



EUSKADI JAPAN
日本 バスク州2023

EUSKADI
BASQUE COUNTRY



Sectores de oportunidad en Japón

Marzo 2023



Índice

1. Introducción y resumen	4
1.1 Introducción	4
1.2 Resumen	4
2. Visión general de Japón	9
2.1 Panorama y previsiones económicas	9
2.2 Comercio exterior	10
2.3 Inversión directa extranjera	11
2.4 Costes laborales	12
2.5 Riesgos económicos	12
3. Relaciones comerciales Euskadi Japón	14
3.1 Relaciones comerciales	14
3.2 Empresas implantadas	16
4. Sector automoción	18
4.1 Panorama del mercado	18
4.2 Comercio exterior	20
4.3 Cadena de valor	24
4.4 Oportunidades y acceso al mercado	30
5. Energías renovables	33
5.1 Panorama del mercado	33
5.2 Principales Políticas Energéticas y Regulación	39
5.3 Comercio exterior: Importaciones	43
5.4 Cadena de valor	45
5.5 Oportunidades y acceso al mercado	48
6. Dispositivos médicos	52
6.1 Panorama del mercado	52
6.2 Demanda, importaciones	55
6.3 Cadena de valor, descripción de las principales empresas	57
6.4 Oportunidades y acceso al mercado	61
7. Máquina-herramienta	64
7.1 Panorama del mercado	64
7.2 Comercio exterior- Importaciones	66
7.3 Cadena de valor	68
7.4 Oportunidades y acceso al mercado	72



8	Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones	74
8.1	Panorama del mercado	74
8.2	Comercio exterior	78
8.3	Cadena de valor, descripción de las principales empresas	79
8.4	Oportunidades y acceso al mercado	82



CAPÍTULO 1

Introducción y resumen



1. Introducción y resumen

1.1 Introducción

Japón es uno de los países prioritarios en la estrategia de internacionalización de Gobierno Vasco para 2021-2024. Se le considera como una economía consolidada, mercado complejo, pero de gran atractivo y acceso a clientes con gran actividad internacional, especialmente en tecnologías y sectores específicos y con baja presencia de empresas vascas.

En este informe se presentan de forma muy resumida algunos de los sectores en los que las empresas vascas podrían aprovechar ciertas oportunidades de negocio.

Los sectores cubiertos son, por este orden: automoción, energías renovables, dispositivos médicos, máquinas herramienta y tecnologías de la información y telecomunicaciones.

Cada sector se analiza desde la óptica del panorama del mercado, y de las importaciones, la cadena de valor, y las posibles oportunidades y modo de acceso al mismo.

Desde BasqueTrade & Investment, con nuestros expertos en Euskadi y en Japón, estamos a su disposición para analizar en mayor profundidad las posibilidades del mercado para su empresa. De cara a promover un mayor acercamiento entre ambas economías, se ha establecido 2023 como el año Euskadi Japón, y en el mismo se van a trabajar de forma bilateral algunos de los diferentes sectores de oportunidad, con el fin de encontrar posibles colaboraciones.

1.2. Resumen

Japón es un mercado muy importante, tanto por el tamaño de su industria y de su PIB, como por el acceso a mercados de la zona, así como por su capacidad tecnológica y las posibles alianzas que este hecho podría propiciar. En un análisis reciente de BasqueTrade, en el que se cuantificaban varios indicadores de riesgo y oportunidad, Japón se situaba entre los 10 países más interesantes a nivel global.

Es un mercado en el que, a día de hoy, Euskadi está exportando por debajo de su potencial, según estudios recientes, mientras que parece que, desde la firma del tratado con la UE, son las empresas japonesas las que más están aprovechando dicha disminución de barreras entre ambos mercados.

Las oportunidades que presenta pueden materializarse tanto mediante exportaciones, como mediante inversiones locales o acuerdos de colaboración. Si bien hay que comentar que es un país de costes elevados, por lo que quizás hay en la región otras oportunidades para invertir buscando la entrada regional a menores costes.

En este resumen previo simplemente presentamos algunas de las principales ideas en el ámbito las oportunidades de los diferentes sectores. En cada capítulo, el lector puede obtener información más completa de cada sector.

Automoción

La industria de la automoción es un pilar esencial de la economía japonesa; con más de 90 plantas de ensamblaje de vehículos y fabricación de componentes en +25 prefecturas y 5,5 millones de empleados, Japón se ha posicionado como el quinto mayor fabricante de vehículos ligeros del mundo.

Se trata de una industria muy innovadora e impulsada por la tecnología, con un aumento de la producción de vehículos híbridos y próximamente de vehículos eléctricos en el mercado nacional y mundial y un incremento de la oferta a escala internacional.

Además, este mercado es característico dado que la producción de vehículos ligeros está dominada por OEMs nacionales (apenas un número limitado de OEMs internacionales ha ubicado instalaciones en este país, únicamente dedicadas a actividades de I+D).

Para abordar el mercado japonés, poseer un valor añadido para su mercado será uno de los puntos clave para la aceptación. Las principales oportunidades de producto en las que el Japón cuenta con menor experiencia o medios, y por tanto puede verse beneficiado de agentes extranjeros aprovechando su experiencia en otros



mercados son:

- Las tecnologías de CASE (Conectividad, Autonomía, Uso Compartido y Electrificación), MaaS (Movilidad como Servicio), ICT (Tecnologías de la Información y la Comunicación), cámaras y sensores para la conducción automatizada, LIDAR (Teledetección Óptica) y RADAR (Detección por Ondas de Radio).
- Los componentes y tecnologías específicas para vehículos eléctricos
- Fabricación de semiconductores
- Otros ámbitos tales como la Evaluación del Ciclo de Vida (ECV), la economía circular y la descarbonización

A la hora de querer abordar el mercado japonés, las barreras pueden ser considerables y por tanto debe plantearse una estrategia fiable antes de proceder. La principal estrategia se basa en contar con un representante o socio local que conozcan el entorno para posteriormente desarrollar una relación duradera que permita fomentar una cooperación a mayor escala en el futuro.

Energías renovables

El mercado de las energías renovables en Japón está en crecimiento, con un aumento de la capacidad instalada desde los casi 100 GW en 2022 a 161 GW esperados en 2030. La energía solar fotovoltaica domina claramente el mercado de las renovables por capacidad instalada, con alrededor del 85% del total. No obstante, está previsto que la energía eólica experimente un gran crecimiento, pasando de alrededor de 5 GW actuales (prácticamente onshore) a casi 15 GW en 2030, de los cuales 8 GW serían onshore y casi 7 GW offshore. Actualmente, se prevé que el despliegue de la eólica offshore se desarrolle especialmente a partir del año 2025.

Japón está avanzando en un marco regulatorio estable y adaptado a las características del mercado para impulsar la energía eólica offshore. Recientemente se han aprobado varias modificaciones para garantizar la equidad en las subastas, y próximamente podría aprobarse el sistema de compra centralizado bajo el cual el gobierno se implicaría desde las fases iniciales del proyecto, evitando que sean los desarrolladores quienes tengan que realizar los estudios iniciales, haciendo así las subastas más eficientes.

También son destacables los esfuerzos de Japón en torno al hidrógeno. Por el momento, Japón apuesta tanto por el hidrógeno verde como el azul y se propone ampliar su capacidad de producción de los 2 millones de toneladas anuales en la actualidad a 3 millones de toneladas anuales en 2030, y 20 millones de toneladas anuales en 2050. Además, también se pretende que el hidrógeno verde y el amoníaco generen el 1% de la electricidad en 2030. Para ello, Japón cuenta con varios instrumentos como la Estrategia Nacional del Hidrógeno, adoptada en 2017, siendo una de las pioneras a nivel mundial.

Las principales oportunidades para las empresas vascas se presentan en el área de la eólica offshore, y, especialmente, la flotante. La cadena de suministro en estos nichos no está suficientemente desarrollada y se requerirá de empresas extranjeras con conocimientos y experiencia. Además, al ser Japón una zona geográfica propensa a tifones y terremotos será de gran relevancia el desarrollo de tecnologías que permitan prevenir o paliar sus efectos. En materia de hidrógeno, el gobierno japonés está invirtiendo en investigación y, además, la UE y Japón han firmado un memorándum de colaboración en materia de hidrógeno que podría facilitar la cooperación con empresas japonesas.

Dispositivos médicos

Japón cuenta con una de las esperanzas de vida más altas del mundo, lo que supone un sistema sanitario sobrecargado con altas tasas de enfermedades crónicas y de larga duración. Para hacer frente a estos retos, Japón cuenta con uno de los sistemas sanitarios más avanzados del mundo, respaldado por un elevado gasto sanitario y un seguro médico de cobertura universal. A pesar de su financiación mayoritariamente pública, los servicios sanitarios los presta en gran medida el sector privado. El sector sanitario privado japonés cuenta con más de cuatro veces el número de hospitales que el sector público, y los hospitales privados proporcionan más de dos tercios de todas las camas.

En Japón, el mercado de dispositivos médicos crecerá a una tasa anual del 5% en 2021-2026, lo que debería ascender a 34.100 millones de dólares en 2026. Los equipos de diagnóstico por imagen representaron el 28% de la cuota del mercado de los dispositivos médicos, seguido de la instrumentación quirúrgica con un 25,2%, los consumibles con un 19,4%, los dispositivos de ayuda al paciente con un 10,6%, los productos dentales con un 9,1% y los productos de ortopedia y prótesis con un 7,7%.



El mercado depende en gran medida de la importación de dispositivos médicos (se importa cerca del 80% del mercado), con gran peso de los productos innovadores. A nivel de producción local, el este de Japón está considerado el centro de la industria de dispositivos médicos en Japón, con una red bien establecida de empresas de dispositivos médicos y universidades y un mayor número de organismos de revisión y acreditación relacionados con el sector salud, debido a su proximidad con Tokio.

El país nipón ofrece oportunidades en toda la tipología de productos destinados a silver economy, productos de alta tecnología que minimicen el grado de invasión, y el campo relacionado con la digitalización del sector salud.

Máquina- herramienta:

Japón es el tercer fabricante de máquina-herramienta a nivel mundial, muy de cerca del segundo (Alemania). Es una gran potencia exportadora, ya que se calcula que las empresas extranjeras generan más del 65% de los pedidos. Japón destaca especialmente en el segmento de corte de metales, con gran relevancia de los centros de mecanizado (40% de la producción de 2021) y los tornos (25% de la producción de 2021).

En 2021 la demanda se recuperó con fuerza tras la pandemia y es probable que experimente un crecimiento sostenido en los próximos años. Según las previsiones, la industria crecerá a un ritmo medio anual del 5,3% durante los nueve años siguientes, y superará el hito de los 13.400 millones de dólares en 2026. Los principales sectores de demanda incluyen los sectores de maquinaria industrial (39% en 2021) y automoción (23% en 2021). No obstante, existen algunos retos que limitan el crecimiento de la industria, especialmente, la escasez de componentes semiconductores, que podría continuar frenando la producción. Además, las importaciones no se han recuperado con la misma fuerza que la demanda tras la pandemia.

Las principales oportunidades para las empresas vascas están relacionadas con el desarrollo de alianzas tecnológicas y colaboración en I+D, ya que el acceso al mercado resulta complicado dada la escasa apertura del mismo, y dado que Japón es un exportador líder en máquina-herramienta. No obstante, algunos expertos mencionan que puede haber oportunidades en el sector de automoción, puesto que será necesaria una reconversión de las plantas productivas para la fabricación de modelos electrificados, lo cual requerirá de nueva maquinaria. Además, algunos expertos mencionan un cierto retraso en la automatización de máquinas de plegado respecto a otros mercados.

En lo que al acceso al mercado se refiere, la mayoría de las empresas extranjeras operan a través de alianzas y las implantaciones no son frecuentes. A nivel de distribución, es necesario contar con una red bien desarrollada. Muchos de los pedidos se realizan a través de empresas comercializadoras vinculadas a redes sectoriales y en el caso de pequeños componentes (los centros de mecanizado de tamaño pequeño y mediano), se recurre a distribuidores.

Tecnologías de la información y Telecomunicaciones

Las ventas atribuidas a operaciones comerciales de TIC en el año fiscal 2020 ascendieron a 416 900 millones de dólares, registrando un crecimiento positivo del 3,4 % en comparación con el año anterior. La creciente adopción de dispositivos basados en Internet de las Cosas en diversos sectores, como el electrónico, el militar, el agrícola y el de la construcción, ha sido el principal motor del mercado de la tecnología TIC a lo largo de los años, traduciéndose en un crecimiento constante. Por sectores, el sector de las telecomunicaciones representó el 33,4 % de todas las ventas, un 0,6 % menos que el año anterior, la industria de software el 31,2 % (0,4 % puntos menos) y el tratamiento de la información y prestación de servicios un 14,9 % (1,0 % puntos más).

Aunque Japón va por delante de muchos otros países en algunos aspectos de la digitalización, como el desarrollo de infraestructuras, según los informes del Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones -MIC, quizás el país está algo retrasado en la digitalización general. Según el MIC, se cree que este retraso se debe a una intrincada red de causas diversas. Estas son: Ralentización de la inversión en TIC; Inversión en TIC sin reformas operativas; Ausencia/distribución desigual de recursos humanos en TIC; Experiencias de éxito anteriores: las empresas con una experiencia de éxito en el pasado se centraron en la mejora del negocio basada en la optimización específica en lugar de en el cambio drástico y, por lo tanto, no lograron responder a la llegada de una sociedad digital; Ansiedad y resistencia a la digitalización; Alfabetización digital insuficiente.



Los expertos del sector consultados han identificado, algunas oportunidades para las empresas de la UE, si bien se comenta que hay que analizar cuidadosamente como se accede al mercado, ya que se trata de un mercado maduro y muy complejo; pueden citarse las siguientes:

Programas informáticos que facilitan el trabajo a distancia en las empresas; computación en la nube y los servicios en la nube; Existe necesidad de inteligencia artificial en sectores concretos, como el diagnóstico por imagen en el sector de la sanidad y en el de las inspecciones de la construcción, en el sector de la movilidad; Se espera que la industria de software experimente un fuerte crecimiento en el futuro en los ámbitos de la computación en la nube, las tecnologías ecológicas y la sostenibilidad. Estas áreas apoyarán los estilos de trabajo cambiantes; en la robótica, las empresas europeas podrían atraer al público con su tecnología propia y el modo concreto de aplicarla; en el campo de la movilidad inteligente, Japón aún no ha introducido suficiente tecnología; aunque la tecnología está disponible, no ha logrado extenderse por Japón.



CAPÍTULO 2

Visión general de Japón



2. Visión general de Japón

2.1 Panorama y previsiones económicas

Japón es un mercado atractivo que puede dar acceso al mercado de Asia del Este y Sudeste asiático, con una población actual de 4.000 millones de personas, y creciente.

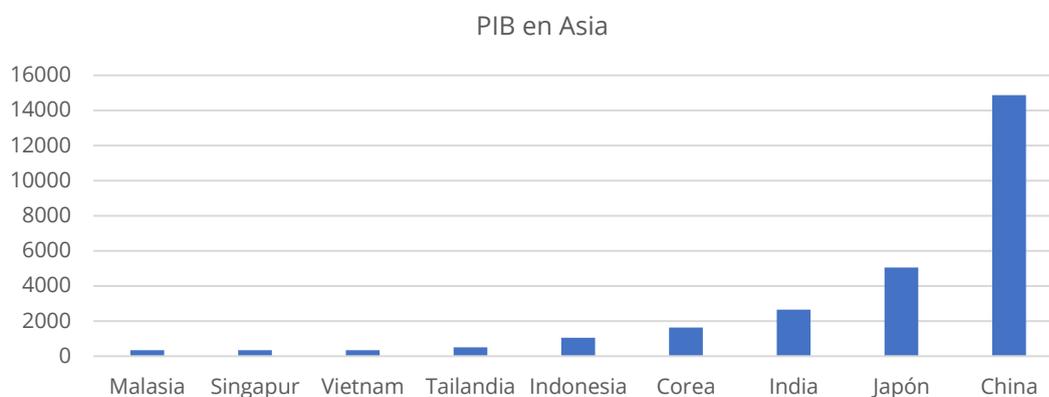
Tabla 1: Principales indicadores económicos

Indicador	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Crecimiento PIB (%)	1.4	1.0	1.2	0.8	0.9	1.0
Precios al consumo (%)	2.5	1.6	0.8	0.7	0.8	0.9
Déficit público (% del PIB)	-6.1	-5.2	-4.2	-3.7	-3.3	-3.0
Balanza por cuenta corriente (% del PIB)	1.4	2.6	3.4	3.1	3.4	3.5
Tipos de interés a corto plazo (%)	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Tasa de desempleo (%)	2.6	2.7	2.6	2.5	2.5	2.4
Tipo de cambio ¥:US\$	131.5	118.9	110.2	107.8	110.3	108.8

Fuente: EIU

Japón es un gran mercado con más de 125 millones de personas y 4.300 miles de millones de dólares de PIB. Es la tercera economía más grande del mundo y la segunda de Asia en términos de PIB.

Figura 1, PIB en Asia, mM dólares



Fuente: International Monetary Fund, World Economic Outlook Database,

Japón es uno de los principales exportadores de vehículos, maquinaria, electrónica y robótica. Sin embargo, el rápido envejecimiento demográfico ha frenado la expansión económica, con un débil crecimiento salarial que lastra el consumo privado.

El Gobierno dará prioridad a apoyar el crecimiento económico, lo que requerirá un estímulo fiscal continuado en 2023. Impulsará un mayor crecimiento salarial y aumentará el gasto en defensa hasta el



2% del PIB en 2027, además de reforzar la resistencia de las cadenas de suministro nacionales. Esta agenda obstaculizará los planes de consolidación de las finanzas públicas.

El crecimiento económico se debilitará en 2023. La firmeza de la inflación en el primer semestre limitará el crecimiento del consumo y la inversión empresarial. La ralentización económica en EE.UU. y la UE frenará la demanda de productos japoneses de automoción y electrónica. Sin embargo, esperamos que la recuperación económica de China suponga un impulso en la segunda mitad de 2023.

El yen se fortalecerá en 2023, a medida que los tipos de interés estadounidenses alcancen su nivel máximo y el Banco de Japón (BOJ, el banco central) afloje su objetivo de control de la curva de rendimientos. El BOJ mantendrá otras características de su política monetaria ultra laxa.

El crecimiento económico de Japón a corto plazo será más lento que el de, por ejemplo, Corea del Sur, debido a las limitaciones de la demanda interna como motor del crecimiento. Las expectativas de debilidad de la demanda subyacente y baja inflación a largo plazo lastrarán la inversión empresarial.

2.2 Comercio exterior

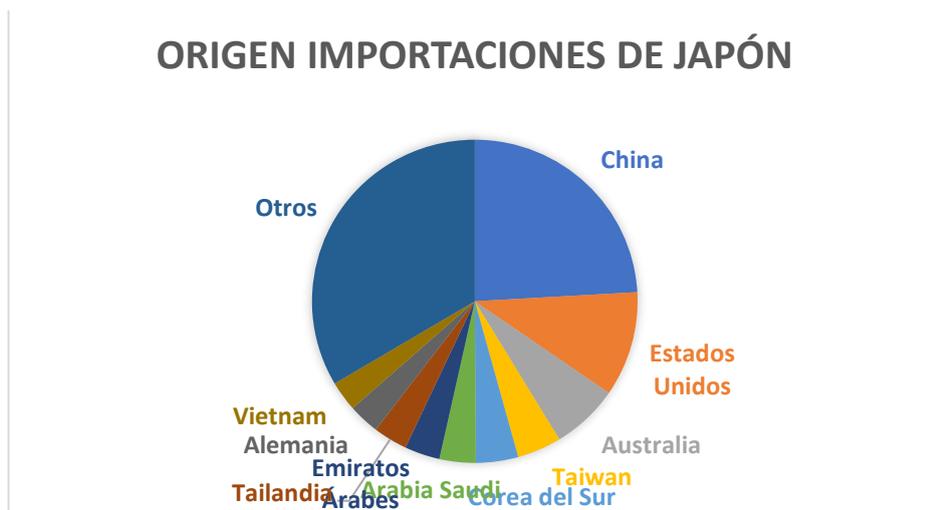
Japón no ha sido tradicionalmente una economía abierta, aunque esto está cambiando. La suma de sus exportaciones e importaciones de bienes absorbieron un 31% del PIB en 2020, lo que todavía no es una tasa alta. Por ejemplo, en Alemania la tasa de apertura es el 88% y en España del 67%. Sin embargo, es superior a la tasa de EEUU (21% en 2020). El valor de sus exportaciones está en torno a 750.000 millones de euros. Tradicionalmente, tiene un ligero superávit comercial.

Los principales socios comerciales son los siguientes, destacando China como principal socio, EEUU como segundo, y Asia en general como gran región comercial.

En cuanto al origen de sus compras, están más diversificadas. Siguen predominando China y EEUU, y Asia en general.

Figura 2, Origen y destino de las importaciones japonesas





Fuente: Ministerio de Finanzas de Japón

Japón tiene desde 2019 un Acuerdo de Asociación Económica con la UE, que elimina prácticamente los aranceles a la importación de productos europeos y viceversa. Además, tiene tratados de Libre Comercio con Singapur, Malasia, Filipinas, Indonesia, Tailandia, el bloque de la ASEAN y Vietnam; y fuera de Asia con México, Chile, Suiza, Perú y Australia.

2.3 Inversión directa extranjera

Japón es un país netamente inversor hacia el exterior, aun así, recibe apreciables flujos de inversión extranjera directa.

El atractivo de Japón en términos de inversión extranjera directa es el resultado del desarrollo económico del país y la especialización del país en sectores como la automoción o las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

El volumen de IDE hacia Japón reciente se ha situado entre los 25 y los 60 miles de millones de dólares, El flujo neto de IDE es, como se ve en la tabla, negativo para Japón.

Tabla 2: inversión extranjera en Japón y desde Japón

Indicadores	2018	2019	2020	2021
Inversión extranjera directa hacia Japón (mM dólares)	25.4	39.9	60.8	28.6
Inversión extranjera directa (% del PIB)	0.5	0.8	1.2	0.6
Inversión extranjera directa desde Japón (mM dólares)	160.2	258.2	146.1	166.4
Inversión extranjera directa neta (mM dólares)	-134.8	-218.3	-85.3	-137.8
Stock de inversión extranjera directa	276.8	314.6	387.8	354.6
Stock de inversión extranjera (% of GDP)	5.2	5.5	6.1	7.7

Fuente: The EIU



2.4 Costes laborales

Japón es un país altamente desarrollado y, en consonancia, sus costes laborales son similares a los de por ejemplo Corea, si bien todavía inferiores a los de países desarrollados de Europa o América, como puede verse en esta tabla. Contrasta, además, con países de bajo coste del entorno.

Tabla 3: Coste laboral por hora en la industria, dólares

País	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Estados Unidos	49,4	52,3	54,5	55,8	57,1	58,5
Alemania	49,6	46,9	47,6	50,3	53,8	58,1
Francia	47,1	42,8	42,1	44,4	47,2	50,2
Corea del Sur	27,5	26,0	27,8	29,7	31,8	33,3
Japón	26,5	22,6	23,6	26,5	27,3	28,1
China	8,2	8,3	8,5	9,7	10,4	11,2
India	2,3	2,3	2,4	2,6	2,8	2,9

Fuente: The EIU

2.5 Riesgos económicos

El cambio en la cadena de suministro mundial probablemente impulsará al gobierno japonés a mejorar aún más su ya de por sí bajo perfil de riesgo comercial y de inversión, ya que compite con otras regiones como Europa y Norteamérica para atraer inversiones en sectores como los ensambladores, las energías renovables, los vehículos eléctricos y los equipos de defensa.

Si bien se producirá una mayor apertura económica, el inevitable aumento de los impuestos a las empresas para financiar el envejecimiento de la población y el gasto en defensa seguirá siendo un riesgo a largo plazo para las empresas y los inversores.

El sector financiero del país sigue siendo un factor de atracción clave para la inversión, con sus mercados financieros amplios y líquidos y sus bajos tipos de interés.

Los derechos de propiedad intelectual se aplican con firmeza, lo que beneficiará a las empresas de la región basadas en el conocimiento. Otras ventajas para los inversores incluyen oportunidades en las industrias manufactureras de alta tecnología, las TIC y el turismo.

En conjunto, Japón obtiene según el rating de Fitch una puntuación de 69,2 sobre 100 en Riesgo de comercio e inversión (mayor puntuación es menor riesgo), lo que le sitúa en el puesto 30 con menor riesgo de 201 mercados de todo el mundo.



CAPÍTULO 3

Relaciones comerciales Euskadi-
Japón



3. Relaciones comerciales Euskadi Japón

3.1 Relaciones comerciales

Japón es todavía un socio comercial de importancia relativa para el País Vasco. En 2022 ha sido el destino de exportaciones número 31, y el vigésimo sexto de las importaciones. En 2021 fue el destino número 27 y el origen 23 de importaciones.

En la tabla a continuación se presenta el comercio de bienes y la balanza comercial de los últimos 5 años, siendo esta netamente desfavorable para Euskadi.

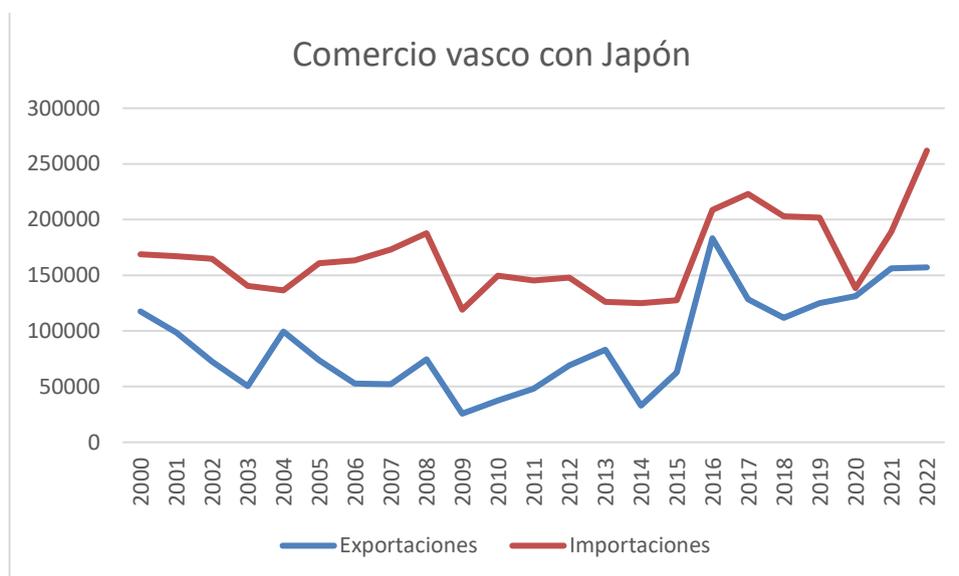
Se observa el crecimiento del comercio en 2021, si bien en 2022 las exportaciones se han estancado, y la tendencia es de importante incremento de las importaciones,

Tabla 4: Comercio exterior con Japón, miles euros

Flujo	2018	2019	2020	2021	2022	Incr 21/20	Incr 22/21
Exportaciones	111.716	124.955	131.220	156.117	156.957	19,0	0,5
Importaciones	202.926	201.799	138.384	188.757	261.931	36,4	38,8
Balanza comercial	-91.210	-76.844	-7.164	-32.640	-104.974		

A nivel histórico, según se ve en el gráfico siguiente, el máximo de las exportaciones se obtuvo en 2016, mientras que las importaciones han alcanzado el máximo en 2022. Tradicionalmente, ha habido déficit comercial.

Figura 3: Serie histórica de comercio con Japón, miles euros



Fuente: EUSTAT

Las cifras de exportaciones vascas a Japón parecen claramente mejorables, al menos si nos fijamos en el potencial del mercado. Según un estudio econométrico reciente, Japón sería uno de los países donde el potencial para aumentar las exportaciones vascas sería mayor.



A continuación, los principales productos exportados a Japón. Se observa que solo entre las tres primeras partidas, automoción, aluminio y química orgánica, suponen más del 75%. Comentar, que la maquinaria mecánica, uno de nuestros capítulos más exportadores en líneas generales, tan sólo ocupa la cuarta plaza y a bastante distancia de la tercera, lo mismo diríamos de la fundición de hierro y acero. Capítulos ambos en los que además el déficit comercial con Japón es superior.

TABLA 5: Principales productos exportados por Euskadi a Japón, miles euros

Producto	2021	2022	2022%
Total	156.117	156.957	100,0
87 Vehículos automóviles	54.114	50.885	32,4
76 Aluminio y sus manufacturas	57.522	44.122	28,1
29 Productos químicos orgánicos	8.729	23.500	15,0
84 Maquinaria mecánica	8.648	9.719	6,2
40 Caucho y sus manufacturas	1.188	4.762	3,0
93 Armas y municiones	3.136	3.418	2,2
85 Máquinas y aparatos eléctricos	2.098	3.069	2,0
22 Bebidas	2.250	2.365	1,5
73 Manufacturas de fundición	2.569	2.057	1,3
71 Perlas y piedras preciosas	686	1.417	0,9
75 Níquel y sus manufacturas	777	1.370	0,9
72 Fundición hierro y acero	733	1.285	0,8

Fuente: EUSTAT

A continuación, los principales productos importados de Japón. Se observa que las cuatro primeras partidas suponen el 77%, fundición de hierro y acero, maquinaria mecánica y eléctrica, y automoción.

TABLA 6: Principales productos importados por Euskadi de Japón, miles euros

Producto	2021	2022	2022%
Total	188.757	261.931	100,0
72 Fundición hierro y acero	50.253	82.643	31,6
84 Maquinaria mecánica	40.904	51.739	19,8
87 Vehículos automóviles	28.237	39.706	15,2
85 Máquinas y aparatos eléctricos	22.669	29.252	11,2
75 Níquel y sus manufacturas	12.669	22.564	8,6
90 Instrumentos de óptica	8.326	8.181	3,1
82 Herramientas y útiles	6.131	7.067	2,7
38 Productos químicos diversos	2.952	3.495	1,3
40 Caucho y sus manufacturas	2.989	3.437	1,3
39 Materias plásticas	2.800	3.143	1,2
73 Manufacturas de fundición	1.969	2.693	1,0
59 Tejidos impregnados	1.394	1.539	0,6

Fuente; EUSTAT

Por su parte, según ICEX, 307 empresas vascas exportan de manera regular a Japón.



3.2 Empresas implantadas

Según nuestra información, un total de 11 empresas vascas tienen implantaciones en Japón. Entre todas, cuentan con 14 implantaciones, de las que 10 comerciales y 4 productivas, ubicándose en el número 26 del ranking de países por implantaciones vascas.

Los principales sectores representados son los de Automoción y energía.

TABLA 7: Sectores de las implantaciones vascas en Japón

SECTOR	COMERCIAL	PRODUCTIVA	TOTAL
AUTOMOCIÓN	3	3	6
ENERGÍA	2		2
CONSULTORÍA / INGENIERÍA	1		1
ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES	1		1
FINANCIERO		1	1
INDUSTRIA CULTURAL Y AUDIOVISUAL	1		1
INDUSTRIA MARÍTIMA	1		1
TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN AVANZADA	1		1
TOTAL	10	4	14

Por otra parte, según nuestras fuentes, Hay ocho empresas vascas con capital mayoritariamente de empresas japonesas.

Tabla 8: Inversión de Japón en Euskadi por sectores

SECTOR	NUMERO DE FILIALES EN EUSKADI
COMERCIO AL POR MAYOR DE MÁQUINAS HERRAMIENTA	1
COMERCIO AL POR MAYOR DE OTRA MAQUINARIA Y EQUIPO	1
FABRICACIÓN DE NEUMÁTICOS Y CÁMARAS DE CAUCHO	1
FABRICACIÓN DE TUBOS, TUBERÍAS, PERFILES HUECOS Y SUS ACCESORIOS, DE ACERO	1
LOGÍSTICA	1
PRODUCTOS DE PLÁSTICO	1
PUBLICIDAD	1
QUÍMICO	1



CAPÍTULO 4

Sector automoción



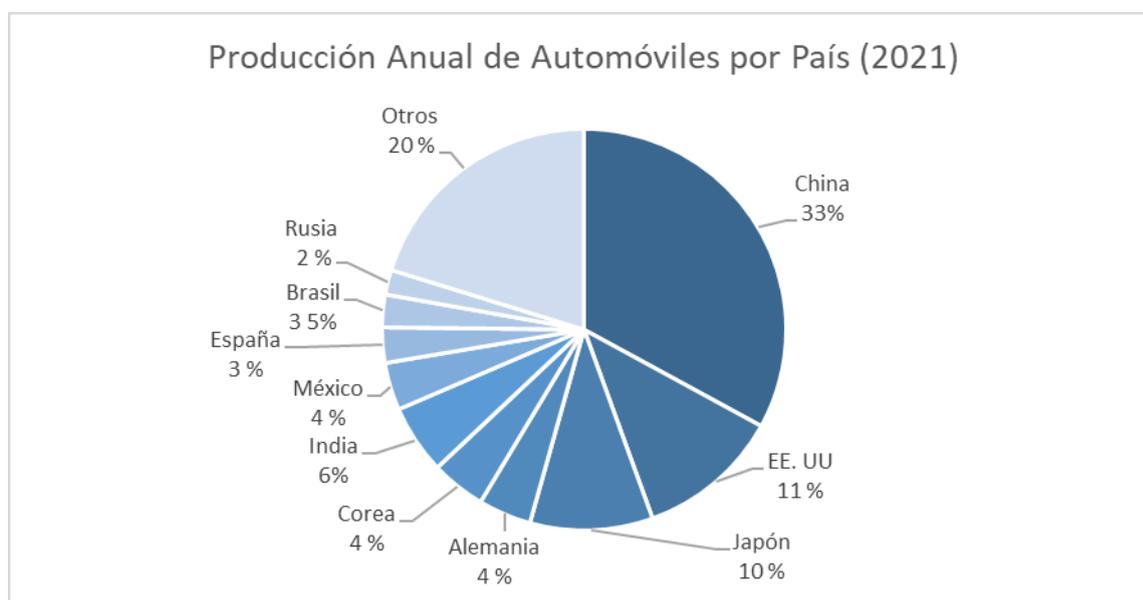
4. Sector automoción

4.1. Panorama del mercado

Estructura y situación del mercado

En 2021, los OEM japoneses produjeron aproximadamente 7,7 millones de unidades de un total de 79 millones de unidades producidas en todo el mundo, lo que representa aproximadamente el 10 % de la producción total. Esto convierte a Japón en el tercer mercado de automoción más grande del mundo, después de China (33 %) y Estados Unidos (11 %). El país alberga a una serie de empresas que fabrican coches, vehículos de construcción, motocicletas, ATV y motores. Estas cifras indican que la industria automotriz japonesa es una de las más prominentes y grandes del mundo, que da empleo a más de 5,5 millones de personas y cuenta con 78 fábricas en 22 prefecturas. Los automóviles japoneses se venden en todo el mundo. De hecho, la mayoría de los coches más populares que recorren las carreteras hoy en día están fabricados por fabricantes japoneses como Honda, Nissan, Mazda, Mitsubishi y Toyota.

Figura 4: Producción anual de automóviles por país



Fuente: Marklines

Tendencias

La tecnología del sector de fabricación de coches ha evolucionado con rapidez. Con la llegada de los coches eléctricos comercialmente viables, la tecnología del hidrógeno y ahora los vehículos autónomos, la industria del automóvil ha hecho muchos y notables avances. Cambiar a vehículos híbridos y eléctricos no solo apacigua la creciente preocupación por el medio ambiente, sino que también es sensato desde el punto de vista comercial para aprovechar un mercado en plena expansión.

En Japón, Toyota está realizando grandes inversiones en su oferta de vehículos híbridos y eléctricos, con objeto de que la mitad de sus ventas mundiales sean vehículos híbridos y eléctricos para 2025, cinco años antes de lo previsto inicialmente, es decir, 2030. Toyota ha empezado a introducir modelos totalmente eléctricos, aunque es más conocida por su solvencia en trenes de potencia híbridos, que lleva vendiendo desde los años 90 del siglo pasado. En el caso de los vehículos eléctricos, Toyota lanzó en noviembre de 2021 un SUV totalmente eléctrico en colaboración con Subaru. En diciembre de 2021, Toyota dio a conocer sus planes de lanzar 11 nuevos vehículos totalmente eléctricos en los próximos años ya que su objetivo es vender 3,5 millones de EV en todo el mundo para 2030. Asimismo, Mazda ha desarrollado el motor Skyactiv X Mazda, que el fabricante de coches japonés afirma superará una eficiencia térmica del 50 %, mucho más que cualquier otro motor del mercado que circula actualmente por las carreteras. Incluso Honda Motor Co, tiene como objetivo fabricar más de 2 millones de EV para 2030 y Nissan Motor Co. Ltd.



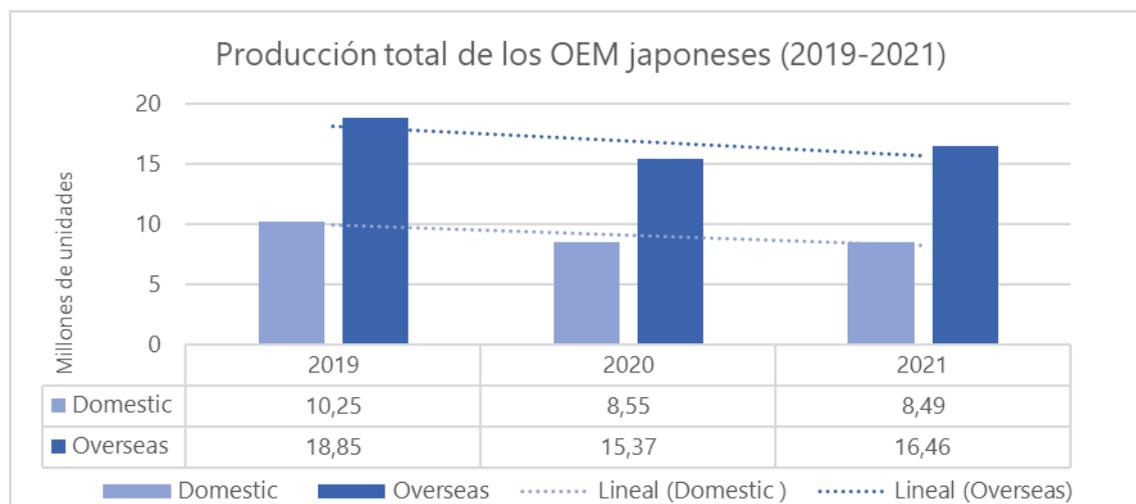
pretende alcanzar una proporción de vehículos eléctricos (incluidos vehículos e-POWER) del 50 % o más para 2030. En cuanto a los sistemas de fabricación, Subaru Corporation instalará una línea de producción de EV en una de sus propias plantas en Japón para iniciar la producción en 2025 y además está considerando otra línea dedicada a coches eléctricos.

Además, de acuerdo con el Japan Times, el Gobierno de Japón aprobó en abril de 2022 un proyecto de ley que legaliza los coches sin conductor en Japón. Las normas del Nivel 4 de conducción autónoma y servicios de entrega automáticos entrarán en vigor en mayo de 2023. La iniciativa para permitir vehículos autónomos de Nivel 4 es lógicamente el siguiente paso después de que el Ministerio de Tierra, Infraestructura, Transporte y Turismo japonés certificara un Honda Legend de Nivel 3 para su uso en carreteras públicas en 2021. El Nivel 4, conforme a la clasificación de la Sociedad de Ingenieros de Automoción, corresponde a una alta automatización de la conducción, que esencialmente significa que los coches no requieren interacción humana en la mayoría de las circunstancias. Se prevé que esto intensifique aún más los esfuerzos de los fabricantes de coches, en particular los japoneses, para acelerar sus ofertas autónomas. De acuerdo con el Instituto de Investigación Yano, una compañía de investigación de mercados de Tokio, el 62 % de los vehículos de Japón tendrán para 2030 tecnología basada por lo menos en el Nivel 2.

Tamaño: producción nacional frente a extranjera

Los fabricantes de automóviles japoneses han continuado desarrollando actividades de producción local, ya sea como filiales de propiedad al 100% o como empresas en participación, en Estados Unidos, Europa, Sudeste Asiático, China, Rusia y otros países con mercados emergentes. Estas actividades contribuyen a fortalecer las economías locales a través de la creación de puestos de trabajo, la compra de piezas locales y, en muchos casos, ingresos por exportación de los países anfitriones. Las piezas para automóviles fabricadas localmente, como motores y transmisiones, además de algunos modelos de vehículos acabados, se exportan a Japón y a otros destinos.

Figura 5: Producción OEM japoneses



Fuente: JAMA

De acuerdo con JAMA, en 2021 la producción nacional de Japón (vehículos a motor y motocicletas) fue de 8,49 millones de unidades, un 0,6 % menos que en 2020, mientras que la producción extranjera fue de 16,4 millones de unidades, un 7,05 % más que en 2020. En 2020, durante la pandemia de la Covid-19, tanto la producción nacional como la producción extranjera cayeron un 16,5 % y un 18,4 % respectivamente.

Con la globalización económica, los fabricantes de automóviles japoneses se han adaptado rápidamente a las necesidades de los mercados individuales, no solo desplazando la producción a dichos mercados, sino también forjando alianzas con otros fabricantes extranjeros. Los fabricantes de coches japoneses, norteamericanos y europeos mantienen en la actualidad diversas formas de asociación—incluidos acuerdos técnicos y de participación de capital, actividades conjuntas de I+D y fabricación y ventas colectivas—que se van expandiendo cada año. Con el rápido crecimiento de la motorización en China y el Sudeste Asiático, los fabricantes de coches japoneses han ido cultivando activamente relaciones con



fabricantes locales de esos países basadas en alianzas con participación de capital y el suministro de producción, así como en tecnologías medioambientales y relacionadas con la seguridad.

4.2. Comercio exterior

Japón es la tercera economía más grande del mundo después de EE.UU. y China. Es además miembro destacado del sistema de comercio internacional con un mercado que respeta el estado de derecho y ofrece una sólida protección de los derechos de propiedad intelectual. Japón sigue los códigos estadísticos de 9 dígitos de clasificación de las mercancías en las declaraciones de aduana. Este código estadístico de 9 dígitos está compuesto por un código HS de 6 dígitos y un código nacional de 3 dígitos. El código HS de 6 dígitos es un sistema internacionalmente armonizado en virtud del Convenio Internacional del Sistema Armonizado (HS) que se utiliza para las importaciones y exportaciones. Esta sección se centra en las estadísticas de comercio de Japón, basadas en códigos HS de 6 dígitos de componentes de automoción.

Balanza comercial

Según el Ministerio de Finanzas, Japón registró un excedente comercial de componentes de automoción de \$624 842 millones entre 2019 y 2021. Debido al creciente número de exportaciones en comparación con las importaciones de componentes de automoción, Japón ha registrado excedentes comerciales prácticamente todos los años. En 2021, Japón generó los segundos excedentes más altos por un valor de \$25 100 millones (hasta un 20,8 %) en el comercio internacional de piezas de automoción, después de Alemania. Este flujo de caja positivo confirma la fuerte ventaja competitiva del país en esta categoría específica de productos.

En la siguiente tabla se puede observar como la mayoría de los componentes de automoción están registrando un comercio positivo y solo unos pocos, a saber, asientos de coches, piezas de caucho y metal, motores de pistón, cilindros de baja capacidad, imanes, cinturones de seguridad, etc., están registrando un comercio negativo. A pesar de la debilidad del yen, Japón continúa beneficiándose de su superávit comercial en la industria de componentes de automoción y se mantiene como una fuerza inmensamente poderosa en la industria y el comercio.

Tabla 8: Balanza comercial de componentes de automoción de Japón, total 2019-2021 en \$ millones

Código / Componente	Exportación	Importación	Balanza
401699: Piezas de caucho-metal para automóviles	1 487	1 582	-95
830230: Otros montajes y accesorios para vehículos	420	311	110
840731: Motores de pistón alternativos y motores rotativos, encendido por chispa (motores de combustión interna), cilindros de menos de 50 cm ³	1	72	-71
840732: IDEM, cilindros de 50 y 250 cm ³	19	21	-2
840733: IDEM, cilindros de entre 250 y 1000 cm ³	784	7	777
840734: IDEM, cilindros de más de 1000 cm ³	5 591	422	5 169
840820: Motores diésel para vehículos del capítulo 87	1 874	871	1 003
840991: Piezas de motor de las partidas 8407 y 8408 destinadas a motores de pistón de encendido por chispa	9 630	2 057	7 573
851110: Bujías	2 020	27	1 993
851120: Imanes, imanes de dinamo, imanes de volante	2	5	-4
851130: Distribuidores, bobinas de encendido	509	59	450
851140: Motores de arranque	1 356	216	1 140
851190: Piezas de aparatos eléctricos	1 649	323	1 326



851220: Otros aparatos de iluminación o señalización visual	1 612	1 389	223
851240: Limpiaparabrisas	9	53	-44
870600: Chasis de vehículos a motor de las partidas 8701 a 8705, equipados con su motor	595	16	579
870710: Carrocerías de vehículos a motor, partida 8703 (coches de pasajeros)	40	63	-23
870810: Parachoques	777	258	519
870821: Cinturones de seguridad	49	396	-347
870840: Cajas de cambio	35 164	2 039	33 125
870850: Ejes y transmisiones	4 922	469	4 452
870880: Sistemas de suspensión	2 163	729	1 435
870891: Radiadores	459	237	223
870892: Amortiguadores y tubos de escape	603	329	274
870893: Embragues	1 838	529	1 309
870894: Volantes y cajas de dirección	2 287	832	1 455
940120: Asientos de coche	109	170	-61
Total componentes de automoción	75 969	13 482	62 487

Fuente: Estadísticas comerciales del Ministerio de Finanzas de Japón

Importaciones

De acuerdo con las estadísticas comerciales del Ministerio de Finanzas, las importaciones totales de componentes de automoción aumentaron en 2021 un 18,9 % con respecto al año anterior, hasta \$7 014,9 millones. En 2021, Japón fue el 15º importador más grande de piezas y accesorios de automoción del mundo. Sobre todo, Japón importa piezas de Asia, convirtiéndose así en el principal proveedor de piezas de automóvil de Japón. Más de la mitad de este valor es atribuible a China.

- *Por productos:*

En la tabla anterior se puede observar como entre 2019 y 2021, las piezas de motor de las partidas 8407 y 8408 destinadas a motores de pistón de encendido por chispa registraron el valor más alto con \$2 060 millones, seguidas por las cajas de cambio con \$2 039 millones y las piezas de caucho-metal para automóviles con \$1 580 millones.

- *Por países:*

En líneas general, China se ha mantenido como destacado importador de Japón, calificado como número uno, de la mayoría de los componentes de automoción, con más de \$2 900 millones (promedio mundial del 39,16 %) solo en 2021. Los principales productos que Japón importó de China son piezas de caucho-metal, montajes, cilindros, imanes, piezas de motor, etc. La razón principal para importar productos de China es su precio reducido.

En el segundo puesto se encuentra Tailandia, con aproximadamente \$810 millones en 2021, un 8 % más que el año anterior. Alemania ocupó el tercer puesto, con \$540 millones en 2021, un aumento del 1,8 %. Vietnam, Estados Unidos y Corea del Sur ocuparon el 4º, 5º y 6º puesto respectivamente en 2021. En cuanto a España, ocupó el 12º puesto con aproximadamente \$83 millones y una proporción mundial del 1,11 %. Nota: Los valores de la tabla son en \$ millones.



Tabla 9: Origen de las importaciones japonesas por componentes

Clase	#1	#2	#3	#4	#5	Posición de España
401699: Piezas de caucho-metal para automóviles						
País	China	Tailandia	EE. UU.	Vietnam	Corea del Sur	18/58
Valor	353,71	181,13	75,09	73,43	56,78	
830230: Otros montajes y accesorios para vehículos						
País	China	EE. UU.	Alemania	Tailandia	Corea del Sur	18/47
Valor	142,94	33,69	26,15	22,33	17,66	
840731: Motores de pistón alternativos y motores rotativos, encendido por chispa, cilindros de menos de 50 cm3						
País	Vietnam	China	Taiwán	Indonesia	EE. UU.	NA
Valor	56,73	15,21	0,01	0,005	0,003	
840732: IDEM, cilindros de entre 50 y 250 cm3						
País	China	Indonesia	Austria	Tailandia	Italia	16/16
Valor	14,80	4,51	0,72	0,62	0,49	
840733: IDEM, cilindros de entre 250 y 1000 cm3						
País	España	Italia	China	Tailandia	EE. UU.	1/23
Valor	3,24	1,07	0,94	0,43	0,37	
840734: IDEM, cilindros de más de 1000 cm3						
País	EE. UU.	China	Reino Unido	Rusia	México	19/31
Valor	124,59	99,69	81,67	68,75	15,29	
840820: Motores diésel para vehículos del capítulo 87						
País	Alemania	Italia	Francia	Tailandia	India	18/27
Valor	402,79	328,26	64,29	32,28	21,22	
840991: Piezas de motor de las partidas 8407 y 8408 destinadas a motores de pistón de encendido por chispa						
País	China	EE. UU.	Tailandia	Alemania	Indonesia	12/60
Valor	502,98	315,42	203,42	162,38	142,28	
851110: Bujías						
País	EE. UU.	Alemania	Indonesia	Francia	India	27/34
Valor	7,14	6,92	3,72	1,21	1,12	
851120: Imanes, imanes de dinamo, imanes de volante						
País	China	EE. UU.	India	Alemania	Italia	NA
Valor	4,66	0,32	0,09	0,06	0,02	
851130: Distribuidores, bobinas de encendido						
País	China	Tailandia	Italia	Taiwán	Vietnam	25/32
Valor	32,45	6,15	3,99	3,65	2,90	
851140: Motores de arranque						
País	EE. UU.	China	Tailandia	Corea del Sur	Francia	16/41
Valor	51,61	39,98	32,41	31,01	13,75	
851190: Piezas de aparatos eléctricos						
País	China	Tailandia	Filipinas	EE. UU.	Indonesia	22/36
Valor	110,02	67,30	47,03	19,32	17,25	
851220: Otros aparatos de iluminación o señalización visual						
País	China	Corea del Sur	Tailandia	Taiwán	México	14/50
Valor	562,97	224,85	178,91	156,83	44,31	
851240: Limpiaparabrisas						
País	Indonesia	Vietnam	China	EE. UU.	Taiwán	14/29



Valor	22,03	8,89	8,30	4,39	3,60	
870600: Chasis de vehículos a motor de las partidas 8701 a 8705, equipados con su motor						
País	Países Bajos	Francia	Suecia	China	EE. UU.	NA
Valor	13,33	2,41	0,25	0,20	0,13	
870710: Carrocerías de vehículos a motor, partida 8703 (coches de pasajeros)						
País	Tailandia	EE. UU.	China	Italia	Canadá	NA
Valor	26,90	10,56	7,54	6,63	2,58	
870810: Parachoques						
País	China	Alemania	EE. UU.	Taiwán	Tailandia	15/48
Valor	85,45	50,98	21,71	19,16	13,89	
870821: Cinturones de seguridad						
País	Tailandia	China	Corea del Sur	India	Taiwán	12/30
Valor	300,17	54,59	22,80	5,87	3,69	
870840: Cajas de cambio						
País	Alemania	México	Vietnam	China	EE. UU.	7/50
Valor	388,42	327,42	303,96	168,81	156,66	
870850: Ejes y transmisiones						
País	China	Corea del Sur	India	Alemania	Suecia	14/46
Valor	188,49	52,12	46,92	36,32	29,12	
870880: Sistemas de suspensión						
País	China	Corea del Sur	Alemania	Tailandia	Taiwán	11/50
Valor	209,10	167,96	73,27	70,99	61,55	
870891: Radiadores						
País	China	Indonesia	Corea del Sur	Tailandia	México	16/46
Valor	73,29	37,65	26,90	25,50	15,10	
870892: Amortiguadores y tubos de escape						
País	China	Alemania	Tailandia	Corea del Sur	EE. UU.	7/48
Valor	107,56	53,29	48,45	40,44	29,73	
870893: Embragues						
País	China	Alemania	EE. UU.	Corea del Sur	Indonesia	17/39
Valor	136,36	115,04	59,20	57,93	44,43	
870894: Volantes y cajas de dirección						
País	China	Vietnam	Filipinas	Tailandia	Malasia	21/43
Valor	206,78	167,42	85,47	82,09	66,44	
940120: Asientos de coche						
País	China	España	EE. UU.	Reino Unido	Alemania	2/40
Valor	63,44	29,23	22,67	14,06	11,38	

Fuente: UN comtrade



4.3. Cadena de valor

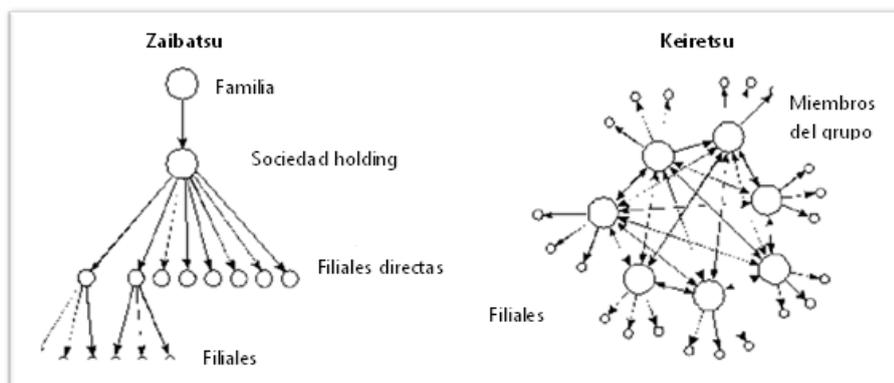
Visión general

Figura 6, Principales OEMs, TIER 1 y 2



Japón cuenta con algunos de los fabricantes de automóviles más importantes del mundo. Los OEM japoneses engloban mayoritariamente los ocho siguientes fabricantes de automóviles: Toyota, Alianza Renault-Nissan, Honda, Suzuki, Mazda, Mitsubishi, Subaru y Isuzu. Estos OEM reciben suministros de fabricantes de piezas de automóvil del Nivel 1 al Nivel 3. Actualmente, Japón cuenta con ~8 500 proveedores de piezas de automóvil, de los cuales, 140 son considerados proveedores principales. La mayoría de estos últimos son proveedores de Nivel 1 que suministran materiales directamente a la empresa principal. Denso es el mayor fabricante de piezas de automoción de Japón. Su especialidad son los sistemas electrónicos y los módulos de control de los trenes de potencia. A pesar de formar parte del grupo Toyota, venden piezas a varios fabricantes de coches de Europa, China y Norteamérica. Otros destacados proveedores japonés del Nivel 1 que ocupan primeros puestos a nivel mundial incluyen importantes empresas como Aisin Seiki, Yazaki, JTEKT y Hitachi Automotive Systems. Los proveedores de Nivel 2 suelen ser locales y no participan en los mercados mundiales. En la siguiente parte de esta sección se describe en detalle la relación entre OEM japoneses y niveles de proveedores.

Figura 7: Comparación entre la estructura Zaibatsu y Keiretsu





El paisaje económico japonés está basado en redes de empresas, el modelo “Keiretsu”, combinadas con una serie de pequeñas y medianas empresas. Un Keiretsu, que originalmente significa línea o fila, es una red de empresas interconectadas que se caracteriza por fuertes alianzas y participaciones cruzadas, tiene su origen en Japón y dominó la economía durante la segunda mitad del siglo XX, especialmente después de la Segunda Guerra Mundial. El Keiretsu surgió a partir del modelo Zaibatsu, en el que grandes familias poseían conglomerados industriales y financieros. Los cuatro grandes Zaibatsu eran Mitsui, Mitsubishi, Sumitomo y Yasuda. Pero debido a sus estructuras antidemocráticas, monopolios y prácticas comerciales restrictivas, cuando los americanos ocuparon Japón después de la Segunda Guerra Mundial disolvieron y reorganizaron el modelo Zaibatsu. Cada empresa del grupo Keiretsu posee pequeñas cantidades de acciones de las otras empresas para reforzar sus alianzas. Generalmente, el núcleo central de cada Keiretsu suele ser un banco que actúa como financiera de la alianza. La financiación y las participaciones cruzadas aíslan a las empresas miembros de la volatilidad del mercado de valores e impiden las tentativas de absorción por parte de empresas no pertenecientes a la alianza. De este modo, el banco central permite a los miembros del Keiretsu centrarse en proyectos a largo plazo que son deseables para el crecimiento sostenible y la rentabilidad de cada empresa.

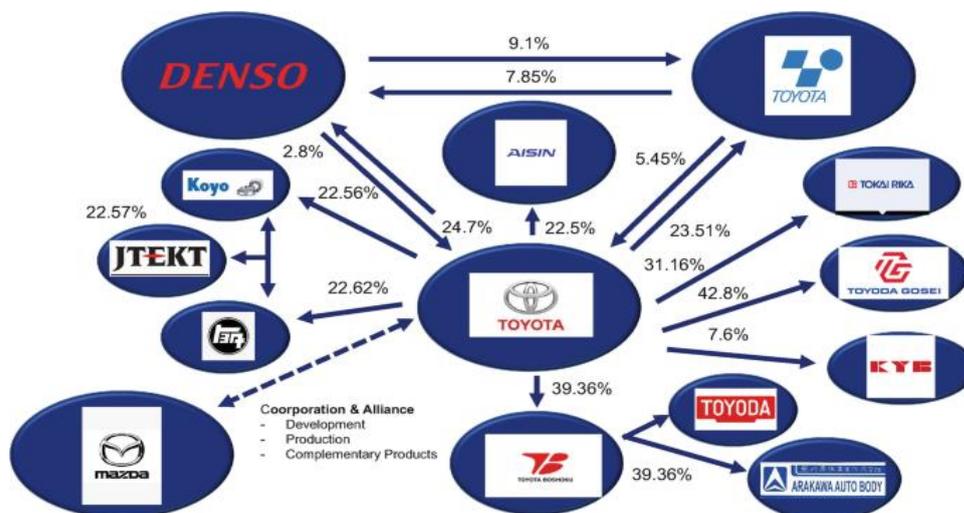
La mayor parte de los proveedores europeos que quieren entrar en el mercado japonés, enseguida descubren el sistema de proveedores del Keiretsu. Los proveedores del Keiretsu son empresas total o parcialmente propiedad de un OEM y trabajan casi exclusivamente para dicho OEM. Estos proveedores del Keiretsu llevan a cabo programas de innovación en estrecha cooperación con su empresa matriz. Esta tecnología nunca se ofrecerá a ninguna otra empresa.

Características de una red Keiretsu

- Una red altamente interconectada.
- Las participaciones cruzadas generan fuertes alianzas entre las empresas.
- Compuesta por bancos, niveles de proveedores, socios y distribuidores de la cadena de suministro.
- Mantiene relaciones transaccionales de larga duración basadas en la confianza.
- Tiene una red de proveedores de alcance cercano y local con una producción específica en áreas determinadas de Japón.
- Asistencia técnica de los compradores a los proveedores; p. ej., Toyota enseña la filosofía Kaizen (mejora continua) a los proveedores.
- I+D compartido para nuevas piezas.
- Amplia variedad de piezas de alta calidad y entrega puntual.

En el siguiente diagrama se muestra un ejemplo de la estructura de una red Keiretsu, incluidas las **funciones de la empresa central, el, banco y las compañías** de seguros y compañías financieras.

Figura 8: Ejemplo de la estructura de una red Keiretsu





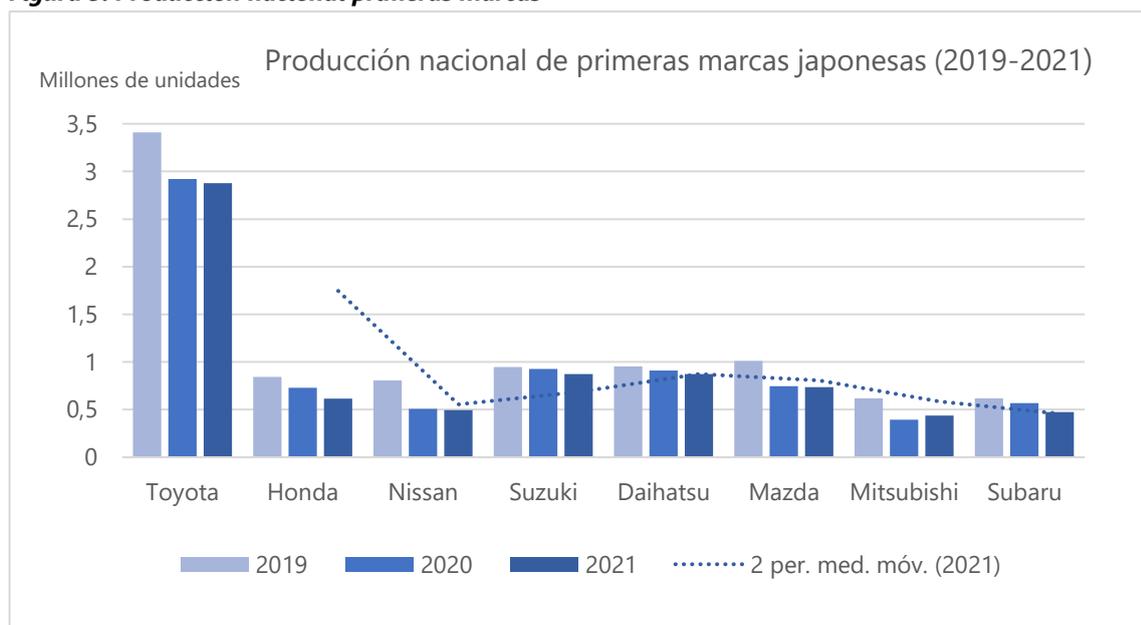
Las relaciones del Keiretsu fueron en su momento admiradas por la industria automotriz japonesa como fuente de ventaja competitiva. Sin embargo, tras el estallido de la burbuja económica surgieron argumentos que sugerían que el Keiretsu era, al contrario, una fuente de debilidad y su papel había llegado a su fin; de hecho, algunos fabricantes de coches desmantelaron sus relaciones con el Keiretsu. En cambio, otros fabricantes han mantenido estas relaciones y continúa el debate sobre si el Keiretsu contribuye o no a una ventaja competitiva. Durante la recesión económica de Japón, las empresas empezaron a reestructurar sus relaciones, lo que planteó la cuestión de si los fabricantes de coches mantenían las transacciones con los proveedores del Keiretsu o buscaban nuevas transacciones fuera del Keiretsu.

Siempre existe el riesgo de que las empresas del Keiretsu soliciten préstamos más allá de sus posibilidades y acometan estrategias arriesgadas dado que el capital está fácilmente disponible en el banco central. Debido al gran tamaño del Keiretsu, es probable que no se pueda reaccionar con prontitud a los cambios del mercado, la cultura y la tecnología. El sistema Keiretsu también puede derivar en mercados cerrados y tendencias monopolistas. Además, la reducida competencia puede conducir a ineficiencias. Teniendo todo esto en cuenta e intentando dar respuesta a la necesidad de competencia global, los fabricantes de coches japoneses han reactivado y reinventado su Keiretsu. Toyota ofrece un ejemplo instructivo. Ahora mantiene con los proveedores unas relaciones más abiertas, globales y con control de los costes como nunca antes, aunque ha intensificado la confianza, la colaboración y el apoyo educativo que eran las características del Keiretsu en su forma inicial. El sistema actual de la cadena de suministro de Toyota representa una de las mayores ventajas de la empresa.

Principales OEMs por producción

La industria automotriz de Japón es muy innovadora y está orientada a la tecnología. La producción de automoción de Japón ha experimentado un rápido crecimiento durante las últimas décadas, apuntando al mercado interior y a las exportaciones en todo el mundo. Toyota es una de las marcas de coches más vendidas en el mundo, con una producción nacional de 2,8 millones de unidades en 2021, la mayor producción de un fabricante de coches japonés. La producción de Toyota cayó un 1,7 % en 2021 comparado con el año anterior, seguida por Honda que fabricó alrededor de 0,6 millones de unidades, una caída del 15,6 % con respecto al año anterior. Entre las otras marcas más importantes con una alta producción se encuentran Nissan, Suzuki, Daihatsu, Mazda, Mitsubishi y Subaru.

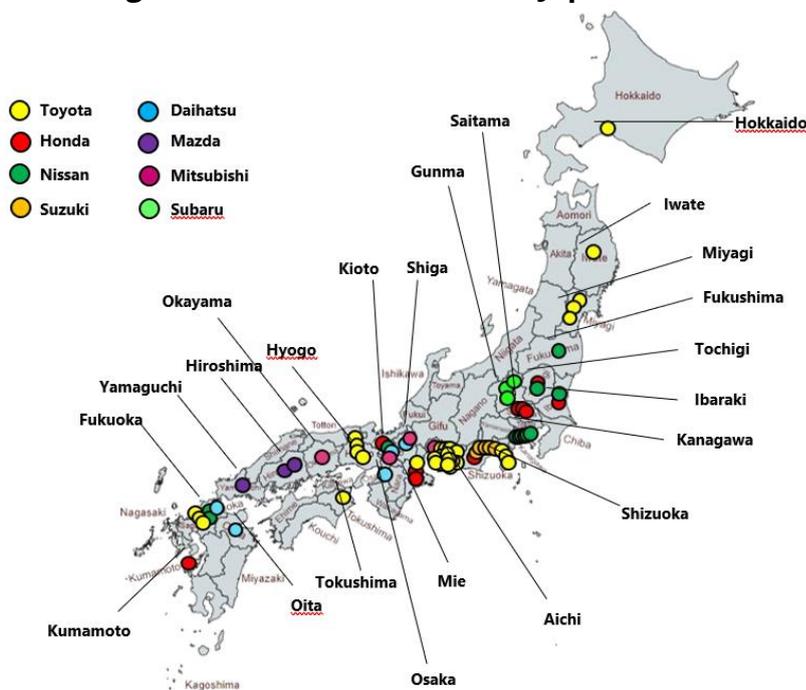
Figura 9: Producción nacional primeras marcas



Fuente: Marklines

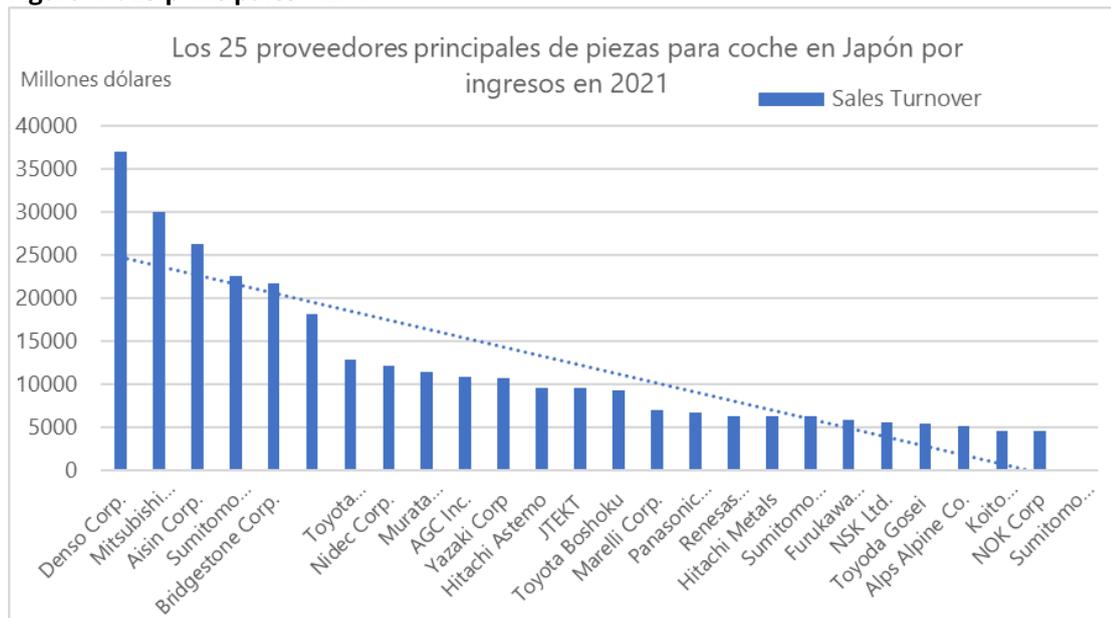


Figura 10: fábricas de OEM en Japón



Principales Tier1s por facturación

Figura 11: 25 principales TIER1



Fuente: Marklines



De acuerdo con los datos de Marklines, los primeros cinco puestos atendiendo a los ingresos de los proveedores de piezas de automóvil no han variado con respecto al año anterior, con Denso Corporation a la cabeza con un volumen de ventas de \$36 950 millones, seguido por Mitsubishi Electric Corporation en el segundo puesto con \$29 980 millones. Aisin Corporation, Sumitomo Corporation y Bridgestone Corporation ocupan el 3º, 4º y 5º puesto respectivamente. Prácticamente todos los proveedores de piezas de automóvil japoneses, como Denso, Aisin y Sumitomo Electric, aumentaron sus ventas en más de un 10 % en base a la situación del yen japonés. Denso obtuvo un 7 % más y Aisin un 3,5 % más que en el año fiscal previo a la COVID finalizado en marzo de 2019. El incremento de los precios de las materias primas hace que a las empresas, por ejemplo a sus redes de suministro de piezas, les siga siendo difícil asegurar los beneficios. Las empresas que ocupan los 25 primeros puestos han ido reduciendo sus costes de ventas debido a su preocupación por las cadenas de suministro de materias primas y otros artículos, cada empresa ha mejorado sus costes de ventas en alrededor de un 1 %. Aproximadamente el 90 % de las ventas de Toyota Boshoku va al Grupo Toyota, comparado con el 65,9 % y el 68,2 % de las ventas de Denso y Aisin que van a fabricantes de automóviles japoneses. En la siguiente tabla se muestra el tipo de producto vendido por cada uno de los proveedores de piezas de los 25 primeros puestos.

Tabla 10: productos vendidos por cada TIER 1

Nombre de la empresa	Motor	Tren potencia	Suspensión/Neumático/Rueda/Dirección	Eje/Freno/Control Carrocera	Carrocera Ext	Interior	Climatización	Apoyo a la conducción y telemática	Parte eléctrica	Tipo de proceso	Componentes electrificación	Gestión térmica	Piezas de motocicleta
<u>Denso Corp.</u>	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
<u>Mitsubishi Electric Corp.</u>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	
<u>Aisin Corp.</u>	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
<u>Sumitomo Electric Ind.</u>	✓		✓		✓		✓		✓		✓		
<u>Bridgestone Corp.</u>			✓				✓	✓		✓	✓		✓
<u>Toyota Industries Corp.</u>	✓						✓		✓		✓	✓	
<u>Nidec Corp.</u>	✓	✓		✓		✓			✓		✓	✓	
<u>Murata Manufacturing</u>								✓	✓		✓		
<u>AGC Inc.</u>					✓		✓	✓			✓		
<u>Yazaki Corp</u>	✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓
<u>Hitachi Astemo</u>	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓
<u>JTEKT</u>	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	
<u>Toyota Boshoku</u>	✓	✓			✓	✓	✓		✓		✓		✓
<u>Marelli Corp.</u>	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
<u>Panasonic Holdings</u>	✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓		
<u>Renesas Electronics</u>								✓	✓		✓		
<u>Hitachi Metals</u>	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	
<u>Sumitomo Rubber Ind.</u>			✓										
<u>Furukawa Electric Co.</u>	✓		✓			✓			✓	✓	✓		
<u>NSK Ltd.</u>	✓	✓	✓	✓			✓				✓		
<u>Toyoda Gosei</u>	✓			✓	✓	✓			✓		✓		



<u>Alps Alpine Co.</u>				✓	✓		✓	✓	✓	✓		✓
<u>Koito Manufacturing</u>				✓			✓	✓	✓			
<u>NOK Corp</u>	✓					✓		✓				
<u>Sumitomo Wiring Systems</u>	✓						✓	✓				

Fuente: Elaboración propia



4.4. Oportunidades y acceso al mercado

Áreas de oportunidad

- A pesar del enorme giro hacia la autonomía, la conectividad, la electrificación, etc., las empresas japonesas tienen carencias en campos como CASE (Conectividad, Autonomía, Uso Compartido y Electrificación), MaaS (Movilidad como Servicio), ICT (Tecnologías de la Información y la Comunicación), o de cámaras y sensores para la conducción automatizada, LIDAR (Teledetección Óptica) y RADAR (Detección por Ondas de Radio). Las empresas extranjeras pueden aprovechar esta situación para generar oportunidades situando estas tecnologías en el punto de mira y desplazando el desarrollo hacia piezas exclusivas.
- En el futuro, las necesidades tecnológicas para el desarrollo de automóviles estarán relacionadas con el cambio al vehículo eléctrico (EV) y al vehículo de hidrógeno o de pila de hidrógeno (FCEV). En el caso de los EV, se requieren equipos que puedan ampliar la distancia de conducción y la eficiencia del combustible. En el caso de los FCEV, hay que mejorar los componentes de los depósitos de hidrógeno y se necesita maquinaria que mejore el ritmo de producción.
- En lo que respecta a la adquisición de piezas, Japón no sufre necesariamente retrasos. En cualquier caso, las empresas están continuamente intentando actualizar, año tras año, el funcionamiento de las cámaras, sensores, etc. Se considera que Europa tiene una alta capacidad tecnológica, de ahí su elevada tarifa de adquisiciones. En Europa y Estados Unidos la industria automotriz está sólidamente enraizada en piezas locales y fabricantes primarios, secundarios y de material. La calidad y la estabilidad que comparten en la producción en serie son mayores que en otras regiones. Los fabricantes japoneses están perdiendo contra Europa y Estados Unidos en términos de competitividad de los costes.
- Existen algunas debilidades visibles en el área de adquisición de semiconductores.
- Hay una urgente necesidad de apuntar hacia ámbitos tales como la Evaluación del Ciclo de Vida (ECV), la economía circular y la descarbonización.

Percepción sobre las empresas europeas

- Expertos sostienen que si quieren crear la tecnología más avanzada del mundo, necesitan colaborar con empresas europeas y establecer relaciones con ellas para compartir información.
- Japón y Alemania mantienen una sana relación competitiva. Bosch está considerada como maestra de Denso. Los dos países solían celebrar reuniones de cooperación hasta hace 10 años y se han mantenido el contacto en relación con las tendencias en automoción. Sin embargo, en el caso de las empresas italianas, como Valeo, solo es competitividad.

Modo de entrar de una empresa europea

A continuación, se describe el proceso de toma de decisiones y los factores a considerar, paso a paso, a la hora de entrar en el mercado japonés de automoción.

Paso 1: Propuesta única de venta (PUV)

Antes de pensar en entrar en el mercado japonés de automoción y de tomar decisiones importantes sobre Japón, es muy importante estudiar una propuesta única de venta (PUV). Las empresas deberían evaluar si su producto puede introducir un cambio o efecto necesario, porque este es el único modo de atraer a los



clientes japoneses. Las empresas de Japón están más interesadas en los puntos fuertes originales y las PUV de las empresas vascas que en las necesidades del mercado. En el caso de una empresa que llegue de fuera, Japón necesitará saber si dispone de tecnología patentada, know-how y tecnología que otros proveedores no tengan.

Paso 2: Ferias

Una vez que una empresa haya decidido su propuesta única de venta (PUV), tendrá que presentar su tecnología a diseñadores, ingenieros, responsables de desarrollo y proveedores, lo que puede hacer mediante su participación en ferias. La corporación podría comprar el producto expuesto en una feria de nuevos productos si al jefe de ingenieros le gusta. Para atraer al público general, también se pueden utilizar más productos. Las ferias profesionales ofrecen a las empresas oportunidades de aumentar el éxito de sus marcas mejor que cualquier otra forma de marketing. En el caso de la industria automotriz y de automóviles, es frecuente que las ferias profesionales no se consideren como inversiones rentables.

Paso 3: Asociaciones y Fusiones y Adquisiciones (F&A)

Si la empresa europea logra atraer a una empresa japonesa hacia su tecnología en una feria, el siguiente paso será intentar crear una asociación con la misma. Muchos expertos afirman que el mejor modo de entrar en el mercado japonés de automoción es a través de asociaciones técnicas. Por ejemplo, las ventas directas a los OEM corresponden al 99 % de la distribución comercial de componentes eléctricos de Denso. Estos envían los productos solicitados directamente a los OEM. Además, suministran al por mayor a Autobacs y otras tiendas, incluidos los distribuidores de Denso. Las empresas que no tengan distribuidores no podrán vender, dadas las circunstancias cuando los fabricantes europeos intenten entrar en el mercado. Europa no tiene la opción de vender barato como hace China, por lo tanto, la estrategia general sería aprovechar sus ventajas tecnológicas y formar una empresa en participación, como por ejemplo una F&A, si pueden ganarse la confianza de las empresas japonesas.

Paso 4: Elegir la región adecuada

Una vez establecida la asociación, el siguiente paso lógico será decidir qué región elegir para establecer la planta de producción o qué región elegir para las ventas. Esto dependerá del producto y de la estrategia. Cuanto más lejos esté la fábrica del lugar de producción y del transporte, mayor será la huella de carbono, lo que no es bueno. Por lo tanto, es más aconsejable decantarse por la producción local, teniendo en cuenta que la empresa europea tendrá que atravesar una gruesa barrera técnica. Para entrar en Toyota, sería bueno hacerlo a través de Nagoya (Aichi). La ciudad de Atsugi sería la mejor opción en el caso de Nissan, que es un poco más débil. En el caso de Mazda, que ha disuelto su asociación tecnológica con Ford, sería Hiroshima.

Paso 5: Prestar atención al contrato, pero también establecer relaciones a largo plazo

Hacia el final, lo fundamental a considerar es cómo establecer una relación a largo plazo con una empresa japonesa. A las empresas japonesas les suele preocupar cuánto tiempo se puede mantener una relación después de realizada la entrega, cuánto tiempo continuará la empresa prestando apoyo comercial una vez que haya expirado el contrato. La garantía y la estrategia anteriormente mencionadas requieren una posición que permita a la otra parte sentirse cómoda durante un largo periodo de tiempo. Una vez que exista esa seguridad, no les importa si alguien entra en forma de F&A o a través de un acuerdo técnico. Al contrario que en las empresas europeas, que consideran los contratos como la base íntegra de cooperación, en Japón los contratos son solamente un instrumento al que recurrir cuando falla la cooperación mutua. La mayoría de los socios comerciales de Japón tienen una misión común y van ajustando el marco sobre la marcha. En conclusión, se espera que la empresa europea haga lo mismo.



CAPÍTULO 5 Energías renovables

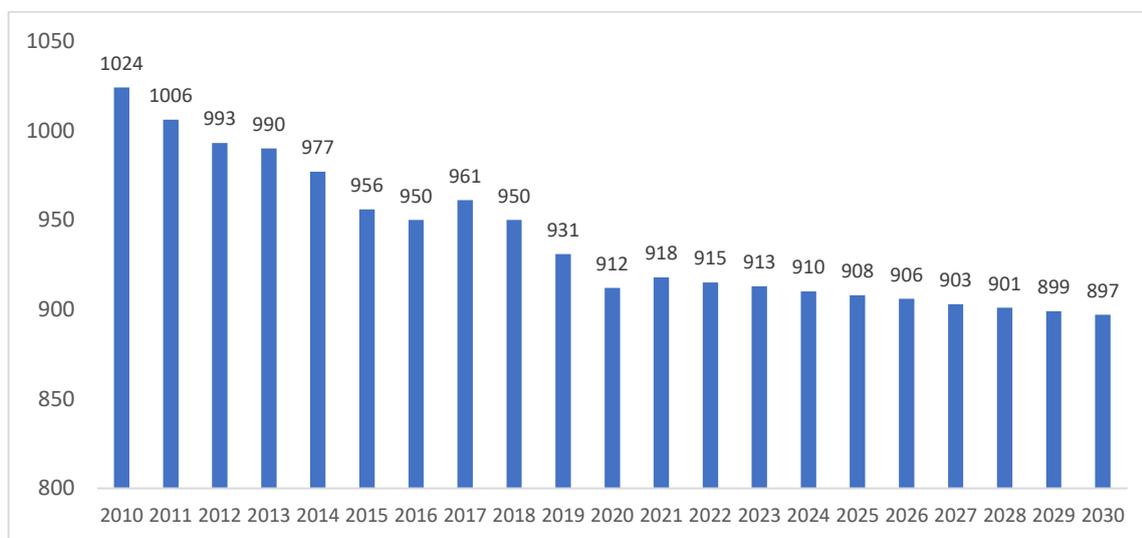


5. Energías renovables

5.1 Panorama del mercado

La demanda energética de Japón en el año fiscal 2021 fue de 920 Twh. Japón es capaz de producir toda la energía que necesita y la energía restante o bien se exporta a otros países o no se utiliza. El consumo energético total ha ido cayendo entre un 1% y un 2% al año de forma continuada desde 2010 y este disminuyó de 1.023,8 TWh en 2010 a 918,3 TWh en 2021, con una CAGR negativa del -1%. Debido a la ralentización del crecimiento demográfico, se prevé que siga descendiendo entre 2021 y 2030, a una CAGR negativa de 0,3%. La pandemia también produjo un efecto adverso en el consumo.

Figura 12. Consumo y demanda energética (Twh)



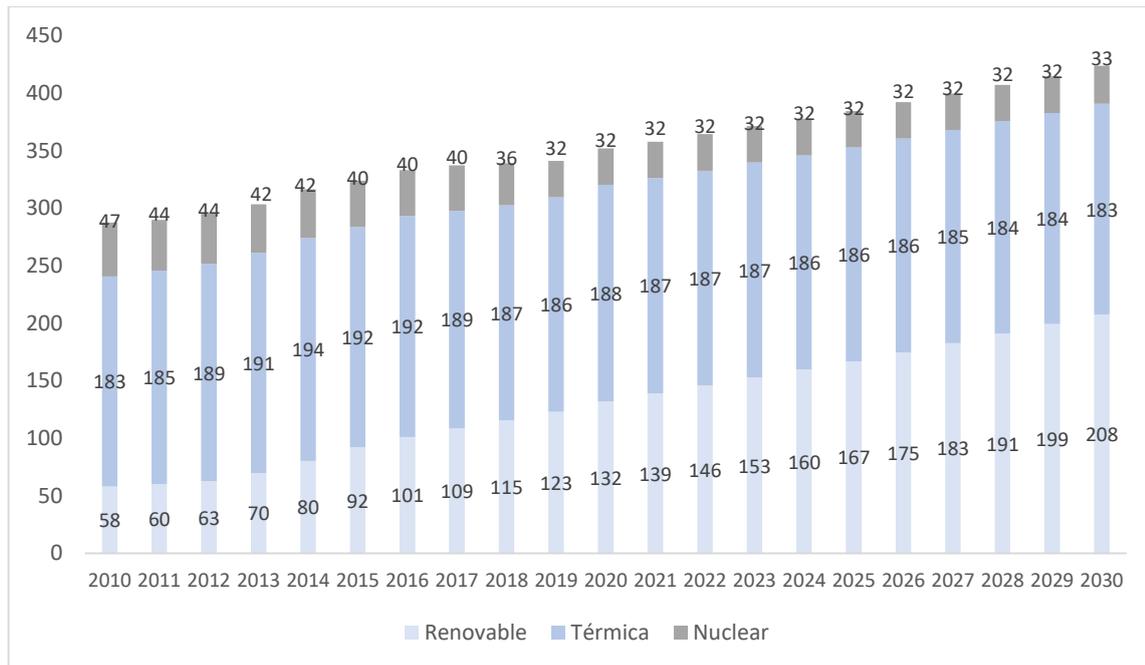
Fuente: Globaldata

La capacidad instalada acumulada en Japón pasó de 288 GW en 2010 a 364 GW en 2022. La energía térmica aún es mayoritaria aunque el crecimiento de las renovables está siendo destacable y la capacidad de ambos tipos de instalaciones podría igualarse en 2027, mientras que la capacidad nuclear es mucho menor. Se prevé que la capacidad instalada acumulada aumente entre 2022 y 2030 hasta alcanzar 424 GW en 2030.

En los últimos años se ha observado un aumento en el interés por las energías renovables, aunque es necesario continuar desarrollando la tecnología de baterías de almacenamiento para aprovechar las distintas fuentes de energía. Para construir las baterías de almacenamiento se necesitan algunos metales que son poco comunes. Para abastecerse de estos metales y recursos minerales, Japón importa prácticamente la totalidad de sus necesidades, lo cual representa una limitación.



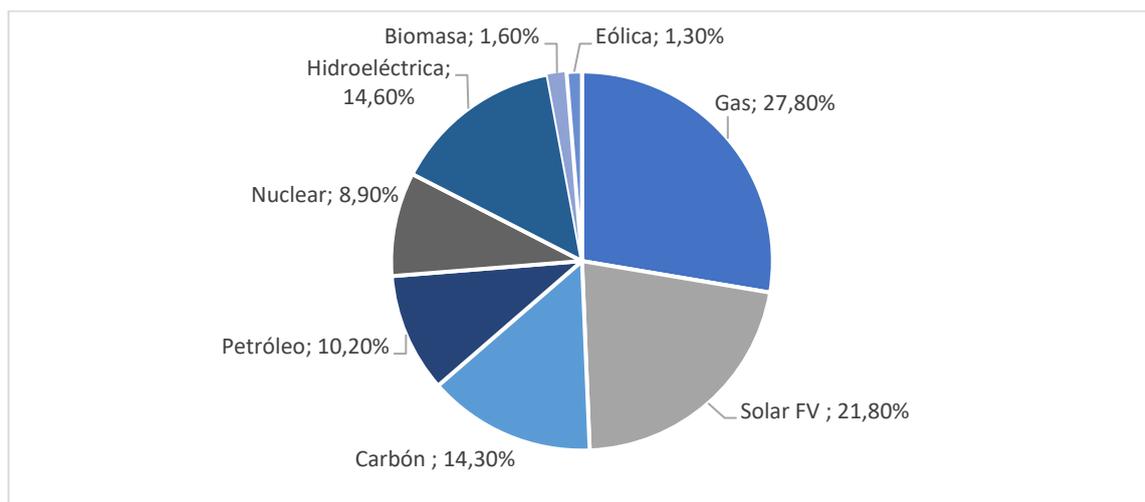
Figura 13. Capacidad instalada acumulada en Japón (GW)



Nota: la energía renovable incluye la hidroeléctrica
 Fuente: Globaldata

Con arreglo a su capacidad instalada, la energía térmica de gas domina el mix energético, con un 27,8% de la capacidad total instalada, seguida de la solar fotovoltaica, con un 21,8%. La térmica de carbón, la térmica de petróleo, la nuclear y la de bombeo representan el 14,3%, 10,2%, 8,9% y 7,7% respectivamente. La capacidad hidroeléctrica convencional de gran tamaño representó una cuota del 5,3%, seguido de la biomasa y la energía eólica terrestre, con cuotas del 1,6% y el 1,3%, respectivamente. Además, la hidroeléctrica a pequeña escala y la energía geotérmica representaron el 1% y el 0,2%, respectivamente.

Figura 14. Mix energético 2021 (capacidad instalada acumulada)

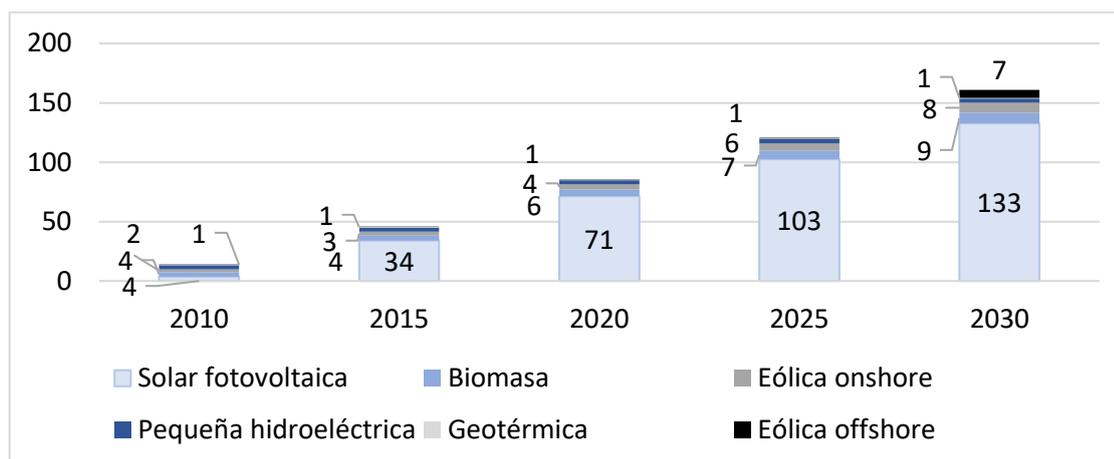


Nota: la energía hidroeléctrica incluye la convencional, de bombeo y pequeña hidroeléctrica
 Fuente: Globaldata



El mercado de las energías renovables (excluyendo la hidroeléctrica convencional y las instalaciones de bombeo) en Japón aumentó de casi 14 GW en 2010 a cerca de 100 GW a finales de 2022. Se prevé que el mercado de las energías renovables crezca entre 2022 y 2030, alcanzando una capacidad total instalada de 161 GW a finales de ese año. Al final de 2022, la energía solar fotovoltaica dominaba el con 84 GW. Para 2030, se prevé que alcance los 133 GW. En 2022 la segunda fuente de energía por capacidad instalada fue la de biomasa, con algo más de 6 GW, seguido de la eólica terrestre, con casi 5 GW y una marginal presencia de la eólica offshore. Sin embargo, a 2030, se espera que la energía eólica experimente un crecimiento considerable, alcanzando casi 15 GW.

Figura 15. Capacidad instalada acumulada de energía renovable (GW)

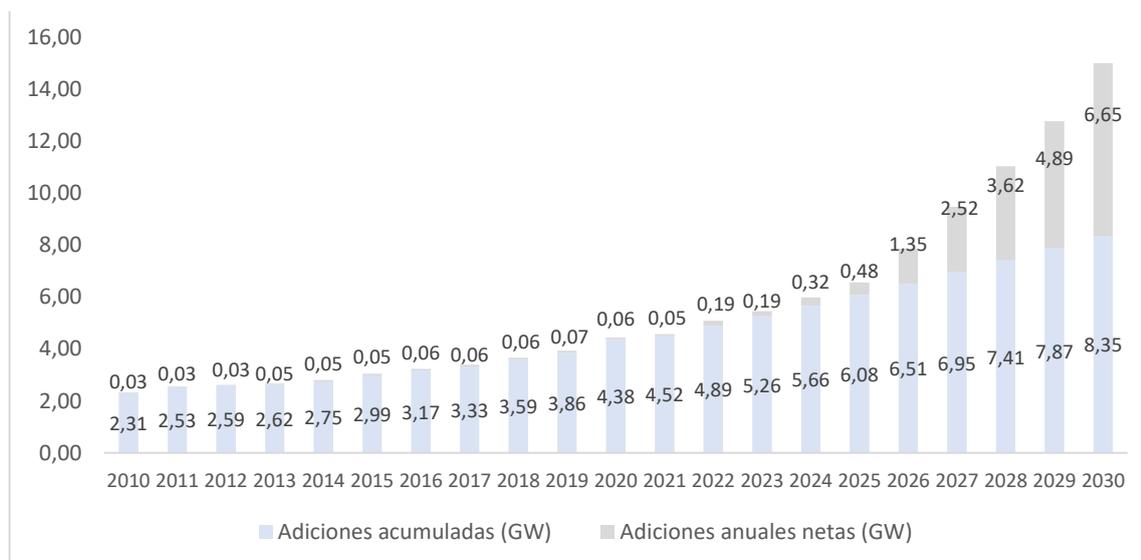


Fuente: Globaldata

5.1.1 Mercado eólico

La capacidad instalada de energía eólica de Japón fue de 2,3 GW en 2010, aumentando a casi 5 GW en 2022, en su mayoría, instalaciones de eólica terrestre. Se espera que la capacidad instalada acumulada eólica alcance los 15 GW para 2030, de los cuales 8 GW serían onshore y casi 7 GW offshore, por lo que destaca el crecimiento de este segundo tipo de energía, especialmente, a partir del año 2025.

Figura 16. Capacidad eólica instalada acumulada onshore y offshore (GW)

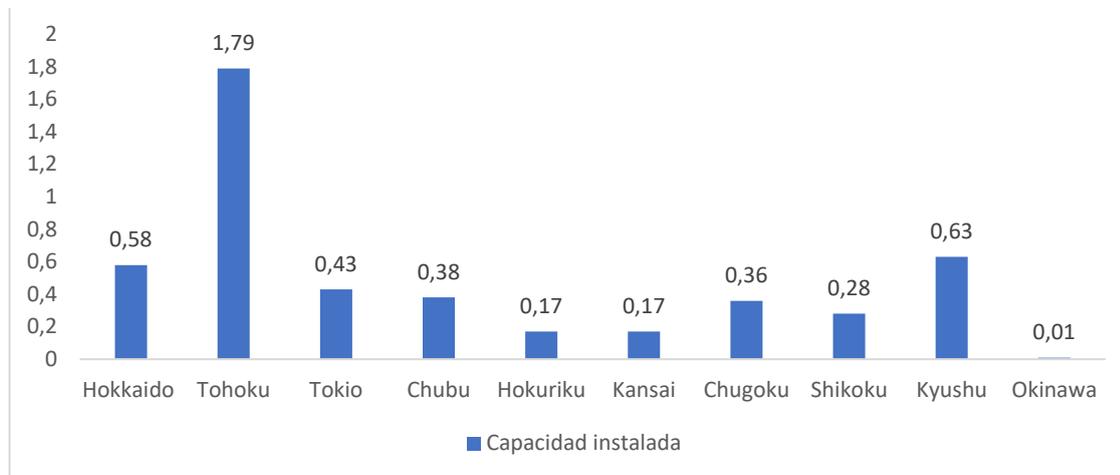


Fuente: Globaldata



El siguiente gráfico ilustra la capacidad instalada por regiones: Tohoku registra la mayor capacidad eólica instalada, mientras que Okinawa cuenta con la menor capacidad eólica instalada.

Figura 17. Capacidad eólica instalada por regiones, 2021 (GW)

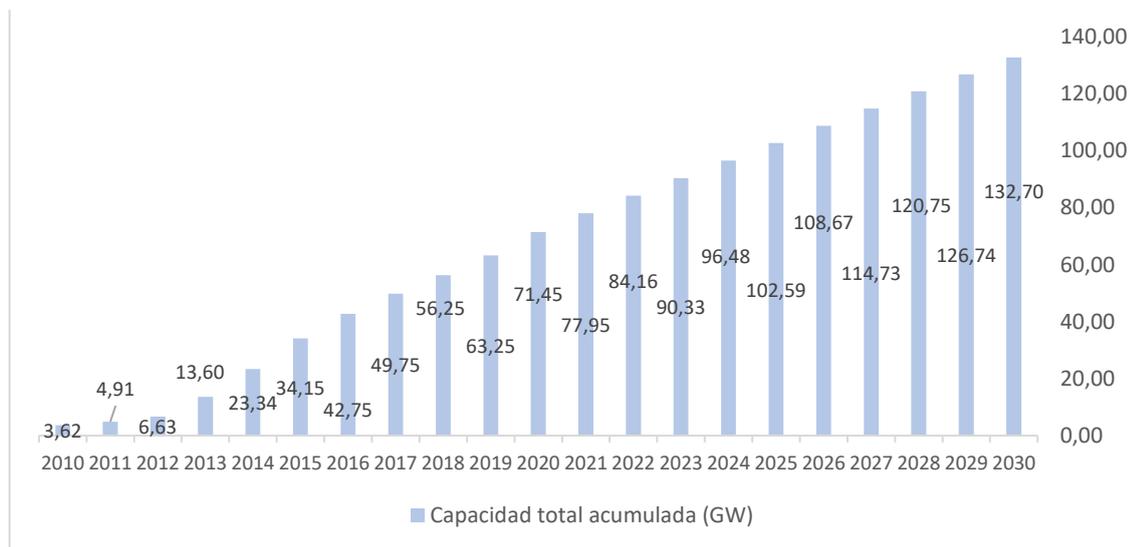


Fuente: Instituto de energías renovables

5.1.2 Mercado solar

La cuota de mercado de energía solar fotovoltaica ha experimentado un gran crecimiento, pasando de una capacidad instalada acumulada de menos de 4 GW en 2010 a 84 GW en 2022. La generación de energía solar fotovoltaica se utiliza cada vez más para generar electricidad y se está desarrollando rápidamente debido a la baja inversión inicial que requiere en comparación con otras tecnologías renovables. Para 2030 está previsto que la capacidad solar instalada acumulada alcance 133 GW.

Figura 18. Capacidad instalada acumulada de energía solar (GW)

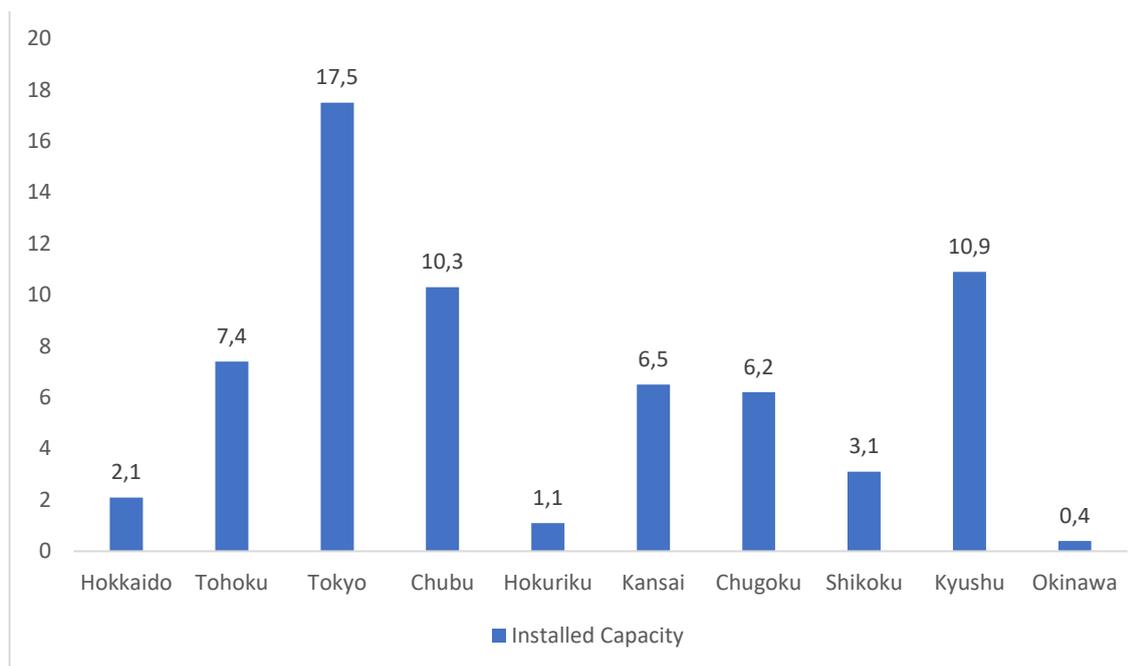


Fuente: GlobalData

El siguiente gráfico ilustra la capacidad instalada por regiones: Tokio registra la mayor capacidad solar instalada, mientras que Okinawa cuenta con la menor capacidad solar instalada.



Figura 19. Capacidad solar instalada por regiones, 2021 (GW)



Fuente: Instituto de energías renovables

5.1.3 Hidrógeno

Con cerca de 186 GW de potencia térmica instalada, solo una pequeña fracción podría abastecerse de hidrógeno: el gobierno estima entre 15 y 30 GW a largo plazo. Dado el alto volumen de combustible que se necesitaría para satisfacer la elevada demanda que se prevé en los próximos años, la estrategia japonesa incluye tanto el hidrógeno verde como el azul en sus planes a largo plazo, y hace hincapié en la competitividad para lograr una solución efectiva.

Otra parte importante de la demanda vendrá derivada de los vehículos de pila de combustible (FCEV). En 2021 ya circulaban por las carreteras japonesas más de 5.000 vehículos de pila de combustible, lo que convierte a este país en uno de los mayores mercados de FCV del mundo.

A nivel de producción, Japón cuenta con varias instalaciones de producción de hidrógeno a gran escala, como la planta de de Iwatani Corporation en Yokohama, que tiene una capacidad de producción aproximada de 20.000 metros cúbicos de hidrógeno al día. Además, ya se ha finalizado el mayor campo de producción de hidrógeno verde del mundo, Fukushima Hydrogen Energy Research Field (FH2R), en la localidad de Namie, en Fukushima. La planta tiene una capacidad para producir, almacenar y suministrar hasta 1.200 Nm3 de hidrógeno por hora.

Tabla 11. Plantas relacionadas con la producción de hidrógeno en Japón

Nombre de la planta	Ubicación	Área de trabajo
Planta de producción de hidrógeno de Iwatani Corporation	Osaka	Produce hidrógeno, así como vehículos de pila de combustible (FCV) y uso industrial.
Planta de producción de hidrógeno de JXTG Nippon Oil & Energy Corporation	Yokohama	Produce hidrógeno para uso industrial y como materia prima para la producción de productos químicos.



Campo de investigación de Iwatani sobre la energía del hidrógeno	Oita	Producción y almacenamiento de hidrógeno, y también está ensayando la producción de hidrógeno a partir de energías renovables.
Estaciones de hidrógeno de Miyagi	Miyagi	Instalación de producción y suministro de hidrógeno, explotada en colaboración con Iwatani Corporation
Campo de Investigación de la Energía del Hidrógeno de Sendai (SHERF)	Sendai	Planta de producción y suministro de hidrógeno a gran escala, que explotan en colaboración Iwatani Corporation e Iwatani Industrial Gases.

Fuente: GOJ

A futuro, Japón se propone ampliar su mercado de hidrógeno, de dos millones de toneladas anuales en la actualidad a tres millones de toneladas anuales en 2030, y 20 millones de toneladas anuales en 2050. Con ello el país busca reducir el coste del hidrógeno a aproximadamente un tercio del nivel actual para 2030.



5.2 Principales Políticas Energéticas y Regulación

La estrategia energética de Japón está basada en la **filosofía "S + 3E"**. Es decir, que se están realizando esfuerzos para alcanzar la Seguridad Energética, la Eficiencia Económica y la Sostenibilidad Medioambiental, en base al principio de la Seguridad. Japón es una nación con recursos naturales limitados, no existiendo una sola fuente de energía que destaque sobre el resto. Para maximizar el rendimiento de cada fuente de energía y compensar los inconvenientes de otros recursos, es necesario construir un marco regulatorio que contribuya a desarrollar el sector.

Las políticas energéticas recientes más relevantes incluyen el **Sexto Plan Estratégico de la Energía (2021)**, del METI-Ministerio de Economía, Comercio e Industria, que estipula que el principal objetivo de la política energética del país es lograr la neutralidad de carbono para 2050. Este plan completa el anterior Plan Estratégico de la Energía (2018), que señalaba a la energía nuclear como una importante fuente de electricidad a largo plazo.

La **Estrategia de Crecimiento Ecológica (2020)** es una política industrial que pretende crear un ciclo positivo de crecimiento económico y protección medioambiental, junto con la comunidad empresarial. Trata de fijar objetivos ambiciosos y apoyar plenamente los esfuerzos del sector privado para alcanzar la neutralidad de carbono. Esta estrategia incluye 5 herramientas políticas intersectoriales (medidas de apoyo) y planes de acción para 14 sectores, y se actualizará de manera continua.

En 2017, Japón publicó la **Estrategia Nacional del Hidrógeno**, convirtiéndose en el primer país en adoptar un marco nacional del hidrógeno. El gobierno nacional también ha publicado varios documentos estratégicos que abarcan aspectos tecnológicos y económicos, como la «**Hoja de ruta estratégica para el hidrógeno y las pilas de combustible**» (2014, 2016, 2019). El gobierno también ha formulado la "**Estrategia para el Desarrollo de Tecnologías del Hidrógeno y las Pilas de Combustible**", una política que estipula los planteamientos necesarios para desarrollar tecnologías de máxima prioridad para Japón. El desarrollo de las cadenas de suministro de hidrógeno es una de sus principales prioridades, y tanto el gobierno como las empresas japonesas están llevando a cabo diversos proyectos, entre los que se incluye el desarrollo del transporte marítimo.

La **Visión de Futuro de la Energía del Hidrógeno** ("Hydrogen Energy Vision") describe el proceso hasta 2040 para lograr una sociedad con bajas emisiones de carbono, impulsada por la energía del hidrógeno. Se basa en tres pilares principales: el desarrollo de sistemas de producción y suministro de hidrógeno, la creación de una infraestructura de almacenamiento y transporte de hidrógeno, y la adopción generalizada de vehículos de pila de combustible y pilas de combustible estacionarias. En general, se entiende que los vehículos de pila de combustible (FCV) y los vehículos eléctricos no compiten, sino que coexisten en la futura sociedad del automóvil con determinados segmentos de usuarios. El proceso de adopción de hidrógeno se divide en tres fases:

- Fase 1: Instalación de pilas de combustible de hidrógeno y estaciones
- Fase 2: Central de energía de hidrógeno/ cadena de suministro masivo
- Fase 3: Hidrógeno sin CO2 (hidrógeno derivado de energías renovables)

A largo plazo, la Visión de Futuro de la Energía del Hidrógeno prevé un futuro en el que el hidrógeno se utilice como fuente primaria de energía para el transporte y la generación de electricidad.



5.2.1 Objetivos de Energías Renovables

Japón aspira a alcanzar un 36-38% de energía renovable en su mix de generación para 2030. Con arreglo a su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés), Japón se propone reducir las emisiones de GEI en un 46% para 2030, en comparación con los niveles de 2013.

En el caso del hidrógeno verde, el objetivo es que el hidrógeno verde y el amoníaco representen el 1% del mix de generación eléctrica en 2030, mientras que en la eólica marina, existe un objetivo de reducción del coste de la energía hasta 0,05-0,06 USD/kWh para 2030-2035. Además, el gobierno pretende contar con 10 GW de capacidad instalada en 2030 y 30-45 GW en 2040.

Tabla 12. Principales objetivos en energías renovables

Tecnología	Objetivo (Capacidad Instalada)	Año
Eólica Marina	10 GW	2030
Eólica Marina	30-45 GW	2040

Fuente: Elaboración propia

5.2.2 Esquemas de Apoyo a las Energías Renovables

Son varios los esquemas que ha utilizado Japón para fomentar las energías renovables. El primer esquema de apoyo implementando fue el **RPS- Renewable Portfolio Standard**, introducido en 2003, bajo el cual se obliga a las compañías eléctricas a generar un determinado porcentaje de su electricidad a partir de fuentes renovables. En 2009, además, Japón puso en marcha el sistema de tarifas reguladas o **Feed-In-Tariffs- FiT** para el sector solar en 2009, y para otras renovables en el año 2011. Bajo el esquema FIT, se obliga a las empresas eléctricas a comprar fuentes de energía renovable a un precio fijo. En el año 2012, Japón puso fin al sistema RPS y continuó a partir del sistema FIT.

En el año 2014, el METI introdujo una tarifa regulada específica para la eólica offshore. Tras una actualización mediante la Ley de Medidas Especiales para las Energías Renovables de 2016, en abril de 2022 Japón introdujo el sistema **Feed-In-Premiums (FiP)**. Este plan es similar al sistema FIT, pero se establece el pago de una prima basada en la tarifa de mercado actual de la electricidad que se añade al precio de mercado de la electricidad. El importe de la prima viene determinado por el tipo de fuente de la energía renovable y la capacidad de la planta. La política de FiP permite además mayor flexibilidad en cuanto a la duración del contrato, el tamaño del proyecto y el método de pago.

Otras medidas para fomentar el sector de las energías renovables incluyen el **Régimen de comercio de derechos de emisión**, así como los **Impuestos sobre el carbono**.

5.2.3 Subastas Recientes de Energía Renovable

En Japón, se utiliza la licitación de precios para subastar las energías renovables con el fin de garantizar una competencia justa y asegurar que los proyectos se adjudican a los licitadores más competitivos. Esto ayuda a garantizar que los proyectos de energías renovables sean rentables y competitivos. La licitación de precios también permite al gobierno japonés fijar un precio de referencia para la energía renovable.

Hasta la fecha, se han realizado **14 subastas de energía solar** en Japón. A continuación, se resumen las más recientes.



Tabla 13. Subastas recientes de energía solar

Año y nº de subasta	Capacidad subastada (MW)	Capacidad adjudicada (MW)	Oferta más baja (USD/KWH)	Oferta más alta (USD/KWH)	Ganador de la mayor capacidad (Empresa- Capacidad adjudicada- precio)
2022 (12º FiT)	34	24	0,06	0,07	Cosmos Enterprise Co., Ltd, Nisshoku Co., Ltd, Clean Venture 21 Co., Ltd., 1.000 kW, 0,0719 USD/kWh
2022 (12º FiP)	181	128	0,06	0,07	AC19 limited liability company, 14.000 kW, 0,0711 USD/kWh
2022 (13º FiT)	14	11	0,06	0,07	OR Solar Power Supply Co., Ltd, (999 kW, 0,0709 USD kWh) Enbio C Energy Co., Ltd. (999 kW a 0,0709 USD/kWh y 999 kW a 0,0710 USD/kWh)
2022 (13º FiP)	44	14	0,06	0,07	Japan Benex Co., Ltd, 1.999 kW a 0,0708, WAKO Co., Ltd, 1.999 kW a 0,0709 y Limited Liability Company Sakuramichi 10, 1.999 kW a 0,0711 USD/kWh
2022 (14º FiT)	270	268	0,06	0,07	Kasu special purpose company, 999 kW a 0,0684 USD/kWh, RICOH LEASING COMPANY, LTD, 999 kW a 0,0698 USD/kWh y Taiko Construction Co., Ltd 999kW a 0,0702 USD/kWh
2022 (14º FiP)	142	137	0,06	0,07	FS Japan Project 39LLC 28.800 kW a 0,0695 USD/kWh

Fuente: OCCTO

Nota: Valor de 1 YEN (JPY) = 0,0072 \$ (USD). La oferta más alta y la más baja hacen referencia a distintos proyectos dentro de la misma subasta

Respecto a la energía eólica, hasta la fecha, se han realizado **dos subastas de energía eólica terrestre**. En el caso de la **eólica marina, existen tres subastas**.

Para la energía eólica marina, METI ha designado cuatro "zonas de promoción" para desarrollar parques eólicos marinos, al tiempo que seleccionó cinco "áreas prometedoras" y 11 "áreas potencialmente adecuadas". Las "zonas de promoción" incluyen:

- Zona marítima frente a la costa de la ciudad de Noshiro, ciudad de Mitane y ciudad de Oga, prefectura de Akita
- Zona marítima frente a la costa de la ciudad de Yurihonjo, prefectura de Akita (lados norte y sur de la prefectura)
- Zona marítima frente a la costa de la ciudad de Choshi, prefectura de Chiba
- Zona marítima frente a la costa de la ciudad de Goto, prefectura de Nagasaki

La siguiente tabla resume las subastas de energía eólica.

Tabla 14. Subastas de energía eólica

Año y nº de subasta	Capacidad subastada (MW)	Capacidad adjudicada (MW)	Oferta más baja (USD/KWH)	Oferta más alta (USD/KWH)	Ganador de la mayor capacidad (Empresa- Capacidad adjudicada- precio)
Eólica onshore					
2021 (1º)	1000	936	0,107	0,122	Towada Wind



					Development Co. Ltd., 130.200 kWh a 0,114 USD
2022 (2ºFIT)	1300	1290	0,106	0,115	Shiroishi Ohara Onshore Wind Farm LLC, con 79.800 kWh a 0,107 USD
Eólica offshore					
2022 (Ronda 2). Parque eólico Noshiro (Happo)	356	-	-	-	-
2021 (ronda 1) (FiT) Choshi, Noshiro Mitane Oga y Yurihonjo	1.689	1689	0,08	0,11	Mitsubishi
2020 Parque eólico flotante de Goto Island	21	16,89	0,25	-	Toda Corporation

Fuente: OCCTO, Globaldata

Nota: La oferta más alta y la más baja hacen referencia a distintos proyectos dentro de la misma subasta

En la última subasta realizada en eólica marina en 2020 los ganadores, además de Toda Corporation, incluyeron Eneos Corporation, Osaka Gas, Inpex Corporation, Kansai Electric Power y Chubu Electric Power.

Japón cambió las regulaciones de licitación en octubre de 2022, otorgando a los operadores con fechas tempranas de puesta en marcha una puntuación de evaluación más alta y limitando la cantidad de ofertas que un consorcio puede ganar cuando se subastan varias áreas oceánicas a 1 GW. Además, el nuevo procedimiento de evaluación no asigna mayor puntuación a las ofertas con precios por debajo del mercado.

Recientemente, Japón ha reanudado las subastas públicas para proyectos de energía eólica marina bajo reglas revisadas. El gobierno ha lanzado la segunda ronda de subastas para cuatro nuevas áreas de 1,8 (GW). Las áreas incluyen el parque eólico marino de 356 megavatios (MW) en Happo-Noshiro, frente a la prefectura de Akita en el norte de Japón, que inicialmente se puso a subasta en diciembre pasado, pero el proceso se suspendió en marzo después de las quejas de las empresas sobre la falta de claridad en torno a licitación de la primera ronda. Otras áreas están frente a Oga-Katagami-Akita (336 MW) y Murakami-Tainai (700 MW) en el norte de Japón y frente a Saikai (424 MW) en el suroeste de Japón. Las subastas de la ronda 2 están abiertas hasta junio de 2023 y se espera que se anunciarán los ganadores a finales de 2023.

Además, previsiblemente el Gobierno de Japón lanzará un esquema de compra centralizada para acelerar el desarrollo de proyectos. Mientras que bajo el sistema actual los desarrolladores son los que llevan a cabo las actividades en las etapas preliminares e iniciales del desarrollo (como negociar con las comunidades locales, realizar estudios sobre las condiciones del viento o el impacto ambiental), bajo este nuevo sistema, el Gobierno estará involucrado desde una etapa temprana y realizará más rápida y eficientemente las condiciones del viento y otras encuestas. Esto también garantizará que el proceso de adquisición sea administrado por una autoridad central, METI, para mantener la equidad, la transparencia y la eficiencia. Esto ayuda a garantizar que todos los licitadores estén sujetos a las mismas reglas y criterios.



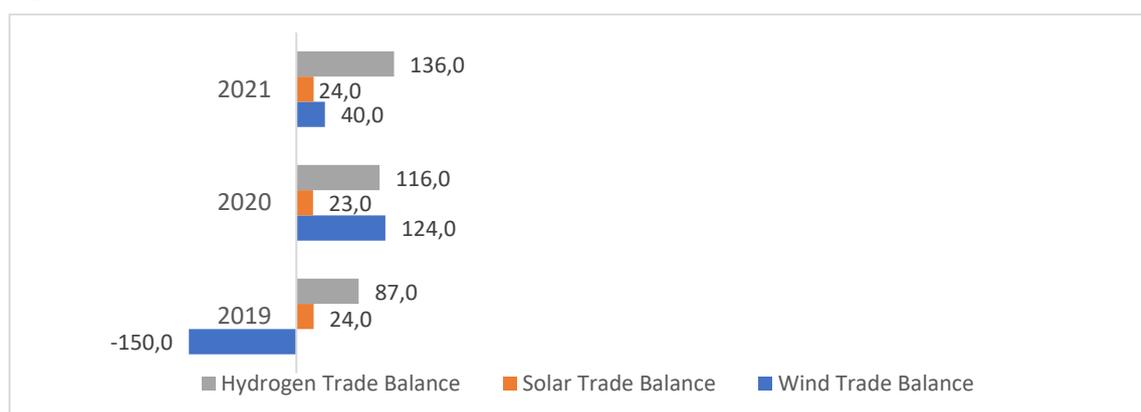
5.3 Comercio exterior: Importaciones

Nota: hay que tener en cuenta que los TARICs analizados de 6 dígitos no hacen referencia a componentes específicos para energía eólica, si no a categorías más generales.

TARIC	Descripción	TARIC encontrada en Japón	Descripción
TARIC PARA EÓLICAS			
7308 2000 20	Torres eólicas	730820	Torres de acero
8412 9090 81	Palas y bujes	841290	Partes de motores
8501 6401 21	Generador	850164	Generadores de CC (de potencia superior a 750 kVA)
8502 3100 00	Aerogeneradores	850231	Sets generadores, por energía eólica
TARIC PARA SOLARES			
8541 4090 10	Panel solar	854130	Dispositivos semiconductores fotosensibles, incluyendo las células fotovoltaicas, ensambladas o no en módulos o formando paneles, los diodos emisores de luz (LED).
TARIC PARA HIDRÓGENO			
8543 3091	Células electrolíticas	854330	Máquinas y aparatos de galvanoplastia, electrólisis o electroforesis.

En 2021, la balanza comercial del mercado eólico, solar y del hidrógeno en Japón representó 40 millones de dólares, 24 millones de dólares y 136 millones de dólares, respectivamente. La siguiente figura muestra la balanza comercial de 2019, 2020 y 2021, desglosada para cada energía.

Figura 20. Balanza comercial



Fuente: Ministerio de Finanzas, Estadísticas de Comercio de Japón

La siguiente tabla muestra las importaciones de energía eólica, solar y de hidrógeno por componentes, así como la clasificación de los países.

Tabla 15. Importaciones por producto y países origen

País	2021		2020		2019	
	Valor (millones USD)	#	Valor (millones USD)	#	Valor (millones USD)	#



Clasificación de Componentes para Energías Renovables de Japón						
Componentes para energía eólica						
730820 - Torres de acero						
COREA DEL SUR	31,78	1	9,27	1	24,41	1
CHINA	24,08	2	8,38	2	19,59	2
FILIPINAS	0,05	3	0,05	11	8,40	6
UK	0,03	4	0,03	9	0,19	9
EE.UU.	0,01	5	0,03	4	0,13	4
ESPAÑA	-	-	-	-	-	-
841290 – Partes de motores						
CHINA	82,56	1	55,83	1	71,90	1
COREA DEL SUR	27,26	2	20,27	3	26,91	3
EE.UU.	19,88	3	21,49	2	30,49	2
ALEMANIA	4,49	4	5,53	4	5,10	4
TAIWÁN	2,95	5	2,63	5	3,67	6
ESPAÑA	0,10	26	0,64	15	0,12	28
850164 – Generadores y motores de corriente continua						
CHINA	11,33	1	9,35	1	21,01	1
ALEMANIA	2,52	2	0,17	7	0,25	6
COREA DEL SUR	2,12	3	2,57	2	4,42	2
ESTONIA	1,70	4	-	-	-	-
CANADÁ	0,43	5	-	-	-	-
ESPAÑA	-	-	-	-	-	-
850231 – Generadores por energía eólica						
ALEMANIA	35,64	1	39,48	1	58,92	2
CHINA	16,15	2	11,94	3	60,16	1
DINAMARCA	11,19	3	24,48	2	51,82	3
UK	0,05	4	0,11	8	0,32	9
COREA DEL SUR	0,04	5	1,08	6	0,00	11
ESPAÑA	-	-	1,08	5	0,32	8
Componentes para energía solar fotovoltaica						
854130 – Dispositivos semiconductores fotosensibles						
FRANCIA	4,04	1	1,56	2	1,65	3
CHINA	3,80	2	3,61	1	4,96	1
SINGAPUR	2,56	3	0,32	12	0,01	22
COREA DEL SUR	1,65	4	1,52	3	3,79	2
ESLOVAQUIA	1,46	5	0,59	7	0,70	6
ESPAÑA	-	-	-	-	-	-
Componentes del hidrógeno						
854330 – Máquinas y aparatos de electrólisis						
COREA DEL SUR	16,14	1	14,30	2	15,13	1
CHINA	13,68	2	19,18	1	7,56	2
ITALIA	1,14	3	0,08	11	0,03	11
UK	0,63	4	0,25	9	0,18	7
EE.UU.	0,55	5	10,62	3	1,03	5
ESPAÑA	-	-	0,26	8	-	-

Fuente: Ministerio de Finanzas, Estadísticas de Comercio de Japón



5.4 Cadena de valor

En general la cadena de valor está bien desarrollada y dominada por operadores locales en todos los segmentos de la cadena de valor de la energía eólica, solar y del hidrógeno. La única excepción es la fabricación de turbinas, que está dominada por operadores internacionales como Enercon, Siemens Gamesa y GE, con la presencia de Hitachi, así como la fabricación de paneles solares, en la que hay una gran presencia de fabricantes chinos. En cuanto a las baterías, Japón también es el líder mundial con empresas como Panasonic y marcha a la cabeza en pilas de combustible, con usuarios finales como Toyota u Honda.

5.4.1 Energía eólica

La siguiente figura ilustra los principales agentes del mercado eólico japonés:

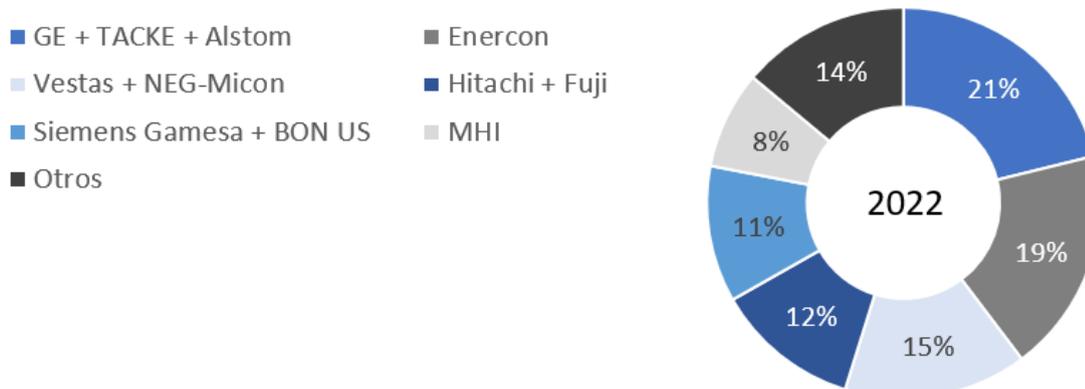
Figura 21. Cadena de valor de las empresas del mercado eólico



Fuente: Elaboración propia

La cadena de valor eólica está, en general, bien desarrollada, con presencia de empresas en todos los principales segmentos. En cuanto a los fabricantes de turbinas, el mercado está dominado por 6 grandes agrupaciones, destacando GE (+TACKE + Alstom) con la mayor cuota de mercado, mientras que los locales Hitachi + Fuji cuentan con una cuota del 12%.

Figura 22. Cuota de mercado de fabricantes de turbinas por capacidad instalada acumulada, 2022



Fuente: Japan Wind Power Association



5.4.2 Energía solar

La siguiente figura ilustra los principales agentes del mercado solar japonés:

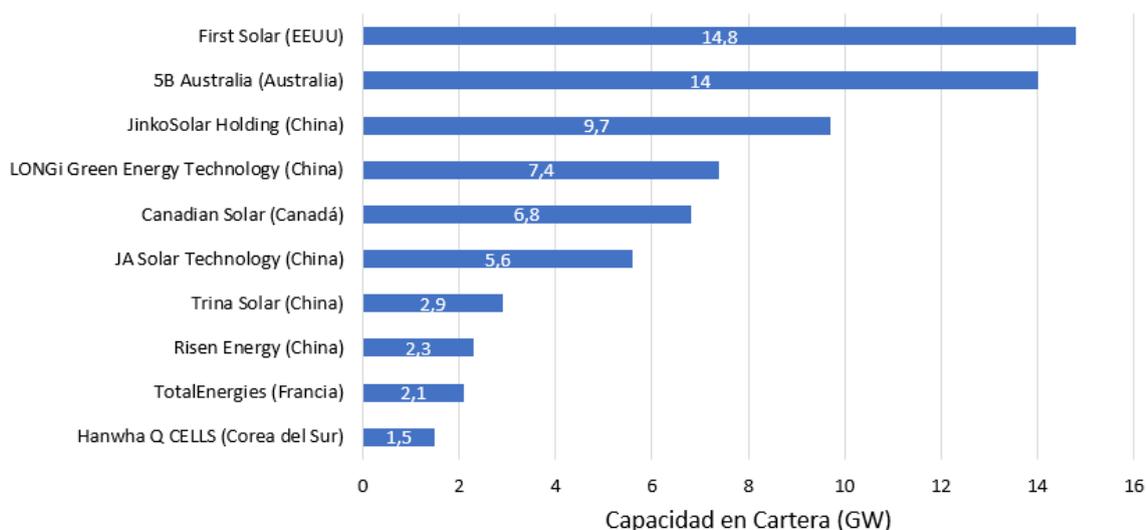
Figura 23. Cadena de valor de las empresas del mercado solar

Developer	Component Manufacturer	O&Ms	OEMs
SB Energy	TOSHIBA 明日を未来にする。 Next Energy	OMRON	TrinaSolar
Marubeni	Panasonic ENERGY	SEM Energy Management	KYOCERA
Eurus Energy	HUAWEI	ECO LIFE ENGINEERING	SHARP
POWER	SHARP	ASW ADLER SOLARWORKS™	SOLAR FRONTIER
JAPAN RENEWABLE ENERGY	EPC	Renewable Japan	JA SOLAR
	sse Pacifico		Hanwha
	TOYO ENGINEERING		YINGLI SOLAR
	JGC		SUNPOWER®
	TOSHIBA		MITSUBISHI ELECTRIC
			CanadianSolar

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a la presencia en el mercado japonés de los fabricantes de paneles solares, según los proyectos en cartera, se puede observar que los fabricantes chinos están copando gran parte del mercado, mientras que los fabricantes japoneses no se encuentran entre los principales agentes. Por lo demás, destacan el estadounidense First Solar y 5B Australia.

Figura 24. Top 10 fabricantes de paneles solares por capacidad solar en cartera (GW, 2021)



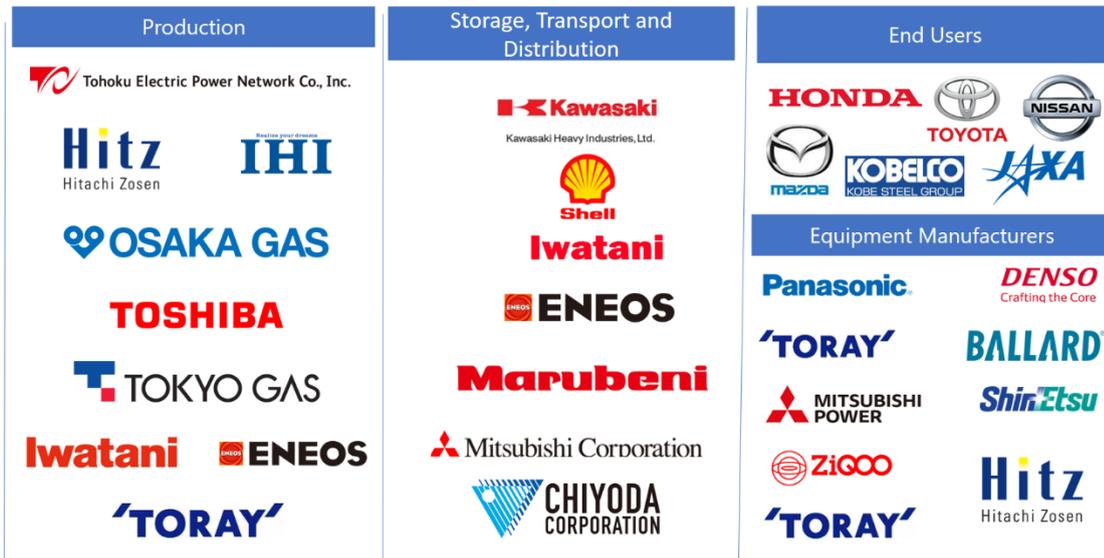
Fuente: Globaldata



5.4.3 Hidrógeno

La siguiente imagen ilustra los principales agentes del mercado japonés del hidrógeno:

Figura 25. Cadena de valor de las empresas que participan en el ámbito del hidrógeno



Fuente: Elaboración propia

Como sucede en las industrias nacientes, la cadena está compuesta por agentes de naturaleza muy diversa que provienen de diversos sectores que están realizando esfuerzos en descarbonización. Así, se encuentran desde empresas gasistas hasta fabricantes de vehículos (los japoneses, pioneros a nivel mundial), y empresas líderes en soluciones de almacenamiento.



5.5 Oportunidades y acceso al mercado

5.5.1 Oportunidades en Energía eólica

Las principales oportunidades que ofrece la industria eólica están relacionadas con la eólica offshore y en particular, con la eólica flotante. Dado que en Japón no hay mucho espacio, el crecimiento de la eólica terrestre es limitado y dado que la profundidad de su costa aumenta rápidamente, es necesario recurrir a la eólica flotante. El mercado privado prevé que los primeros proyectos importantes de energía eólica flotante offshore comiencen en torno a 2030.

Sin embargo, Japón se ha esforzado mucho en desarrollar la energía eólica flotante offshore como forma de aprovechar sus abundantes recursos eólicos. A pesar de ello, en la actualidad existen algunas lagunas en la cadena de suministro que deben subsanarse para aprovechar plenamente el potencial de esta tecnología en Japón. Estas lagunas incluyen la falta de capacidad nacional de fabricación e instalación, la corta experiencia y conocimientos limitados en el diseño, construcción y explotación de proyectos eólicos flotantes offshore, así como la escasez de personal experimentado en el sector. Por otra parte, las aguas relativamente profundas de Japón y su clima propenso a los tifones plantean retos adicionales para el desarrollo de proyectos de energía eólica flotante offshore.

Se espera que el mercado japonés de la energía eólica offshore crezca significativamente en los próximos años, ya que el país busca aumentar el uso de esta fuente de energía limpia. Existen varias oportunidades para que las empresas vascas participen en este crecimiento:

- Como proveedores de tecnología y equipos: las empresas vascas con experiencia en el diseño, fabricación y suministro de aerogeneradores marinos y otros equipos relacionados podrían encontrar oportunidades para suministrar su tecnología y equipos a empresas y proyectos japoneses.
- A través de servicios de instalación y mantenimiento: Las empresas vascas con experiencia en la instalación y el mantenimiento de aerogeneradores marinos podrían encontrar oportunidades para prestar estos servicios a los proyectos japoneses.
- Eólica flotante offshore: las empresas vascas con experiencia en esta tecnología podrían participar en el desarrollo de proyectos de energía eólica flotante offshore en Japón.
- Investigación y desarrollo: Japón está invirtiendo en la investigación y desarrollo de tecnologías eólicas offshore e infraestructuras relacionadas, y las empresas vascas con experiencia en I+D en este campo podrían colaborar con las empresas japonesas para ayudarles a desarrollar nuevas tecnologías.

En general, el mercado japonés de la energía eólica marina se encuentra aún en las primeras fases de desarrollo, pero cuenta con un gran potencial. Las empresas vascas con experiencia en el sector de la energía eólica marina deben estar bien posicionadas para aprovechar estas oportunidades en Japón.

5.5.2 Oportunidades en Energía solar

La falta de terreno en Japón dificulta la instalación de grandes células solares. Sin embargo, los tejados residenciales presentan oportunidades de negocio. El Gobierno Metropolitano de Tokio ha decidido hacer obligatorias las instalaciones solares en los tejados residenciales en 2025. También habrá una obligación para uso industrial, como la de exigir a las empresas que instalen células solares.

Según uno de los expertos, los paneles solares se están convirtiendo en un producto de primera necesidad, pero se necesitan baterías de almacenamiento más grandes, que sean compatibles con la red. Las subvenciones públicas servirían para desarrollar baterías de almacenamiento más grandes. Dado que la cantidad de electricidad generada por el sol cambia en función del clima, es probable que se popularice la tecnología que controle la cantidad de energía generada. El gobierno también ofrecerá subvenciones y promulgará leyes para este tipo de tecnologías y baterías de almacenamiento. Sin embargo, hay que tener en cuenta que empresas japonesas, como Panasonic o Toshiba, ya son líderes mundiales en tecnología de baterías, y aunque sea necesario reducir costes, las empresas extranjeras pueden tener dificultades para encontrar oportunidades en este nicho.



Según un experto, existen oportunidades en el campo de las fotocélulas, en ámbitos en los que Europa está más avanzada que Japón. El mercado japonés de las fotocélulas arrastra un retraso de 3 a 5 años con respecto al alemán, por ejemplo. En Japón, Toshiba aún no dispone de tecnologías de agregación. Las aplicaciones industriales empezarán a aparecer este año o el próximo. Para uso residencial, aún no existe una tecnología para este sistema y en cambio, Europa está más avanzada en este tipo de tecnología.

Según uno de los expertos, en España puede existir un ejemplo de sistema de condensación excelente, mediante el cual las fotocélulas se instalan en lugares donde haya luz solar para generar electricidad de forma eficiente. Japón también está buscando una tecnología que aproveche eficazmente su terreno tan reducido.

5.5.3 Oportunidades en Hidrógeno

La UE y Japón han intensificado recientemente su cooperación en materia de hidrógeno con la firma de un Memorandum de colaboración. El Memorandum define una serie de ámbitos en los que se fomentará la cooperación de los gobiernos, los protagonistas de la industria, los centros de investigación, y las autoridades locales de la UE y de Japón en torno a:

- Políticas, normativas, incentivos y subvenciones (incluyendo a escala internacional), para trabajar en la elaboración de normas y certificaciones comunes.
- Las mejores prácticas y lecciones aprendidas en investigación, desarrollo, aplicaciones y proyectos de demostración de hidrógeno renovable y bajo en carbono.
- Desarrollo de proyectos también en el contexto de iniciativas de cooperación multilateral, incluso con vistas a apoyar a otros países del mundo.
- Educación, perfeccionamiento, reciclaje y formación profesional, también mediante intercambios.

El gobierno japonés destina una financiación robusta a investigación, desarrollo, demostración e implantación (RDD&D, por sus siglas en inglés). La financiación ofrecida por el gobierno japonés para el hidrógeno en el ejercicio fiscal 2020 (de abril 2020 a marzo 2021) ha comprendido: 247 millones de dólares¹ para vehículos de energía limpia (incluyendo, sin carácter exhaustivo, el hidrógeno y las pilas de combustible); 40 millones de dólares para pilas de combustible residenciales e innovación en pilas de combustible; 52,5 millones de dólares para I+D innovadora en pilas de combustible; 30 millones de dólares para I+D en infraestructuras de suministro de hidrógeno; 120 millones de dólares para estaciones de repostaje para FCV; 141 millones de dólares para el desarrollo de cadenas de suministro de hidrógeno utilizando nuevas fuentes en el extranjero; y 15 millones de dólares para el desarrollo de tecnologías de producción, almacenamiento y uso de hidrógeno.

Además, la agencia nacional japonesa de I+D, New Energy and Industrial Technology Development, está financiando proyectos de hidrógeno destinados a establecer una cadena de suministro de hidrógeno a gran escala (2.700 millones de dólares asignados) y a generar hidrógeno verde (700 millones de dólares asignados). La financiación procede del Fondo de Innovación Verde, dotado con 20.000 millones de dólares, que es una de las herramientas políticas clave de la estrategia de crecimiento verde, con objeto de alcanzar el objetivo de neutralidad de carbono para mediados de siglo.

Existe una estrecha relación de trabajo entre los sectores público y privado. La iniciativa Carbon Neutral Port, que utiliza hidrógeno para descarbonizar las operaciones portuarias, y los esfuerzos del consejo público-privado del amoníaco como combustible (PPFAPC, por sus siglas en inglés) por impulsar el uso del amoníaco, constituyen dos iniciativas importantes en las que se ha desarrollado la colaboración público-privada. Por otro lado, algunas de las principales empresas energéticas, fabricantes de automoción, empresas de la industria pesada e instituciones financieras de Japón se han unido para promover la economía del hidrógeno, y debatir y recomendar marcos legislativos y normativos (por ejemplo, Japan Hydrogen Association, Clean Fuel Ammonia Association y Japan H2 Mobility).

En definitiva, dado que Japón y la UE se han comprometido a desarrollar juntos la cadena de suministro del H2 y Japón ofrece fondos para subvencionar proyectos, existen oportunidades en I+D, a través de la cooperación con empresas japonesas.

¹ (Los valores expresados en dólares se basan en un tipo de 100 JPY = 1 USD.)



5.5.4 Acceso al Mercado

Las empresas europeas que quieran entrar en el mercado eólico japonés pueden optar por varios modos de entrada: como empresa conjunta (JV) o a través de la fabricación por contrato. Sin embargo, Japón es un mercado complicado por su falta de apertura (aunque haya mejorado) y por su gran competencia. Esto significa que para poder penetrar en el mercado se necesita contar con una red sólida, así como tecnologías innovadoras que no se encuentren ya en el mercado.

A continuación, se indican los consejos de un experto para las empresas relacionadas con la energía solar:

- Si se trata de una empresa relacionada con la fabricación de componentes, deberá apoyarse en el fabricante para las especificaciones del producto.
- Si una empresa quiere entrar en el mercado con un producto acabado, debe trabajar con el fabricante para que el producto se venda junto con sus nuevos productos, o hacer que el producto acabado lo compre un fabricante o una empresa importante como contratista.

En el caso en el que una empresa se decidiera por la implantación productiva, podría tener éxito si sigue las prácticas empresariales japonesas.



CAPÍTULO 6

Dispositivos médicos



6 Dispositivos médicos

6.1 Panorama del mercado

Contexto del mercado

Japón cuenta con una de las esperanzas de vida más altas del mundo, lo que supone en un sistema sanitario sobrecargado con altas tasas de enfermedades crónicas y de larga duración. La tasa de mortalidad masculina es superior a la femenina en la mayoría de las categorías de edad, salvo a partir de los 85 años, donde la mortalidad femenina es mayor. Además, Japón tiene una tasa de fertilidad baja (1,3) y la mayor esperanza de vida del mundo (84 años). Estas consideraciones demográficas no sólo están disparando el gasto sanitario, sino que además suscitan una gran preocupación en cuanto a la escasez de personal sanitario y al consiguiente impacto en la calidad de los tratamientos.

Predominan las enfermedades no transmisibles, y el cáncer es la principal causa de mortalidad, seguido de las cardiopatías y las enfermedades seniles.

Para hacer frente a estos retos, Japón cuenta con uno de los sistemas sanitarios más avanzados del mundo, respaldado por un elevado gasto sanitario y un seguro médico de cobertura universal. El gobierno japonés está aplicando diversas políticas, que van desde la inversión en medicina preventiva hasta la flexibilización de las políticas de inmigración, para permitir la entrada en el país de más personal sanitario extranjero. En 2015, el gobierno creó la Agencia Japonesa de Investigación y Desarrollo Médico (AMED, por sus siglas en inglés) para que sirva de "torre de control" de la investigación integrada, y engloba desde la investigación fundamental hasta la aplicación práctica. Mediante la promoción de productos farmacéuticos y dispositivos médicos como negocios importantes en la economía japonesa, la agencia espera conseguir la población más sana y longeva del mundo.

Aunque el gasto sanitario es esencialmente público (cerca del 80% del gasto sanitario total del país), existe un importante sector privado que desempeña un papel fundamental en la prestación de servicios sanitarios. Hay más de cuatro veces más hospitales en el sector privado que en el público, y los hospitales privados suministran más de dos tercios de todas las camas.

Sector sanitario en Japón

El Ministerio japonés de Sanidad, Trabajo y Bienestar (MHLW, por sus siglas en inglés) es responsable de la asistencia sanitaria pública y realiza su actividad a través de varias oficinas, que incluyen la Oficina de Servicios Sanitarios, que cuenta con divisiones responsables de: los hospitales nacionales, los sanatorios nacionales, el control de enfermedades, la promoción de la salud, salud mental, planificación y mantenimiento, y la adquisición de equipos y suministros hospitalarios. Cada una de las 47 prefecturas tiene una división de salud y bienestar, que depende de las divisiones locales de salud a nivel de ciudad, pueblo y aldea.

Japón cuenta con un Sistema de Seguro Sanitario Universal, y todos los ciudadanos deben participar en uno de los dos programas de seguro primario: El Seguro Nacional de Salud (NHI) o el Seguro de Salud para Empleados (EHI). Los afiliados a ambos programas pagan una prima en función de sus ingresos y un copago del 30%, para recibir tratamiento médico. Cuando los afiliados al NHI alcanzan la edad de 75 años (o 65 en el caso de personas con ciertas discapacidades), pueden optar a recibir tratamiento médico en el marco del Sistema del Seguro Médico de Larga Duración, que tiene un copago del 10%. Por otro lado, los afiliados pueden obtener un reembolso si sus gastos médicos superan un umbral determinado en virtud del Sistema de Prestaciones para Gastos Médicos de Alto Coste y del Sistema de Ayudas para Gastos Médicos por Enfermedades Intratables.

El sistema sanitario japonés intenta ofrecer una asistencia de alta calidad a bajo coste a través de unas tarifas controladas. Casi todos los servicios médicos de Japón están cubiertos por el régimen de asistencia sanitaria de la seguridad social. El reembolso viene determinado por el régimen nacional de tarifas. Por lo general, el Consejo Central del Seguro Sanitario Social (CSMIC) renegocia este plan de reembolso cada dos años. Este consejo está formado por representantes de los grupos de pagadores y de proveedores, así como por otros miembros de interés público del MHLW.

En Japón, el gasto sanitario está financiado mediante una combinación de fondos públicos y privados. El sistema de sanidad pública cubre a casi todos los ciudadanos y residentes legales, y su financiación procede principalmente de primas, impuestos y subvenciones gubernamentales. También existe el mercado de seguros sanitarios privados, pero sirven principalmente como seguro complementario a la



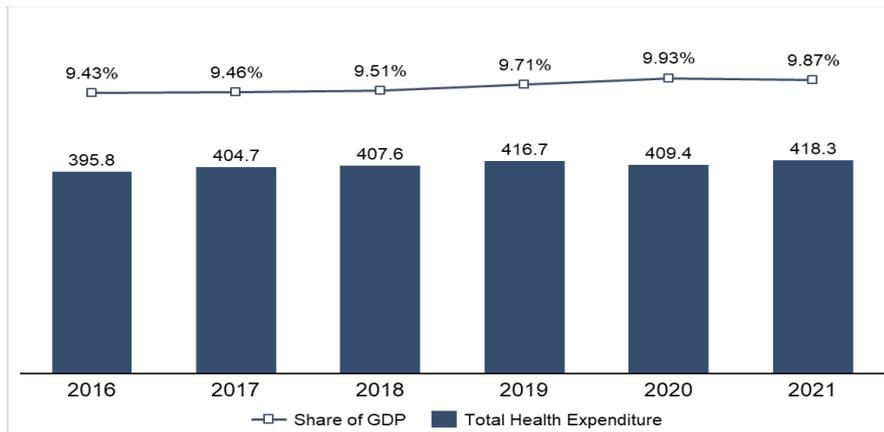
cobertura pública.

Japón, con una población envejecida, una carga de morbilidad creciente y un entorno operativo estable y transparente, es el segundo país del mundo con mayor gasto sanitario.

En 2021, el gasto sanitario total en Japón fue de aproximadamente 418.000 millones de USD, como resultado de un aumento a una tasa anual aproximada del 1,1 % desde 2016. El gasto sanitario total representó el 9,9 % del PIB.

El gobierno japonés ha invertido sistemáticamente una parte significativa del presupuesto nacional en sanidad, lo que refleja su importancia para el país. El 81,4% de este gasto sanitario total se financió a través de fuentes públicas, mientras que el 18,6% restante se financió a través de fuentes privadas.

Figura 26: Gasto Sanitario total de Japón (en miles de millones de USD)

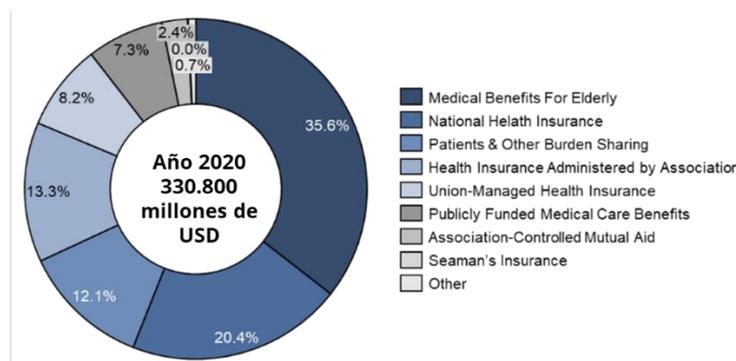


Fuente: MHLW, Fitch Solutions

En 2021, la asistencia sanitaria nacional de Japón ascendió aproximadamente a 340.000 millones de dólares, lo que representa un aumento anual aproximado del 0,9% desde 2016.

El rápido envejecimiento de la población ha sido la principal causa del continuo aumento de este gasto. En 2020, el gasto sanitario nacional de Japón para la tercera edad (70 años o más) fue del 52,3%, mientras que el grupo de edad (50-69 años) representó el 26,8% del gasto nacional total. Por otra parte, las prestaciones médicas para las personas mayores representan el 35,6% del gasto sanitario nacional, dependiendo de los tipos de programas ofrecidos por el gobierno japonés.

Figura 17: Gasto sanitario nacional de Japón por programa



Fuente: MHLW (Ministerio de Sanidad, Trabajo y Bienestar de Japón)

A pesar de su financiación mayoritariamente pública, los servicios sanitarios los presta en gran medida el sector privado. El sector sanitario privado japonés cuenta con más de cuatro veces el número de hospitales que el sector público, y los hospitales privados proporcionan más de dos tercios de todas las camas. El seguro sanitario nacional universal de Japón cubre al menos el 70% del coste total de la mayor parte de los servicios sanitarios. El seguro médico privado, derivado del seguro de vida, sirve de complemento y puede pagar algunos copagos necesarios, así como la asistencia sanitaria no urgente.



Debido a la reducida dotación de personal por cama y a la población a la que atienden, el número de profesionales sanitarios seguirá siendo insuficiente para satisfacer la demanda a pesar del aumento de crecimiento previsto. Los ingresos hospitalarios y la duración media de las estancias son muy superiores a la media mundial debido a la elevada población de edad avanzada y esta tendencia se va a mantener. A largo plazo, la creciente población anciana del mercado seguirá siendo una carga importante para el sistema sanitario del país, y Japón tratará de encontrar medidas para reducir costes y poder hacer frente a esta carga.

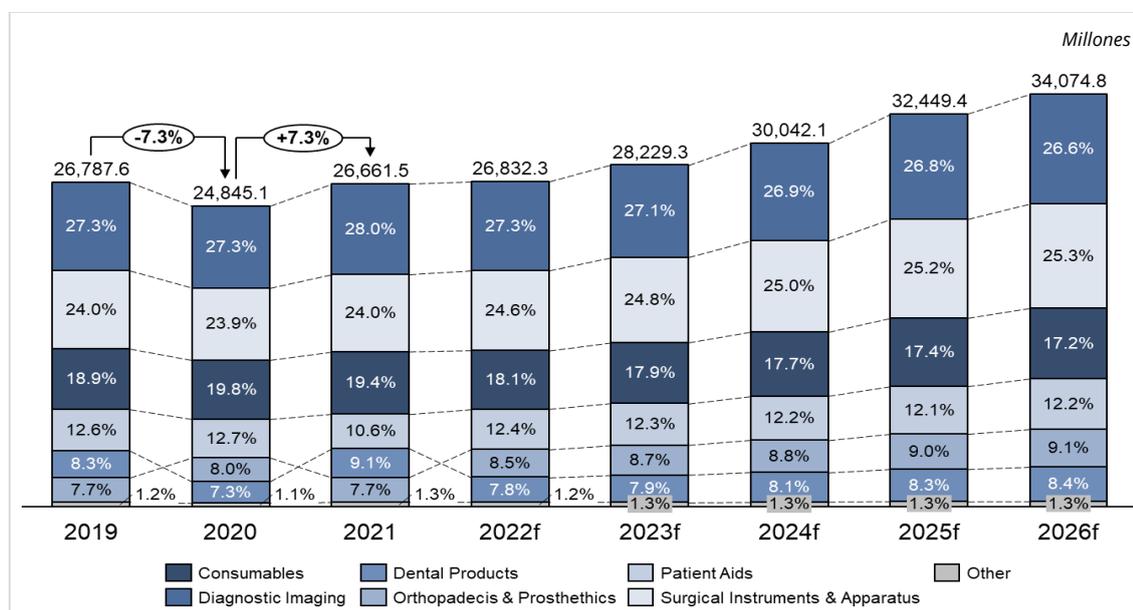
Cifras de mercado y previsiones

El mercado de dispositivos médicos aún no ha recuperado el crecimiento anterior a la pandemia, con un descenso en la tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 0,2% en 2019-2021. El tamaño del mercado en 2021 representó 26.600 millones de dólares, es decir: un aumento del 7,3% desde 2020, debido a la inestabilidad en torno a la COVID-19. En Japón, el mercado de dispositivos médicos crecerá a una CAGR del 5% en 2021-2026, lo que debería ascender a 34.100 millones de dólares en 2026.

La expansión del mercado se verá limitada por las dificultades económicas de Japón. Se prevé que Japón se expanda por encima de la tendencia durante 2022, pero más lentamente que en 2021, debido a efectos de base desfavorables. A pesar de la expansión de la economía japonesa, el crecimiento sigue estando por debajo de las previsiones consensuadas, y la producción se encuentra todavía por debajo de los niveles previos a la pandemia, lo que frena la expansión del sector de los dispositivos médicos. Tras la invasión rusa de Ucrania, la presión al alza del coste energético, combinada con un aumento de los casos de Covid-19, supondrá un reto para la economía japonesa y para las perspectivas del sector de los dispositivos médicos.

En 2021, los equipos de diagnóstico por imagen representaron el 28% de la cuota del mercado de los dispositivos médicos, seguido de la instrumentación quirúrgica con un 25,2%, los consumibles con un 19,4%, los dispositivos de ayuda al paciente con un 10,6%, los productos dentales con un 9,1% y los productos de ortopedia y prótesis con un 7,7%. Desde 2019 se ha producido una reducción del 16,7% en la cuota de mercado de los dispositivos de ayuda al paciente.

Figura 28: Mercado de dispositivos sanitarios, ventas por área de producto



Fuente: Fitch Solutions

Equipos de diagnóstico por imágenes

La cuota de mercado del sector de diagnóstico por imágenes fue de 7.500 millones de dólares en 2021, lo que supone un aumento del 10,3% con respecto al año anterior, y se encuentra en proceso de recuperación de la perturbación del mercado provocada por la Covid. En los próximos cinco años, se espera que el mercado de diagnóstico por imágenes aumente a una CAGR del 3,9%, alcanzando 9.100 millones de dólares en 2026.



millones de dólares para 2026. En 2021, los aparatos de electrodiagnóstico representaban el 53,7% del mercado de diagnóstico por imágenes, seguidos de las piezas y accesorios para los equipos de diagnóstico por imágenes con un 26,6%, y los aparatos de radioterapia con un 19,7%.

Instrumentación quirúrgica

La cuota de mercado de los instrumentos y aparatos quirúrgicos se situó en 6.400 millones de dólares en 2021, un 7,4% más que el año anterior. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que el mercado de los instrumentos y aparatos quirúrgicos aumente a una CAGR del 6,2%, alcanzando los 8.600 millones de dólares en 2026. En 2021, otros instrumentos y aparatos representaron el 97,8%, seguidos de los esterilizadores médicos y quirúrgicos con un 1,6%, y los aparatos de rayos ultravioleta o infrarrojos con el 0,5%.

Consumibles

La cuota del mercado de los consumibles se situó en 5.200 millones de dólares en 2021, un aumento del 5,2% con respecto al año anterior. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que el mercado de los equipos de diagnóstico por imágenes aumente a una CAGR del 2,6%, alcanzando los 5.900 millones de dólares en 2026. En 2021, las jeringuillas, agujas y catéteres representaron el 68,8% del mercado de consumibles, seguidas de los vendajes y apósitos con un 21%, los materiales de sutura con un 6,6% y otros consumibles con un 3,5%.

Productos dentales

La cuota de mercado de los productos dentales se situó en 2.400 millones de dólares en 2021, un 33,8% más que el año anterior, tras un periodo de estancamiento debido a las inversiones urgentes durante el auge de la Covid. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que el mercado de los productos dentales aumente a una CAGR del 3,3%, alcanzando los 2.900 millones de dólares en 2026. En 2021, los instrumentos dentales representaban el 46,3% de los productos dentales, seguidos de los cementos dentales con un 30,9%, los dientes y otras piezas con un 15,1%, los rayos X dentales con un 3,8%, las sillas dentales con un 2,6% y las fresas dentales con un 1,4%.

Ortopedia y prótesis

La cuota de mercado de los productos de ortopedia y prótesis asciende a 2.100 millones de dólares en 2021, un 4% más que el año anterior. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que el mercado de la ortopedia y prótesis aumente a una CAGR del 8,5%, alcanzando los 3.100 millones de dólares en 2026. En 2021, otras prótesis artificiales representó el 39,2% del mercado de ortopedia y prótesis, seguidas de los dispositivos de fijación con un 33,9%, y de las articulaciones artificiales con un 26,9%.

Dispositivos de ayuda al paciente

La cuota de mercado de los dispositivos de ayuda al paciente se situó en 2.800 millones de dólares en 2021, un 10,6% menos que el año anterior. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que el mercado de los dispositivos de ayuda al paciente aumente a una CAGR del 8,1%, hasta alcanzar los 4.200 millones de dólares en 2026. En 2021, los aparatos de respiración terapéutica representaban el 34,6% de los productos de ayuda al paciente, seguidos de los aparatos de mecanoterapia con el 26,5%, otras ayudas portátiles con el 23,5%, los marcapasos con el 8,7% y los audífonos con el 6,7%.

Otros

El segmento Otros representó una cifra de 330 millones de dólares en 2021, un 27,5% más que el año anterior. Durante el periodo de 2019 a 2021, aumentó a una CAGR del 0,8%. A lo largo de los próximos cinco años, se espera que aumente a una CAGR del 5,4%, alcanzando 430 millones de dólares en 2026.

6.2 Demanda, importaciones

El mercado japonés de los productos sanitarios está clasificado a grandes rasgos por códigos de la nomenclatura japonesa de productos médicos (JMDN, por sus siglas en inglés), es decir, en función de los distintos tipos de productos sanitarios y equipos.

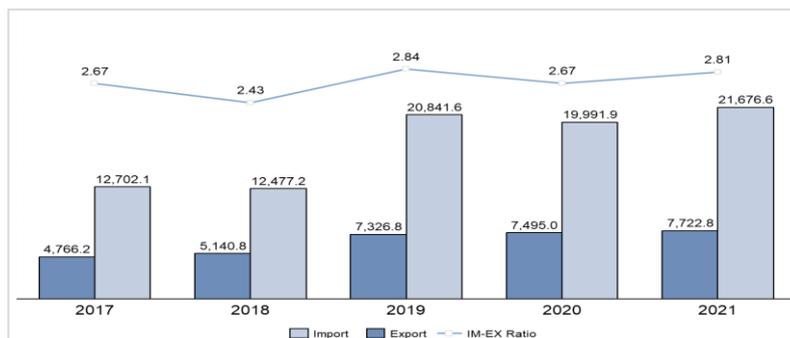
Japón ha firmado varios acuerdos comerciales importantes con distintos países. El acuerdo de libre comercio entre Japón y la UE se firmó en 2017.

Las importaciones japonesas de equipos médicos han disminuido en 2020, debido a la preocupación de los gobiernos por los costes, a la desaceleración económica y a las interrupciones de la cadena de suministro del Covid-19. El aumento de las restricciones económicas internas, así como las continuas



incertidumbres extranjeras causadas por la epidemia, están dificultando aún más el desarrollo de las exportaciones de dispositivos médicos. Con el tiempo, el aumento de la demanda, y especialmente la gran población de edad avanzada de Japón, impulsarán las importaciones, mientras que un fortalecimiento de la producción nacional apoyará las exportaciones. Así todo, la previsión sigue siendo más positiva para el futuro.

Figura 29. Importaciones y exportaciones de productos médicos en Japón (en 2017-2021, en millones de USD)



Fuente: Elaboración de Basque Trade & Investment, con datos de MHLW (Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón).

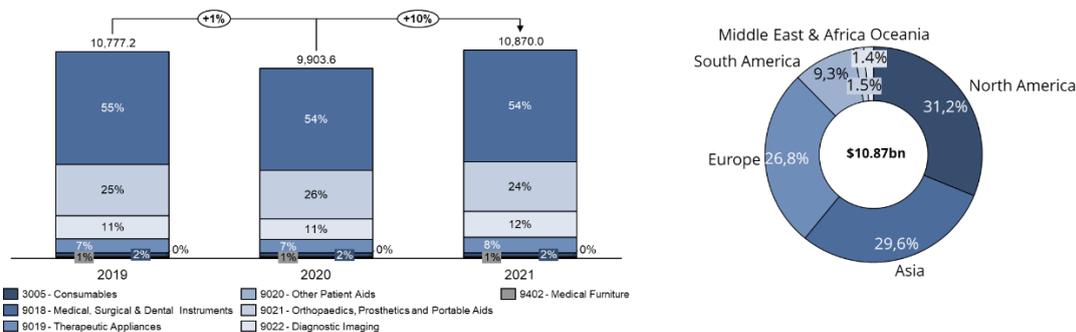
Japón sigue una tendencia de déficit comercial. En 2021, la brecha comercial para el mercado de los dispositivos médicos en Japón ascendió a 13.950 millones de dólares, lo que supone un aumento del 11,7% con respecto al año anterior, mostrando una balanza comercial en la que las importaciones parecen ser 2,8 veces superiores a las exportaciones en el mercado de los dispositivos médicos.

Importaciones

El mercado depende en gran medida de la importación de dispositivos médicos sofisticados, como los marcapasos, o los catéteres para angioplastia coronaria transluminal percutánea (ACTP), así como los implantes ortopédicos.

En 2021, de los códigos TARICS más interesantes para la empresa vasca, el instrumental médico, quirúrgico y dental (HS-9018) alcanzaron una cuota de importación significativa del 54%. Ortopedia, Prótesis y Ayudas Portátiles (HS-9021) representó el 24% de las importaciones, seguido de Diagnóstico por Imágenes (HS-9022) que representó el 12%, mientras que Ayudas al Paciente (HS-9019,9020) ascendió al 8%. Los Consumibles (HS-3005) y el Mobiliario Médico (HS-9402) representaron una cuota de mercado inferior al 2%. Por otro lado, el mercado del diagnóstico por imágenes es el que más rápido ha crecido, seguido del mobiliario médico. Todas las categorías aumentan positivamente, excepto los consumibles.

Figura 29. Importaciones de dispositivos médicos en Japón por partida arancelaria y región (2019-2021)



Fuente: Elaboración del Basque Trade & Investment, con datos de Trade Custom Japan.



En 2021, EE.UU., China, Alemania, Irlanda y México fueron los principales socios importadores de dispositivos médicos de Japón. EE.UU. fue el principal proveedor, con un 30% de las importaciones en 2021, lo que equivale a casi un tercio de las importaciones totales. EE.UU. cuenta con una fuerte presencia en todas las áreas de productos, y en particular para los códigos HS: 9018, 9020, 9021, 9022 y 9402 donde estos códigos HS representan el 97% de las importaciones totales en 2021 y alrededor del 30,3% de las importaciones proceden de EE.UU.

China, Alemania e Irlanda fueron los demás proveedores principales, con cuotas de entre el 7 y el 14%. Europa en su conjunto suministró casi el 26,6% del total.

6.3 Cadena de valor, descripción de las principales empresas

En general, las empresas japonesas de equipos médicos son fuertes en los equipos de diagnóstico, centrándose en el diagnóstico por imágenes, pruebas de laboratorio y bioinstrumentación. Terumo es el principal vendedor de productos médicos de uso general, como catéteres, *stents* para colocación en arterias sanguíneas, dispositivos cardiovasculares (como corazones artificiales), jeringuillas, equipos de infusión, agujas de inyección y bolsas de sangre en el campo de los suministros médicos.

El futuro crecimiento del mercado se verá impulsado principalmente por la adopción de tecnologías innovadoras, que también estabilizarán el crecimiento del mercado frente a las cambiantes condiciones económicas. Se mantendrá el patrón actual de empresas japonesas que buscan formas de aumentar su presencia y nuevas posibilidades de crecimiento.

El mercado japonés de equipos y suministros sanitarios está dominado por un reducido número de clientes institucionales (hospitales, clínicas, ambulatorios y consultorios médicos), y un pequeño grupo de proveedores de materias primas. La competencia se ve favorecida en cierta medida por la presencia de grandes operadores mundiales. El número limitado de compradores en el mercado aumenta el poder de compra de los clientes, pero los proveedores de materias primas, que suelen ser grandes empresas, también tienen un importante poder de negociación. La calidad de los insumos es crucial y refuerza la posición de los proveedores, y el éxito de éstos afecta directamente a los clientes, por lo que su relación es de interdependencia.

Los clientes de este mercado se preocupan más por la calidad y el precio que por la identificación de la marca, a pesar de los esfuerzos de las grandes empresas por cambiar esta situación mediante iniciativas de concienciación y fortalecimiento de la marca. Para los nuevos operadores, los bajos costes de cambio y la buena disponibilidad de proveedores y de canales de distribución resultan especialmente atractivos. Durante el periodo de la previsión, se espera que el mercado japonés experimente una expansión moderada, lo que podría atraer a nuevos operadores que busquen beneficiarse de ese crecimiento.

Otros agentes de la cadena de valor de los productos sanitarios en Japón que también desempeñan un papel clave son los agentes logísticos externos (3PL), los distribuidores, los agentes transitarios, los distribuidores que actúan como contratistas y los distribuidores de los fabricantes. Casi el 80% de las ventas se facilitan a través de distribuidores. Sin embargo, cuando se trata de equipos médicos más grandes y caros para instalaciones médicas públicas (para organismos gubernamentales), la transacción se realiza mediante licitación pública abierta con los fabricantes.



Figura 30: Protagonistas de la cadena de valor



En Japón, en 2021, existen 46 fabricantes con gran capacidad de producción que representan el 2,7% de las empresas de la industria y que contribuyen al 66,7% de la producción total. Hay 611 fabricantes de mediana escala que representan el 35,6% de las empresas de la industria y que contribuyen al 32,1% de la producción total. Se han identificado 1.059 pequeños fabricantes, que representan el 61,7% de las empresas del sector y contribuyen al 1,1% de la producción.

Japón es un país altamente desarrollado con un sistema sanitario bien establecido y una próspera industria de productos sanitarios. En general, el sector japonés de los productos sanitarios se beneficia de un esfuerzo en investigación y desarrollo, con una mano de obra altamente cualificada y una cultura de innovación y excelencia en la fabricación. Además, el marco normativo está bien establecido en el país y las rigurosas normas para los productos sanitarios garantizan que los productos que se desarrollan y fabrican en Japón cumplen los niveles más estrictos de seguridad y de calidad. Cada prefectura de Japón tiene sus propias fortalezas y capacidades en el sector de los productos sanitarios, y las empresas europeas que deseen hacer negocios en este mercado deberán considerar cuidadosamente las características y capacidades regionales a la hora de seleccionar una ubicación para su negocio.

No obstante, existen algunas diferencias regionales en el sector de los productos sanitarios en todo el país, ya que las distintas prefecturas tienen diferentes fortalezas y capacidades. En Japón, el sector de los dispositivos médicos está más concentrado en la región oriental.

Los principales centros japoneses de producción de productos sanitarios son las regiones de Kanto, Chubu y Tohuka, que representaron el 81,4% de la producción nacional total de productos sanitarios en 2021. La prefectura con el mayor índice de producción es Shizuoka, con un 13% (región de Kanto), seguida de Tochigi con un 10,6% (región de Chubu) y Fukushima con un 9,7% (región de Tohuka).

El este de Japón está considerado el centro de la industria de dispositivos médicos en Japón, con una red bien establecida de empresas de dispositivos médicos y universidades. Esta región es conocida por su estrecha colaboración con las universidades, con muchas empresas centradas en torno al Campus Hongo de la Universidad de Tokio. Además, el este de Japón cuenta con una red bien establecida de subcontratistas, lo que es muy importante para los fabricantes. Japón oriental cuenta con un mayor número de organismos de revisión y acreditación relacionados con la medicina, que puede deberse a su proximidad con Tokio. Algunas de las principales empresas de dispositivos médicos de Japón oriental son Canon en Tochigi, Terumo en Shizuoka y Olympus en Fukushima.

Aunque no es tan fuerte como Japón oriental, el oeste del país sigue teniendo varias empresas de



productos sanitarios bien establecidas, así como varias empresas emergentes en el sector. Esta región cuenta con un número reducido de subcontratistas en comparación con el este de Japón, pero sigue desempeñando un papel importante en la industria de los dispositivos médicos en Japón.

Principales proveedores del sector de los dispositivos médicos

Tabla 16. Principales empresas locales

Empresa	Datos	Descripción general	Cartera de productos
Olympus	Sitio web: www.olympus-global.com Sede central: Tokio (Japón) Año: 1919 Empleados: 31.557 Ingresos: 7.155,1 millones de USD (Ejercicio 2022)	Líder del mercado de los equipos de endoscopia gastrointestinal Cuota de mercado mundial del 70 Presencia global en 39 países.	Dos divisiones globales: Soluciones Endoscópicas y Soluciones Terapéuticas. Produce dispositivos quirúrgicos y endoscópicos analizadores clínicos, sistemas de información de vídeo endoscópico y accesorios relacionados.
PHC Holdings Corporation	Sitio web: https://www.phchd.com/jp Sede central: Tokio (Japón) Año: 2014 Empleados: 9.374 Ingresos: 2.610,4 millones (ejercicio 2022)	Anteriormente Panasonic Healthcare Holdings Co, Ltd. Desarrolla, fabrica y vende dispositivos médicos, soluciones de tecnología sanitaria.	Ofrece sistemas de monitorización de glucosa en sangre y otros dispositivos de prueba/análisis, así como soluciones de vinculación de datos; soluciones de anatomía patológica; equipos y servicios para la conservación de diversas muestras; y cultivo. También ofrece productos informáticos sanitarios en el campo de los sistemas de información médica para clínicas y farmacias de seguro sanitario Desarrolla ensayos clínicos, reactivos de diagnóstico y a apoya el desarrollo de fármacos.
Hoya	Sitio web: www.hoya.com Sede central: Tokio (Japón) Año: 1941 Empleados: 38.376 Ingresos: 5.447,1 millones de USD (ejercicio 2022)	Empresa de tecnología médica que suministra productos médicos y de alta tecnología en todo el mundo. Centrada en productos basados en tecnologías ópticas avanzadas. Los principales segmentos de negocio de la empresa incluyen las Tecnologías de la Información y <i>Life Care</i> , entre otros.	El segmento de Life Care se desglosa productos relacionados con la salud (gafas y lentes de contacto) y productos relacionados con la medicina (endoscopios, lentes intraoculares, instrumentos de cirugía laparoscópica, implantes ortopédicos y Airway Scopes), así como otros productos relacionados con la medicina, como los rellenos cerámicos protésicos o los implantes metálicos para ortopedia.
Terumo	Sitio web: www.terumo.co.jp Sede central: Tokio (Japón) Año: 1921 Empleados: 28.294 Ingresos: 5.791,6 millones de USD (ejercicio 2022)	Fabricación y venta de productos y equipos médicos en todo el mundo. Se ha convertido en uno de los principales proveedores de suministros, sistemas y equipos médicos de Japón. Anteriormente conocida como Sekisen Ken-onki Corp.	Tres divisiones: negocio de productos cardíacos y vasculares, negocio de soluciones de asistencia médica, y negocio de tecnologías celulares y de la sangre. Sus productos incluyen productos para bancos de sangre, sistemas de monitorización de glucosa en sangre, sistemas cardiovasculares, sistemas de catéteres, sistemas de análisis clínico, productos de asistencia sanitaria a domicilio, sistemas de inyección,



			complementos alimenticios nutricionales, productos farmacéuticos, equipos de diálisis peritoneal y de transfusión e infusión.
Nipro	Sitio web: www.nipro.co.jp Sede central: Osaka (Japón) Año: 1947 Empleados: 36.259 Ingresos: 4.074,6 millones de USD (ejercicio 2022)	Nipro se dedica a los dispositivos médicos, farmacéuticos y materiales (principalmente productos de vidrio, que incluyen ampollas para productos farmacéuticos) así como a la medicina regenerativa.	Entre sus principales productos figuran: dializadores, vías sanguíneas, agujas, dispositivos de seguridad contra pinchazos, infusores de balón y bolsas de goteo intravenoso. Gama de órganos artificiales. Viales de vidrio, ampollas, jeringuillas, cartuchos, tubos de vidrio, bombillas de vidrio para frascos de vacío y otras piezas de envasado farmacéutico, como los tapones de goma.

Tabla 17. Principales empresas extranjeras

Empresa	Datos	Descripción general	Cartera de productos
Boston Scientific Japan K.K	Sitio web: www.bostonscientific.com/jp-JP/ Sede central: Tokio (Japón) Año: 1993 Empleados: 930 Ingresos: 733,6 millones de USD (ejercicio 2022)	Comercializa y distribuye dispositivos médicos a hospitales. Desarrolla su actividad como filial de Boston Scientific.	Ofrece dispositivos médicos innovadores en los campos de las enfermedades cardiovasculares, arritmias e insuficiencia cardíaca; enfermedades vasculares periféricas; enfermedades gastrointestinales; enfermedades urológicas; enfermedades ginecológicas; tratamiento del dolor; y la enfermedad de Parkinson.
Medtronic Japan Co., Ltd	Sitio web: www.medtronic.com/jp-ja/index.html Sede central: Tokio (Japón) Año: 1975 Empleados: 1200 Ingresos: 863,9 millones de USD (ejercicio 2022)	Sede central y un centro de análisis en Tokio. Centros de distribución en Tokio, Osaka, Shizuoka, etc., y otras oficinas de ventas a lo largo de Japón. Tres empresas: Medtronic Japan, Medtronic Sofamore Danek y Covidien Japan.	Medtronic Japan divide su cartera de productos en cuatro categorías: cartera cardiovascular, cartera de neurociencia, cartera de cirugía médica y diabetes (bomba de insulina (CSII) y medidor continuo de glucosa, que evalúa las tendencias de las fluctuaciones de azúcar en sangre).
Smith&Nephew KK	Sitio web: www.smith-nephew.com/japan/ Sede central: Tokio (Japón) Año: 1987 Empleados: 536 Ingresos: N/A	En Japón, Smith & Nephew KK sólo exporta, importa y vende equipos y dispositivos médicos.	Ofrece soluciones en cuatro áreas: tratamiento de heridas, medicina deportiva, ortopedia RECON y ortopedia TRAUMA. Continúa desarrollando productos innovadores con tecnología de última generación y se concentra en el tratamiento y la protección de los distintos tejidos que componen el cuerpo humano, y en particular, de la piel, los huesos, las articulaciones y los tejidos blandos.
Philips Japan, Ltd	Sitio web: https://www.philips.co.jp/	Importación de productos Philips	La empresa ofrece productos de salud, belleza, iluminación y



	<p>Sede central: Tokio (Japón) Año: 1953 Empleados: 2.300 Ingresos: N/A</p>	<p>fabricados en diversas partes del mundo para su venta en Japón. En 2018, Philips Japan estableció el centro PHILIPS Co-Creation Center en la ciudad de Sendai (Miyagi), que fue la primera base de I+D de innovación de Japón.</p>	<p>automoción. En su cartera de atención sanitaria se incluyen: desfibriladores externos automáticos, servicio de detección del síndrome de apnea del sueño para empresas, audífonos, tecnología del sueño y equipos de manipulación de materiales para pacientes agudos.</p>
Nipro	<p>Sitio web: www.nipro.co.jp Sede central: Osaka (Japón) Año: 1947 Empleados: 36.259 Ingresos: 4.074,6 millones de USD (ejercicio 2022)</p>	<p>Nipro se dedica a los dispositivos médicos, farmacéuticos y materiales, así como a la medicina regenerativa.</p>	<p>Entre sus principales productos figuran: dializadores, vías sanguíneas, agujas, dispositivos de seguridad contra pinchazos, infusores de balón y bolsas de goteo intravenoso. Gama de órganos artificiales. Viales de vidrio, ampollas, jeringuillas, cartuchos, tubos de vidrio, bombillas de vidrio para frascos de vacío y otras piezas de envasado farmacéutico, como los tapones de goma.</p>

6.4 Oportunidades y acceso al mercado

Japón representa uno de los mercados sanitarios más grandes y avanzados del mundo, lo que lo convierte en un destino atractivo para las empresas europeas que buscan hacer negocios en el sector de los dispositivos médicos. A continuación, se describen algunas oportunidades para las empresas europeas en este mercado:

- **Demanda creciente de dispositivos médicos enfocados a silver economy:** Japón cuenta con una población envejecida, y la demanda de dispositivos médicos crece a medida que la población envejece y aumenta la necesidad de tener mejores servicios sanitarios. Todos los dispositivos relacionados con la silver economy tienen gran recorrido en el mercado nipón.
- **Categorías de productos con alta demanda:** el país ofrece oportunidades para la cirugía plástica, la cirugía ortopédica, las articulaciones de sustitución para fracturas y el trasplante de órganos circulatorios. Los dispositivos para la columna vertebral, rodilla y articulaciones artificiales, así como la terapia cardiológica y la sustitución de válvulas, son algunos de los nuevos mercados ortopédicos. Estos enormes mercados tienen gran potencial, pero a la vez son cada vez más competitivos.
- **Investigación y desarrollo:** Japón es uno de los líderes en I+D de tecnología médica, y existen muchas oportunidades para que las empresas europeas colaboren con empresas e instituciones de investigación japonesas en este campo.
 - Japón presenta oportunidades para nuevos tratamientos y tecnologías médicas de última generación que alivien el dolor, restauren las capacidades perdidas y mejoren la calidad de vida. Los dispositivos médicos mínimamente invasivos, así como las tecnologías médicas y de diagnóstico que utilizan la tecnología del Internet de las Cosas (IoT) y la Inteligencia Artificial (IA), son algunos ejemplos de dispositivos médicos con gran potencial de ventas.
 - También se espera que crezca el mercado de los equipos médicos relacionados con la telemedicina, la atención domiciliaria, el autocuidado y la atención preventiva.
 - Los robots quirúrgicos son un sector potencialmente nuevo, en el que el robot quirúrgico "Da Vinci" es bien conocido. Se está demandando este tipo de robot médico "mínimamente invasivo».



- Otra vía es la ciberseguridad, en lo que concierne a la conexión de los hospitales y los equipos médicos a redes. Las ventajas son un mantenimiento sencillo y una administración consistente de los datos. Sin embargo, debido al peligro de la piratería informática, la seguridad es esencial cuando se utiliza un acceso externo. Se prevé un aumento de los casos de uso en este campo.
- **Oportunidades en el sector sanitario digital:** El sector sanitario digital de Japón va a la zaga con respecto a otras economías comparables, pero existen políticas públicas que persiguen resolver la saturación del sistema de salud nipón a través de alternativas digitales. Las Apps seguirán desempeñando un papel cada vez más importante en el sector, al tiempo que se acentuarán los esfuerzos en la interoperabilidad, la compartición de datos y la unificación de historiales clínicos y los datos sanitarios.

La transformación digital de la sanidad japonesa comenzará a medio plazo, y se verá impulsada por las aplicaciones y el software a corto plazo, con arreglo a las reformas de la sanidad digital y según Japan Vision Health Care: 2035.

Tabla 18: Oportunidades de comercialización en el mercado japonés de la salud digital - Perspectivas

IT Infrastructure	Summary	Outlook
Telemedicine 	Telemedicine is opening the way for Japan's digital healthcare transformation and will continue to be a critical method for reducing the demand on services caused by an ageing population. This will be aided further by improved IT infrastructure.	●
Smart hospitals 	There are governmental suggestions in Japan to accelerate the development of AI and smart hospitals as a long-term strategy to reduce the strain on the healthcare system, however many hospitals now lack the connection to do this.	○
Electronic healthcare record 	Because of traditional-minded legislators and a lack of integration amongst institutions in health settings, progress has been gradual. The Covid-19 epidemic has significantly accelerated development.	●
Big data 	The effective use and preservation of massive healthcare data is a key component of Japan's digital health agenda, which was made feasible by the passage of the Medical Big Data Law in 2017. There are still worries about increasing IT infrastructure and cybersecurity.	●
Connected devices and apps 	Apps have been at the center of Japan's growth, allowing connections with HCPs to solve unequal service distributions and ease demand. Regulation is continuously being developed in order to speed up the registration procedure.	●

*(Legend: ● very high growth; ● high growth; ● moderate growth; ○ low growth)



CAPÍTULO 7

Máquinas herramienta



7 Máquina-herramienta

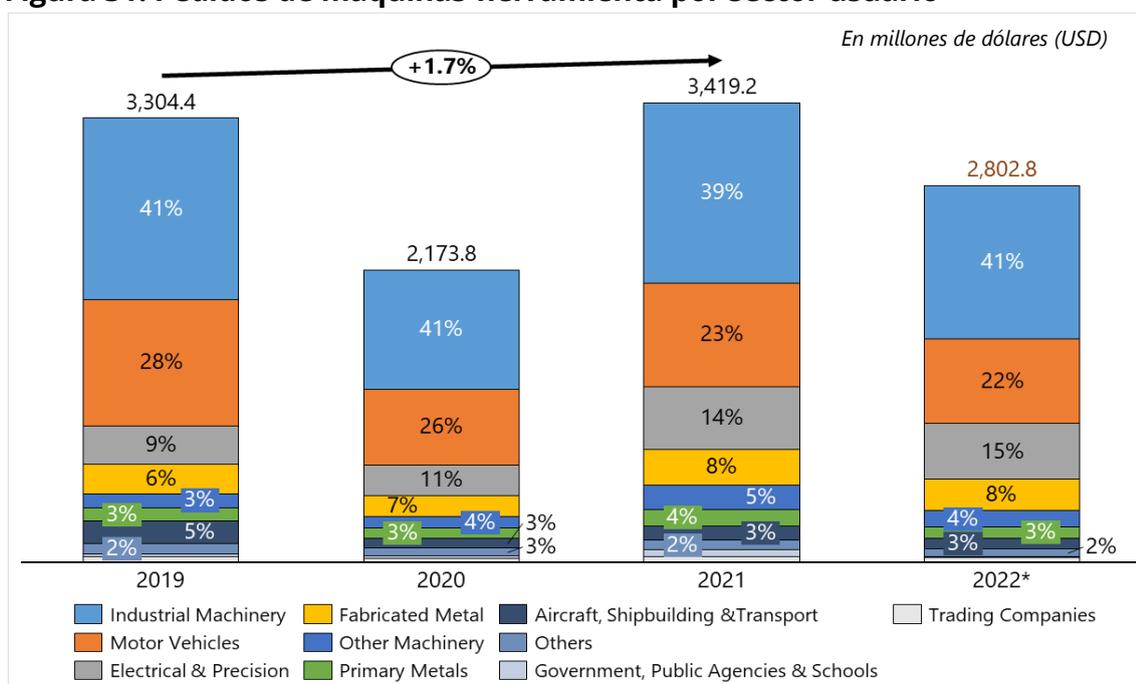
7.1 Panorama del mercado²

Demanda

Según la Asociación Japonesa de Fabricantes de Máquina-Herramienta (JMTBA), los pedidos totales para 2021 aumentaron un 70,9% interanual, ascendiendo a 10.327,5 millones de dólares (1.541.400 millones de yenes), lo que supone un incremento significativo. Las empresas extranjeras generan el 67% de los pedidos, con un valor total de 6.908,3 millones de dólares (1.031,1 billones de yenes), mientras que las empresas nacionales generan el 33% de los pedidos, con un valor total de 3.419,2 millones de dólares (510,3 billones de yenes) en 2021. A lo largo de los últimos tres años, los pedidos globales han aumentado a una CAGR del 12%.

En lo que a los sectores de demanda de máquina-herramienta se refiere, en 2021 las 11 industrias principales superaron el nivel del año anterior. La demanda por parte de los sectores de maquinaria industrial (39%) y vehículos motorizados (23%) superó el 60% en el mercado nacional.

Figura 31. Pedidos de máquinas-herramienta por sector usuario



Fuente: JMTBA. *la cifra de 2022 incluye hasta agosto de 2022

La JMTBA considera que el mercado japonés de la máquina-herramienta continúa en desarrollo y es probable que experimente un crecimiento sostenido en los próximos años. Las perspectivas a medio y largo plazo para el volumen de pedidos en la industria japonesa de la máquina-herramienta prevén que ascienda a 16.600 millones de dólares (2,5 billones de yenes) en 2030, suponiendo que los pedidos aumenten de manera constante en respuesta a cambios significativos en la sociedad y el mercado. 5.900 millones de dólares (874.000 millones de yenes) corresponderían a la demanda nacional y 10.600 millones de dólares (1,6 billones de yenes) a la extranjera. La industria crecerá a un ritmo medio anual del 5,3% durante los nueve años siguientes, y superará el hito de los 13.400 millones de dólares (2 billones de yenes) en 2026.

² No se incluyen en esta sección las estadísticas de máquinas de estampación/forja y piezas/accesorios (TARIC 8462, 8463 y 8466) ya que las asociaciones japonesas de máquina herramienta, como JMTBA, no incluyen estas categorías de máquinas en sus informes de mercado habituales.



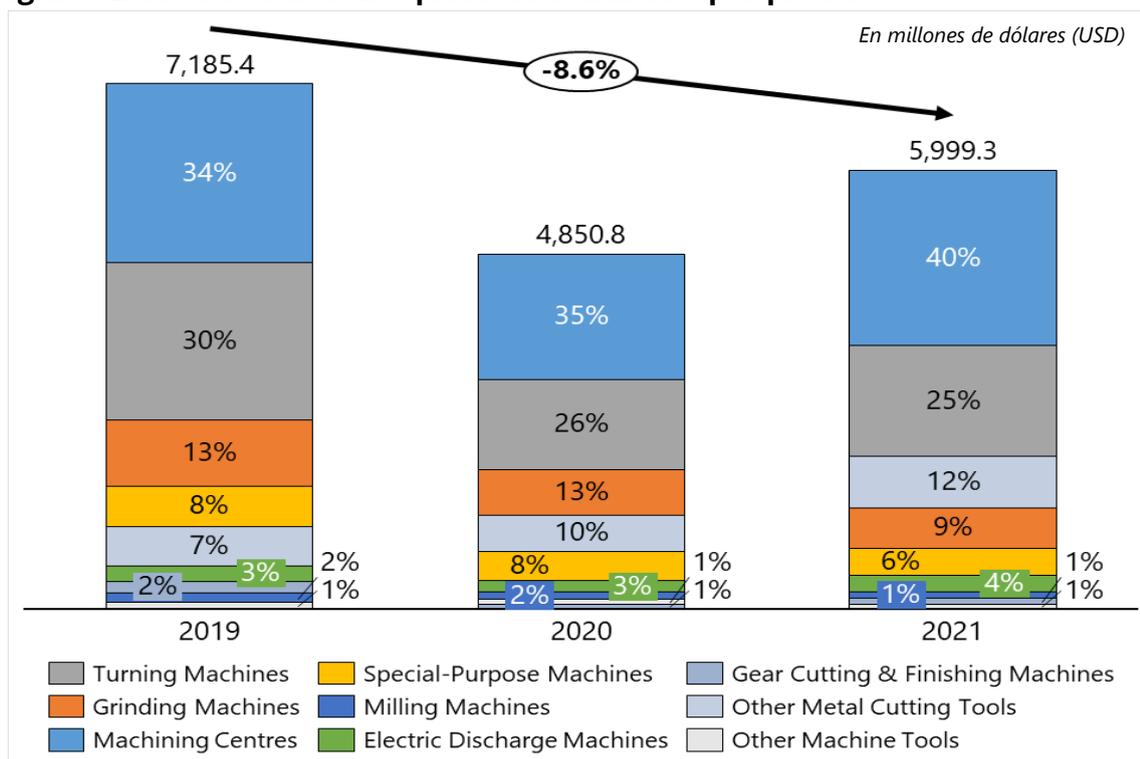
Producción

Japón es el 3º productor mundial de máquina herramienta. La producción japonesa de máquina herramienta en 2021 ascendió a 5.999,2 millones de dólares (895.400 millones de yenes), un aumento de un 23,7% con respecto al año anterior, según las Estadísticas de Maquinaria de METI-Ministerio de Economía, Comercio e Industria. A lo largo de los últimos tres años, la producción ha ido disminuyendo a una tasa anual media (CAGR) del 8,6%. La principal razón para que la producción siguiera siendo débil en 2021 ha sido la escasez de semiconductores y otros componentes diversos.

Por tipo de máquina, los centros de mecanizado, que representan la mayor parte de la producción, aumentaron un 40,6% con respecto al año anterior, hasta colocarse en 2.402,5 millones de dólares (358.600 millones de yenes). Esto se debe en parte a la gran demanda de fabricación de semiconductores. El valor de la producción de tornos CN ascendió a 1.374,1 millones de dólares (205.100 millones de yenes), lo que representa un aumento del 21,9% con respecto al año anterior, mientras que las de electroerosión CN alcanzaron 237,0 millones de dólares (35.400 millones de yenes), es decir, un 47,8% superior al año anterior. Por otro lado, las rectificadoras CN supusieron 466,5 millones de dólares (69.600 millones de yenes), con un descenso interanual del 8,0%, y las máquinas especiales CN, 257,4 millones de dólares (38.400 millones de yenes), con una caída interanual del 5,6%.

En definitiva, las principales categorías de maquinaria producidas en Japón son las siguientes: los centros de mecanizado, que representaron el 40 % del valor total de la producción de máquina herramienta en 2021, seguidos de los tornos (25%), otra máquina herramienta de corte (12%) y rectificadoras (9%).

Figura 32. Producción de máquinas-herramienta por producto



Fuente: JMTBA

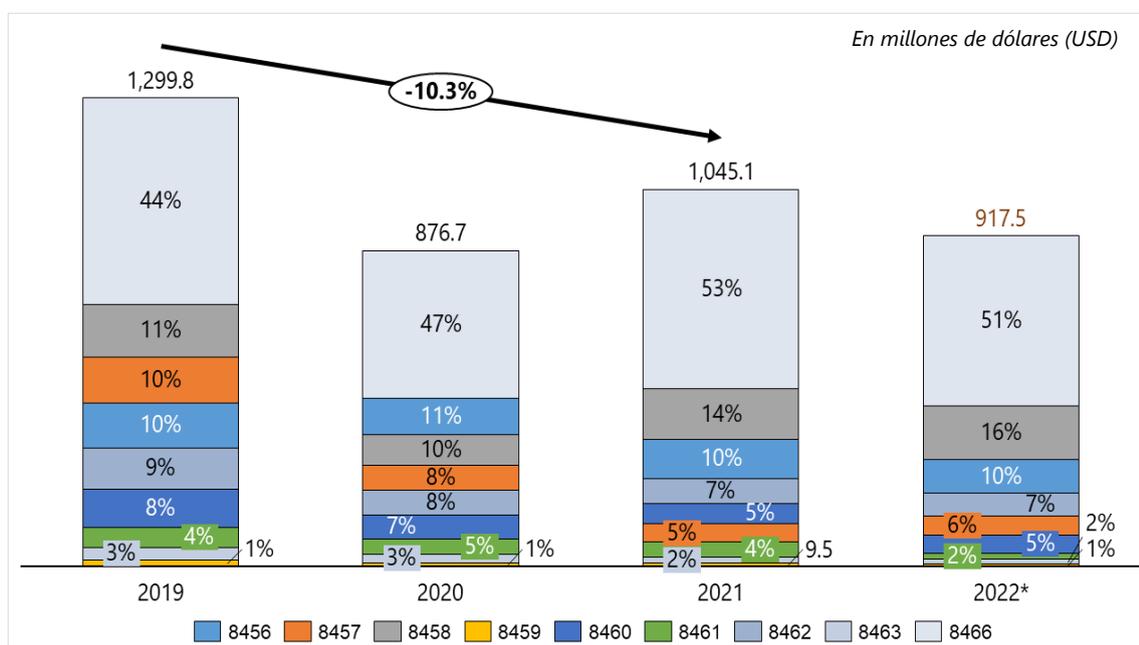


7.2 Comercio exterior- Importaciones³

Las importaciones totales de máquina-herramienta en 2021 ascendieron a 1.050 millones de dólares (155.990 millones de yenes), un aumento del 19,2% con respecto al año anterior. Las tres principales categorías se mantuvieron estables con respecto al año anterior: Piezas y Accesorios, Tornos y Máquinas de Corte por Láser.

Por tipo de máquina, en 2021 las Piezas y Accesorios (8466) encabezaron la lista en valor de las importaciones, con 552,23 millones de dólares (82.420 millones de yenes), lo que representa un aumento del 34,2% con respecto al año anterior. En segundo lugar, las Máquinas de Torno (8458) alcanzaron la cifra de 141,49 millones de dólares (21.120 millones de yenes), lo que representa un 68,4% más. Las Máquinas de Corte por Láser (8456) sumaron 107,41 millones de dólares (160.030 millones de yenes), aumentando en un 6,6% y las máquinas de Forja y Estampación (8462), 68,88 millones de dólares (10.280 millones de yenes), descendiendo un 0,8% con respecto al año anterior. Estas 4 categorías concentraron el 83,2% del valor de las importaciones.

Figura 33. Importaciones de Máquina-Herramienta en Japón por tipo de producto



Fuente: Estadísticas de comercio de Japón (Ministerio de Finanzas)

³ Los códigos arancelarios utilizados para describir el Sector de Máquina-Herramienta son los siguientes:

8456 Máquina-herramienta para arrancar material mediante láser u otros haces de luz o fotones, ultrasonidos, electroerosión (EDC), procesos electroquímicos, haces de electrones, haces iónicos o chorro de plasma; máquinas de corte por chorro de agua.

8457 Centros de mecanizado, máquinas de puesto fijo y máquinas de puestos múltiples para trabajar el metal.

8458 Tornos (incluidos los centros de torneado) que trabajan por arranque de metal.

8459 Máquinas (incluidas las unidades de mecanizado de correderas) para taladrar, escariar, fresar o roscar (incluso aterrajear), el metal por arranque de material, excepto para los tornos (incluyendo centros de torneado) del código 8458).

8460 Máquinas para desbarbar, afilar, amolar, rectificar, lapear (bruñir), pulir u otras operaciones de acabado, para metal o cermet, mediante muelas, abrasivos o productos para pulir (excepto máquinas de tallar o acabar engranajes del código 8461).

8461 Máquinas para cepillar, limar, mortajar, brochar, tallar o acabar engranajes, aserrar, trocear y otras máquina-herramienta que trabajan por arranque de metal o cermet, no expresadas ni comprendidas en otro código.

8462 Máquinas (incluidas las prensas) de forjar o estampar, martillos de pilón y otras máquinas de martillar, para trabajar el metal; máquinas (incluidas las prensas) para enrollar, curvar, plegar, enderezar, aplanar, cizallar, punzonar o entallar metales; prensas para trabajar metales o carburos metálicos, no expresadas anteriormente.

8463 Las demás máquina-herramienta para trabajar metales o cermet, que no trabajen por arranque de materia.

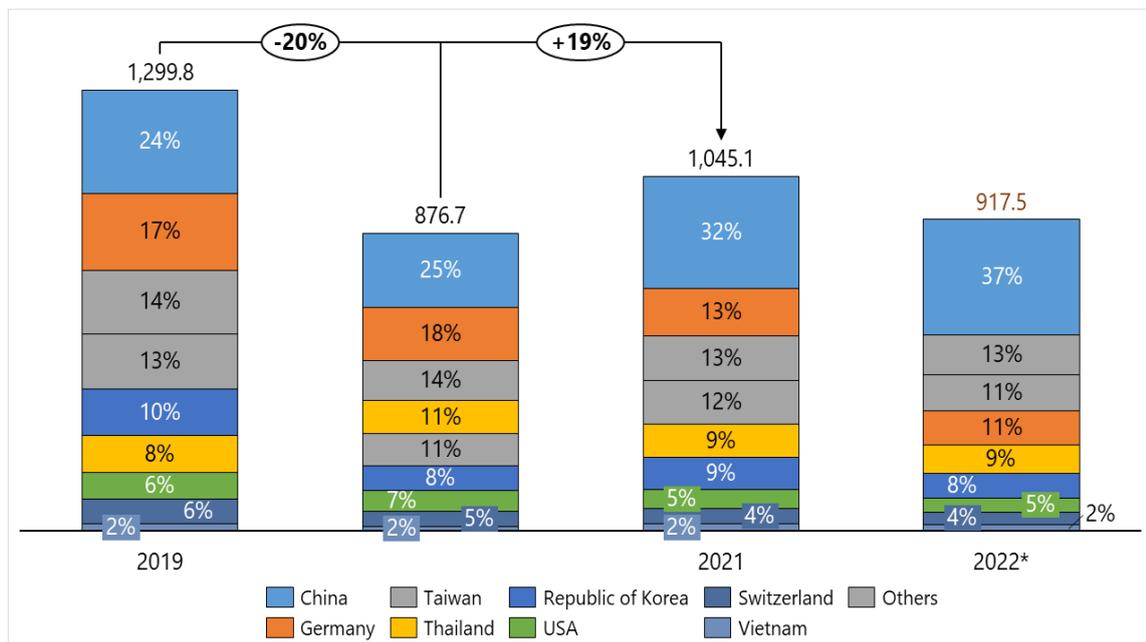
8466 Piezas y accesorios identificables como destinados, exclusiva o principalmente, a las máquinas de los códigos 8456 a 8465, incluidos los portapiezas y los portaútiles, dispositivos de roscar de apertura automática, divisores y otros dispositivos especiales para montar en estas máquinas; ordenadores portátiles para herramientas de mano de cualquier tipo.



Por regiones, las importaciones desde Asia en 2021 aumentaron un 35,5% con respecto al año anterior, alcanzando 708,20 millones de dólares (105.700 millones de yenes). Norteamérica se contrajo un 6,6%, hasta llegar a 57,81 millones de dólares (8.630 millones de yenes), al igual que Europa con un 4,8%, hasta 273,22 millones de dólares (40.780 millones de yenes). Asia Oriental concentró la cifra más alta de importaciones totales, con un 52,9%, 9 puntos más que el año anterior, mientras que Europa representó el 26,1%.

Por países, en 2021 las importaciones de productos procedentes de China ocuparon el primer lugar con 330,24 millones de dólares (49.290 millones de yenes), un aumento del 51,3% con respecto al anterior, seguidas de Alemania con 140,56 millones de dólares (20.980 millones de yenes), que supone un descenso del 9,7%. El tercer y cuarto puesto lo ocuparon Taiwán y Tailandia. Las importaciones de productos procedentes de España crecieron en 2020 (año de la pandemia) ascendiendo a 6,47 millones de dólares (965,98 millones de yenes), un aumento del 175,2%, mientras que en 2021 cayeron a 1,72 millones de dólares (257,04 millones de yenes), un recorte del 73,4%.

Figura 34. Importaciones de Máquina-Herramienta en Japón por país de origen



Fuente: Estadísticas de comercio de Japón (Ministerio de Finanzas)

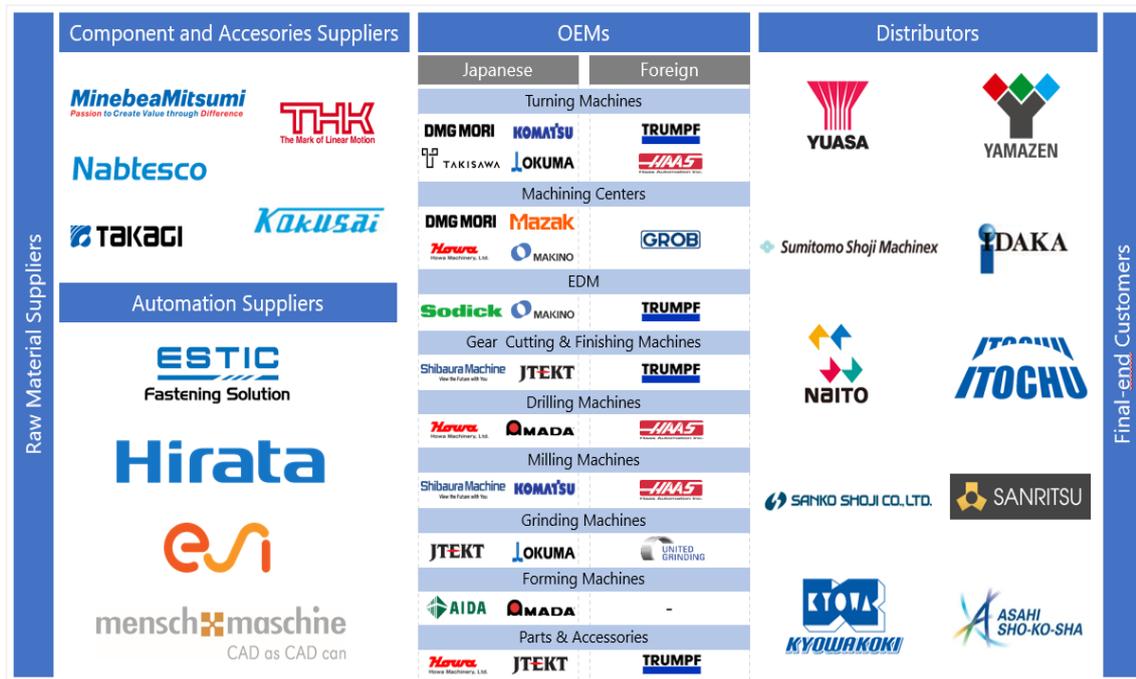


7.3 Cadena de valor

Las marcas nacionales, como JTEKT, DMG MORI (japonés-alemán), MAZAK, OKUMA, FANUC y AMADA, son líderes de la industria de la máquina herramienta. Además de contar con numerosos fabricantes, estas empresas también presentan rasgos distintivos en diversas industrias y una heterogeneidad importante.

La mayoría de las empresas extranjeras operan a través de filiales o alianzas y las implantaciones no son frecuentes. En Japón solamente se ha identificado la producción por parte de las mayores empresas extranjeras del sector, como Trumpff, Gross, HAAS Automation y United Grinding.

Figura 35. Principales empresas de la cadena de valor de Máquina-Herramienta en Japón



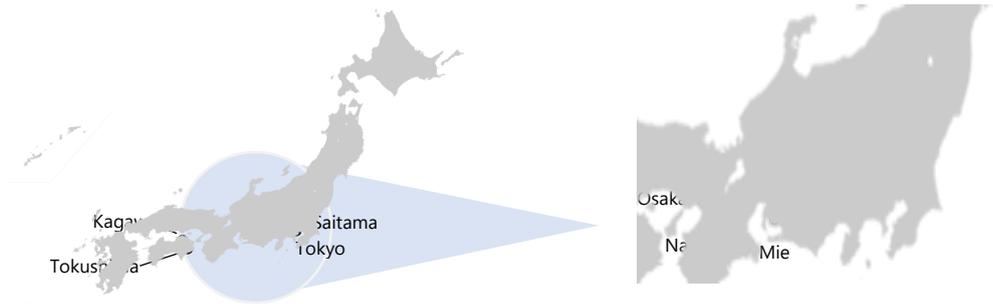
Fuente: Elaboración propia

A continuación, se describen algunos de los principales fabricantes locales.

JTEKT		JTEKT	
Sitio web:	www.jtekt.co.jp	Año:	1921
Sede central:	Aichi, Japón	Empleados:	41.167
Tipo:	Empresa pública	Ingresos:	11.268.5 millones de USD (ejercicio 2021)
Descripción general de la empresa:			
JTEKT Koyo Seiko, fundada en 1921, y Toyoda Koki, fundada en 1941, firmaron un acuerdo de fusión en 2005 y formaron JTEKT Corporation en 2006. JTEKT fue la primera empresa japonesa en producir rodamientos laminación de acero.			
Cartera de productos:			
<ul style="list-style-type: none"> Rodamientos: Rodamientos de bolas de ranura profunda, rodamientos de bolas de contacto angular, rodamientos de bolas especiales, etc. Componentes de automoción: Sistema de dirección, Línea de transmisión, Rueda Máquina-herramienta y sistemas de FA: Rectificadoras, centros de tallado de engranajes, centros de mecanizado 			



Instalaciones en Japón:



Clientes identificados:

Charmant Inc., Azuma Kinzoku Sangyo Ltd.,

DMG Mori **DMG MORI**

Página web:	www.dmgmori.co.jp	Año:	1948
Sede central:	Tokyo (Japón)/ Alemania	Empleados:	12.259
Tipo:	-	Ingresos:	3.439,4 millones (ejercicio 2021)

Descripción general de la empresa:

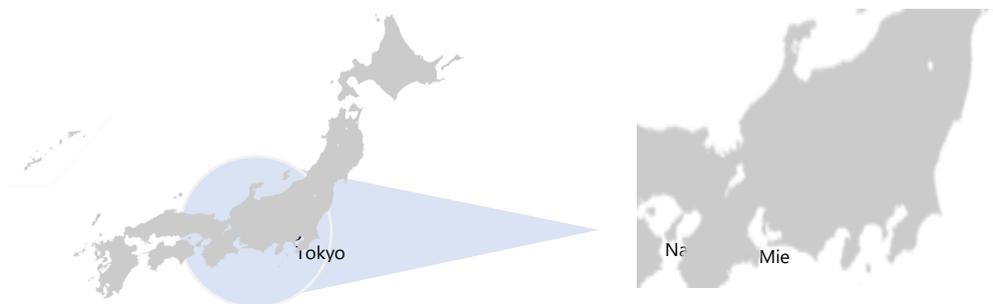
Esta empresa ha desarrollado más de 200 modelos de tornos CNC y centros de mecanizado y se convirtió en el mayor fabricante de máquina herramienta del mundo. DMG Mori es conocida por su apuesta por la automatización y las soluciones digitales.

Sus innovaciones tecnológicas incluyen el control de 5 ejes y las máquinas de fresado-torneado que realizan el mecanizado en un solo portaherramientas sin necesidad de trabajo de preparación. Esto permite aumentar la viabilidad de la producción automatizada.

Cartera de productos:

- Máquina-herramienta: Máquinas de 5 ejes / Máquinas multieje, Centros de torneado, Centros de mecanizado, Ultrasonidos / *Lasertec*
- Sistema de automatización: *Pallet Pool System*, Manipulación de piezas de trabajo, Manipulación de palés
- Solución digital: CELOS (sistema operativo de última generación)/Software

Plantas de producción en Japón:



Clientes identificados:

ASM Technologies

Yamazaki Mazak **Mazak**

Página web:	www.mazak.jp	Año:	1919
Sede central:	Aichi (Japón)	Empleados:	8.122
Tipo:	Empresa privada	Ingresos:	2.300,0 millones (ejercicio 2021)

Descripción general de la empresa:

Se denominó Yamazaki Machinery Works Ltd., cuando se fundó en 1919 y en 1985 pasó a llamarse Yamazaki Mazak Corp. Fue una de las primeras en establecer plantas de fabricación en el extranjero antes que otros fabricantes japoneses de máquina herramienta.

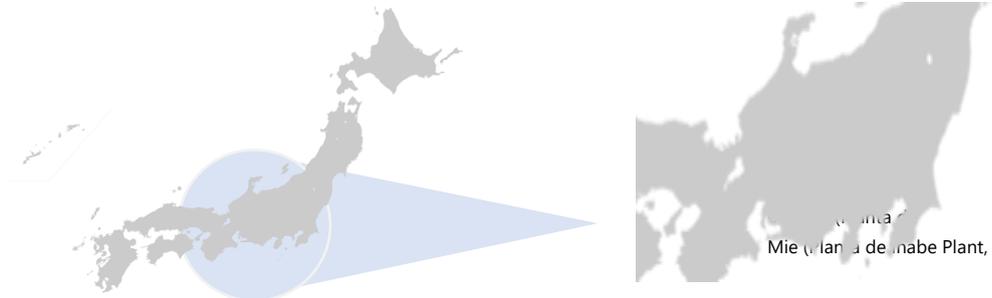
En abril de 2019, puso en marcha un servicio de supervisión remota del funcionamiento de máquina-herramienta entre otros servicios, de la mano de la estadounidense Cisco Systems.



Cartera de productos:

- Máquinas multitarea, Centros de torneado CNC, Centros de mecanizado vertical, Centros de mecanizado horizontal,
- Máquinas de procesamiento láser CNC, sistemas CNC, sistemas de fabricación flexible (FMS, por sus siglas en inglés), sistemas CAD/CAM

Plantas de producción en Japón:



Clientes identificados:

McLaren

Okuma			
Página web:	www.okuma.co.jp	Año:	1898
Sede central:	Aichi (Japón)	Empleados:	3.953
Tipo:	Empresa privada	Ingresos:	1.115,7 millones (ejercicio 2021)
Descripción general de la empresa:			
Es uno de los mayores fabricantes de máquina herramienta CNC de Japón y del mundo. Produce una gran variedad de tornos CNC, centros de torneado, centros de mecanizado verticales, horizontales, de tipo pórtico (pentagonales), rectificadoras CNC, etc., con una producción anual de más de 7.000 unidades.			
Cartera de productos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas Super Multitarea, Centros de Mecanizado: MC de 5 ejes, MC de doble columna, Tornos CNC, IT/CNC, Automatización, Rectificadoras • La empresa también ofrece productos de automatización y servicios posventa, así como soluciones para el sector de troquelado y moldeo. 			
Instalaciones en Japón:			
			
Clientes identificados:			
ATSUTA KIGYO Co Ltd, TSUBAMEX Co. Ltd, Seibu Electric & Machinery Co Ltd			

Amada			
Página web:	www.amada.co.jp	Año:	1946
Sede central:	Kanagawa (Japón)	Empleados:	8.774
Tipo:	Empresa pública	Ingresos:	2.264,5 millones (ejercicio 2021)
Descripción general de la empresa:			
Fabrica, vende, alquila, repara, mantiene, revisa e inspecciona maquinaria metalúrgica, software y equipos periféricos			

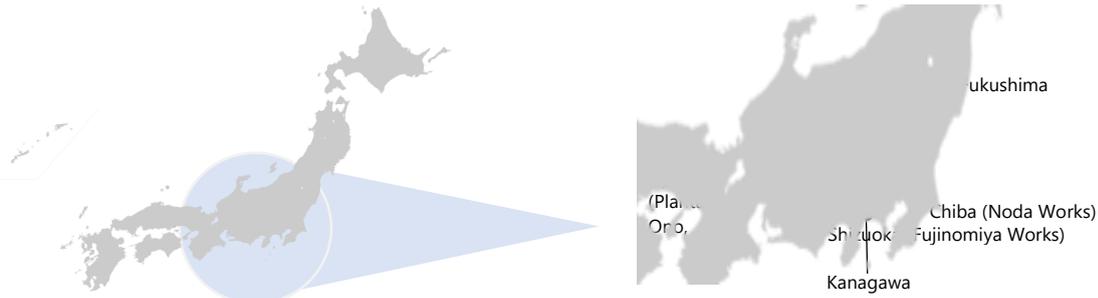


en Japón, Norteamérica, Europa, China, el resto de Asia.

Cartera de productos:

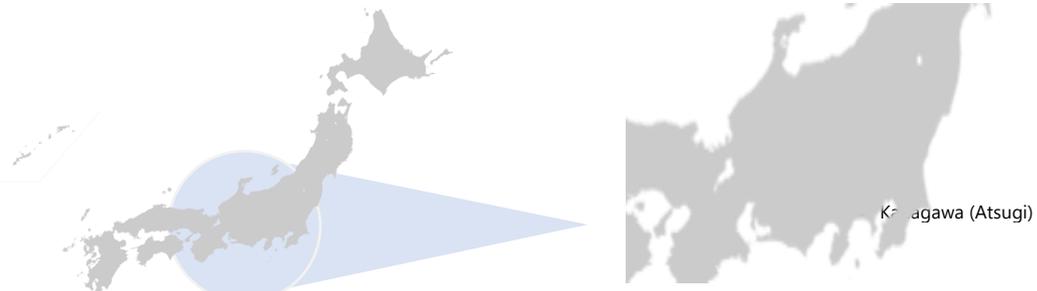
- Máquinas para la fabricación de chapas: máquinas de láser, máquinas combinadas de punzonado y láser, punzonadoras de torreta, plegadoras, robots plegadores y soldadoras, así como soluciones de software.
- Máquinas de fabricación general: cizallas y desbarbadoras, cizalla angular, herradoras, dobladoras horizontales, roscadoras e insertadoras de tornillos.
- Líquidos de corte, lubricantes y otros consumibles, así como una amplia gama de herramientas para plegado y punzonado.
- Máquinas de corte de metales: hiper sierras, sierra de cinta de corte por impulsos, sierra de cinta automática y semiautomática de uso general, sierra de cinta vertical, sierra circular y otras máquinas.
- Máquinas de soldadura de precisión: soldadoras y marcadoras láser, soldadoras por resistencia

Instalaciones en Japón:



Clientes identificados:

Nadex, Hilton Metal Forging

Makino Milling Machine			
Página web:	www.makino.co.jp	Año:	1937
Sede central:	Tokyo (Japón)	Empleados:	4.524
Tipo:	Empresa pública	Ingresos:	1.055,5 millones (ejercicio 2021)
Descripción general de la empresa:			
La empresa se dedica a la fabricación y venta de máquina herramienta en Japón, China, resto de Asia, EE.UU., resto de América y Europa. Presta servicio a las industrias de dispositivos electrónicos, automoción y aeroespacial.			
La empresa era conocida anteriormente como Makino Vertical Milling Machine Works y cambió su nombre por el de Makino Milling Machine Co., Ltd. en abril de 1961.			
Cartera de productos:			
<ul style="list-style-type: none"> • Ofrece centros de mecanizado, máquinas de electroerosión de control numérico y fresadoras; sistemas CAD/CAM, FMS y otros productos; así como servicios de ingeniería. 			
Instalaciones en Japón:			
			
Clientes identificados:			
ETLA, Kabirdass Motor, Mecachrome Canada, Tian Chang Group, Union Tool			



7.4 Oportunidades y acceso al mercado

Oportunidades

- Las principales oportunidades para las empresas vascas están relacionadas con el desarrollo de alianzas tecnológicas y colaboración en I+D, ya que el acceso al mercado resulta complicado dada la escasa apertura del mismo y dado que Japón es un exportador líder en máquina-herramienta
- La demanda es mayor en los sectores de maquinaria industrial y automoción, que representan el 63% de la demanda doméstica. Al observar el sector de automoción en su conjunto, la transición a los vehículos eléctricos (VE) es una de las mayores tendencias. Algunos expertos mencionan que puede haber oportunidades en el sector de automoción, dado que será necesaria una reconversión de las plantas productivas para la fabricación de modelos electrificados, lo cual requerirá de nueva maquinaria.
- Se requiere automatizar las operaciones de plegado. Algunos expertos consideran que en Japón la automatización va con retraso en el campo del plegado.

Canales de distribución

En lo que respecta a la industria de la máquina-herramienta en Japón, los pedidos suelen realizarlos las empresas comercializadoras. Por ejemplo, los pedidos los suelen realizar empresas comercializadoras vinculadas a los fabricantes de automoción, como Toyota Tsusho Corporation. Para los demás componentes pequeños, las máquinas herramienta se venden básicamente a través de una red bien desarrollada de distribuidores. Por ejemplo, la mayoría de los centros de mecanizado de tamaño pequeño y mediano se venden a través de los distribuidores.

Acceso al mercado

- En Japón, las empresas vascas de maquinaria no son muy conocidas. Quizás una empresa debería establecer primero unidades de servicio, lo que puede lograr mediante fusiones y adquisiciones con empresas japonesas
- Para los nuevos exportadores, los canales de distribución giran en torno a los bancos y las empresas comercializadoras en Japón para la interacción comercial, lo que puede suponer un obstáculo.
- Es muy poco probable que produzcan fugas tecnológicas. Si la tecnología de una empresa vasca es superior a la disponible en Japón, sería ventajoso entablar una colaboración técnica.
- La diferencia cultural es la principal clave al hacer negocios en Japón. Es conveniente contratar a un traductor de confianza, un intérprete para las reuniones de negocios, y personal local de atención al cliente.
- Japón hace hincapié en las asociaciones duraderas y las relaciones previas bien establecidas. No obstante, no parecen existir reticencias con respecto a las empresas europeas que hacen negocios en Japón, sino que se entiende que si el producto muestra excelencia, será bien recibido.
- En Japón, los clientes tienen grandes expectativas en cuanto a la calidad de los productos que utilizan y al grado de atención que reciben cuando hacen una compra. Los clientes japoneses toleran mal un mal servicio.
- Es importante que la empresa extranjera atesore un historial de entregas con éxito a empresas japonesas.



CAPÍTULO 8 Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones



8 Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones

8.1 Panorama del mercado

El mercado japonés de la TI y las comunicaciones es importante, sobre todo debido al tamaño de su economía, ya que Japón es la tercera mayor economía del mundo y un PIB per cápita 7 veces superior al de China; este sector en Japón es un motor clave del crecimiento económico. En los últimos años se han producido avances en todos los sectores, dando lugar a un mercado único y diverso que abarca desde los medios digitales y la música hasta la electrónica de alta tecnología, los derechos de propiedad intelectual y la consultoría. Los consumidores japoneses, pioneros en la adopción de nuevas tecnologías, siempre están dispuestos a probar el último gadget tecnológico o una aplicación revolucionaria, lo que estimula constantemente la demanda. Además, debido a la COVID, el tráfico de datos de Internet se ha disparado en Japón por causa del cierre de los colegios y el aumento del teletrabajo en medio de la epidemia de coronavirus, con la consiguiente preocupación por la lentitud de las velocidades de conexión. Todo este rápido desarrollo de la industria a escala mundial y las predicciones sobre su crecimiento futuro han incitado a las empresas japonesas a buscar más lejanas oportunidades disponibles para hacer crecer su negocio.

Aunque Japón va por delante de muchos otros países en algunos aspectos de la digitalización, como el desarrollo de infraestructuras, según los informes del Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones -MIC, quizás el país está algo retrasado en la digitalización general. Según el MIC, se cree que este retraso no se debe a una sola causa, sino más bien a una intrincada red de causas diversas. Estas son:

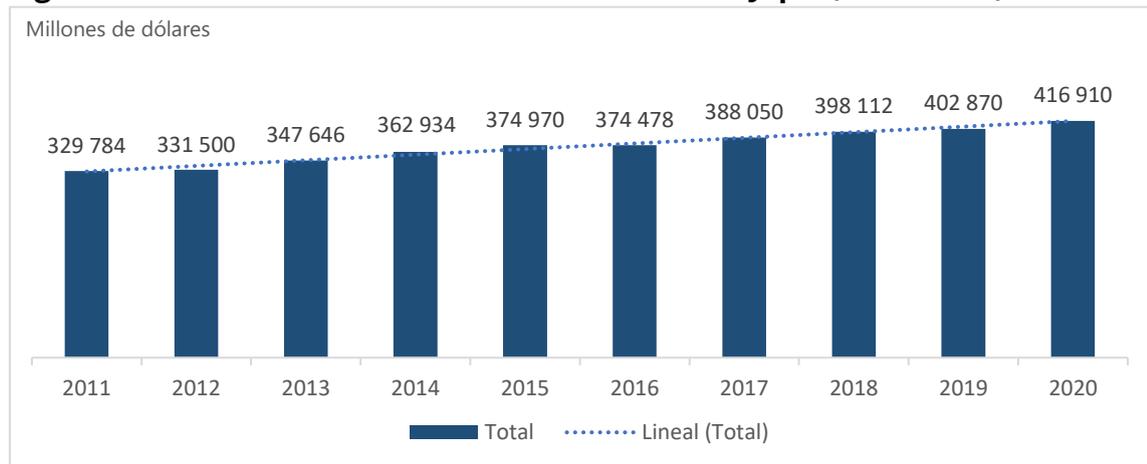
1. **Ralentización de la inversión en TIC:** Desde que alcanzara su punto máximo en 1997, la inversión en TIC ha ido disminuyendo en Japón. Además, todavía se sigue utilizando un gran número de sistemas convencionales (sistemas heredados), como demuestra el hecho de que el 80 % de las inversiones en TIC del país se utilizan para mantener y gestionar sus negocios actuales. La cultura japonesa está supuestamente anclada en el pasado.
2. **Inversión en TIC sin reformas operativas:** Las TIC se han introducido en Japón principalmente como herramienta para mejorar la eficacia operativa. Además de la presión para reducir los costes de los sistemas de información, existe la creencia generalizada de que una empresa debe concentrarse en sus competencias básicas y que el desarrollo de sistemas de información no es una de ellas. En consecuencia, la mayoría de las empresas confían completamente en empresas externas para la construcción de los sistemas de información y su funcionamiento, sin acumular conocimientos y habilidades de estas empresas encargadas.
3. **Ausencia/distribución desigual de recursos humanos en TIC:** Según una encuesta realizada por la Agencia de Promoción de las Tecnologías de la Información en 2019, las empresas usuarias reconocieron que Japón carecía de recursos humanos en TIC adecuados tanto en cantidad como en calidad. Además, también se mencionó en el Libro Blanco de la Información y las Comunicaciones de 2019 que las empresas japonesas dependen mucho de proveedores externos para el personal de TIC.
4. **Experiencias de éxito anteriores:** Durante el periodo de rápido crecimiento económico, Japón se convirtió en una de las economías más poderosas del mundo. Hasta 1985 aproximadamente, la producción y las exportaciones de fabricantes relacionados con las TIC fueron en aumento, lo que le valió el calificativo de "nación electrónica". El volumen de producción de los fabricantes relacionados con las TIC empezó a disminuir en la década de 2000. En la segunda mitad de la década también disminuyeron las exportaciones. Sin embargo, se dice que las empresas con una experiencia de éxito en el pasado se centraron en la mejora del negocio basada en la optimización específica en lugar de en el cambio drástico y, por lo tanto, no lograron responder a la llegada de una sociedad digital.
5. **Ansiedad y resistencia a la digitalización:** Diversos factores, como el uso inadecuado de los datos personales por parte de las empresas, etc. y la respuesta a la desinformación en internet, pueden generar ansiedad y resistencia a la digitalización.
6. **Alfabetización digital insuficiente:** La seguridad de la información y la respuesta a la desinformación en Internet requieren cierta alfabetización informacional. Según una encuesta realizada por el MIC, la segunda



causa más citada de retraso en la digitalización era la "falta de alfabetización de los usuarios", es decir, la falta de conocimientos técnicos sobre las herramientas de las TIC.

De acuerdo con la "Encuesta sobre la Industria de la Información y las Comunicaciones" realizada conjuntamente por el Ministerio de Asuntos Internos y Comunicaciones (MIC) y el Ministerio de Economía, Comercio e Industria (METI), las ventas atribuidas a operaciones comerciales de TIC en el año fiscal 2020 ascendieron a 416 900 millones de dólares, registrando un crecimiento positivo del 3,4 % en comparación con el año anterior. La creciente adopción de dispositivos basados en Internet de las Cosas en diversos sectores, como el electrónico, el militar, el agrícola y el de la construcción, ha sido el principal motor del mercado de la tecnología TIC a lo largo de los años, traduciéndose en un crecimiento constante.

Figura 36 Ventas totales del mercado de las TIC en Japón, 2011-2020, en M USD



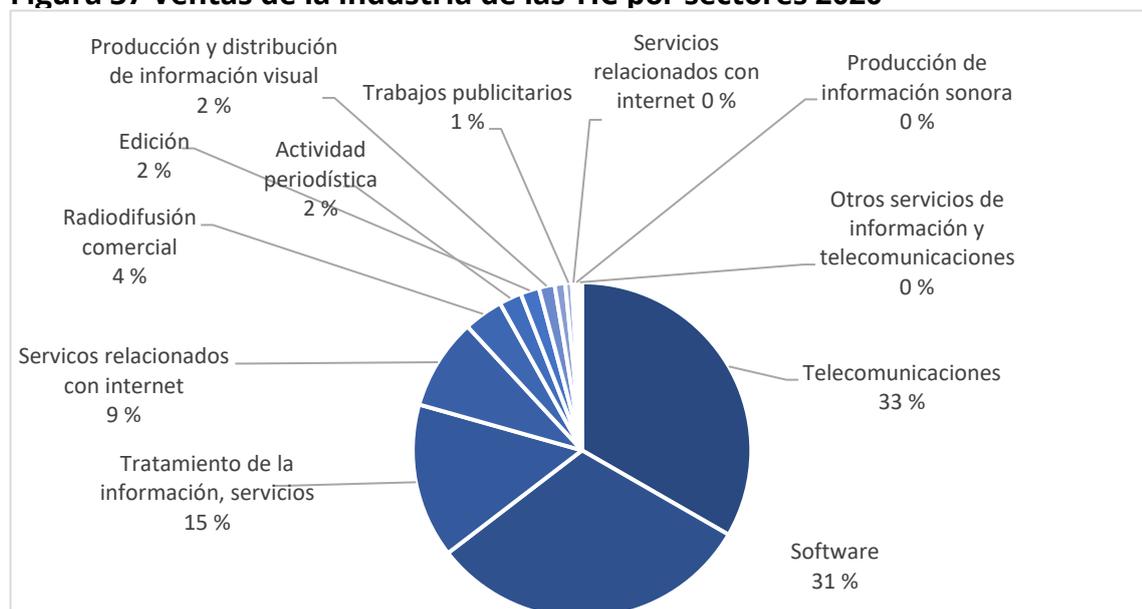
Fuente: Statista, MIC, METI

Por sectores, el sector de las telecomunicaciones representó el 33,4 % de todas las ventas, un 0,6 % menos que el año anterior, la industria de software el 31,2 % (0,4 % puntos menos) y el tratamiento de la información y prestación de servicios un 14,9 % (1,0 % puntos más). El número de empresas dedicadas a las TIC (independientemente de si las TIC son la actividad principal de la empresa) ascendió a 5 987. Los beneficios de explotación ascendieron a 55 900 millones de dólares, los ingresos ordinarios fueron de 70 100 millones de dólares y las empresas contaban con 10 134 filiales y empresas asociadas.



Asimismo, el aumento del gasto público en el mantenimiento de infraestructuras avanzadas y de alta gama, junto con el desarrollo adecuado de numerosos proyectos de modernización y mejora en el país, también están contribuyendo a impulsar el crecimiento del mercado. En esta línea, varios organismos públicos de Japón se esfuerzan por prestar servicios de calidad en entornos complejos adoptando plataformas conectadas para agilizar los procesos y así catalizar la demanda de tecnologías de la información y la comunicación. Además, varias organizaciones se están decantando hacia tecnologías de movilidad y basadas en la nube que ofrecen diversas oportunidades de ahorro de costes y beneficios a largo plazo, y que están ampliando aún más el mercado de las TIC en Japón. Aparte de esto, la aparición de aplicaciones de software como servicio (SaaS) y telecomunicaciones como servicio (TaaS) está impulsando todavía más las inversiones en servicios de TI y comunicaciones. El rápido desarrollo de la estrategia E-Japan, que hace hincapié en el crecimiento de los proyectos locales de gobernanza electrónica, incluida la participación de los ciudadanos, la retroalimentación y la autoevaluación de los servicios de la administración online, seguirá impulsando el mercado de las TIC en los próximos años.

Figura 37 Ventas de la industria de las TIC por sectores 2020



Fuente: METI "Encuesta básica 2021 sobre la industria de la información y las comunicaciones"

Principales subsectores de interés

El mercado japonés de las TIC está siendo testigo de diversas tendencias que impulsan el crecimiento, como la creciente adopción de tecnologías de la Industria 4.0, la inteligencia artificial, la robótica, la ciberseguridad, la red 5G, la computación en la nube, etc. En este capítulo hemos destacado las 5 tecnologías TIC más interesantes y populares a tener en cuenta por las empresas vascas pensando en Japón. Estas son: Industria 4.0, Inteligencia Artificial, Ciberseguridad, Realidad Aumentada aplicada a las industrias y Movilidad Inteligente.

Industria 4.0 - Industria 4.0 se utiliza para describir la cuarta revolución industrial, un término que abarca los avances tecnológicos hechos en la fabricación, la automatización y el intercambio de datos. Las principales tecnologías de transformación digital que hacen posible la Industria 4.0 incluyen Big Data y Análisis de Datos, Robots Autónomos, Simulación/Gemelos Digitales, IdC Industrial (Internet Industrial de las Cosas o IIdC), Tecnología de Ciberseguridad, la Nube, Fabricación Aditiva, etc. Se estima que el mercado de la Industria 4.0 de Japón crezca hasta los 12 270 millones de dólares con una tasa compuesta de crecimiento anual (TCAC) del 22,2 entre 2020 y 2025, lo que indica un crecimiento positivo en el futuro. Algunas de las tendencias y corrientes observadas son: 1) se espera que los robots industriales dominen el mercado; 2) un rápido incremento en la adopción de soluciones en la nube, y 3) las



empresas japonesas todavía no han alcanzado todo su potencial en lo que respecta al análisis de datos, lo que muestra una baja tasa de adopción en las pymes y una escasa madurez general en capacidades analíticas. Además, el Gobierno japonés también está implantando la Sociedad 5.0., que centra su atención en los siguientes conceptos clave, que son aspectos paralelos de la sociedad: “una sociedad centrada en el ser humano”, “la convergencia entre el ciberespacio y el espacio físico”, “una sociedad basada en el conocimiento” y “una sociedad guiada por los datos”.

Inteligencia artificial (IA) - la IA es una tecnología clave que analiza enormes cantidades de datos para hacer predicciones, recomendaciones, tomar decisiones y transmitirlos convenientemente a los usuarios humanos. Con vista a futuro, se estima que la posición de Japón en el mercado de la IA crezca hasta 61 650 millones de dólares para 2028 con una TCAC del 46,4 % entre 2021 y 2028. Además, se observa que el sector sanitario registrará el mayor aumento durante el periodo de previsión, seguido de la Industria de Servicios Financieros y Bancarios (BFSI). Según el METI, se prevé que en los próximos años la tecnología de la IA genere también un gran valor, sobre todo en los sectores manufacturero, minorista, de servicios y de la construcción. En marzo de 2017, el Gobierno japonés formuló la “Estrategia Tecnológica de la Inteligencia Artificial” (hoja de ruta de la IA) que esboza su estrategia para convertirse en una potencia mundial en IA para 2030. El objetivo de esta hoja de ruta es promover el desarrollo y el uso de la IA, garantizando al mismo tiempo que dicha tecnología sea segura y cumpla los principios éticos. El Gobierno también ha puesto en marcha la Estrategia de la IA 2022 destinada a establecer una red internacional de investigación, formación e infraestructura social en IA para acelerar la investigación y el desarrollo de la IA, al tiempo que se mejora la capacidad de resiliencia de Japón.

Ciberseguridad - La ciberseguridad es una forma de seguridad online que se esfuerza por proteger la información digital, las redes, los dispositivos y los sistemas frente a ataques malintencionados, accesos no autorizados y otros delitos relacionados con la ciberseguridad. En Japón existe una necesidad urgente de ciberseguridad. El número de comunicaciones relacionadas con ciberataques se multiplicó por 2,4 en 2021 en comparación con los tres años anteriores. Por ello, el Gobierno anima a las empresas a avanzar hacia el modelo de “seguridad de confianza cero”. El Gobierno japonés también ha puesto en marcha la Estrategia de Ciberseguridad 2021, cuyo objetivo es reforzar la defensa del país contra los ciberataques, especialmente los procedentes de China y Rusia. También hace hincapié en la importancia de la confianza en las transacciones digitales y pretende que los servicios de seguridad sean más asequibles y accesibles. Los tipos más comunes de ciberdelincuencia en Japón son el phishing, el fraude, la usurpación de identidad y los delitos financieros. Se espera que el gasto del mercado de la ciberseguridad en Japón alcance los 3 350 millones de dólares en 2027. Según el Índice Global de Ciberseguridad 2020, Japón ocupa el séptimo lugar en el mundo y el tercero en Asia, con una puntuación de 97,82, respecto a sus medidas y situación en materia de ciberseguridad.

RV- RA aplicada a las industrias - La realidad virtual (RV) realidad aumentada (RA) es una tecnología que combina el mundo físico y el virtual para crear una experiencia más interactiva y realista. Se utiliza habitualmente en juegos y entretenimiento, pero también se puede utilizar en educación, medicina y arquitectura. Según la Organización Japonesa de Comercio Exterior (JETRO), se espera que el mercado nacional japonés de tecnologías de RA y RV (realidad virtual) alcance los 14 000 millones de dólares en 2020. En Japón hay una gran demanda de tecnología de realidad aumentada en diversos sectores, ya que las empresas buscan mejorar la eficiencia, la productividad y la experiencia general del cliente. Las previsiones prevén que el gasto en el mercado relacionado con la RA/RV en Japón crezca de los 1 090 millones de dólares de 2018 hasta los 2 890 millones de dólares en 2023. También se prevé que la industria de consumo tenga el mayor mercado por sectores en 2023, seguida del sector de distribución y servicios. Sin embargo, este segmento también se enfrenta a retos como la falta de normalización, los altos costes de desarrollo, la escasez de talento y los problemas de privacidad y seguridad. Para hacer frente a esta situación, el Gobierno japonés se ha esforzado por promover el desarrollo y la implantación de tecnología de RA a través de diversas iniciativas y programas.

Movilidad Inteligente - La movilidad inteligente, o Smart Mobility, es la integración de varios sistemas de transporte, como los vehículos tradicionales de gas y eléctricos, los programas de uso compartido de bicicletas y patinetes, los vehículos autónomos y las líneas ferroviarias, en un sistema interconectado. Esto supone un cambio importante en la forma de desplazarse de la gente y tiene el potencial de mejorar la seguridad, reducir la congestión y reducir las emisiones. Japón es un país conocido por su avanzada tecnología, pero sigue siendo necesario contar con una



movilidad inteligente que aumente la eficiencia, reduzca la congestión en las ciudades y resuelva los problemas de transporte público asociados al descenso de la natalidad y al envejecimiento de la población. De acuerdo con el informe de Japón sobre el "Mercado de la movilidad inteligente en Japón", se calcula que el mercado crecerá de los 30 400 millones de dólares de 2020 hasta los 63 000 millones en 2027. Con una población creciente y un espacio limitado, la movilidad inteligente es cada vez más importante para hacer un uso eficiente de los recursos. El Gobierno japonés también ha lanzado un proyecto denominado "Smart Mobility Challenge", o reto de la movilidad inteligente, para promover servicios de transporte público eficientes, fiables y respetuosos con el medio ambiente. Este proyecto también apoya los esfuerzos de los gobiernos locales y las empresas privadas para resolver los retos regionales y revitalizar las economías regionales.

8.2 Comercio exterior

Según las estadísticas del Centro de Comercio Internacional, Japón registró un déficit comercial de 41 700 millones de dólares entre 2019 y 2021 en los servicios de TIC. Entre 2019 y 2021, Japón importó aproximadamente 70 000 millones de dólares en servicios TIC de todo el mundo. Los servicios informáticos y de información también ocuparon el cuarto lugar entre los principales servicios importados por Japón en 2019. Japón registró un gran déficit comercial en el comercio de software y servicios TI, debido principalmente al déficit en el segmento de servicios informáticos (que incluye servicios de software, es decir, desarrollo a medida), en el que Japón tuvo uno de los mayores déficits de cualquier economía en 2020. El déficit se redujo en 2020, pero la industria japonesa de software y servicios siguió centrándose principalmente en el ámbito nacional, sobre todo en servicios de integración para empresas nacionales, por lo que los sectores público y privado dependen en gran medida de soluciones de software importadas.

Tabla 19 Servicios de comercio de TIC y balanza comercial de Japón, 2019-2021, M USD

Servicio	Año	Exportaciones	Importaciones	Balanza
Servicios informáticos	2019	5 472	18 969	-13 497
	2020	8 858	19 463	-10 605
	2021*	9 528	22 502	-12 974
Total		23 858	60 934	-37 076
Servicios de telecomunicaciones	2019	1 629	1 780	-151
	2020	1 099	1 606	-507
	2021*	717	1 513	-796
Total		3 445	4 899	-1 454
Servicios de información	2019	345	1 505	-1 160
	2020	339	1 188	-849
	2021*	247	1 391	-1 144
Total		931	4 084	-3 153

Fuente: Intracen, WTO, UNCTAD

Cabe señalar que el comercio de servicios de tecnologías de la información y la comunicación incluye servicios informáticos y de comunicaciones (telecomunicaciones y servicios postales y de mensajería) y servicios de información (transacciones de datos informáticos y servicios relacionados con las noticias).

Principales países exportadores

En general, EE. UU. se ha mantenido como uno de los principales exportadores de servicios de telecomunicaciones, informática e información para Japón, ocupando el primer puesto entre 2018 y 2020, con más de 7 000 millones de dólares solo en 2020. Entre 2018 y 2020, EE. UU. registró un valor exportado de aproximadamente 20 000 millones



de dólares. En segunda posición se encuentra Singapur, con aproximadamente 3 340 millones de dólares en 2020, un 20,2 % menos que el año anterior. Países Bajos ocupó el tercer lugar en el ranking general entre 2018 y 2020, contabilizando 1 850 millones de dólares en 2020, una bajada porcentual. En cuanto a España, ocupó el puesto 22, con aproximadamente 90 millones de dólares.

Tabla 2 Servicios comerciales de TIC en Japón por países principales

País	2018		2019		2020	
	Valor (millones USD)	#	Valor (millones USD)	#	Valor (millones USD)	#
Lista de mercados proveedores de servicios importados por Japón						
Servicio: Telecomunicaciones, informática y servicios de información						
EE. UU.	5 420	1	7 240	1	7 780	1
Singapur	2 430	2	4 190	2	3 340	2
Países Bajos	1 710	3	2 080	3	1 850	4
China	1 570	4	1 790	4	1 870	3
Reino Unido	960	5	1 310	5	1 310	6
España	10	2 5	40	19	90	22

Fuente: Intracen

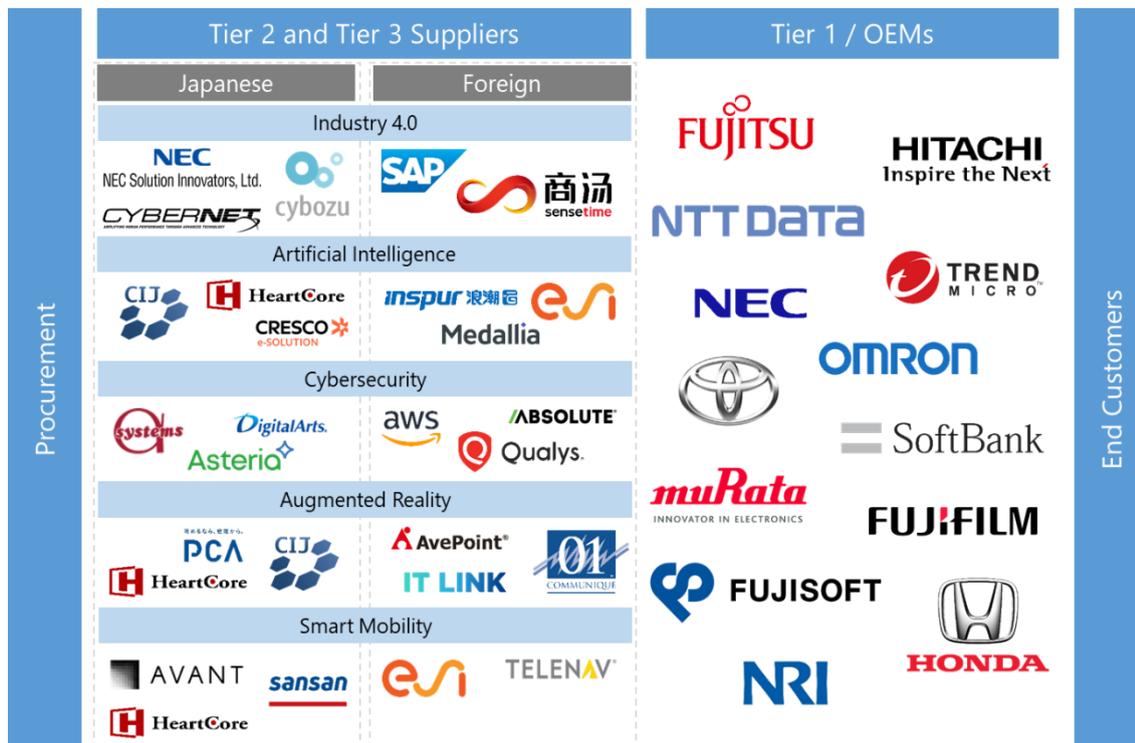
8.3 Cadena de valor, descripción de las principales empresas

Japón es uno de los principales actores de la industria mundial de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) y su cadena de valor se ha convertido en una parte importante de la economía del país. Esta cadena de valor engloba una compleja red de empresas tanto nacionales como internacionales, que van desde desarrolladores de hardware y software hasta fabricantes de hardware, integradores de sistemas y otros proveedores de servicios.

La industria de las TIC en Japón está dominada por unas pocas grandes empresas, como Fujitsu, Hitachi, Toshiba, NEC, NTT Data, etc. Estas empresas son responsables del desarrollo y la producción de una amplia gama de productos de TIC, como teléfonos móviles, ordenadores personales, cámaras digitales y otros dispositivos electrónicos. Estas empresas también prestan servicios de consultoría informática, integración de sistemas y desarrollo de software. Además de las grandes empresas, la industria de las TIC de Japón también cuenta con numerosas empresas más pequeñas. Estas pequeñas empresas suelen especializarse en determinados productos o servicios, como software de juegos, sistemas de red, aplicaciones para móviles, etc. Asimismo, prestan servicios de valor añadido a las grandes empresas, como personalización de software y servicios de asistencia.



Figura 38: Principales empresas japonesas de TICs



El mercado japonés de las TIC es muy competitivo, debido a la presencia de varios operadores mundiales. Los más grandes se centran en ampliar su base de clientes en todo el país y adoptar estrategias de crecimiento orgánico e inorgánico. Las empresas aprovechan las iniciativas de colaboración estratégica, las adquisiciones y los lanzamientos de productos para aumentar su cuota de mercado y su rentabilidad. Estas grandes empresas, de Nivel 1, reciben apoyo de empresas de Nivel 2 y 3 en función del tipo de proyectos o pedidos. La mayoría de las empresas de Nivel 2 son filiales de estas grandes empresas.

Además, es importante señalar que, en función de la solicitud del cliente, la posición de estas empresas en la cadena de valor también está sujeta a cambios. Aparte de las empresas locales, Japón también depende en gran medida de las empresas extranjeras de servicios de TI. Las principales razones se encuentran en el limitado número de trabajadores cualificados, la falta de conocimientos sobre nuevas tecnologías y la necesidad de servicios especializados.

El sector japonés de TI sigue siendo relativamente pequeño en comparación con el resto del mundo, y la mayoría de los profesionales de este sector en Japón carecen de la experiencia necesaria para mantenerse al día con la rápida evolución de la tecnología. Además, Japón va a la zaga de otros países en cuanto al número de titulaciones y certificaciones relacionadas con la TI. En consecuencia, muchas empresas extranjeras pueden ofrecer servicios a un coste inferior al del mercado nacional. Las empresas extranjeras de TI también tienen una amplia red de socios y revendedores, así como un profundo conocimiento de las tendencias y tecnologías mundiales de TI, colocándoles en una posición de ventaja sobre las empresas locales. Por último, Japón no siempre puede ofrecer los servicios especializados que algunas empresas necesitan, teniendo que recurrir a empresas extranjeras para obtenerlos. Todos estos factores han contribuido a que Japón recurra a empresas extranjeras para los servicios de TI.

A continuación presentamos algunas de las principales empresas japonesas del sector de Nivel 2 y 3.



Empresas japonesas de TI

Alpha Systems Inc.



Sitio Web:	www.alpha.co.jp	Año:	1972
Sede central:	Kanagawa, Japón	Empleados:	2 906
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	268 millones de dólares

Resumen de la empresa:

Alpha Systems Inc. es una empresa japonesa de desarrollo de software especializada en el desarrollo de software para sistemas de comunicaciones troncales, incluidos sistemas de nodos, sistemas de redes móviles y sistemas de administración de redes. Además, desarrolla sistemas abiertos para empresas online y proyectos de obras públicas, así como sistemas embebidos de control de dispositivos electrónicos. La empresa también ofrece integración de sistemas, servicios de explotación y mantenimiento y venta de productos.

Asteria Corporation



Sitio Web:	www.asteria.com	Año:	1998
Sede central:	Tokio, Japón	Empleados:	132
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	25 millones de dólares

Resumen de la empresa:

Asteria Corporation desarrolla y vende software. Es una empresa de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) especializada en ayudar a las empresas a desarrollar, mejorar y optimizar sus operaciones e infraestructura de TI. Ofrecen servicios como computación en la nube, integración de sistemas, optimización de infraestructuras TI, análisis de datos, etc.

Computer Institute of Japan



Sitio Web:	www.cij.co.jp	Año:	1976
Sede central:	Yokohama, Japón	Empleados:	1 602
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	171 millones de dólares

Resumen de la empresa:

El Instituto de Computación de Japón ofrece desarrollo de sistemas y servicios de TI en Japón, como el sistema de reunión segura, gestión de contratos, herramientas de conversión, transformación digital, consultoría de TI y personal temporal. Además, venden robots de servicio y software. Sus soluciones sirven a varias industrias.

Avant Group Corporation



Sitio Web:	www.avantgroup.com	Año:	1997
Sede central:	Tokio, Japón	Empleados:	1 226
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	158 millones de dólares

Resumen de la empresa:

Avant Group Corporation se especializa en ofrecer soluciones de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) a empresas de todo el país. Ha desarrollado una amplia gama de productos y servicios que ayudan a las empresas en su transformación digital, incluida la computación en la nube, análisis de datos, inteligencia artificial, etc. Esta empresa ofrece además soluciones para el desarrollo de software, el desarrollo web, aplicaciones móviles, integración de sistemas y otros servicios personalizados.

Sansan



Sitio Web:	www.corp-sansan.com	Año:	2007
Sede central:	Tokio, Japón	Empleados:	1 205
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	175 millones de dólares

Resumen de la empresa:

Sansan, Inc. se dedica a la planificación, desarrollo y venta de bases de datos de empresas de Japón. La empresa ofrece Sansan, una herramienta de gestión de contactos basada en la nube que permite crear



una completa base de datos de contactos; Eight, una aplicación personal de redes empresariales centrada en la gestión de contactos y la carrera profesional; y Bill One, una solución basada en la nube para recibir y digitalizar facturas.

NSW NSW

Sitio Web:	www.nsw.co.jp	Año:	1966
Sede central:	Tokio, Japón	Empleados:	2 337
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	346 millones de dólares

Resumen de la empresa:

NSW Inc. ofrece soluciones empresariales, de servicios, integradas y para dispositivos en Japón. La empresa opera en tres segmentos: soluciones de TI, soluciones de servicios y soluciones de productos. Proporciona soluciones de TI que apoyan las operaciones de los clientes en los sectores de fabricación, distribución, logística, seguros y finanzas, así como a oficinas y organizaciones gubernamentales, y suministra equipos tales como ordenadores y servidores. La empresa también ofrece soluciones digitales, como IdC e IA, y servicios de creación de sitios web/comercio electrónico, creación de entornos de nube pública y privada y *housing* y *hosting* (alojamiento de servidores) utilizando sus centros de datos y servicios de gestión integral. Además, participa en el sector de desarrollo integrado, que incluye el desarrollo de aplicaciones, middleware y drivers para equipos de automoción e industriales, y en el sector de desarrollo de dispositivos que diseña LSI y tarjetas para el procesamiento de imágenes y comunicación.

PCA Corporation PCA

Sitio Web:	www.pca.jp	Año:	1980
Sede central:	Tokio, Japón	Empleados:	602
Tipo:	Sociedad anónima	Ingresos:	99 millones de dólares

Resumen de la empresa:

PCA Corporation desarrolla y vende software informático en Japón. La empresa ofrece soluciones de contabilidad con opción de gestión de facturas, opción de liquidación consolidada, opción de vinculación de datos, flujo de trabajo, gestión de pagos, gestión de costes, gestión de costes para el sector de la construcción, comercio internacional y cuentas consolidadas. La empresa ofrece también soluciones de software de ventas/compras con opción de entrada simultánea de pedidos, opción de entrada simultánea de ventas/compras, opción de agente receptor de mini mercados, opción de vinculación de datos, emisión de comprobantes especificados, cajas registradoras POS, automatización de los equipos de venta, gestión de clientes, lectores, EDI y diseño de formularios comerciales.

8.4 Oportunidades y acceso al mercado

Los expertos del sector consultados han identificado las siguientes oportunidades para las empresas de la UE:

- La introducción de productos que satisfagan las demandas y necesidades actuales de los japoneses es un área que tenga el potencial de aportar ventajas considerables. Un ejemplo de ello son los programas informáticos que facilitan el trabajo a distancia en las empresas. Japón es una nación donde las cosas todavía no han vuelto a la normalidad (post-Covid), y muchas personas siguen llevando mascarilla. La práctica del teletrabajo en algunas empresas dificulta la comunicación. Las empresas europeas pueden crear productos que faciliten la comunicación a distancia y el teletrabajo para solucionar este problema. Una empresa eslovaca creó, por ejemplo, una aplicación llamada Slido, que es una plataforma de interacción con el público. Ovice, un programa informático que ofrece servicios de oficina virtual, es otro programa que mejora la comunicación a distancia.
- Las empresas también pueden aprovechar áreas en demanda como la computación en la nube y los servicios en la nube. Los gobiernos y municipios están implantando la computación en la nube y los servicios



gubernamentales en la nube para sus infraestructuras, beneficiando así a los proveedores de SaaS y PaaS. Los gobiernos desean tener la capacidad de integrar sistemas en la nube, así como adoptar el desarrollo personal y los estándares internacionales.

- El futuro de la IA en Japón se presenta muy prometedor y es probable que siga expandiéndose en los próximos años a medida que vaya ganando popularidad. Sin embargo, es crucial saber dónde utilizar IA. Cualquiera puede utilizar IA gracias a las inversiones realizadas por empresas como Google y Microsoft. Existe necesidad de inteligencia artificial en sectores concretos, como el diagnóstico por imagen en el sector de la sanidad y en el de las inspecciones de la construcción, en el sector de la movilidad y en otras muchas empresas.
- Se espera que la industria de software experimente un fuerte crecimiento en el futuro en los ámbitos de la computación en la nube, las tecnologías ecológicas y la sostenibilidad. Estas áreas apoyarán los estilos de trabajo cambiantes.
- A todo esto, hay que sumarle el hincapié que las empresas están haciendo en la robótica. A pesar de ser líder en robótica, Japón no cuenta con muchos conocimientos sobre cómo utilizar correctamente esta tecnología. Las empresas europeas podrían atraer al público con su tecnología robótica y el modo concreto de aplicarla.
- En el campo de la movilidad inteligente, Japón aún no ha introducido suficiente tecnología. Aunque la tecnología está disponible, no ha logrado extenderse por Japón. Las empresas europeas pueden tener esto en cuenta e introducir algo nuevo en términos de tecnología a partir de los siguientes tipos de movilidad que no han terminado de arraigar en Japón:
 1. Patinete eléctrico y su sistema de uso compartido. Se está trabajando mucho en los detalles del sistema (números de matrícula, cascos obligatorios).
 2. Bicicletas, coches y sillas de ruedas (carros eléctricos). Los servicios compartidos empiezan a generalizarse por Japón.
 3. Bicicletas y autobuses automatizados a la carta. Han comenzado las pruebas con el apoyo gubernamental.
 4. Servicio de baterías reemplazables para patinetes. Corto tiempo de carga eléctrica y largo tiempo de recarga. En el caso de los dispositivos pequeños, se puede evitar el largo tiempo de recarga haciendo las baterías reemplazables un poco más grandes. Honda está desempeñando un papel fundamental en este sentido.
 5. Vehículos eléctricos pequeños. Por ejemplo: Honda cpod, Renault Twizy y Honda Minity son coches que pueden utilizarse para hacer las compras en las proximidades.

En resumen, los expertos del sector sugieren que las empresas capaces de proponer soluciones fiables e innovadoras encontrarán su lugar en el mercado japonés. Esto es especialmente cierto si ofrecen la posibilidad llenar las lagunas nacionales derivadas de la falta de talento digital local y de la falta de innovación disruptiva.

Voces del sector han indicado que en los últimos años Japón ha mostrado un interés creciente por colaborar con empresas europeas, lo que sugiere una señal positiva del mercado. La elección de los modos adecuados de entrada en el mercado desempeña un papel crucial a la hora de garantizar la presencia en el mercado. El modo de entrada suele depender de varios factores y es necesario ser muy selectivo en el proceso para acceder a los canales de distribución adecuados.

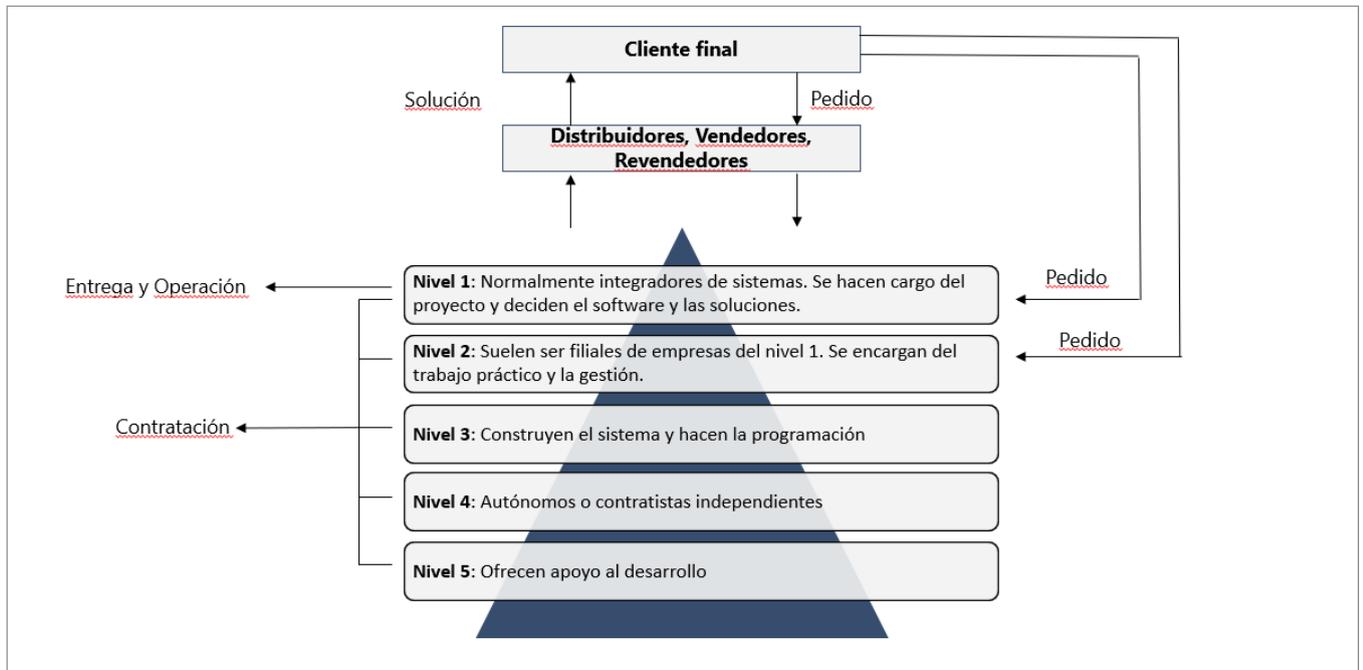
Modo de acceso al mercado y factores de éxito

El canal de distribución de los servicios TIC consiste básicamente en una serie de canales como son los distribuidores, revendedores e integradores de sistemas. Las empresas más grandes, las de Nivel 1, que reciben los pedidos directamente de los clientes, reciben después el apoyo de las empresas de Nivel 2 y 3 en función del tipo de proyectos o pedidos. La mayoría de las empresas de Nivel 2 son filiales de estas grandes empresas y, junto con las de Nivel 3, suelen encargarse del trabajo práctico. Cuando no hay suficientes desarrolladores, el trabajo se termina con la ayuda



del Nivel 4, que suelen ser contratistas independientes o autónomos. En ocasiones, las empresas de apoyo al desarrollo también se unen al Nivel 5 en este ciclo.

Figura 39. Canales de distribución



Fuente: Elaboración propia

Los factores de éxito más importantes para entrar en el mercado japonés son:

- **Adaptar los productos a las necesidades del mercado japonés-** El concepto de localización o adaptación al mercado local es un aspecto que siempre hay que tener en cuenta. Normalmente, no basta con un enfoque normalizado cuando se intenta entrar en el mercado japonés.
- **Prestar atención al detalle y el seguimiento son fundamentales.-** En ningún otro país son tan exigentes los requisitos de atención y servicio al cliente como en Japón. Servir al cliente es una parte esencial de la cultura empresarial japonesa. Es importante responder con rapidez a las demandas de los clientes.
- **Garantizar la capacidad de entrega-** No basta con vender un producto. La clave está en cómo garantizar la "capacidad de entrega", el esfuerzo para conseguir lo que el cliente quiere hacer y cuáles son sus objetivos. El apoyo después del uso (apoyo postventa/servicio al cliente) debe ser adecuado. Y antes de todo eso, es necesaria la "capacidad de entrega". Las empresas europeas deben tener la capacidad técnica necesaria para cumplir lo que el cliente quiere hacer.
 La capacidad de entrega incluye:
 - Entregar los productos y servicios tal y como se han diseñado.
 - Evaluar el mercado y escuchar nuevas ideas.
 - Ofrecer garantía y asistencia para los productos y servicios.
 - Satisfacer a los clientes.
- **Calidad de un producto-** El servicio o producto debe ser de buena calidad y muy innovador. Los grandes clientes y los organismos públicos dan prioridad a los estándares mundiales de calidad. Por lo tanto, la



tecnología tiene que ser tan buena que se sitúe entre las cinco primeras en ese ámbito concreto. Además, la cadena de valor del automóvil en Japón tiene unos requisitos muy estrictos en cuanto al rendimiento de las piezas, el control de calidad y la gestión de las entregas.

- *Un buen marketing*- Un producto o servicio sólo tendrá éxito en una categoría determinada cuando su funcionalidad y su marketing estén perfectamente alineados. Existe la impresión de que los productos europeos son caros y tienen un diseño excelente. Con una estrategia de marketing adecuada, pueden llegar al mercado japonés si su coste y durabilidad son aceptables. En Japón hay una serie de empresas que también ofrecen asistencia en marketing. Por ejemplo, Asteria apoya los esfuerzos de marketing del proveedor de software CDATE. Asteria localizó a la empresa, contrató sus servicios y prestó asistencia financiera a la operación invirtiendo en el equipo que presta apoyo. Todo esto podría depender en última instancia de la red y conexiones de las empresas europeas.



Alameda Urquijo, 36 5ª Planta Edificio Plaza Bizkaia
48011 Bilbao info@basquetrade.eus
(+34) 94 403 71 60