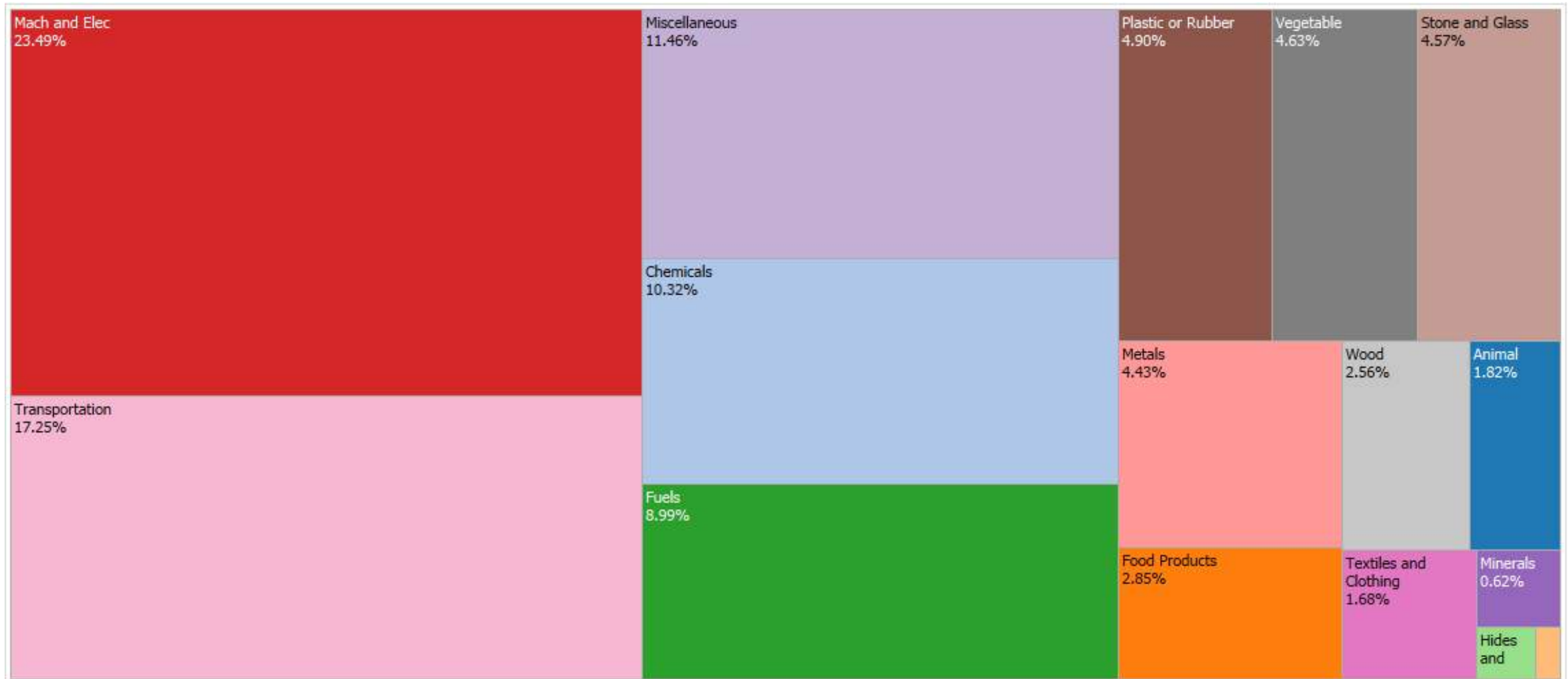
Análisis económico – exportación por país





PESTEL – EE.UU.

Análisis económico – exportación por productos/industrias





PESTEL – EE.UU.

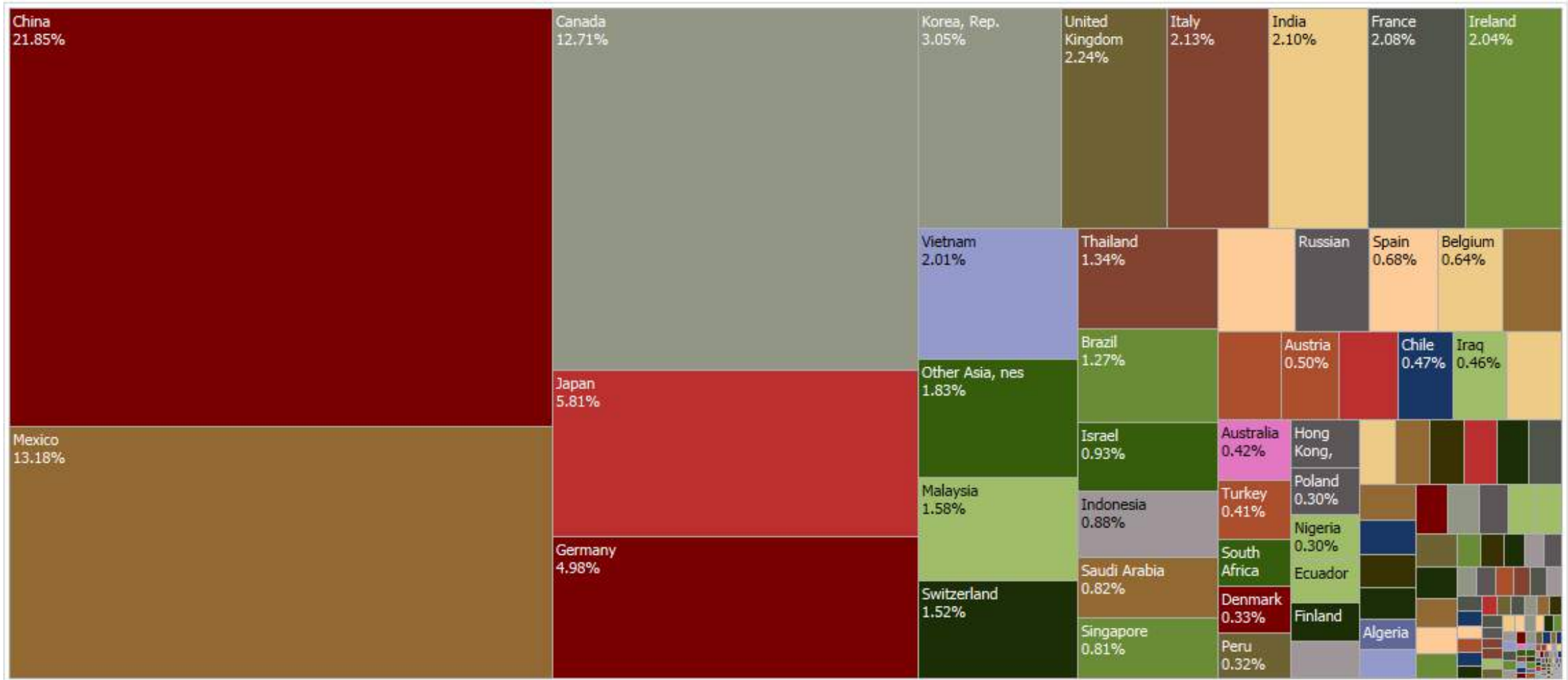
Análisis económico – exportación (interpretación)

- ✓ EE.UU. exporta principalmente a sus partners regionales Canadá y México, los cuales representan un 34% del total de las exportaciones. Este partnership está regido por el nuevo tratado de comercio firmado en 2019, el cual re-definió las tarifas de distintos productos
- ✓ Si bien actualmente se encuentra en una guerra comercial con China (donde ambos países están aumentando las tarifas de los productos que importan y exportan entre ellos), EE.UU. está expuesto en un 8,4% al país asiático.
- ✓ En cuanto a los productos que exporta, se enfoca principalmente en los sectores de maquinaria y electricidad, medios de transporte, químicos y combustibles, los cuales representan más del 50% de los productos exportados. Esto muestra que es un país industrializado, donde la manufactura de productos es relevante para la generación de empleo del país.
- ✓ Otras categorías exportadas importantes son materiales de construcción, metales y productos alimenticios.



PESTEL – EE.UU.

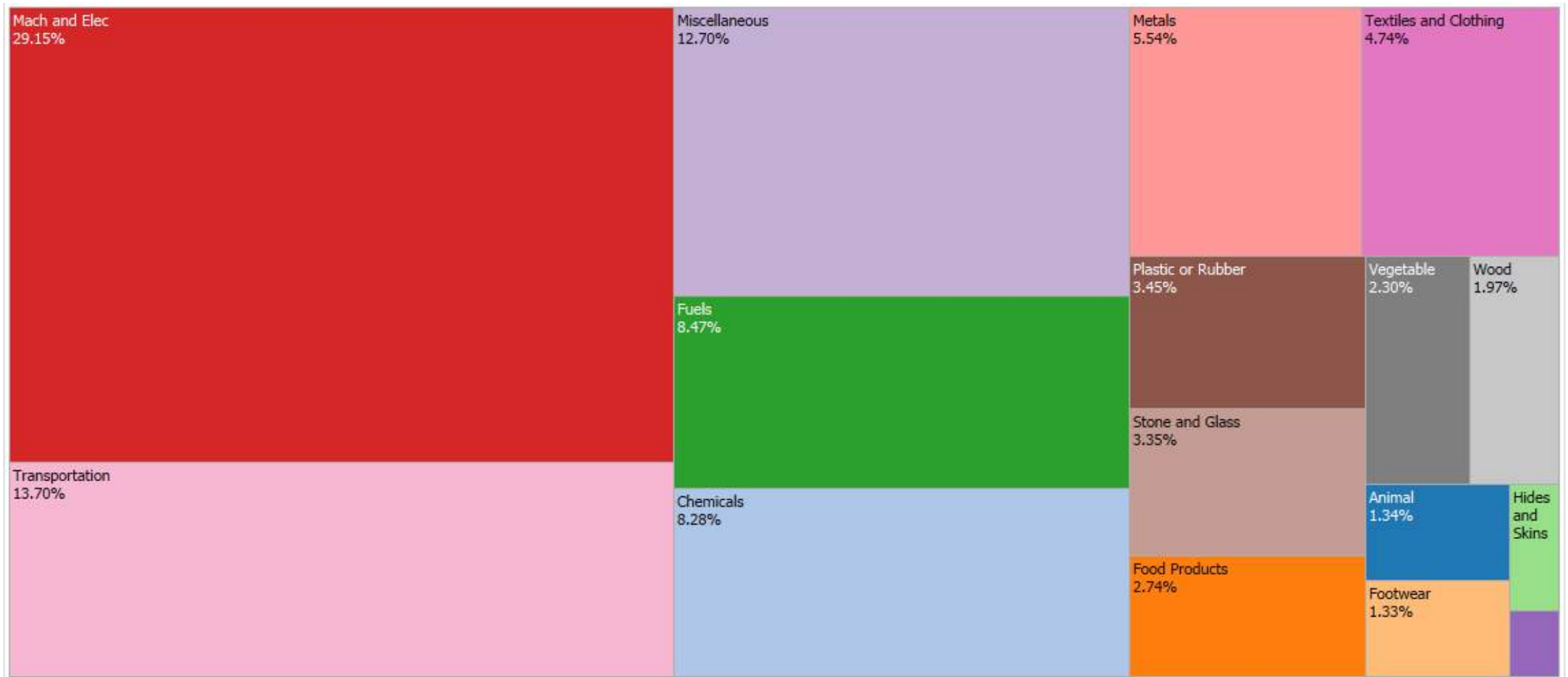
Análisis económico – importación por país





PESTEL – EE.UU.

Análisis económico – importación por producto/industria





PESTEL – EE.UU.

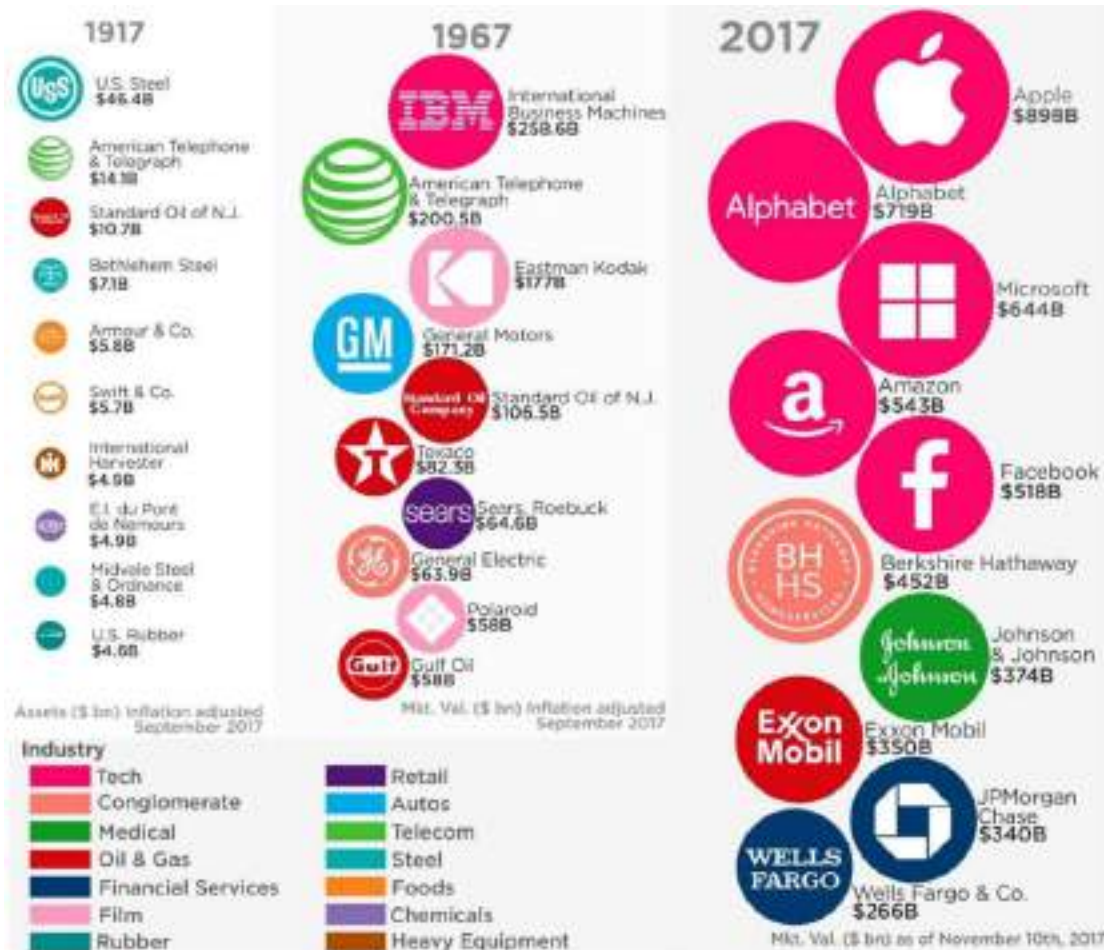
Análisis económico – importación (interpretación)

- ✓ En cuanto a los países desde los cuales importa, actualmente EE.UU. está muy expuesto a la importación de productos de China, los cuales representan un 29% del total.
- ✓ Dada la reciente guerra comercial con China, se espera que ocurran principalmente 2 efectos:
 - ✓ Que se genere inflación interna en el país, dado que los bienes importados aumentan su valor
 - ✓ Que China comience de a poco a representar un menor porcentaje de las importaciones a EE.UU.
- ✓ Los otros países de los cuales importa son los mismos partners a los que exporta, donde se destacan México, Canadá, Japón y Alemania.
- ✓ Los productos que importa representan a los mismos sectores a los exportados, lo que indica que el país busca tener una calidad distinta a la que produce (ya sea mayor o menor), lo que logra mediante estas importaciones



PESTEL – EE.UU.

Análisis económico – evolutivo compañías más relevantes

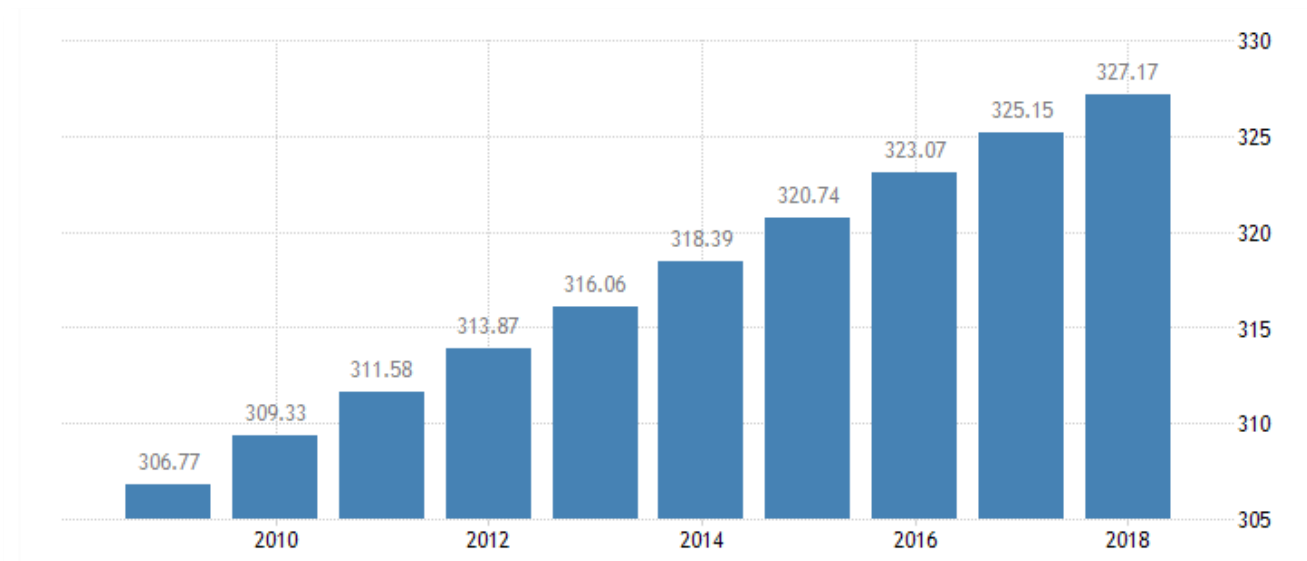


- ✓ Actualmente las empresas más relevantes en capitalización de mercado corresponden al sector tecnológico, seguidos por los sectores farmacéuticos, combustibles y bancarios.
- ✓ Esto representa un cambio relevante del mix existente en el resto del siglo XX, en el cual se destacaban las empresas de telecomunicaciones, automotrices, manufactura y combustibles
- ✓ Lo anterior resume la evolución tecnológica que ha tenido la economía del país, en donde los servicios y principalmente los basados en internet están siendo cada vez más relevantes.

PESTEL – EE.UU.

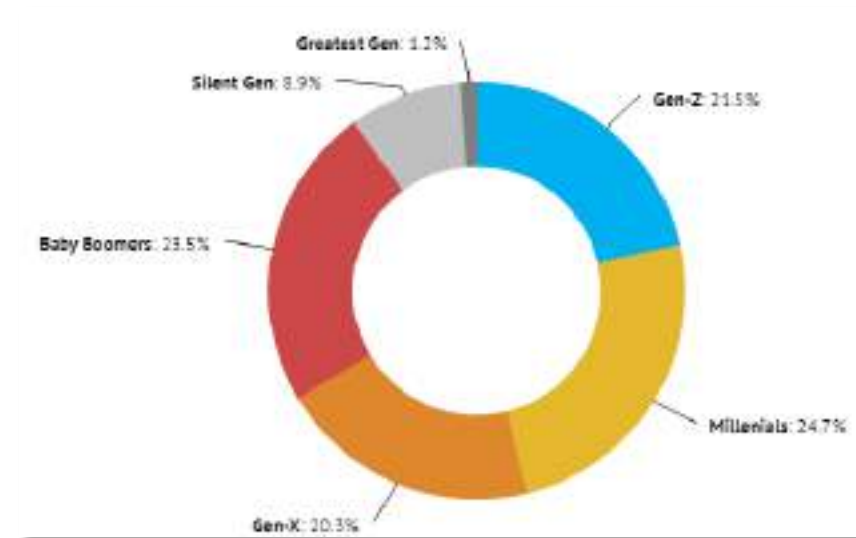
Análisis social - población

Evolución anual de población



- ✓ EE.UU. Tiene actualmente cerca de 330 millones de habitantes, representando el 4,7% de la población mundial.
- ✓ El crecimiento anual es cercano al 0,6%

Distribución por generación



- ✓ Actualmente la población se encuentra equitativamente distribuida entre 4 grandes generaciones: los baby boomers (nacidos post 2da guerra mundial), la generación X (nacidos entre los 60 y 80), milleniales (nacidos entre los 80 y 00) y la generación Z (centennials), nacidos luego del año 2000.



PESTEL – EE.UU.

Análisis social - población

Born 2000-2016

Age in 2016: 0 to 16



Born 1982-1999

Age in 2016: 17-34



Born 1966-1981

Age in 2016: 35 to 50



Born 1947-1965

Age in 2016: 51 to 69



Born 1929-1946

Age in 2016: 70 to 87



Born 1916-1928

Age in 2016: 88 to 100

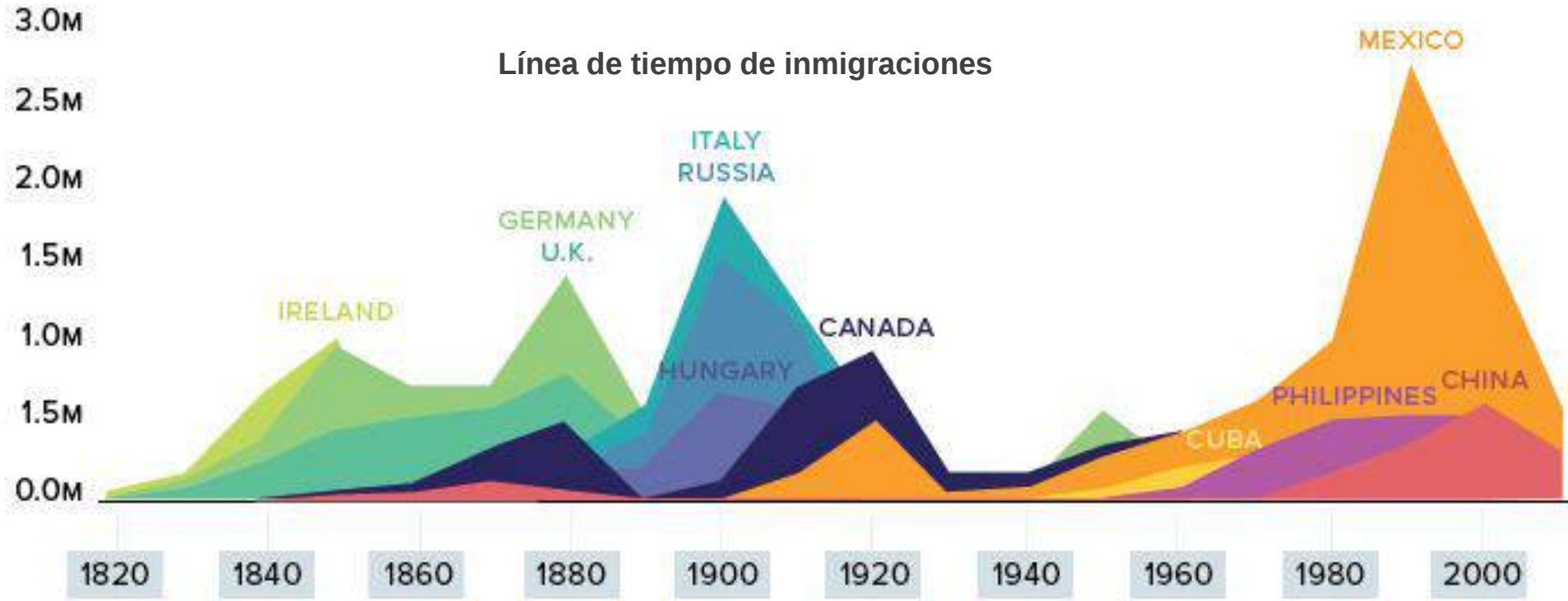


- ✓ Se espera que la población aumente su promedio de edad, ya que la generación X entrará a la tercera edad en los próximos 10 años, sumándose a los baby boomers.
- ✓ Los millenials representan actualmente el 40% de la población laboralmente activa y en los próximos 10 años se sumará al mundo del trabajo la generación Z (centennials).



PESTEL – EE.UU.

Análisis social - inmigración



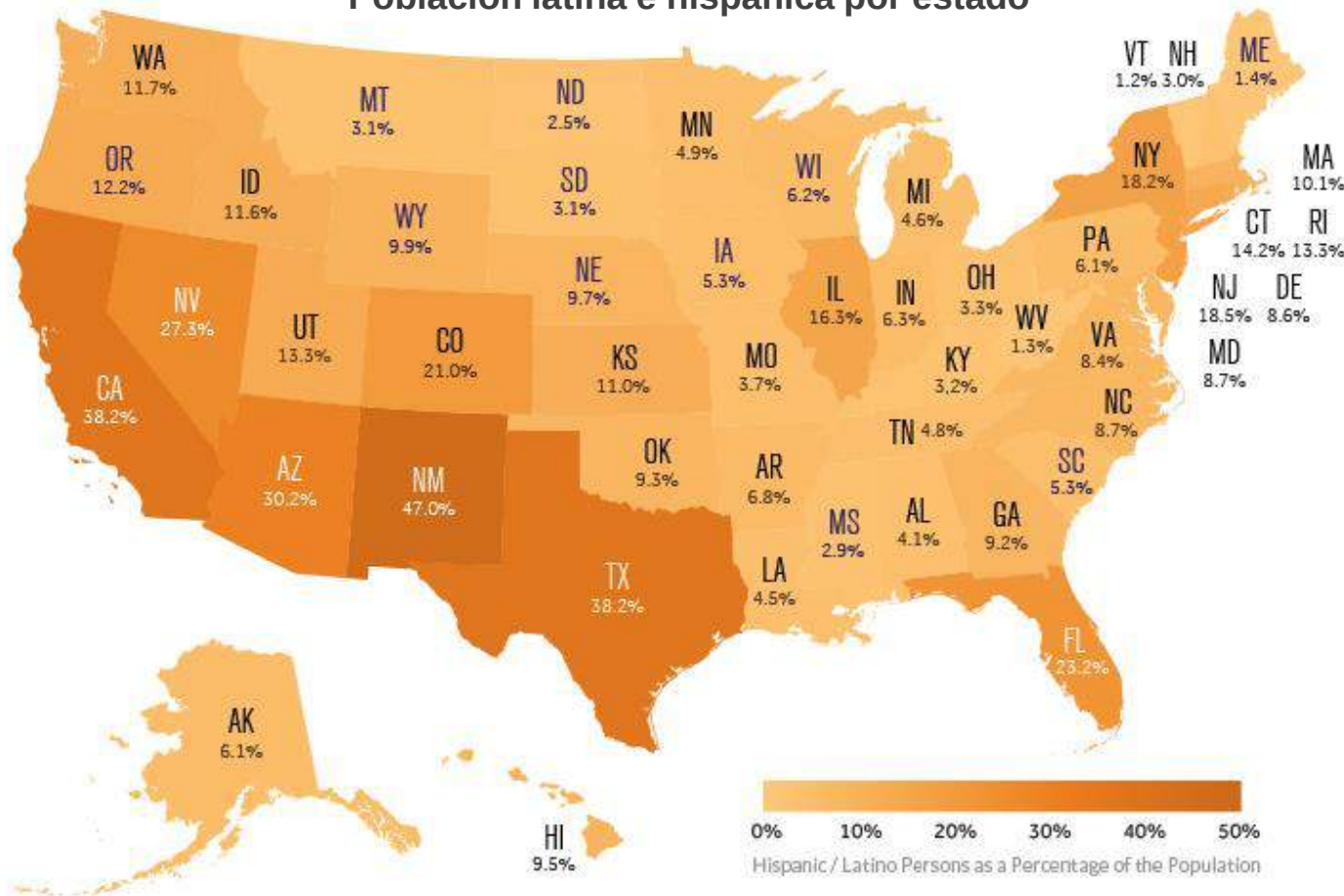
- ✓ EE.UU. es un país formado por inmigrantes, existiendo varias olas de inmigrantes europeos durante el siglo XIX y luego grandes olas latinas (Cuba y México) y Asiáticas en el siglo XX
- ✓ En los últimos años la inmigración ha disminuido dadas las nuevas políticas de inmigración implantadas, las cuales han cerrado las puertas tanto a Mexicanos como Chinos



PESTEL – EE.UU.

Análisis social - inmigración

Población latina e hispanica por estado



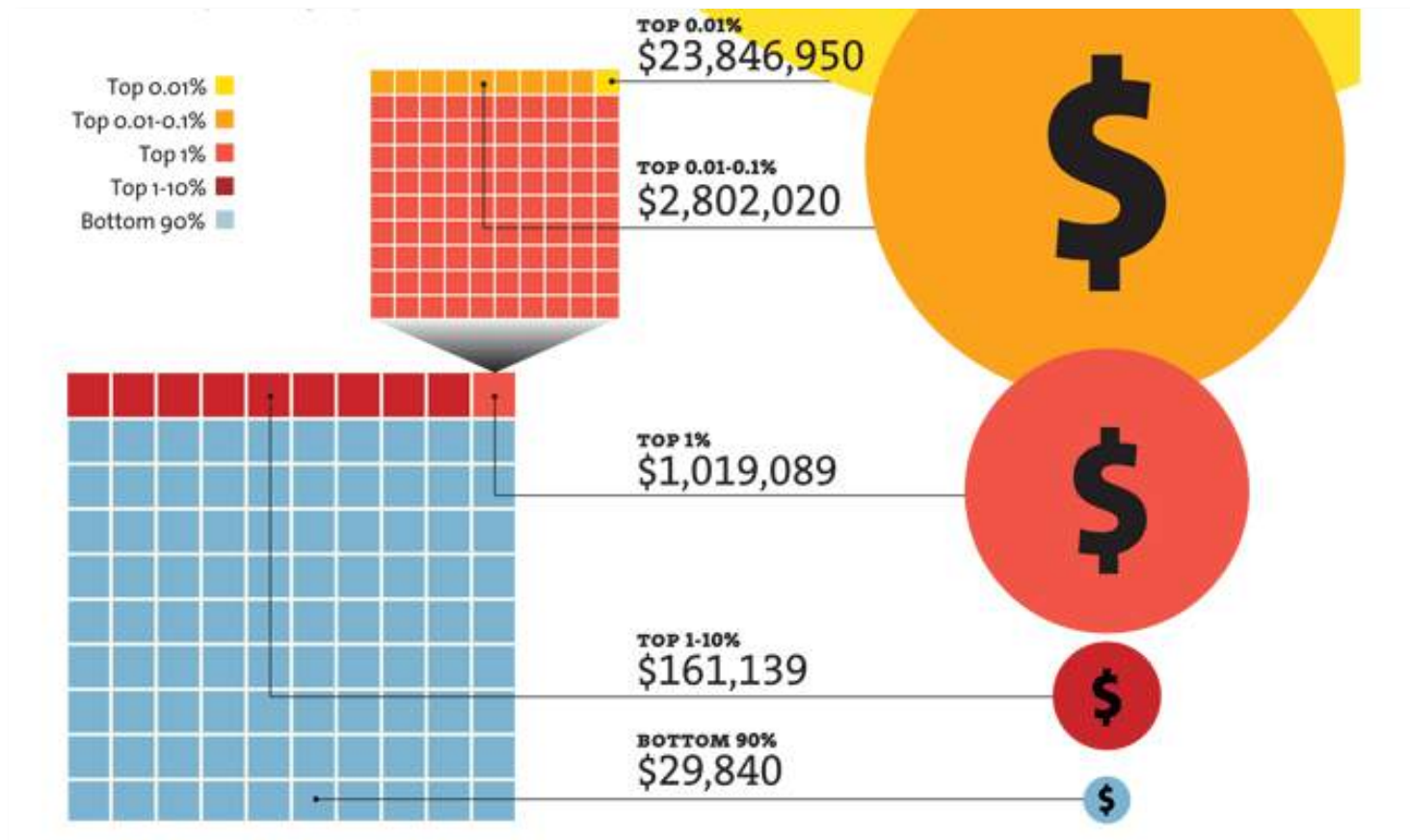
- ✓ Las olas de inmigrantes latinos del siglo XX cambiaron el mix de población sobre todo en los estados del sur-oeste.
- ✓ Estados como California, Texas y Nuevo México tienen actualmente poblaciones latinas que superan el 40% del total



PESTEL – EE.UU.

Análisis social - equidad

Ingresos anuales promedios de distintos percentiles de la población



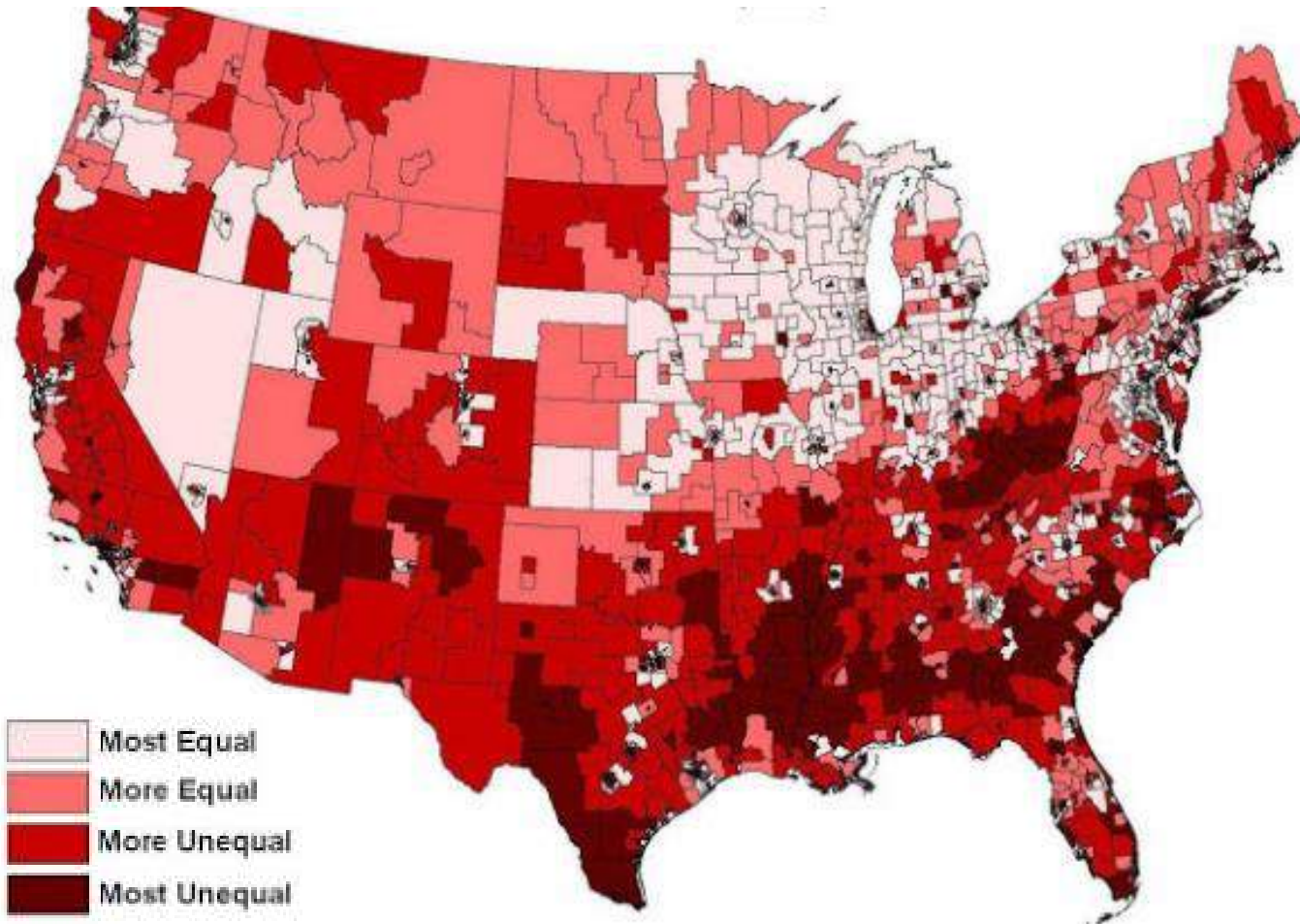
- ✓ En cuanto a la igualdad de ingresos, EE.UU. Es un país con grandes desigualdades, donde el 1% de la población tiene un ingreso casi 94 veces mayor al resto de la población
- ✓ Asimismo, el 0,1% de la población supera en ingresos a la mayoría de la población en casi 900 veces



PESTEL – EE.UU.

Análisis social - equidad

Desigualdad de ingresos por estado

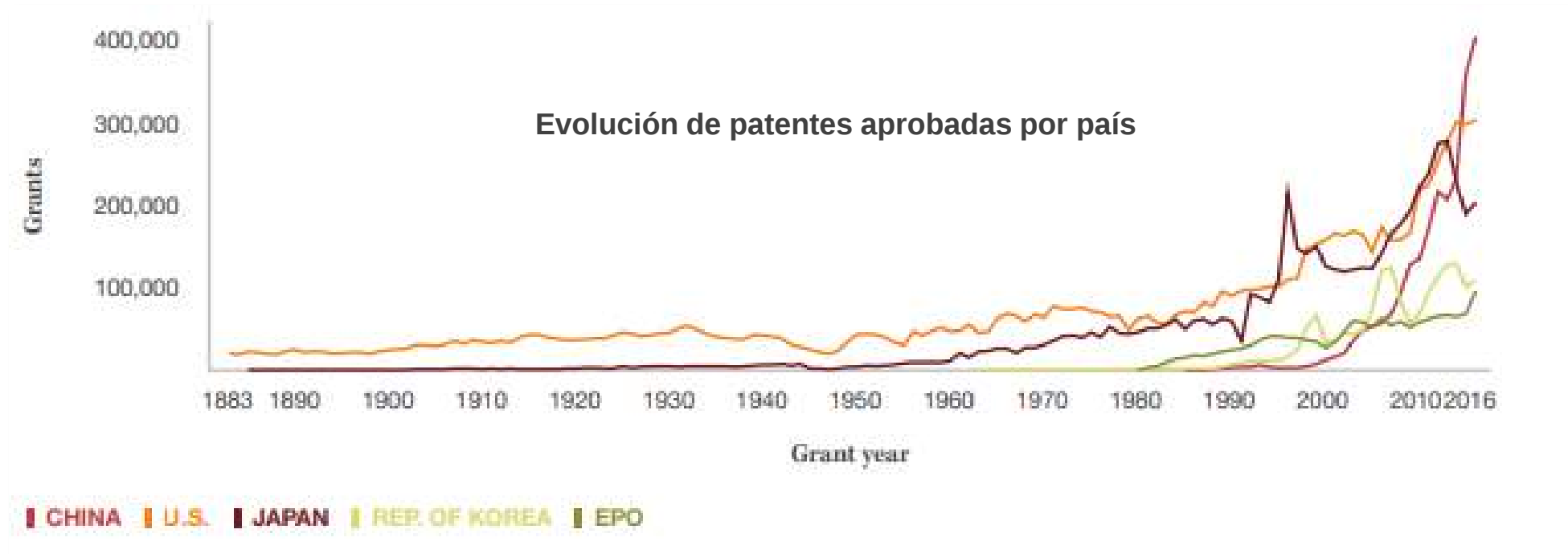


- ✓ Esta desigualdad se concentra principalmente en los estados del sur, donde destacan los empresarios del petróleo
- ✓ Además, destacan como desiguales los estados de las costas Este y Oeste, en donde existe una gran concentración de empresas de tecnología y financieras, las cuales generan los mayores ingresos a sus shareholders (accionistas).



PESTEL – EE.UU.

Análisis tecnológico

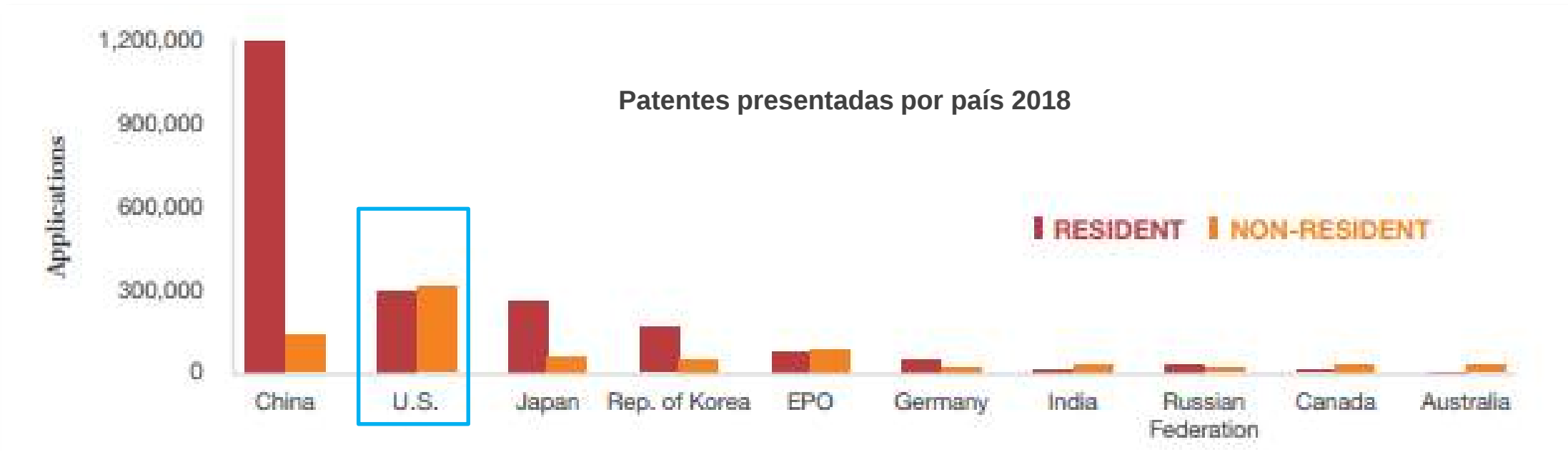


- ✓ Durante el siglo XX, EE.UU. Fue el país que más patentes tecnológicas generó
- ✓ A partir de 1990 acelera fuertemente la generación de patentes, llegando a presentar más de 300.000 patentes al año, lo que muestra un avance tecnológico muy relevante del país
- ✓ Además de lo anterior, a partir de 1990 también comienza a ser desafiado tecnológicamente por países Asiáticos y por Europa (EPO European Patent Office), los cuales también comienzan a superar las 200.000 patentes al año.



PESTEL – EE.UU.

Análisis tecnológico



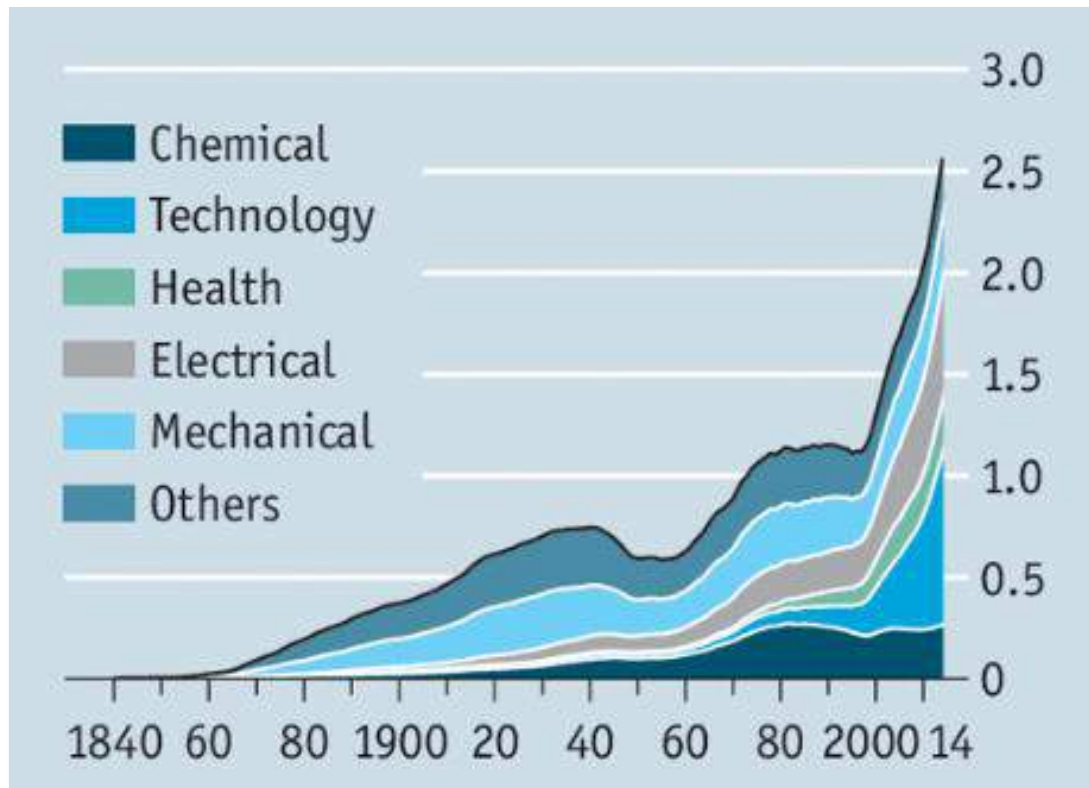
- ✓ Es interesante observar que en EE.UU. las patentes son presentadas tanto por residentes del país como por no-residentes, lo que quiere decir que empresas extranjeras generan tecnología patentada en el país con la intención de comercializarla (importarla o producirla) en EE.UU.
- ✓ Esto muestra el atractivo que tiene el país como mercado para atraer la inversión e investigación en tecnología

PESTEL – EE.UU.

Análisis tecnológico



Patentes en funcionamiento en EE.UU.



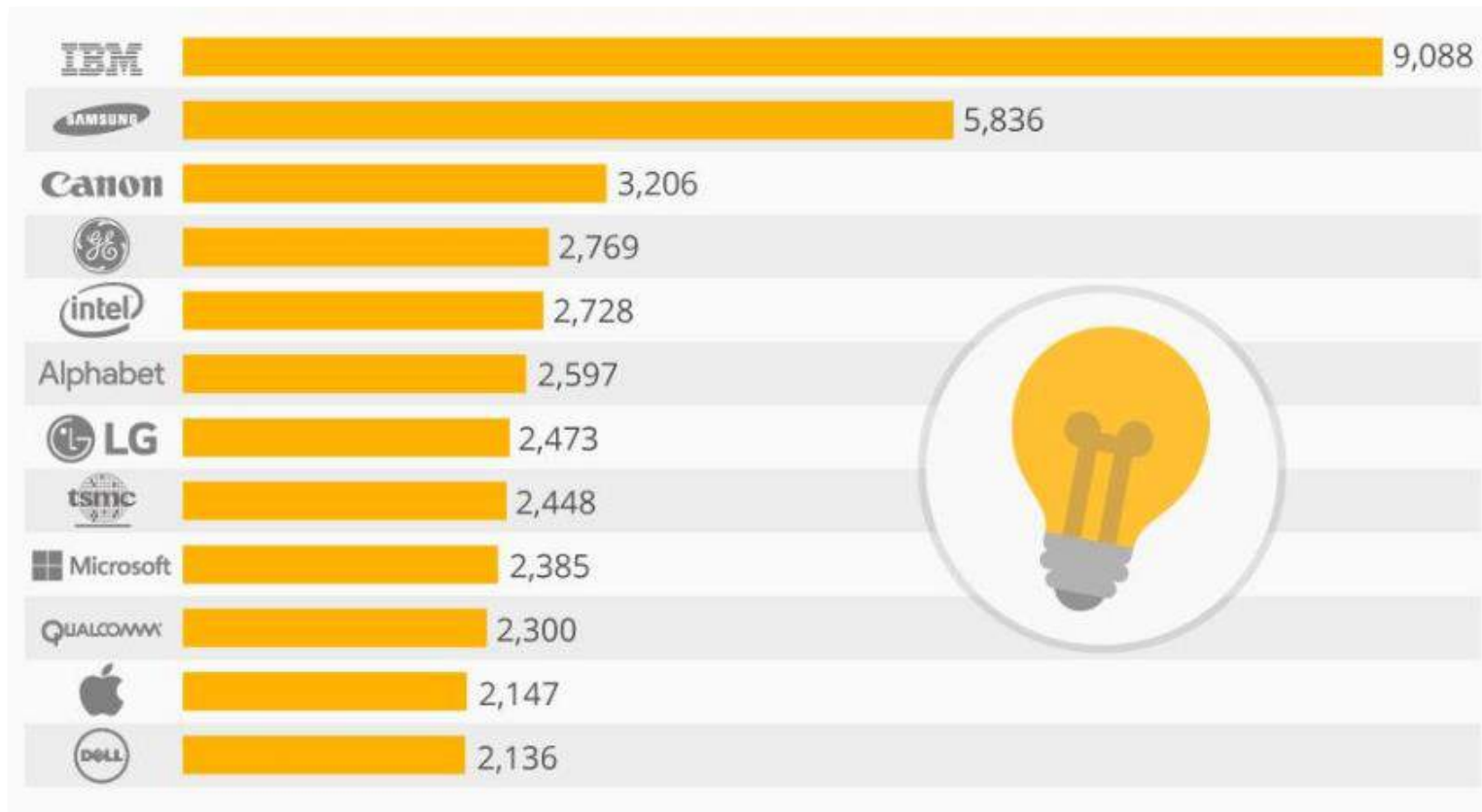
- ✓ En cuanto a los sectores en los cuales se han generado las mayores patentes, destaca desde los años 80 el surgimiento de las patentes Tech (digitales), las cuales se han expandido para representar actualmente el segmento más grande con 1,3 millones aprox.
- ✓ Lo siguen las patentes químicas, las cuales se han mantenido estables desde antes de los años 80
- ✓ Otros sectores destacados como generadores de patentes activas son las industrias mecánicas, eléctrica y de salud



PESTEL – EE.UU.

Análisis tecnológico

Mayores compañías generaciones de patentes en EE.UU.



- ✓ En relación a las empresas que generan más patentes al año, destaca fuertemente IBM, la cual está generando desarrollos relacionados a Inteligencia Artificial y software-as-a-service (software como servicio), las cuales son relevantes tendencias tecnológicas actuales
- ✓ Destaca también Samsung, el cual tiene desarrollo de productos y de software en varios sectores de tecnología para consumidores



PESTEL – EE.UU.

Análisis legal

EE.UU. es un país fuertemente marcado por la constitución creada por los padres fundadores en la declaración de independencia, la cual presenta los siguientes Artículos o “Amendments”:

- ✓ 1- Libertad de religión, expresión y prensa.
- ✓ 2- Derecho de los ciudadanos para tener y portar armas.
- ✓ 3- Ningún soldado puede ser recibido en una casa sin el consentimiento del dueño en tiempos de paz
- ✓ 4- Protección de la propiedad privada de confiscaciones no razonables.
- ✓ 5- Protección de los derechos de la vida, libertad y propiedad.
- ✓ 6- Derechos de un acusado en caso criminal a ser informado y asistido en su defensa sobre los cargos imputados.



PESTEL – EE.UU.

Análisis legal

- ✓ 7- Derecho en casos civiles a ser llevados a juicio por jurado
- ✓ 8- Prohibición de castigos y multas inusuales
- ✓ 9- Los derechos de las personas no pueden interrumpir los derechos de otras personas
- ✓ 10- Los poderes no designados por la constitución son reservados para los estados o la población



PESTEL – EE.UU.

Análisis legal

Country/Jurisdiction	Overall Score ^a	Global Rank	Country/Jurisdiction	Overall Score ^a	Global Rank
Denmark	0.90	1	Spain	0.71	21
Norway	0.89	2	Portugal	0.71	22
Finland	0.87	3	Uruguay	0.71	23
Sweden	0.85	4	Costa Rica	0.69	24
Netherlands	0.84	5	Chile	0.68	25
Germany	0.84	6	Slovenia	0.67	26
Austria	0.82	7	Poland	0.66	27
New Zealand	0.82	8	Italy	0.65	28
Canada	0.81	9	Barbados	0.65	29
Estonia	0.81	10	St. Kitts & Nevis	0.65	30
Australia	0.80	11	Romania	0.64	31
United Kingdom	0.80	12	United Arab Emirates	0.64	32
Singapore	0.80	13	Antigua & Barbuda	0.63	33
Belgium	0.79	14	Namibia	0.62	34
Japan	0.78	15	St. Vincent & the Grenadines	0.62	35
Hong Kong SAR, China	0.77	16	Greece	0.62	36
France	0.73	17	Mauritius	0.61	37
Republic of Korea	0.73	18	St. Lucia	0.61	38
Czech Republic	0.73	19	Bahamas	0.61	39
United States	0.71	20	Rwanda	0.61	40
			Georgia	0.61	41

- EE.UU. Se encuentra número 20 de 180 países en la fortaleza del cumplimiento de las leyes (rule of law index)
- Es superado por otras economías modernas y eficientes, principalmente de Europa y Asia occidental
- Lo siguen países Americanos y otros países del sur y centro de Europa

PESTEL – EE.UU.

Análisis legal

El detalle de las variables analizadas en el Rule of Law Index es el siguiente:

Variables positivas:

- ✓ Apertura del gobierno
- ✓ Restricciones al poder del gobierno
- ✓ Fuerza de las regulaciones
- ✓ Ausencia de corrupción

Variables intermedias:

- ✓ Orden y seguridad
- ✓ Funcionamiento de la justicia civil



Overall Score		Regional Rank		Income Rank		Global Rank	
0.71		14/24		20/38		20/126	
Score Change		Rank Change					
-0.02 ▼		-1 ▼					
		Factor Trend	Factor Score	Regional Rank	Income Rank	Global Rank	
	Constraints on Government Powers	▼	0.73	15/24	18/38	19/126	
	Absence of Corruption	—	0.74	13/24	20/38	20/126	
	Open Government	—	0.77	11/24	13/38	13/126	
	Fundamental Rights	—	0.72	18/24	26/38	27/126	
	Order and Security	—	0.76	21/24	29/38	49/126	
	Regulatory Enforcement	—	0.73	13/24	19/38	19/126	
	Civil Justice	—	0.64	17/24	27/38	30/126	
	Criminal Justice	—	0.63	16/24	23/38	23/126	

▲ Trending up ▼ Trending down

Low

Medium

High

PESTEL – EE.UU.

Análisis ecológico

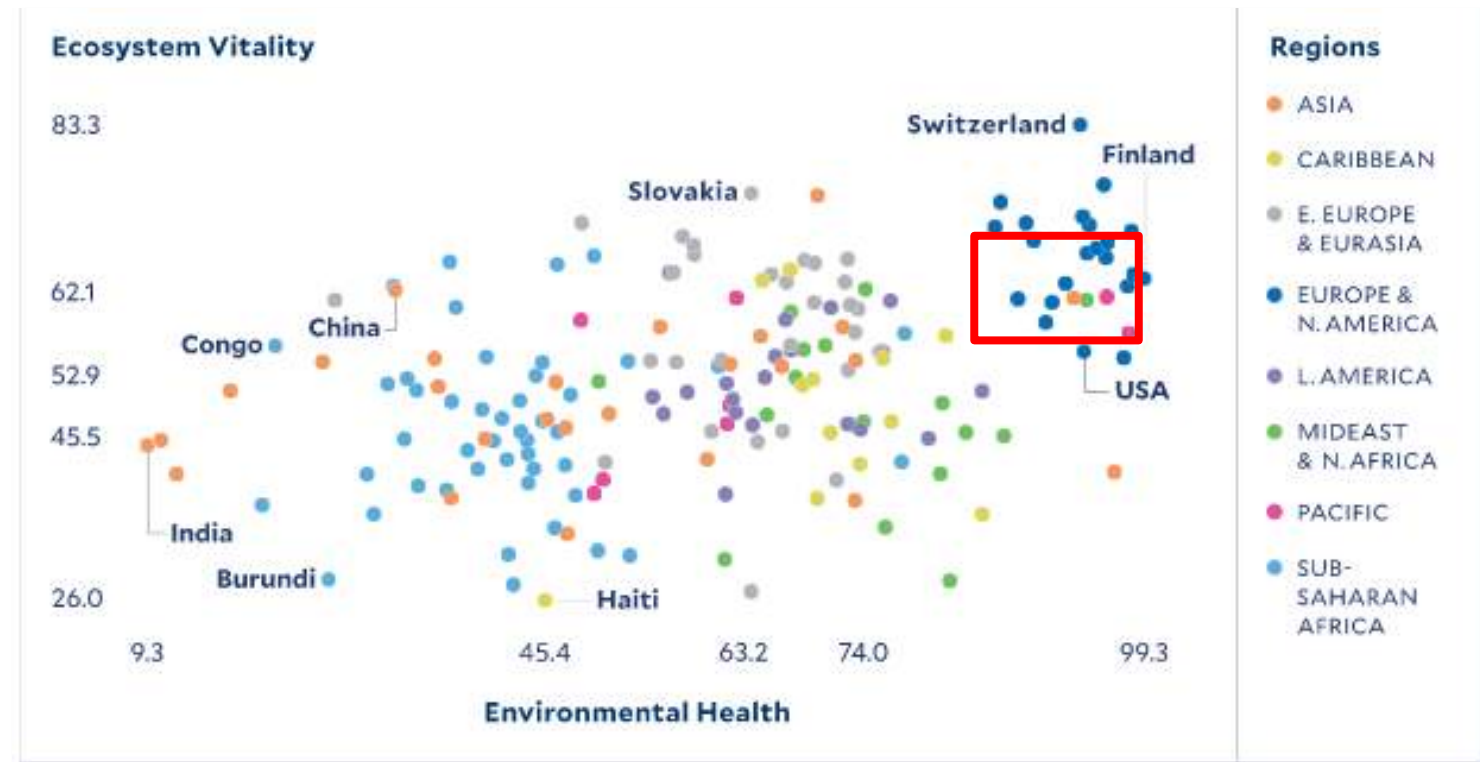
El desarrollo sustentable de un país se mide a través del índice de rendimiento ambiental (Environmental Performance Index – EPI), el cual mide:

- ✓ **Environmental health:** generación de desarrollo y crecimiento sustentable
- ✓ **Ecosystem vitality** bajo impacto en ecosistemas

EE.UU. se encuentra en la parte alta de la generación de desarrollo, sin embargo, se encuentra en la zona media de la salud del ambiente, dado que es uno de los países que mayor contaminación genera en su desarrollo industrial



ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX





PESTEL – EE.UU.

Análisis ecológico

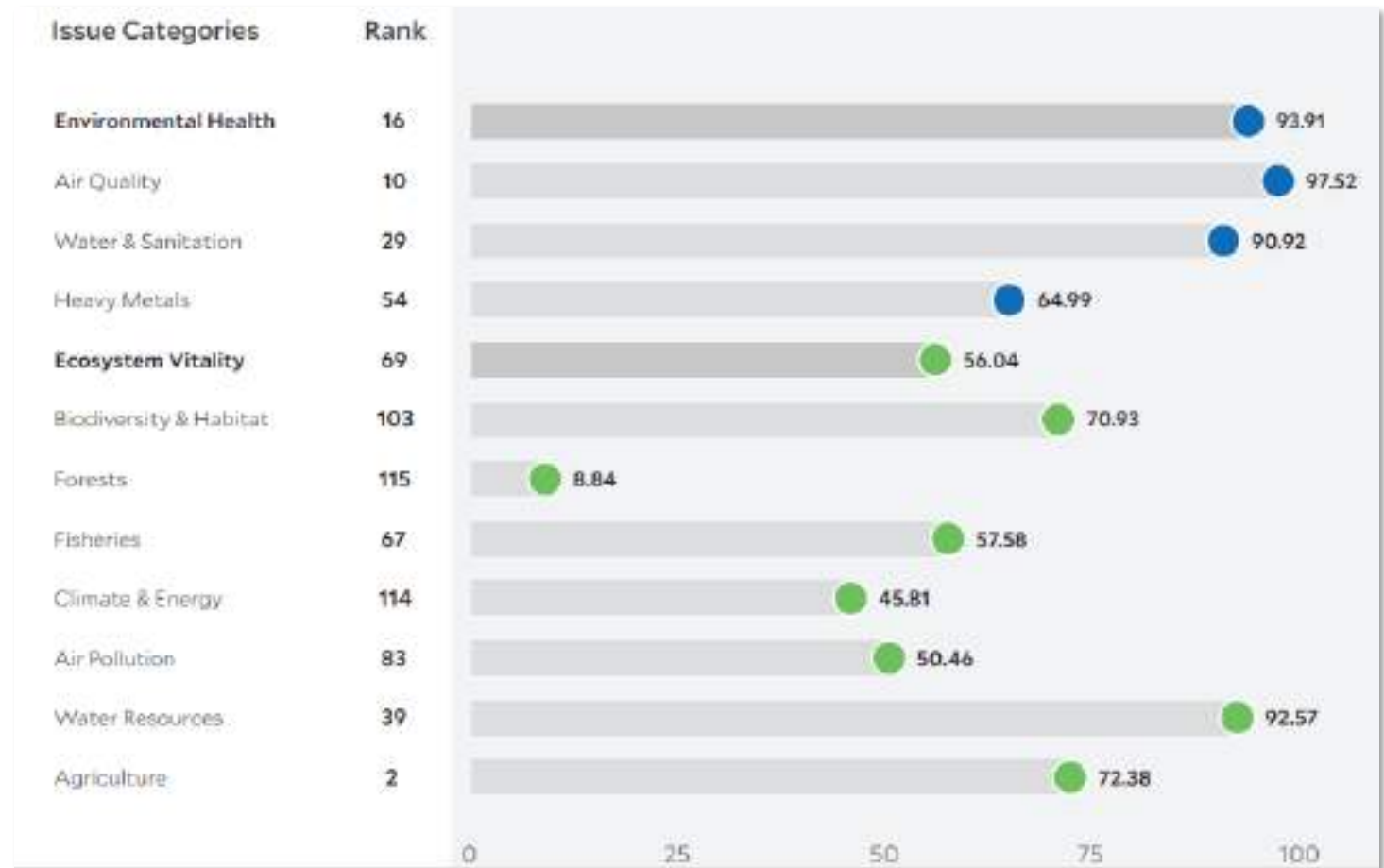
Variables positivas:

- ✓ Alta calidad de recursos hídricos, tanto naturales como de sanitización y reutilización
- ✓ Buen nivel de instalaciones de agricultura, siendo rankeado en 2do lugar

Variables negativas:

- ✓ Existencia de deforestación y extracción poco sustentable de energía y combustibles
- ✓ Impacto en biodiversidad y hábitat como producto de extracción de recursos

ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDEX





PESTEL – EE.UU.

Conclusiones

Estabilidad política y diversidad social

- ✓ EE.UU. es un país estable donde los poderes del estado y las instituciones tienen la autonomía suficiente para controlarse entre sí, permitiendo estabilidad y amplio respeto a las leyes económicas que rigen la implementación de nuevos negocios
- ✓ Existe una fuerte presencia de leyes que entregan facilidad para realizar negocios en el país, pero al mismo tiempo hay una alta exigencia para que las empresas actúen bajo este marco legal
- ✓ Los habitantes del país son muy diversos en cuanto a la generación a la que pertenecen, sus raíces y orígenes y tipos de necesidades, generándose mercados amplios que buscan consumir distintos tipos de productos y satisfacer necesidades diversas.

Marco económico

- ✓ El país es abierto a nuevos productos y servicios, generándose alta competencia y acceso a una variada oferta, lo que entrega poder de negociación a clientes locales y obliga a las empresas a ser eficientes y tratar de destacar por la calidad de los bienes que ofrecen.
- ✓ Existe una gran apertura y acceso a mercados internacionales, lo que genera competencia no solo con empresas locales, sino que con aquellas empresas líderes en cada segmento de mercado.
- ✓ EE.UU. presenta un crecimiento atractivo y sostenido durante los últimos años, lo que indica un dinamismo en las distintas industrias que componen la economía. Esto se traduce en la práctica en consumidores abiertos a consumir productos de valor agregado y a empresas buscando satisfacer nuevas necesidades constantemente.



PESTEL – EE.UU.

Conclusiones

Constante evolución tecnológica

- ✓ La comunidad científica en EE.UU. es dinámica, existiendo un amplio poder de creación de nuevos productos y servicios mejorados y protegidos a través de patentes. Esto implica que las empresas deben estar constantemente enfocadas en mejorar y ampliar su oferta y calidad de productos y servicios.
- ✓ Lo anterior lleva a que el país se incline cada vez más por una economía ligada a la producción y consumo de servicios más que producción industrial. Dado esto, las empresas industriales deben enfocarse en cómo agregar valor a sus productos a través de servicios asociados como: logística, capacitaciones y asesorías, etc.

Ecología con posibilidades de mejora

- ✓ Siendo uno de los países más contaminantes del mundo, EE.UU. tiene dificultades con controlar sus emisiones contaminantes y con priorizar el medio ambiente por sobre el desarrollo económico. Esto ya que en los últimos años se ha enfocado en mantenerse como la potencia económica más relevante, paradigma que en muchas industrias va en contra del objetivo de proteger el medio ambiente.
- ✓ A pesar de ello, el marco constitucional actual ha hecho que comparativamente se mantenga como un país con índices positivos de estado del medio ambiente y que el nivel de exigencia hacia las industrias productivas sea alto en este aspecto.



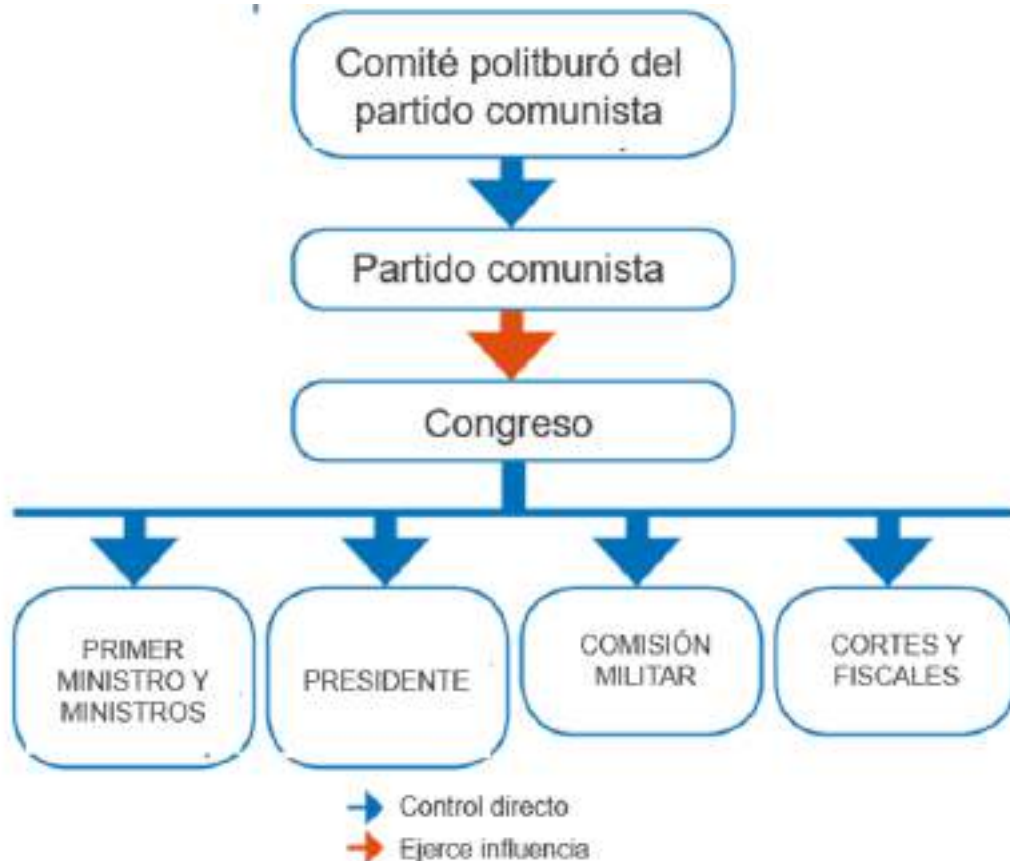
ANÁLISIS PESTEL

OMEGA - 3, COLÁGENO Y TAURINA

China

PESTEL - China

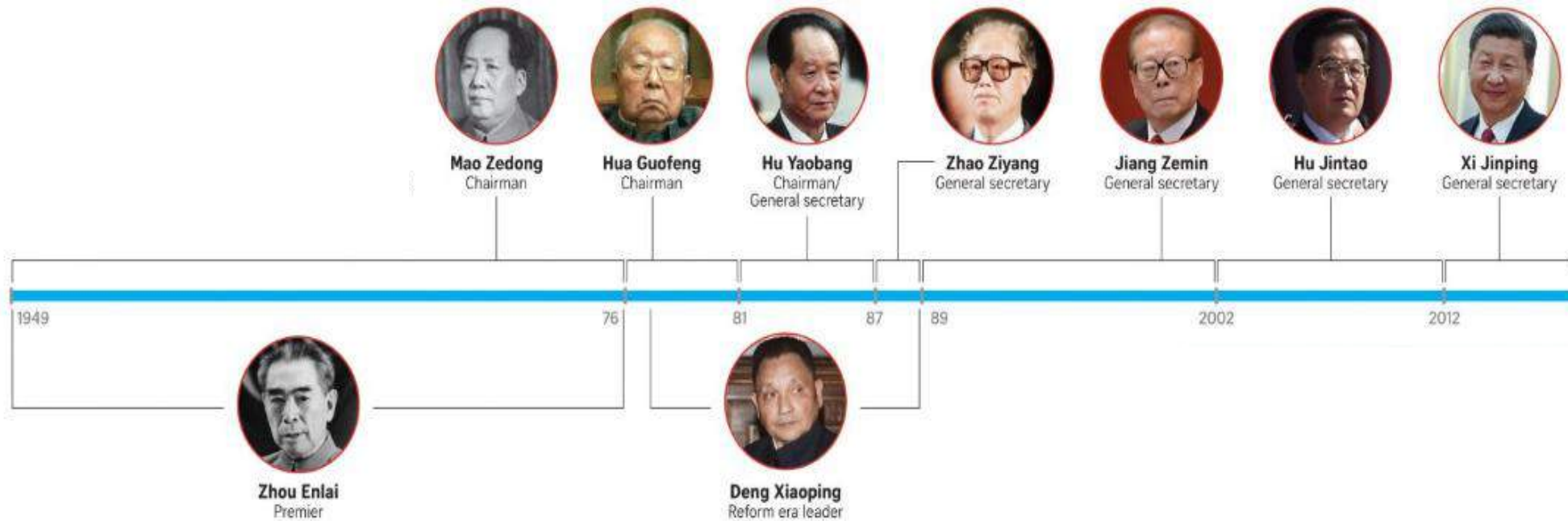
Análisis político



- ✓ El sistema político Chino se basa en el poder que ejerce el partido comunista sobre todas las otras instituciones del país, lo cual proviene explícitamente de la constitución.
- ✓ 88 millones de personas pertenecen al partido (6,5% de la población), quienes eligen cada 5 años a 2.300 delegados, quienes a su vez votan para armar un comité central de 400 representantes.
- ✓ Estos representantes eligen por votación a los 25 miembros del politburó, el cual es dirigido por el líder del partido (actualmente Xi Jinping). El líder tiene la potestad de tomar la mayoría de las decisiones, sin embargo, las más relevantes deben ser acordadas por el politburó.
- ✓ En el papel, son los 3.000 miembros del congreso los que tienen la misión de modificar las leyes y tomar las decisiones en el país, sin embargo, este es fuertemente influenciado en la práctica por el partido, el politburó y su líder.
- ✓ A su vez, el congreso elige al presidente del país (también Xi Jinping), el cual es una figura poco relevante en comparación con el líder del partido, quien tiene el verdadero poder de las decisiones.

PESTEL - China

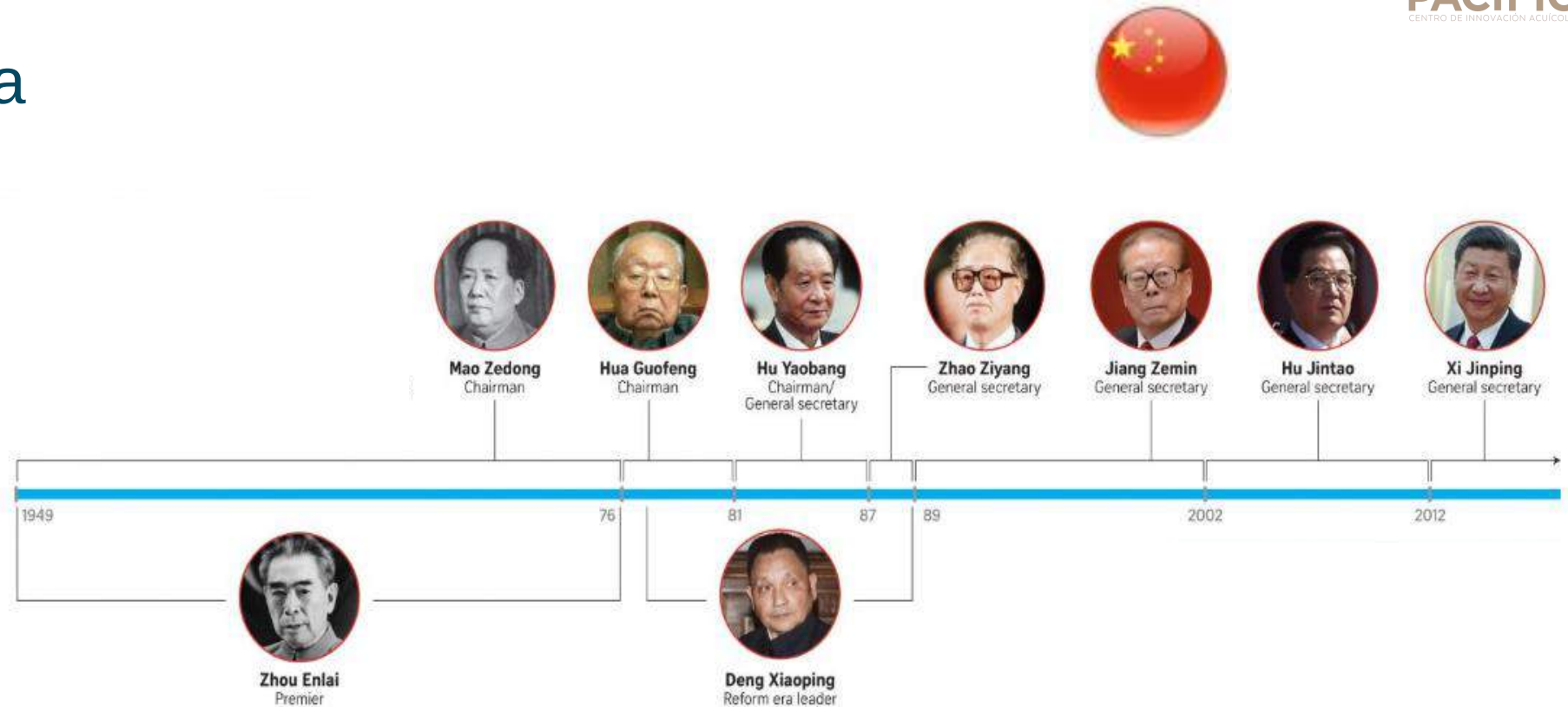
Análisis político



- ✓ Mao Zedong es considerado el padre de la república de China, generando el primer gobierno del país, el cual se caracterizó por impulsar la ideología Marxista-Leninista y por ser un régimen autoritario y totalitarista, pero al mismo tiempo incrementando la calidad y expectativa de vida de las personas, así como también los servicios básicos, de salud y el impulso del poder del estado y la concentración del poder en torno al partido comunista.
- ✓ Deng Xiaoping es considerado el arquitecto de la China moderna, ya que impulsó su apertura económica luego de la muerte de Mao Zedong. Durante su época de influencia China se abrió al comercio internacional y a la inversión extranjera

PESTEL - China

Análisis político



- ✓ Jiang Zemin se enfocó en el crecimiento interno del país, generando reformas para mantener un nivel explosivo de desarrollo de ciudades, infraestructura, manufactura, etc.
- ✓ Hu Jintao se abocó al crecimiento económico y en comenzar a generar influencia internacional en el país, a la vez que impulsó reformas que buscaban generar mayor igualdad de la sociedad China y bajar los niveles de pobreza y bajos ingresos de los habitantes.
- ✓ Xi Jinping está impulsando una importante política exterior en China, con el objetivo de convertir al país en el líder mundial económico y político en el mediano plazo, logrando actualmente gran influencia en Asia, África y Latinoamérica, a través de inversiones, tratados económicos y comercio internacional.



PESTEL - China

Análisis económico . Comparativo PIB nominal

PIB nominal por país

% del PIB mundial

United States	21,482	31.2%
China	14,172	20.6%
Japan	5,221	7.6%
Germany	4,117	6.0%
India	2,958	4.3%
France	2,845	4.1%
United Kingdom	2,810	4.1%
Italy	2,113	3.1%
Brazil	1,930	2.8%
Canada	1,820	2.6%
South Korea	1,700	2.5%
Russia	1,649	2.4%
Australia	1,464	2.1%
Mexico	1,242	1.8%
Indonesia	1,067	1.6%
Saudi Arabia	796	1.2%
Turkey	631	0.9%
Argentina	408	0.6%
South Africa	386	0.6%

G20 Economies Share:

Advanced Economies: 63%

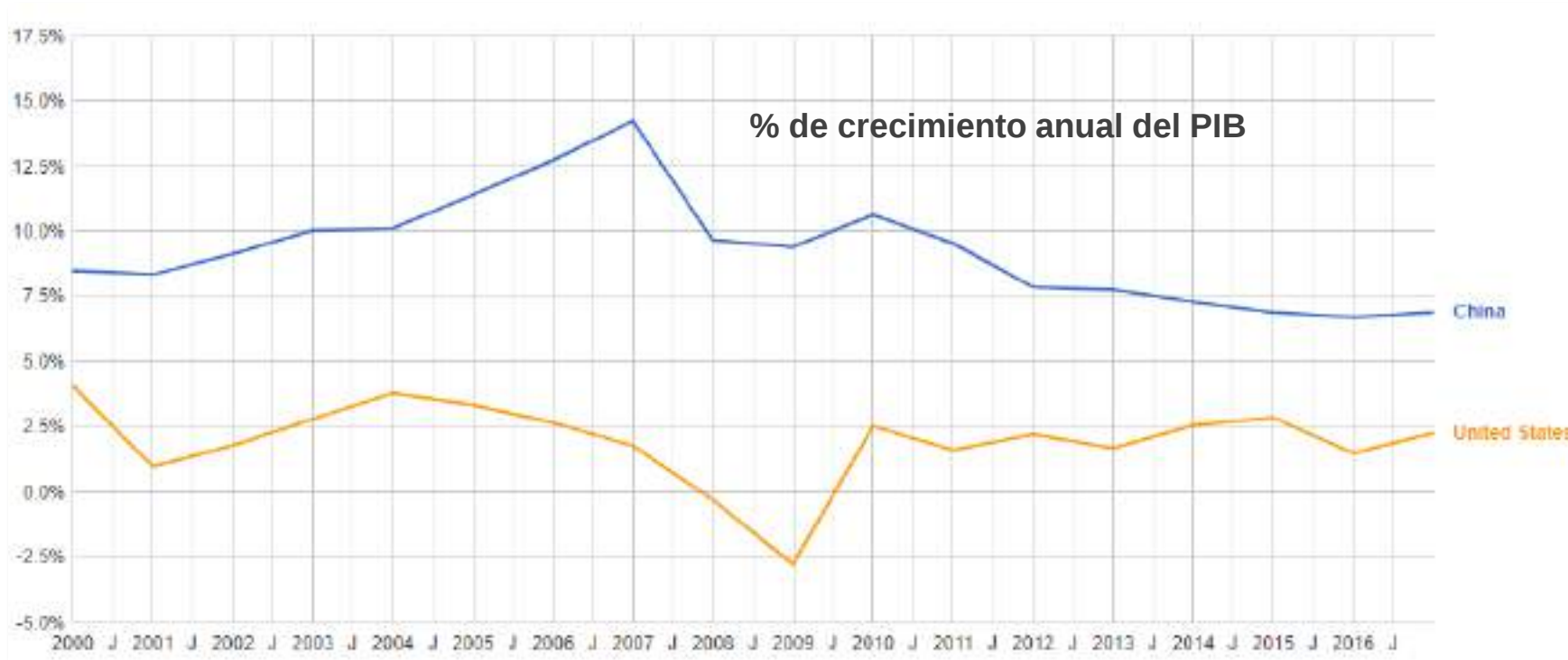
Emerging Economies: 37%

- ✓ China es el 2do país con la economía más grande del mundo, con US\$ 14,1 billones
- ✓ Su estado actual se logró en los últimos 30 años, con la apertura económica impulsada por el gobierno.
- ✓ El régimen político le permite al gobierno elegir cuáles empresas y en qué sectores impulsar la economía, es por ello que últimamente se ha impulsado fuertemente el sector digital, para generar ventajas competitivas con empresas locales.



PESTEL - China

Análisis económico – crecimiento económico histórico



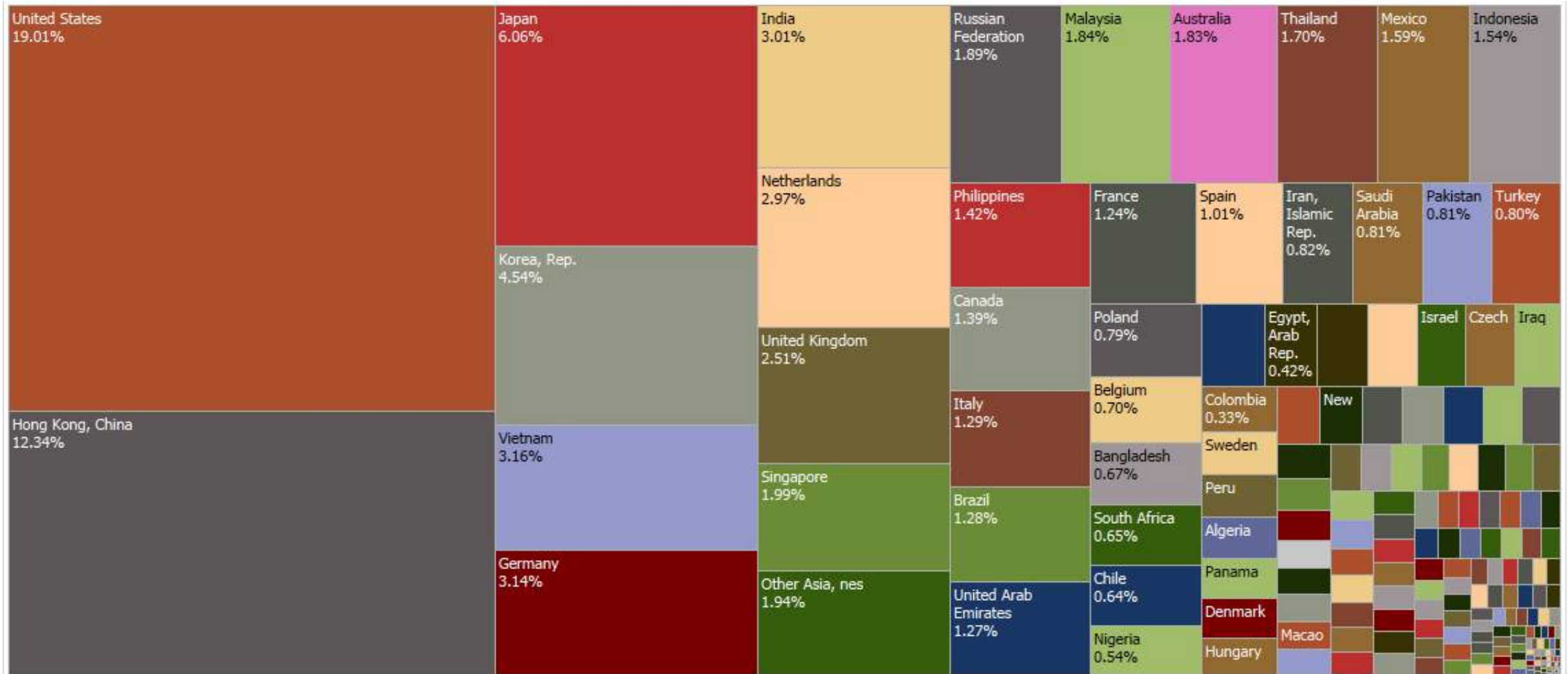
- ✓ China ha tenido un crecimiento explosivo desde los años 90, llegando consistentemente a cifras sobre el 7,5% de crecimiento
- ✓ Se espera que, de continuar con este crecimiento, supere a EE.UU. como la principal economía mundial antes de 2050

- ✓ Desde el año 2015, la economía ha venido desacelerándose y está actualmente creciendo a menos de un 7% anual, lo que está impactando internamente en el país ya que disminuyen varios indicadores asociados como la tasa de empleo, aumento de los salarios, etc.
- ✓ Esto podría generar problemas al interior del país ya que el consumo y niveles de inversión deben ajustarse a la nueva realidad



PESTEL - China

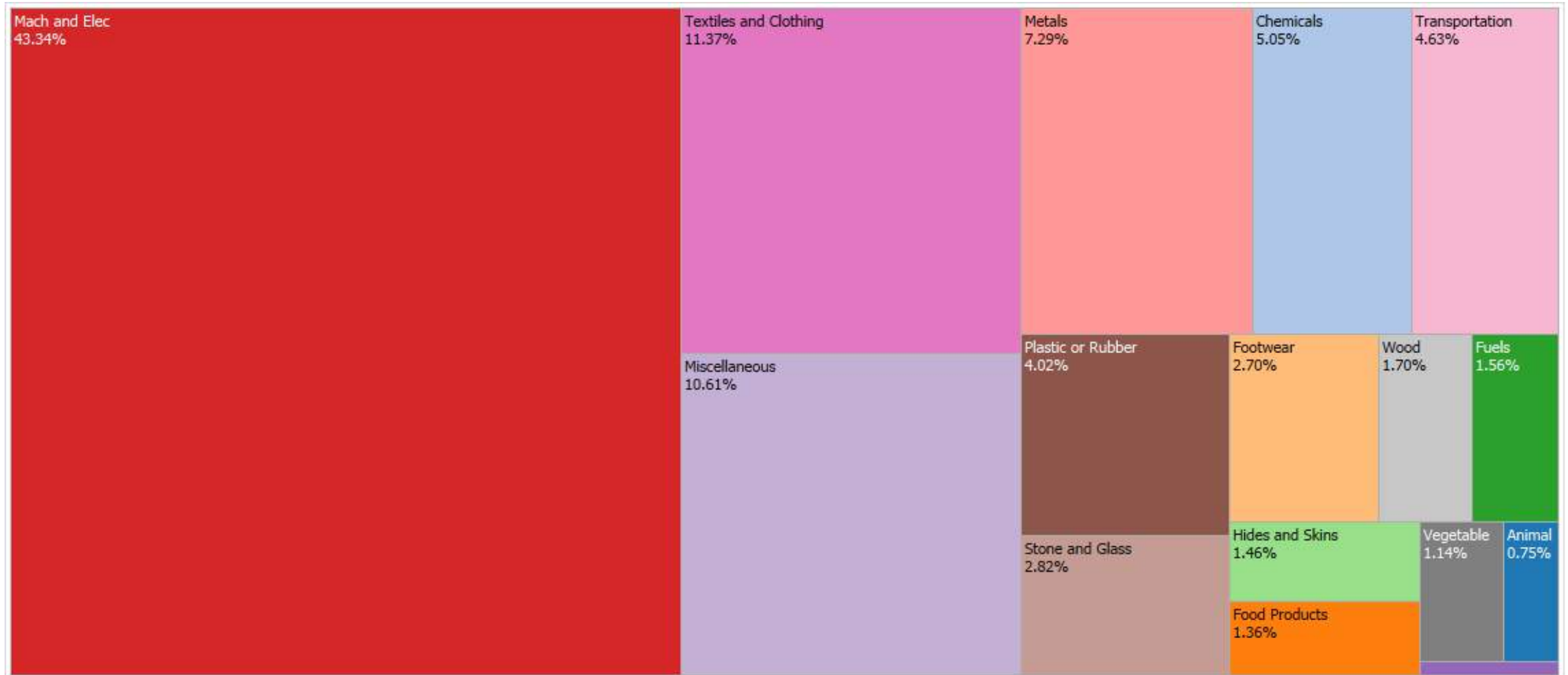
Análisis económico – exportación por país





PESTEL - China

Análisis económico – exportación por productos/industria





PESTEL - China

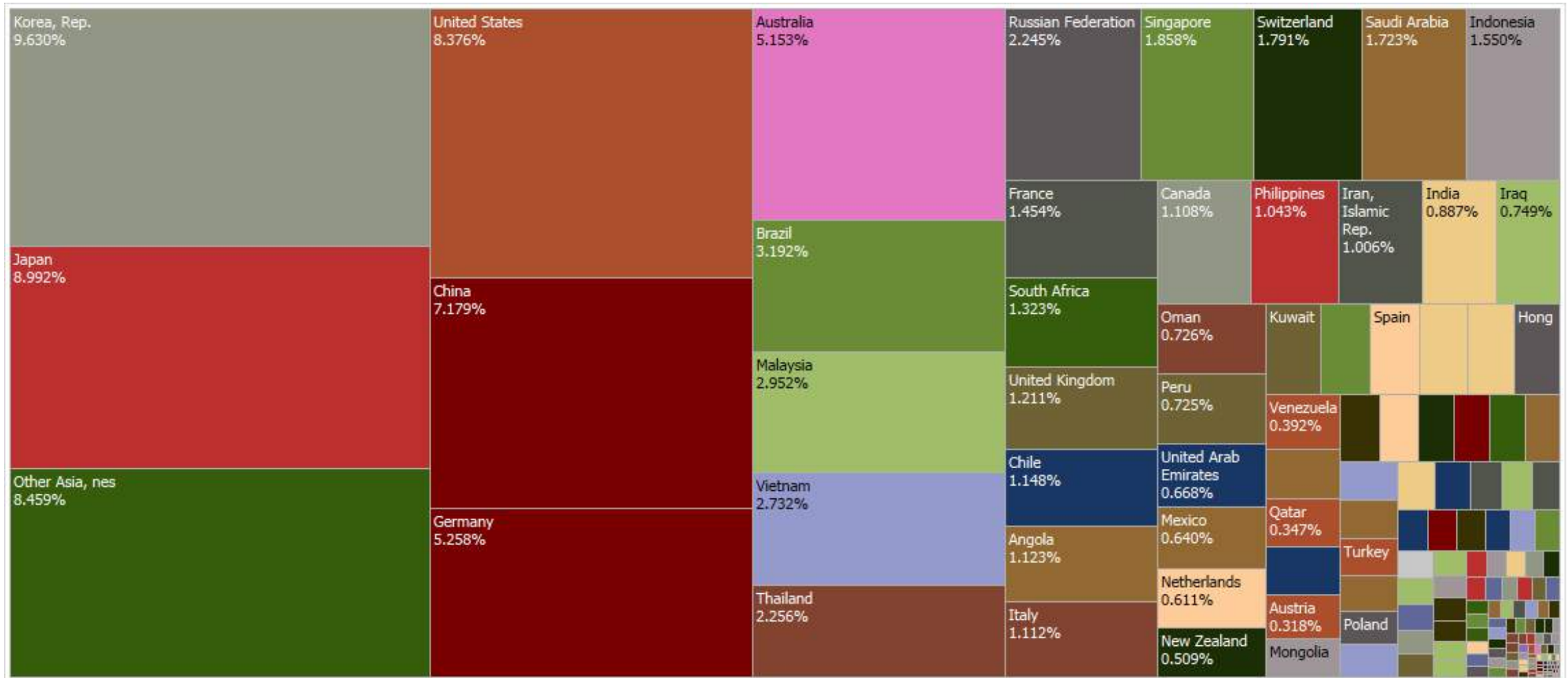
Análisis económico – exportación (interpretación)

- ✓ El principal cliente de China es EE.UU., motivo por el cual la guerra comercial actual está afectando al crecimiento de la economía y al intercambio económico mundial.
- ✓ Debido a esto, es probable que China comience a depender más hacia el futuro de sus vecinos como socios comerciales: Hong Kong, Japón, Corea, Vietnam e India.
- ✓ Un gran porcentaje de las exportaciones (más del 40%) se relaciona a maquinaria y equipamiento eléctrico, sectores en los cuales la producción de China se ha especializado desde los años 80.
- ✓ Un segundo sector industrial muy relevante es el textil, el cual representa casi un 12% de las exportaciones.
- ✓ Otros sectores importantes son los materiales y químicos, los que representan casi un 20% de las exportaciones en conjunto.
- ✓ Mucho más atrás están las industrias alimenticias, vegetales y animales, los cuales representan una baja proporción de exportación



PESTEL - China

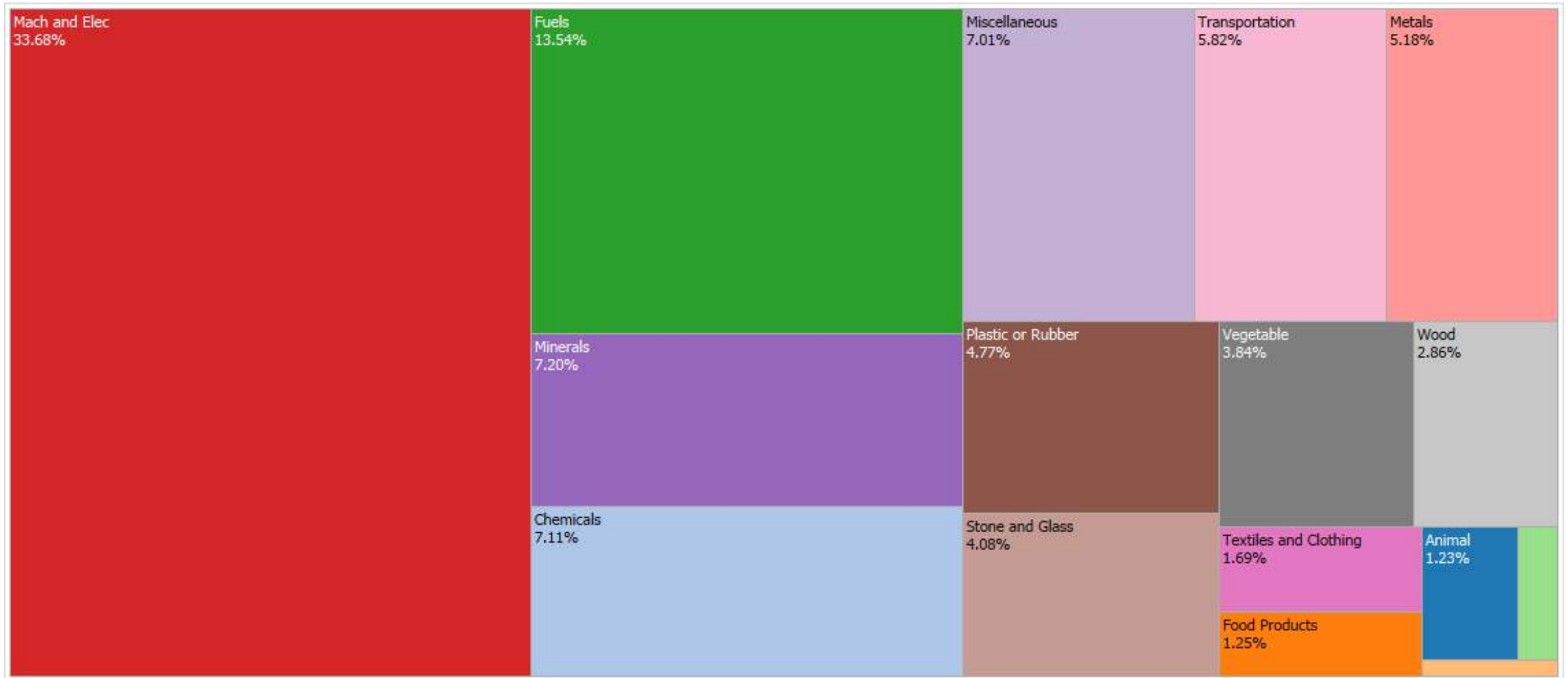
Análisis económico – importación por país





PESTEL - China

Análisis económico – importación por producto/industria





PESTEL - China

Análisis económico – importación (interpretación)

- ✓ Los socios comerciales a los que China compra productos son principalmente sus vecinos territoriales, lo que genera que el país tenga una alta influencia económica en la región.
- ✓ Es así como Japón, Corea, Vietnam, Tailandia, Malasia y Australia dependen fuertemente de la economía China y se ven afectados si existen fluctuaciones en el crecimiento del país.
- ✓ Se aprecia también una gran cantidad de países desde los cuales China importa, lo que muestra la importancia de China para otras economías más lejanas (como es el ejemplo de Chile).
- ✓ En los productos importados también destaca maquinaria y equipos de transporte, pero se aprecia una fuerte presencia de combustibles y materiales de construcción, químicos y fabricación, lo que es natural dado el crecimiento del país, lo que lleva consigo un fuerte incremento en la construcción de infraestructura para vivienda, fabricación e industria.

PESTEL - China

Análisis económico – compañías más relevantes

Rank	Nombre	Ventas 2018 USBn	Industria	Tipo
1	Sinopec Group	414	Oil	Public, State-owned
2	China National Petroleum	392	Oil	State-owned
3	State Grid Corporation	387	Utilities	State-owned
4	China State Construction Engineering	181	Construction	State-owned
5	Industrial and Commercial Bank of China	168	Banking	Public company, State-owned
6	Ping An Insurance	163	Insurance	Public
7	China Construction Bank	151	Banking	Public, State-owned
8	Agricultural Bank of China	139	Banking	State-owned
9	SAIC Motor	136	Automotive	Public, State-owned
10	Bank of China	127	Banking	Public, State-owned
11	China Life Insurance	116	Insurance	Public, Government-owned
12	China Railway Engineering	112	Construction	State-owned
13	China Mobile	112	Telecommunications	State-owned
14	China Railway Construction	110	Construction	Public, State-owned
15	Huawei	109	Technology	Private
16	China National Offshore Oil	108	Oil	State-owned
17	China Development Bank	103	Banking	Government-owned

- ✓ De las empresas más grandes de China, se observa una alta existencia de empresas pertenecientes al Estado, las que generan presupuesto estatal suficiente para el desarrollo que el partido genera en infraestructura y tecnología en el país
- ✓ Los principales sectores son combustibles, banca y seguros, comunicaciones y utilitarias.
- ✓ Las 2 empresas más importantes son Sinopec y China National Petroleum, gigantes productores de combustibles cubren gran parte del consumo interno del país.



PESTEL - China

Análisis económico – compañías más relevantes

Empresas de Internet más relevantes

Rank 2018	Company	Region	Market Value (\$B)	
			5/29/13	5/29/18
1)	Apple	USA	\$418	\$924
2)	Amazon	USA	121	783
3)	Microsoft	USA	291	753
4)	Google / Alphabet	USA	288	739
5)	Facebook	USA	56	538
6)	Alibaba	China	--	509
7)	Tencent	China	71	483
8)	Netflix	USA	13	152
9)	Ant Financial	China	--	150
10)	eBay + PayPal*	USA	71	133
11)	Booking Holdings	USA	41	100
12)	Salesforce.com	USA	25	94
13)	Baidu	China	34	84
14)	Xiaomi	China	--	75
15)	Uber	USA	--	72
16)	Didi Chuxing	China	--	56
17)	JD.com	China	--	52
18)	Airbnb	USA	--	31
19)	Meituan-Dianping	China	--	30
20)	Toutiao	China	--	30
Total			\$1,429	\$5,788

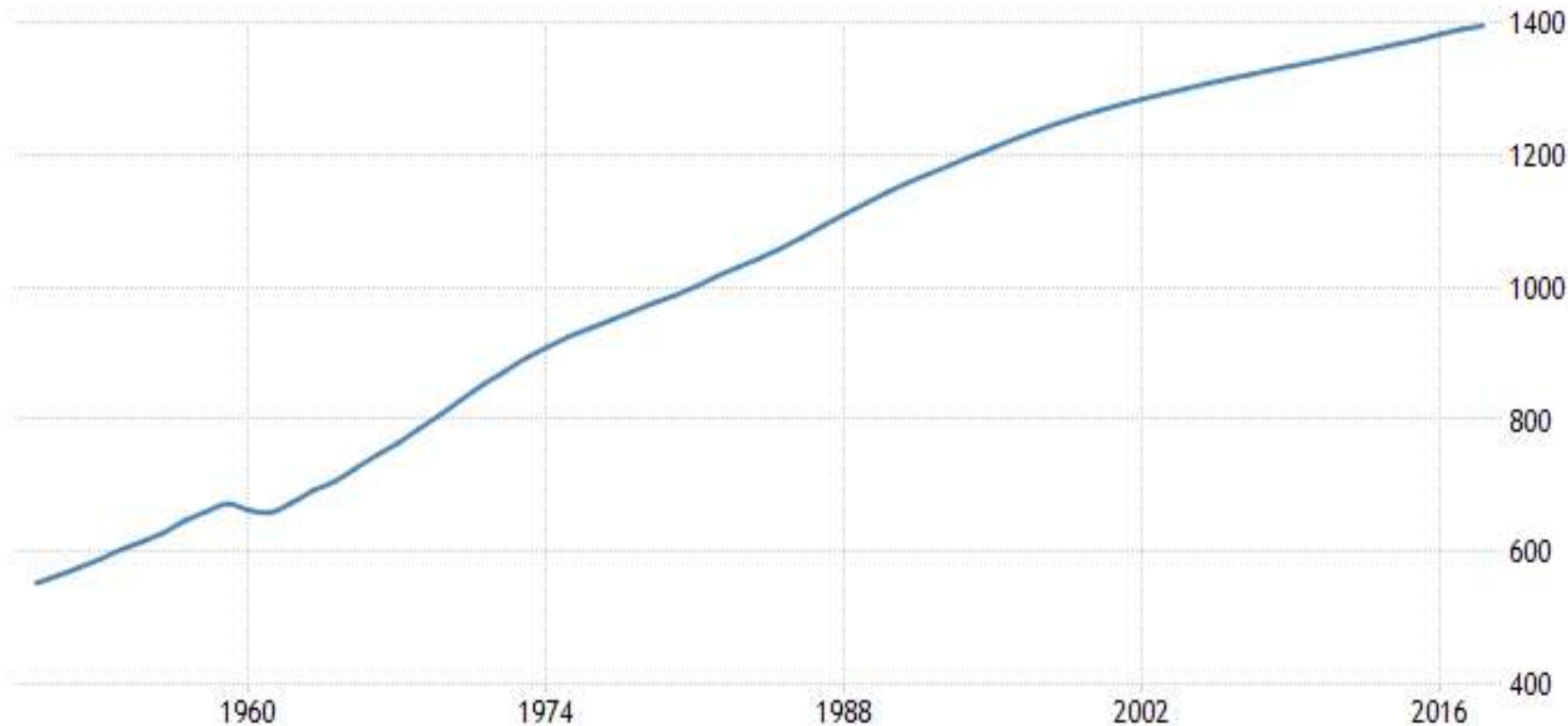
- ✓ Se observa una fuerte presencia de grandes empresas de internet Chinas entre las más relevantes del mundo.
- ✓ Esto se debe al foco que el gobierno Chino ha puesto estas últimas décadas en general champions locales que permitan entregarle una ventaja competitiva en el mediano y largo plazo en distintas industrias digitales.



PESTEL - China

Análisis social - población

Evolución de la población



✓ La población del país ha sido grande históricamente y ha continuado creciendo de forma acelerada debido a 2 motivos principalmente:

- ✓ Las migraciones del campo a la ciudad, en donde la clase media ha tenido mejores oportunidades
- ✓ Las mejoras de las condiciones de los pobres, donde por ejemplo 700mm de Chinos salieron de la línea de la pobreza desde 1990

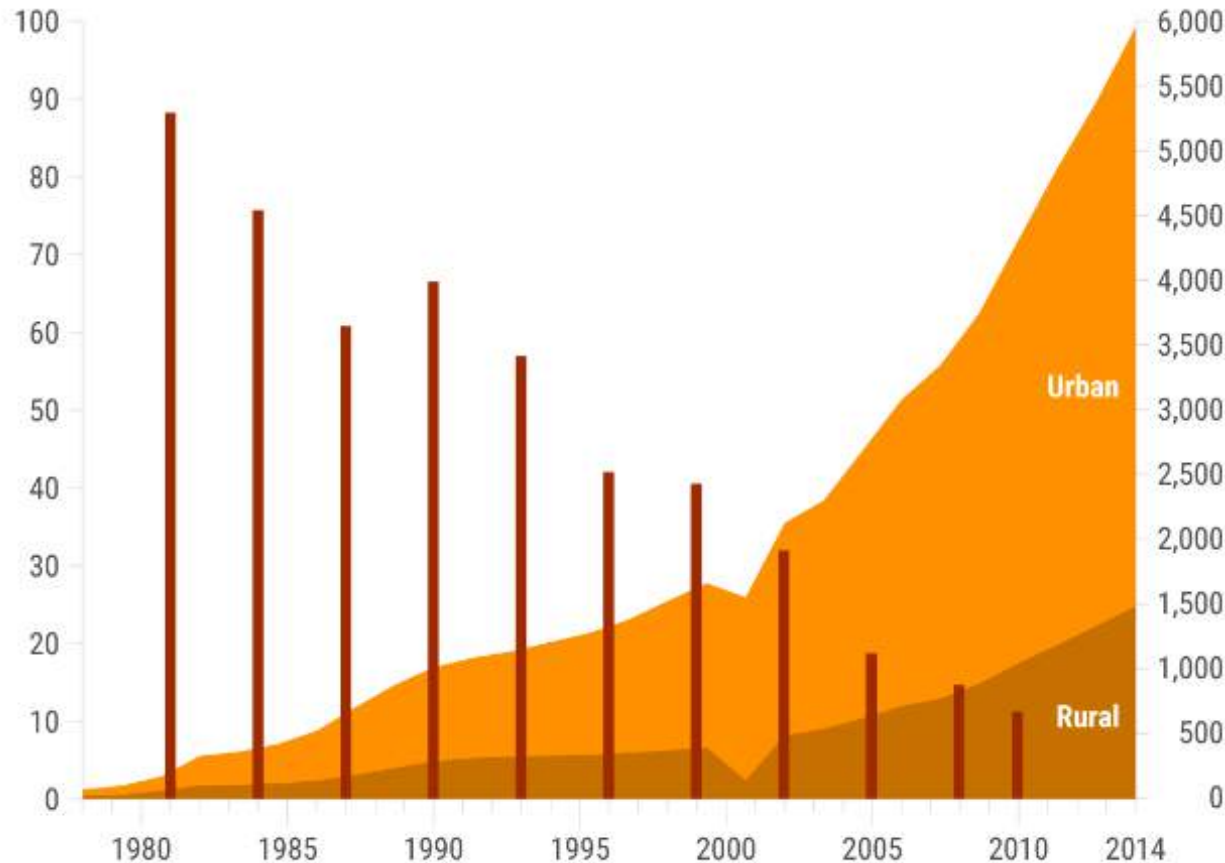


PESTEL - China

Análisis social – pobreza e ingreso

% de porcentaje pobre

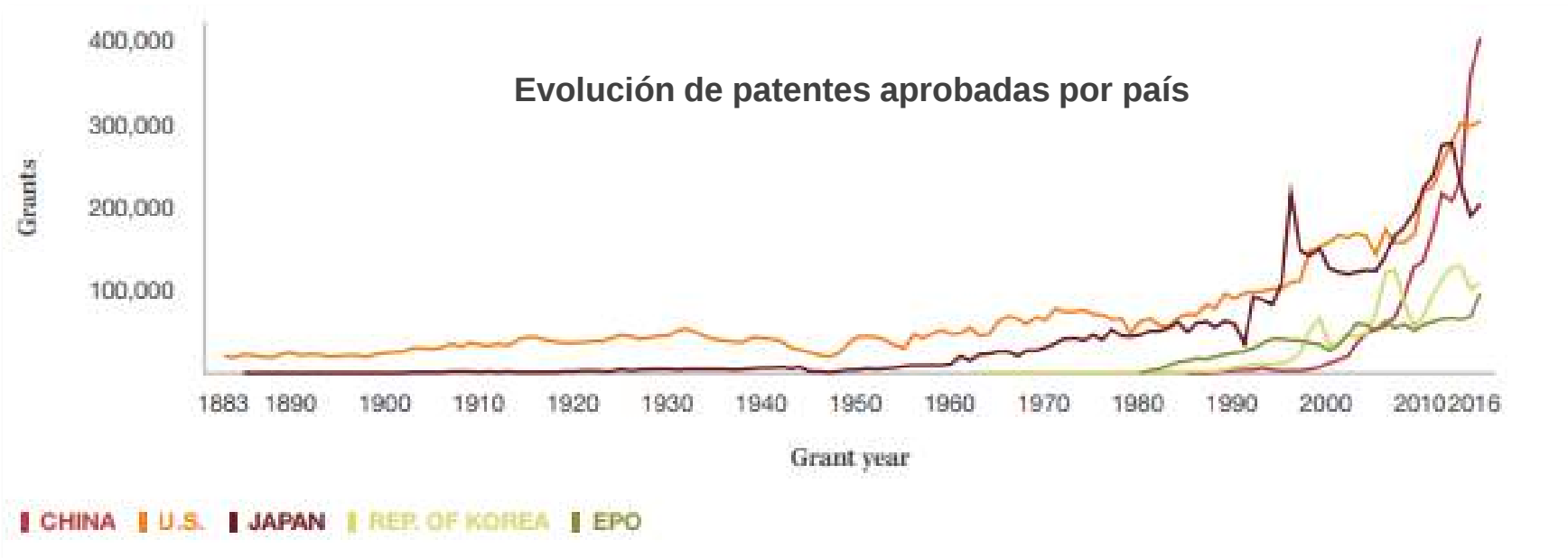
Ingresos por hogar USD



- ✓ Desde 1980 el % de población pobre de China (considerada como viviendo con menos de US\$60/día) ha disminuido de manera muy relevante, comenzando en 90% hace 40 años y llegando los últimos años a menos de un 10%
- ✓ Asimismo, el ingreso por hogar promedio de China ha aumentado de manera importante, sobre todo para la población urbana, debido al crecimiento de más de 7% anual que ha vivido el país.
- ✓ A pesar de lo anterior, el ingreso por hogar sigue siendo bajo (menos de US\$6.000/año), por lo que existe una gran cantidad de población de clase media.

PESTEL – China

Análisis tecnológico



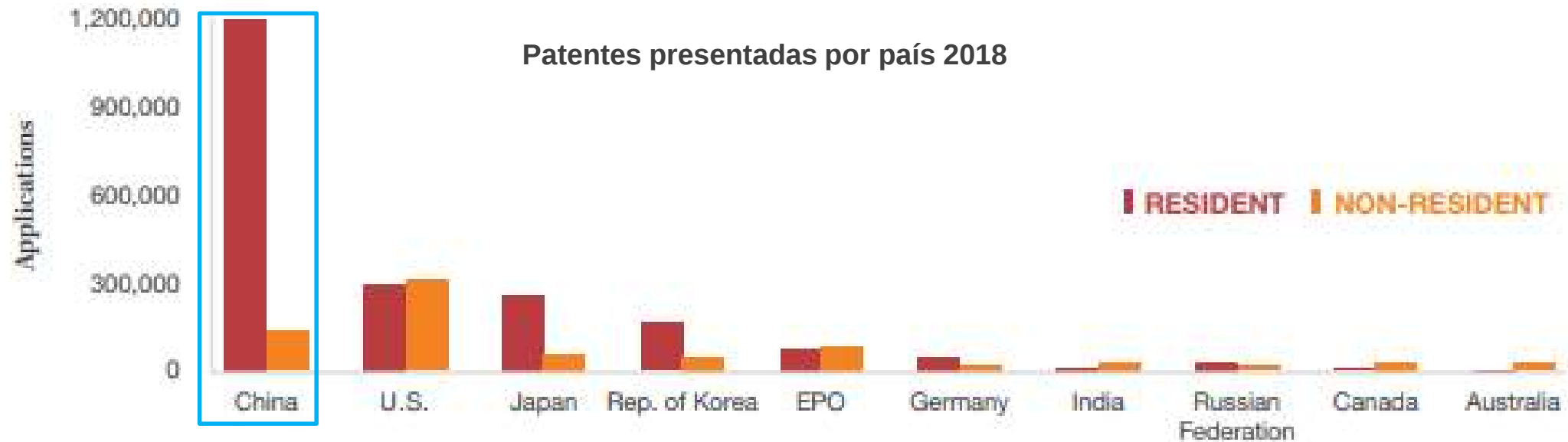
- ✓ China genera más de 400.000 patentes al año, siendo fuertemente impulsado por la industria digital, con empresas como Alibaba, Tencent, Huawei y Xiaomi representando una gran proporción de este boom tecnológico.

- ✓ El boom tecnológico de China comienza recién en 1990, década en la cual se empiezan a presentar avances tecnológicos propios del país.
- ✓ Rápidamente el país logra superar a las demás potencias tecnológicas para finalmente llegar a ser en la actualidad el país con más patentes al año del mundo



PESTEL – China

Análisis tecnológico



- ✓ China también es actualmente el país que más patentes presenta anualmente para generación de nuevas tecnologías, superando 1,2 millones de patentes anuales.
- ✓ Destaca también que son en la mayoría empresas y científicos residentes los que aplican a nuevas patentes, lo que demuestra el foco de mercado interno que las empresas están teniendo al impulsar sus innovaciones.

PESTEL – China



Análisis tecnológico – mayores compañías generadoras de patente

1. HUAWEI TECHNOLOGIES CO LTD
2. ZTE CORPORATION
3. BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD
4. GUANGDONG OPPO MOBILE TELECOMMUNICATIONS CORP LTD
5. TENCENT TECHNOLOGY (SHENZHEN) COMPANY LIMITED
6. SZ DJI TECHNOLOGY CO LTD
7. MIDEA GROUP CO LTD
8. SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD
9. WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO LTD
10. HKC CORPORATION LIMITED
11. BYD COMPANY LIMITED



- ✓ Las empresas en China que generan la mayor cantidad de patentes están relacionadas a telecomunicaciones y tecnología digital.
- ✓ Destacan Huawei y ZTE, las cuales han generado importantes ventajas en comunicaciones de 5G, las cuales esperan sacar a mercado antes de 2024.

PESTEL - China

Análisis legal



Country/Jurisdiction	Overall Score*	Global Rank
Denmark	0.90	1
Norway	0.89	2
Finland	0.87	3
Sweden	0.85	4
Netherlands	0.84	5
Germany	0.84	6
Austria	0.82	7
New Zealand	0.82	8
Canada	0.81	9
Estonia	0.81	10
Australia	0.80	11
United Kingdom	0.80	12
Singapore	0.80	13
Belgium	0.79	14
Japan	0.78	15
Hong Kong SAR, China	0.77	16
France	0.73	17
Republic of Korea	0.73	18
Czech Republic	0.73	19
United States	0.71	20

Country/Jurisdiction	Overall Score*	Global Rank
Albania	0.51	71
Algeria	0.51	72
Burkina Faso	0.50	73
Morocco	0.50	74
Guyana	0.50	75
Thailand	0.50	76
Ukraine	0.50	77
Serbia	0.50	78
Benin	0.50	79
Colombia	0.50	80
Vietnam	0.49	81
China	0.49	82
Moldova	0.49	83
El Salvador	0.48	84
Kyrgyzstan	0.48	85
Belize	0.48	86
Ecuador	0.48	87
Russia	0.47	88

- ✓ China se encuentra bajo en el índice de fortaleza legal (rule of law index) dado que su sistema legal es muy restrictivo con los ciudadanos y los poderes del estado sobrepasan fuertemente lo existente en países democráticos.
- ✓ El partido comunista Chino tiene la potestad de tomar todas las decisiones de funcionamiento de la economía y las leyes, lo que limita mucho la capacidad que tienen los ciudadanos para expresar y ver representadas sus ideas y libertades.

PESTEL - China

Análisis legal

China tiene fuertes desafíos en la performance de su sistema legal

Variables positivas:

- ✓ Orden y seguridad (dado un estricto régimen de control del gobierno)

Viabiles intermediarias:

- ✓ Límite de poderes del gobierno y apertura del gobierno
- ✓ Ausencia de corrupción
- ✓ Derechos fundamentales de los ciudadanos
- ✓ Justicia civil y criminal

Overall Score		Regional Rank		Income Rank		Global Rank	
0.49		12/15		28/38		82/126	
Score Change		Rank Change					
-0.01 ▼		-2 ▼					
		Factor Trend	Factor Score	Regional Rank	Income Rank	Global Rank	
	Constraints on Government Powers	▼	0.33	14/15	36/38	119/126	
	Absence of Corruption	—	0.55	8/15	12/38	48/126	
	Open Government	—	0.42	12/15	31/38	96/126	
	Fundamental Rights	—	0.32	14/15	36/38	121/126	
	Order and Security	—	0.79	7/15	3/38	30/126	
	Regulatory Enforcement	—	0.48	10/15	25/38	78/126	
	Civil Justice	—	0.54	9/15	20/38	60/126	
	Criminal Justice	—	0.47	9/15	18/38	57/126	

▲ Trending up ▼ Trending down

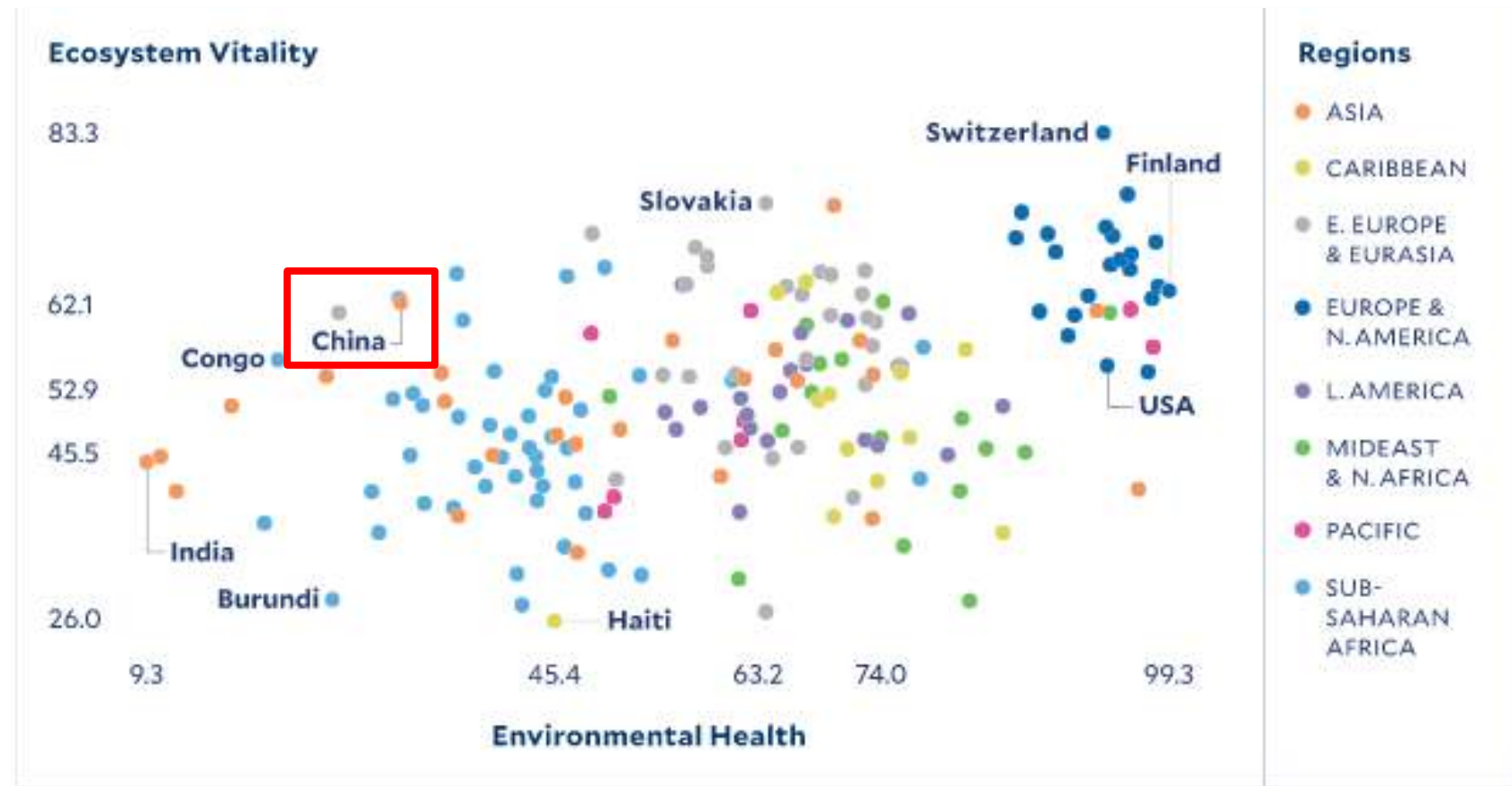
Low Medium High



PESTEL - China

Análisis ecológico – índices medioambientales

- ✓ China tiene fuertes desafíos en cuanto a generación de crecimiento sustentable, lo que ubica al país en la parte de abajo en la salud de su ecosistema.
- ✓ Esto es producto de 30 años de industrialización masiva, que han generado una serie de problemas en el medioambiente.
- ✓ Dado que la sustentabilidad no ha sido la prioridad del país, se hace complejo ahora que logre cambiar su comportamiento hacia un desarrollo sustentable y limite sus niveles de emisiones de gases de efecto invernadero.





PESTEL - China

Análisis ecológico – índices medioambientales

Variables positivas:

- ✓ Biodiversidad de ecosistemas, sobre todo en el interior del país, donde la industrialización no es masiva.
- ✓ Recursos hídricos, los cuales se basan en los ríos que se generan en los Himalaya al sur del país y desembocan en el mar de china al oeste

Variables negativas:

- ✓ Calidad del aire, en donde el país está rankeado como uno de los peores del mundo.
- ✓ Contaminación por metales pesados
- ✓ Deforestación





PESTEL – China

Conclusiones

Control político y el estado como planificador

- ✓ China posee un sistema político muy autoritario, donde las grandes decisiones de todos los aspectos de la sociedad son tomadas por el partido comunista y en particular por su líder.
- ✓ El marco legal a través del cual se hace efectiva esta influencia del estado en la sociedad es muy estricto y restrictivo, existiendo además una potente maquinaria del estado para monitorear y controlar lo que sucede.
- ✓ Esto lleva a que la justicia civil y penal no logre garantizar imparcialidad en sus decisiones, existiendo gran espacio para influencia y arbitrariedad en forma en la que se definen responsabilidades.

Economía abierta pero direccionada y priorizada por el estado

- ✓ Si bien la economía de China es de estilo capitalista, es también el estado el que define cómo se desarrollará cada industria, según lo que estime como necesidad del país. Es por esto que en los últimos años el país ha protegido el mercado tecnológico y de la información frente a grandes empresas extranjeras, con el fin de generar un ambiente que permita a sus firmas locales crecer y transformarse en los líderes del mercado.
- ✓ En cuanto a la importación de productos, el país se ha abierto cada vez más a la recepción de productos extranjeros, sobre todo en la industria de alimentos. Esto ya que los consumidores Chinos ven como de “mejor calidad” los productos extranjeros y los prefieren vs los producidos internamente. La mayor capacidad de consumo y riqueza per cápita del país ha permitido que aumente de manera importante la demanda por productos importados.



PESTEL – China

Conclusiones

Gran aceleración tecnológica

- ✓ En los últimos 20 años China se propuso ser el líder económico mundial para 2050, para lo cual es indispensable el desarrollo de su industria tecnológica. Debido a esto, el foco del país ha estado en la ampliación del presupuesto tanto del estado como de privados en el campo de la investigación, siendo actualmente el país que más investiga en diversas industrias.
- ✓ En el corto y mediano plazo, los avances más importantes están en la industria digital, no siendo aún muy significativos las mejoras en productos industriales y en especial en alimentos. Esto deja aún espacio para que los productos importados sean preferidos.

Bajo foco en desarrollo sustentable

- ✓ China es el principal contaminante del mundo, debido a que su industria manufacturera y de energía es en general antigua (y por ende más contaminante) además de ser el lugar donde se concentra la mayor cantidad de fábricas del mundo.
- ✓ No existe aún foco en lograr un equilibrio entre desarrollo económico y medioambiental, ya que el foco del país es continuar con un crecimiento económico acelerado, siendo esto de mayor prioridad que cualquier otro objetivo del país.
- ✓ Dado lo anterior, la regulación del impacto ambiental de los productos que se fabrican en el país y de los que se importan es pobre, y el estado tampoco ejerce una supervisión y control estrictos.

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Análisis PESTEL Omega - 3, Colágeno y Taurina

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Exportación de productos marinos a China y Estados Unidos; Análisis de regulaciones

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad



Metodología y Fuentes de Información

Regulación en Estados Unidos



- ✓ Food and Drug Administration USA (FDA)
- ✓ Legal Information Institute, Cornell Law School

Regulación en EEUU

Importación de productos alimenticios



Criterios generales:

- ✓ Los importadores de productos alimenticios están sujetos a inspecciones por parte de la *Food and Drug Administration (FDA)* al momento del ingresar al país, para garantizar que se cumplen todas las leyes de los EEUU. Aunque podrá haber otras leyes federales que afecten la operación.
- ✓ La FDA podría detener un cargamento si este no cumple con las condiciones de la ley de los EEUU.
- ✓ Los productos importados y los productos producidos domésticamente responden a las mismas exigencias por ley.
- ✓ Se debe notificar previamente el envío de alimentos por medio del PNIF (*Prior Notice of Imported Food*) (incluyendo alimentación animal) a la FDA.

Regulación en EEUU

Para importar productos alimenticios



- ✓ **Registro de Instalaciones:** la FDA es el departamento responsable del registro de las instalaciones, locales o extranjeros, que produzcan o manipulen alimentos que son vendidos en EEUU. Este registro debe renovarse todos los años. Esta restricción es mandatada por la sección 415 de la *Federal Food, Drug, and Cosmetic Act*.
- ✓ **Etiquetado:** el etiquetado de todos los alimentos debe ser acorde a la ley de los EEUU. Esto implica que no puede ser confusa o ambigua. La ley general se encuentra en parte 101 del código de regulaciones federales (CRF).
- ✓ **Cumplimiento de estándares de producción:** busca que la producción se lleve a cabo de manera segura y sana. La FDA regula y verifica que los procesos de producción y manejo se lleven a cabo cumpliendo las exigencias que se detallan en la parte 117 del título 21 del CRF.

Regulación en EEUU

Para importar productos alimenticios



- ✓ **Registro de proceso de producción**: la FDA requiere tener disponible la información de trazabilidad de todos los componentes y procesos relacionados al proceso de producción (Título 21 del CRF).
- ✓ **Análisis de riesgos y puntos de control**: se debe trabajar con el Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) que asegura el control de riesgos biológicos, químicos y físicos en todo el proceso de producción
- ✓ **Reporte de riesgos**: se debe alertar a la FDA cuando se utilicen productos que tengan una probabilidad alta de generar riesgos a personas o animales.
- ✓ **Controles preventivos**: la empresa será responsable de evaluar y mitigar riesgos asociados al proceso de producción manteniendo un registro permanente de este control.

Regulación en EEUU

Para Importar productos alimenticios



- ✓ **Reportable Food Registry for Industry**: se debe registrar los productos que puedan tener un riesgo (The Food and Drug Administration Amendments Act of 2007 (Pub. L. 110-085))
- ✓ **Empresas asesoras**: existen empresas que asesoran legalmente en el registro de productos y en el proceso de importación de productos. Por ejemplo, Registrar Corp, que entrega asistencia en todos los trámites relacionados la FDA.

Regulación en EEUU

Notificación previa al envío (Prior Notice of Imported Food)



- ✓ Se debe notificar previamente el envío de alimentos por medio del PNIF (Prior Notice of Imported Food) (incluyendo alimentación animal) a la FDA (Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002)
- ✓ Este aviso permite a la FDA, con apoyo del personal de aduana, *US Custom and Border Protection*, de inspeccionar y cargamentos.
- ✓ Esta notificación se debe realizar para cada cargamento enviado a EEUU.
- ✓ Desde el año 2011, esta notificación debe incorporar un listado de países en los que el producto no ha sido aceptado (FDA Food Safety Modernization Act)

Regulación en EEUU

Programa de inspección de instalaciones en el extranjero



- ✓ La FDA tiene un programa de inspección de instalaciones de empresas que producen o empaquetan alimentos. Este programa está diseñado para identificar riesgos para EEUU antes de que lleguen a su territorio.
- ✓ Se busca determina el nivel de cumplimiento de las exigencias en los procesos de producción, y asegura que los alimentos aceptados por la FDA cumplen con los estándares de EEUU.
- ✓ Este programa exige los mismos estándares a instalaciones ubicadas en EEUU que a instalaciones extranjeras.
- ✓ Desde el año 2016 se han registrado 308 mil instalaciones, 60% de ellas son extranjeras. La mayor cantidad de inspecciones está dirigida a bodegas (30%) y en segundo lugar a instalaciones de producción (28%). El resto de las inspecciones se realiza a instalaciones de etiquetado y otros.

Regulación en EEUU

Regulación específica: Importación suplementos alimenticios



- ✓ La ley define los suplementos alimenticios (dietary supplement) como productos que se ingieren por vía bucal y que contienen un ingrediente dietético “dietary ingredient”, que incluyen vitaminas, minerales o aminoácidos.
- ✓ En general, el rol de la FDA comienza después de que el producto entró al mercado. La FDA puede tomar acciones contra un producto si este presenta un riesgo significativo de generar un daño o si estuviese etiquetado de manera adulterada o errónea.
- ✓ La ley federal no requiere que la FDA compruebe la seguridad del producto en cuestión antes de entrar al mercado.



Regulación en EEUU

Regulación específica: Importación suplementos alimenticios

- ✓ Una vez que el producto entra al mercado, la FDA es responsable de monitorear la seguridad del producto. Estas responsabilidades incluyen monitorear eventos serios de efectos adversos denunciados por consumidores o por expertos de la salud. Según lo que permitan los recursos de la FDA, también deben monitorear información del producto, en su etiquetado y la información entregada en su promoción.
- ✓ No es legal que un suplemento alimenticio anuncie la capacidad de tratar, curar o aliviar síntomas de enfermedades.
- ✓ Firmas responsables de la comercialización de estos productos, tienen la obligación de reportar a la FDA cualquier evento adverso del que tengan conocimiento.
- ✓ La ley federal requiere que el producto sea etiquetado explícitamente como suplemento alimenticio “Dietary Supplement” o sustituyendo la palabra “Dietary” por el ingrediente correspondiente, por ejemplo “Collagen Supplement”.
- ✓ Para la mayoría de las pretensiones anunciadas por el producto, la ley no exige que el productor o vendedor demuestre a la FDA la precisión o veracidad de la pretensión.



Regulación en EEUU

Regulación específica: Importación suplementos alimenticios

Se debe completar e implementar el Master Manufacturing Record (MMR) para cada fórmula y formato de producto. El MMR identifica paso a paso indicaciones para el proceso de producción, como:

1. Nombre del producto, concentración, peso y composición.
2. Compuestos utilizados y el peso utilizado en cada unidad del producto, según se indica en la etiqueta de ingredientes.
3. Una declaración de cada ingrediente utilizado.
4. Un detalle de la concentración de cada producto agregado en cada etapa del proceso de producción, donde sea necesario controlar la calidad del producto y la concentración de cada componente. Se deben incluir los rangos de máximos y mínimos porcentajes teóricos de la desviación en la concentración de los componentes.
5. Una descripción del empaquetado y etiquetado.
6. Descripción de cada una de las etapas del proceso de producción
7. Descripción de las etapas de etiquetado y empaquetado.
8. Descripción de procedimientos de pruebas y exámenes realizados con el producto para asegurar su calidad.
9. Descripción de las acciones necesarias para ejecutar y verificar cada una de las etapas del proceso de producción (incluyendo las unidades de medidas de cada componente utilizado y la verificación de la agregación de cada componente.
10. Para las acciones, se exigen formas de operar con un determinado número de personas para garantizar la calidad del producto.
11. Precauciones específicas y riesgos que podrían afectar el proceso de producción y planes de corrección en caso de que las especificaciones en cada paso no sean alcanzadas.

Regulación en EEUU



Regulación específica: Importación de aditivos alimenticios

- ✓ Se define los aditivos alimenticios como cualquier elemento que vaya a ser añadido de manera intencional a un alimento.
- ✓ Los aditivos deben tener una revisión y aprobación de la FDA antes de entrar al mercado, a no ser que la sustancia en cuestión ya haya sido reconocida como “*Generally Recognized as Safe*” (GRAS) por expertos que han demostrado que el producto es seguro si es utilizado en las condiciones definidas.
- ✓ Para obtener una aprobación para una sustancia, el productor debe solicitar una aprobación a la FDA demostrando que la sustancia es segura.
- ✓ Para evaluar la seguridad de una sustancia, la FDA evalúa 1. Composición y propiedades de la sustancia, 2. La cantidad de sustancia usada normalmente, 3. Efectos en la salud inmediatos y a largo plazo, 4. Otros factores de seguridad.
- ✓ La aprobación se obtiene cuando la cantidad utilizada sea muy menor a la concentración que podría generar un daño.



Regulación en EEUU

Regulación específica: Importación aditivos alimenticios

- ✓ La FDA nunca podrá garantizar con certeza total la seguridad del alimento, por lo tanto, se busca un nivel razonable de certeza en que no existen posibles daños para los consumidores.
- ✓ La aprobación para la sustancia incluye los alimentos en los que se podrá utilizar, las cantidades máximas de uso y la forma en que se debe identificar en las etiquetas.
- ✓ La regulación de Good Manufacturing Practices (GMP) definirá los límites de cantidad de la sustancia que se puede utilizar en la producción de alimentos.



Regulación en EEUU

Regulación específica: Importación aditivos alimenticios

- ✓ El reconocimiento GRAS por medio de la evidencia científica se basa en la aplicación del método científico a la información validada.
- ✓ El reconocimiento GRAS por medio de la experiencia se basa en el uso común de la sustancia en alimentos y requiere una historia de consumo en un número significativo de personas.
- ✓ En la actualidad se encuentran las siguientes solicitudes:

Omega 3 (DPA y DHA)



Estado	Fuente
17 Aprobadas	11 Algas
3 Pendientes	1 Animal
1 Rechazada	2 Pescado
1 Omitida	5 Hongos
	3 No definido

Collagen (Hydrolyzed Protein)



Estado	Fuente
7 Aprobadas	2 Animal
	1 Pescado
	4 vegetal

Taurina



Estado
Aprobada
Fuente
No definido

Regulación en EEUU

GRAS Omega – 3 (en color verde las de origen marino)



GRN No.	Substance	Date of closure	FDA's Letter	Fuente
777	Algal oil (55% docosahexaenoic acid) from Schizochytrium sp. strain FCC-3204	Oct 26, 2018	FDA has no questions	Alga
776	Algal oil (35% docosahexaenoic acid) from Schizochytrium sp. strain FCC-1324	Oct 26, 2018	FDA has no questions	Alga
677	Docosahexaenoic acid oil produced in Schizochytrium sp.	May 2, 2017	FDA has no questions	Alga
411	Egg yolk-derived phospholipids	Nov 20, 2012	FDA has no questions	Animal
379	Tuna oil	Nov 8, 2011	FDA has no questions	Fish
355	Eicosapentaenoic acid (EPA)-rich triglyceride oil from Yarrowia lipolytica	Mar 7, 2011	FDA has no questions	Fungi
326	Arachidonic acid rich oil from M. alpina strain I49-N18	Oct 24, 2010	FDA has no questions	Fungi
94	Docosahexaenoic acid-rich oil from tuna (DHA-rich tuna oil) and arachidonic acid-rich oil from Mortierella alpina (AA-rich fungal oil)	Apr 18, 2006	FDA has no questions	Fish - Fungi
80	ARASCO (arachidonic acid-rich single-cell oil)	Dec 11, 2001	FDA has no questions	Sin fuente
41	DHASCO (docosahexaenoic acid-rich single-cell oil) and ARASCO (arachidonic acid-rich single-cell oil)	May 17, 2001	FDA has no questions	Sin fuente
355	Eicosapentaenoic acid (EPA)-rich triglyceride oil from Yarrowia lipolytica	Mar 7, 2011	FDA has no questions	FUNGI
732	Docosahexaenoic acid oil produced in Schizochytrium sp.	Apr 6, 2018	FDA has no questions	Alga
731	Docosahexaenoic acid oil produced in Schizochytrium sp.	Apr 6, 2018	FDA has no questions	Alga
730	Arachidonic-acid rich oil from Mortierella alpina strain LU 166	Mar 30, 2018	FDA has no questions	Fungi
553	Algal oil (40% docosahexaenoic acid) derived from Schizochytrium sp.	Jun 19, 2015	FDA has no questions	Alga
319	Micro-algal oil Ulkenia sp. SAM2179	Aug 4, 2010	FDA has no questions	Alga
319	Micro-algal oil Ulkenia sp. SAM2179	Aug 4, 2010	FDA has no questions	Alga
7	ARASCO (arachidonic acid-rich single-cell oil) and DHASCO (docosahexaenoic acid-rich single-cell oil) as sources of the fatty acids ARA (arachidonic acid) and DHA (docosahexaenoic acid)	Mar 4, 1999	Notice does not provide a basis for a GRAS determination.	Sin fuente
844	Algal oil (55% docosahexaenoic acid) from Schizochytrium sp. strain FCC-3204		Pending	Alga
843	Algal oil (35% docosahexaenoic acid) from Schizochytrium sp. strain FCC-1324		Pending	Alga
836	Algal oil (50-60% docosahexaenoic acid) from Schizochytrium sp. HS01		Pending	Alga

Regulación en EEUU

GRAS Colágeno (verde origen marino)



GRN No.	Substance	Date of closure	FDA's Letter	Fuente
713	Hydrolyzed pork cartilage	Apr 5, 2018	FDA has no questions	Animal
581	Un-hydrolyzed and hydrolyzed pea protein	Jan 25, 2016	FDA has no questions	Vegetal
386	Canola protein isolate and hydrolyzed canola protein isolate	Dec 28, 2011	FDA has no questions	Vegetal
360	Hydrolyzed sardine protein	May 16, 2011	FDA has no questions	Fish
199	Concentrated hydrolyzed milk protein	May 11, 2007	FDA has no questions	Animal
182	Hydrolyzed wheat gluten isolate; pea protein isolate	Jun 27, 2006	FDA has no questions	Vegetal
86	Coagulated potato protein, hydrolyzed potato protein, or clarified hydrolyzed potato protein	Apr 3, 2002	FDA has no questions	Vegetal

Regulación en EEUU

GRAS Taurina



GRN No. 586

Substance:	Taurine
Intended Use:	For use as an ingredient in enhanced water beverages at a concentration of 45 parts per million (0.0045%).
Basis:	Scientific procedures
Notifier:	Intertek Scientific & Regulatory Consultancy 2233 Argentia Road, Mississauga, Ontario, L5N 2X7, Canada
Date of filing:	Jul 21, 2015
GRAS Notice (releasable information):	GRN 586 (in PDF) (3.4 MB)
Date of closure:	Dec 9, 2015
FDA's Letter:	FDA has no questions

Regulación en EEUU

Conclusiones finales



- ✓ La *Food and Drug Administration (FDA)* es el organismo que regula y fiscaliza la entrada de alimentos y productos biológicos que ingresan a Estados Unidos.
- ✓ Estados Unidos entrega certezas respecto al trato jurídico que recibirá el exportador, pues la ley entrega las mismas exigencias y requerimientos a productores locales y extranjeros.
- ✓ Se debe considerar que Estados Unidos fiscalizará no solamente el producto en si mismo, sino las condiciones en las que este se produjo, por lo tanto, **se debe considerar el cumplimiento a las normativas de este país al planificar la instalación de la planta de producción en Chile. La FDA podría fiscalizar las instalaciones en el extranjero** para comprobar que todas buenas practicas de producción están siendo implementadas.
- ✓ Se recomienda **contratar a una empresa experta** en la temática incluso antes de la instalación de procesos de producción para garantizar que se cumplirán todos los requerimientos de manera óptima.

Regulación en EEUU

Conclusiones finales



- ✓ Se debe considerar las **regulaciones específicas que existen para la importación de suplementos alimenticios y para la importación de aditivos alimenticios** (productos que serán añadidos a alimentos que serán consumidos por personas). Estas regulaciones contienen exigencias para estos productos y sus procesos de producción.
- ✓ Para el caso de los **suplementos alimenticios se debe cumplir con el Master Manufacturing Record que regula el proceso completo de producción** con varios puntos de control interno.
- ✓ Para el caso de los **aditivos alimenticios, estos deben tener una revisión y aprobación de la FDA antes de entrar al mercado**, a no ser que la sustancia en cuestión ya haya sido reconocida como seguras (*Generally Recognized as Safe*) por expertos que han demostrado que el producto es seguro si es utilizado en las condiciones definidas. Para el caso del Omega 3, ya se han aprobado 13 GRAS para omega 3 de origen marino, en el caso del colágeno sólo una y para aditivos de taurina se aprobó una solicitud que no determina origen.

Metodología y fuentes de información

Regulación en China



✓ Códigos regulatorios de aditivos alimenticios

http://www.cirs-reach.com/China_Chemical_Regulation/GB_14880_2012_Food_Safety_National_Standards_for_the_Usage_of_Nutrition_Enrichment.pdf

http://www.cirs-reach.com/China_Chemical_Regulation/GB_14880_2012_Food_Safety_National_Standards_for_the_Usage_of_Nutrition_Enrichment.pdf

✓ Inventario de sustancias químicas producidas o importadas a China

<http://apciss.cirs-group.com/>

Regulación en China - Introducción

Importación de productos alimenticios y químicos



- ✓ Existen distintos códigos que regulan la importación de productos químicos y sus derivados, así como alimentos y suplementos nutricionales a los que hay que poner atención en el caso de China.
- ✓ En la práctica, estos códigos son extensos y existen contradicciones entre ellos, lo que hace complejo el entendimiento claro según cada tipo de producto.

A continuación, se presenta un resumen de los principales códigos para distintos tipos de productos y luego se detallan los más relevantes para este estudio.

Regulación en China – Códigos reguladores



CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law. - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MoH; - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods
Pesticidas, biocidas y desinfectantes	- Regulation on Pesticide Administration (revised in 2012); - Enforcement Measures of the Regulation on Pesticide Administration(MOA Decree 9, 2007); - Data Requirement on Pesticide Registration(MOA Decree 010, 2007); - Measures for the Administration of Pesticide Labels and Manuals. - Measures on Disinfectant Administration issued by the Ministry of Health (MOH) in 2002; - Guidance on Application of Administrative Approval License of Disinfectants and Disinfecting Apparatuses (2006); - Administrative licensing procedure for health-related products(2006);
Cosméticos e ingredientes de cosméticos	- Regulations concerning the hygiene supervision over cosmetics(1990); - Detailed Rules for the Implementation of the Regulation on the Hygiene Supervision over Cosmetics(2005); - Hygienic Standard for Cosmetics(2007) - The Measures for the Administration of Hygiene License for Cosmetics (revised in 2010); - Guideline for Risk Evaluation of Substances with Possibility of Safety Risk in Cosmetics(2010); - Standard Chinese Names of International Cosmetics Ingredients Inventory (2010); - Cosmetics Technical Requirement Standard(2011); - Guidelines for the Registration and Evaluation of New Cosmetic Ingredient(2011);

Se profundizará en los destacados en **rojo**, dado que se relacionan con aditivos de alimentos, cuyos productos están en scope (omega-3 y taurina)



Regulación en China – Códigos reguladores

Los códigos que rigen los distintos elementos químicos (importados y producidos localmente), son los siguientes:

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
New Chemical Substance	- Order No. 7 - The Provisions on Environmental Administration of New Chemical Substances (2010) Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China (IECSC) (updated in 2013).
Hazardous Chemicals	- Decree 591 – The Regulations on Safe Management of Hazardous Chemicals(comes into force on 1 Dec 2011) - Main Law; - The Measures for the Administration of Operating Licenses for Hazardous Chemicals(revised in 2011); - The Measures for the Administration of Registration of Hazardous Chemicals(revised in 2011); - The Measures for the Administration of Safe Use Permit for Hazardous Chemicals(new in 2011); - The Measures for the Administration of Standardization of Management of Hazardous Chemicals(released in Aug 2011) - The Catalog of Hazardous Chemicals(to be revised in 2013);
Classification, Labeling and SDS (China GHS)	- GB 20576 ~ GB 20602-2006 – Safety rules for classification, precautionary labeling and precautionary statements of chemicals; - GB 13690-2009 - General rules for classification and hazard communication of chemicals; - GB 15258-2009 – General rules for preparation of precautionary label for chemicals; - GB 190-2009 - Packaging Labels for Dangerous goods; - GB/T 16483-2008 - Safety data sheet for chemical products: Content and order of sections.
Toxic Chemicals Restricted To Be Imported/Exported	- Provisions on the First Import of Chemicals and the Import and Export of Toxic Chemicals (1994); - MEP Notice of Registration of the Import and Export of Toxic Chemicals in China (MEP [2009] 113); - List of toxic chemicals severely restricted to be imported into or exported from China(revised in 2011);

Se profundizará en los códigos en **rojo**, en donde se especifican los químicos posibles de utilizar en China (colágeno)



Regulación en China – códigos reguladores

Cont. los códigos que rigen los distintos elementos químicos (importados y producidos localmente), son los siguientes:

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Narcotic Drugs and Drug Precursors	- Regulations for Administration of Precursors and Chemicals used in Production of Narcotic Drugs and Psychotropic Substances(2005); - Catalogue of Classification and Types of Precursor Chemicals(2005);
Prohibited Chemicals	The Catalogue of Commodities Prohibited from Import (The 6th Batch) and the Catalogue of Commodities Prohibited from Export (The 3rd Batch);
Occupational Exposure Limits & Protection	- GBZ 2.1-2007 - Occupational exposure limits for hazardous agents in the workplace. - Regulation on the Labor Protection in Workplaces Handling Toxic Materials;

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Additive alimenticio	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MHL - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

Regulación en China

Aditivos alimenticios – regla general

- ✓ No debe intentar cubrir el mal estado de los alimentos
- ✓ No debe intentar cubrir defectos de calidad del alimento o del proceso de producción del alimento
- ✓ No pueden ser utilizados para adulterar ni falsificar productos
- ✓ No deben disminuir el valor nutritivo del alimento
- ✓ Se debe reducir la dosis lo más posible luego de que se logra el objetivo esperado
- ✓ Aditivos que sólo sirven para procesamiento, deben ser eliminados en el producto final, a menos que se especifique un valor residual permitido y específico.
- ✓ Debe estar cubierto en los estándares nacionales de alimentación **GB 2760 y GB 14880** y dentro de las dosis especificadas
- ✓ Debe estar en la lista de aditivos alimenticios del ministerio de salud

Regulación en China

Aditivos alimenticios – regla general

CATEGORIA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MHL - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives (Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment

Tanto taurina como omega-3 (DHA) están explícitamente autorizados en el estándar 14880-2012 como aditivos permitidos, especificando las fuentes de las cuales puede obtenerse

Traducción

Original

GB 14880-2012

附录 B

允许使用的营养强化剂化合物来源名单

允许使用的营养强化剂化合物来源名单见表 B.1。

表 B.1 允许使用的营养强化剂化合物来源名单

营养强化剂	化合物来源
牛磺酸	牛磺酸 (氨基乙基磺酸)
二十二碳六烯酸 (DHA)	二十二碳六烯酸油脂, 来源: 裂壶藻 (Schizochytrium sp.)、普育氏壶藻 (Ulkenia amoeboida)、寇氏隐甲藻 (Cryptocodinium cohnii)、金枪鱼油 (Tuna oil)

Lista de orígenes de componentes fortificadores y nutrientes permitidos

Suplemento nutricional	Origen del compuesto
Taurina	Taurina (aminoethyl sulfonic acid)
Docosahexaenoic acid (DHA)	Fuentes: Hongos (Schizophyllum), alga (Ulkenia amoeboida), Microalga (Cryptocodinium cohnii), Aceite de atún (Tuna Oil)

CATEGORIA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MofH - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment

Regulación en China

Aditivos alimenticios – regla general

Además, ambos aditivos también están explícitamente habilitados para incorporarse en alimentos definidos como “dieta especial”, lo cual se refiere a alimentos definidos como consumibles por personas con enfermedades específicas (recetados)

Traducción

Original

GB 14880-2012

附录 C

允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源

- C.1 表 C.1 规定了允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源。
C.2 表 C.2 规定了仅允许用于部分特殊膳食用食品的其他营养成分及使用量。

表 C.1 允许用于特殊膳食用食品的营养强化剂及化合物来源

营养强化剂	化合物来源
牛磺酸	牛磺酸（氨基乙基磺酸）
二十二碳六烯酸（DHA）	二十二碳六烯酸油脂，来源：裂壶藻（ <i>Schizochytrium</i> sp）、吾肯氏壶藻（ <i>Ulkenia amoeboida</i> ）、寇氏隐甲藻（ <i>Cryptecodinium cohnii</i> ）；金枪鱼油（Tuna oil）

Aditivos nutricionales y orígenes de componentes permitidos para alimentos de **dieta especial**

Suplemento nutricional	Origen del compuesto
Taurina	Taurina (aminoethyl sulfonic acid)
Docosahexaenoic acid (DHA)	Fuentes: Hongos (<i>Schizophyllum</i>), alga (<i>Ulkenia amoeboida</i>), Microalga (<i>Cryptecodinium cohnii</i>), Aceite de atún (Tuna Oil)

Regulación en China

Aditivos alimenticios

En el caso de la taurina, existen restricciones sobre los productos en los cuales se puede agregar el aditivo, como también los montos mínimos y máximos

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MofH - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment

Traducción

Original

营养强化剂	食品分类号	食品类别 (名称)	使用量
牛磺酸	01.03.02	调制乳粉	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg
	04.04.01.07	豆粉、豆浆粉	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg
	04.04.01.08	豆浆	0.06 g/kg ~ 0.1 g/kg
	14.03.01	含乳饮料	0.1 g/kg ~ 0.5 g/kg
	14.04.02.01	特殊用途饮料	0.1 g/kg ~ 0.5 g/kg
	14.04.02.02	风味饮料	0.4 g/kg ~ 0.6 g/kg
	14.06	固体饮料类	1.1 g/kg ~ 1.4 g/kg
	16.01	果冻	0.3 g/kg ~ 0.5 g/kg

Suplemento nutricional	Número de clasificación	Categoría de alimentación	Cantidad de uso permitida
TAURINA	01.03.02	Leche en polvo (fórmula)	0.3 g/kg - 0.5 g/kg
	04.04.01.07	Harina de soya, polvo de leche de soya	0.3 g/kg - 0.5 g/kg
	04.04.01.08	Leche de soya	0.06 g/kg - 0.1 g/kg
	14.03.01	Bebestibles que contienen leche	0.1 g/kg - 0.5 g/kg
	14.04.02.01	Bebestibles de propósito especial	0.3 g/kg - 0.5 g/kg
	14.04.02.02	Bebestible saborizado	0.4 g/kg - 0.6 g/kg
	14.06	Bebestibles sólidos (viscosos)	1.1 g/kg - 1.4 g/kg
	16.01	Jaleas	0.3 g/kg - 0.5 g/kg

Regulación en China

Aditivos alimenticios

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MHL - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment

En el caso del omega-3 DHA, también existen restricciones sobre los productos y dosis sobre los cuales se puede agregar.

Traducción

Original

营养强化剂	食品分类号	食品类别(名称)	使用量
二十二碳六烯酸(DHA)	01.03.02	调制乳粉(仅限儿童用乳粉)	≤0.5%(占总脂肪酸的百分比)
		调制乳粉(仅限孕产妇用乳粉)	300 mg/kg ~ 1000 mg/kg

营养强化剂	食品分类号	食品类别(名称)	使用量*
二十二碳六烯酸(DHA)	13.02.01	婴幼儿谷类辅助食品	≤1150 mg/kg

Suplementos nutricionales	Número de clasificación	Categoría de alimentación	Cantidad de uso permitida
Docosahexaenoic acid (DHA)	01.03.02	Polvo de leche formula (leche para niños únicamente)	≤0,5% (porcentaje del total de ácidos grasos)
		Polvo de leche formula (polvo de leche maternal únicamente)	300 mg/kg - 1000 mg/kg
Docosahexaenoic acid (DHA)	13.02.01	Suplemento de cereales infantiles	≤1150 mg/kg

Regulación en China

Aditivos alimenticios

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MHL - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 14880-2012 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment

Cont. En el caso del omega-3 DHA, también existen restricciones sobre los productos y dosis sobre los cuales se puede agregar.

Traducción

Original

16.03	胶原蛋白肠衣
附录 D	
食品类别 (名称) 说明	
食品类别 (名称) 说明见表 D.1.	
表 D.1 食品类别 (名称) 说明	
食品分类号	食品类别 (名称)

Aditivos nutricionales y orígenes de componentes permitidos para alimentos de **dieta especial**

Número de clasificación de alimento	Categoría de alimento
Taurina	Taurina (aminoethyl sulfonic acid)
Docosahexaenoic acid (DHA)	Fuentes: Hongos (Schizophyllum), alga (Ulkenia amoeboida), Microalga (Cryptocodinium cohnii), Aceite de atún (Tuna Oil)

Regulación en China

Aditivos alimenticios

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of MHL - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives

Este estándar indica una lista de elementos registrados y, por ende, permitidos como aditivos alimenticios.

Nombre de la lista	Número
A1: Lista de aditivos alimenticios aprobados, alcance de aplicación y dosis máxima permitida	>180
A2: Lista de aditivos alimenticios que deben ser usados de acuerdo a las necesidades de producción	77
A3: Tipos de alimentos que no están sujetos a la regla de uso correcto de lista A2	>30
B2: Saborizantes naturales permitidos	400
B3: Saborizantes artificiales permitidos	1453
C1: Auxiliares de aditivos alimenticios sin restricciones	37
C2: Auxiliares de aditivos alimenticios con restricciones de uso	70
C3: Preparaciones de enzimas alimenticias	52

Regulación en China

Aditivos alimenticios

CATEGORÍA	CÓDIGO REGULADOR
Aditivos alimenticios	- Food Safety Law - The Regulations for Implementation of Food Safety Law - The Measures for The Administration of New Food Additives(revised in 2010) - Order No. 73 of Melt - Administrative Measures for the Manufacture of Food Additives - Order No. 123 of AQSIQ - GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives - GB 14880-2009 Food Safety National Standards for the Usage of Nutrition Enrichment - GB Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Food Additives(Draft) - GB 7718-2011 Food Safety National Standards - General Rules for the Labeling of Prepackaged Foods

GB 2760-2011 Food Safety National Standards for the Usage of Food Additives

Dentro de esta lista se encuentra específicamente la taurina como un aditivo permitido y codificado, lo que indica que es permitida su comercialización.

Table B.3 List of Synthetic Flavoring Substances that are Allowed to be Used in Foods

No.	Code	Food Flavouring Substances (in English)	FEMA No.
790.	S0790	3-Mercaptohexyl acetate	3851
791.	S0791	Ethyl 2- (methyldithio) propionate	3834
792.	S0792	Ethyl 3- (methylthio) butyrate	3836
793.	S0793	3-Mercaptohexyl butyrate	3852
794.	S0794	3-Mercaptohexyl hexanoate	3853
795.	S0795	Furfuryl alcohol	2491
796.	S0796	Tetrahydro furfuryl alcohol	3056
797.	S0797	Taurine (2-Aminoethylsulfonic Acid)	3813
798.	S0798	2-Ethyl-3-Methylpyrazine	3155

Regulación en China

Interpretación en aditivos alimenticios (omega – 3 y taurina)



- ✓ Tanto la taurina como el omega-3 (al menos DHA) son considerados dentro de los aditivos alimenticios permitidos según la regulación en China.
- ✓ Ambos productos además son permitidos en productos recetados como alimentación especial (generalmente recetados por un médico para cierto tipo de dietas).
- ✓ Si bien son permitidos, ambos productos tienen especificaciones tanto de dosis como de tipos de productos en los cuales pueden integrarse, las cuales deben ser respetadas para importar y comercializar los productos.

Regulación en China – químicos

Productos químicos

El colágeno se encuentra regulado por el inventario de sustancias químicas producidas o importadas en China. Actualmente es un producto permitido en las siguientes formas y categorías:

CATEGORIA	CORPO REGULADOR
New Chemical Substances	Order No. 7 - The Provisions on Environmental Administration of New Chemical Substances (2010) Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China (IECSC) (updated in 2013)

Inventory of Existing Chemical Substances Produced or Imported in China (IECSC) - 2013

CAS	Substance
130380-97-1	Collagens,hydrolyzates,[3-(dodecyldimethylammonio)-2-hydroxypropyl],chlorides
155925-12-5	Isostearoyl hydrolyzed collagen
68989-53-7	Collagens,10-undecenoyl
705265-23-2	Collagens,hydrolyzates,reaction products with succinic acid,polymers with formaldehyde,sodium salts
705265-25-4	Collagens,hydrolyzates,reaction products with succinic acid,polymers with formaldehyde,calcium salts
83138-06-1	Stearyltrimonium hydroxyethyl hydrolyzed collagen
9001-12-1	Collagenase,type I
9007-34-5	Collagen powder
9050-08-2	Collagen(ox)
92113-31-0	Collagens,hydrolyzates

Regulación en China – interpretación

Interpretación productos químicos (colágeno)



- ✓ El colágeno está permitido para ser producido y/o importado en China, ya que se encuentra presente en el inventario de productos químicos permitidos para fabricación e importación.
- ✓ Este inventario es el principal registro de productos químicos permitidos en el país, el cual indica las distintas presentaciones de productos en actual comercialización.
- ✓ Además, el colágeno es permitido en distintas presentaciones, sobre todo en Tipo I (más común) y en presentación de polvo.



Regulación en China

Proceso de registro de aditivos nuevos

- ✓ Las inscripciones de nuevos aditivos son reguladas por la Orden 73 del Ministerio de Salud (MOH) de China llamada “Measures for Administration of New Food Aditives”. Esta entró en funcionamiento en el año 2010 y reemplaza la ley anterior que regía desde 2002.
- ✓ Un nuevo aditivo se considera como uno que no se encuentra registrado en los documentos anteriores, o que, si está registrado, pero se usará con una dosis no permitida actualmente.
- ✓ Un individuo u organización que intenta producir, operar, usar o importar un nuevo aditivo alimenticio debe aplicar a una licencia de MOH



Regulación en China

Proceso de registro de aditivos nuevos

Para ingresar un nuevo registro, se deben proporcionar los siguientes documentos:

1. Nombre común, categorías de función, dosis y alcance de aplicación del aditivo.
2. Documentos o certificados que prueben la necesidad técnica y efecto de uso.
3. Especificación de calidad, técnica de producción y método de testeo, como también las instrucciones para testear el aditivo en alimentos.
4. Materiales de evaluación de seguridad, incluyendo las fuentes o materias primas, estructura química y física, técnicas de producción, documentos de seguridad toxicológica y reportes de testeo en especificaciones de calidad.
5. Muestras de etiquetado e instrucciones.
6. Documentos de regiones u organizaciones internacionales que permiten la producción y uso del aditivo.



Regulación en China

Etiquetado de aditivos alimenticios

- ✓ La frase “food additive” debe estar claramente presente en una zona prominente de la etiqueta
- ✓ Los nombres de los aditivos deben ser consistentes con los estándares GB 2760 o GB 14880
- ✓ Los aditivos deben presentar los ingredientes que contiene en orden descendiente según la cantidad contenida.
- ✓ Se deben presentar el alcance de uso, la dosis permitida y el método de aplicación.
- ✓ En caso de aditivos compuestos, la cantidad de cada aditivo debe ser identificada en orden descendiente según la cantidad contenida.
- ✓ En caso de aditivos compuestos que no se vendan al por menor, no es necesario presentar los ingredientes de cada aditivo.
- ✓ Los productos que contienen aditivos y son vendidos directamente al consumidor, deben presentar los nombres de los aditivos en orden descendiente según peso añadido al producto en el proceso de producción.



Regulación en China

Conclusiones finales

- ✓ Para los tres productos observados **se observan autorizaciones para distintos usos y origen.**
- ✓ Para el caso de taurina como omega-3 (DHA) están explícitamente autorizados como aditivos alimenticios permitidos. En el caso del omega -3 el permiso aplica para la extracción desde el microalga (*Cryptocodinium cohnii*) y de aceite de atún.
- ✓ Por su parte el colágeno se encuentra regulado por el inventario de sustancias químicas producidas o importadas en China.
- ✓ Para la inscripción de un nuevo aditivo o para dar un uso no registrado a un producto registrado (distinta concentración o aplicación), **el individuo u organización que intenta producir, operar, usar o importar un nuevo aditivo alimenticio debe aplicar a una licencia en el Ministerio de Salud de China.**
- ✓ La regulación **China es compleja por lo que es fundamental la contratación de una empresa experta en la materia para asesorar en el cumplimiento de la regulación China.**

Blue Future

Estudio de Mercado Bioproductos: Exportación de productos marinos a China y Estados Unidos; Análisis de regulaciones

Proyecto CORFO

Financiado por el Gobierno Regional a través del Fondo de
Innovación para la Competitividad

