



# PMS

## Estudio de mercado Tecnologías de Información y la Comunicación en los Países Bajos

Documento elaborado por la Oficina Comercial de Chile en Países Bajos

# Tabla de contenido

<b>Resumen ejecutivo .....</b>	<b>3</b>
Nombre y descripción del servicio .....	3
Definición de las tecnologías de la información y las comunicaciones.....	3
<b>Descripción general del mercado de las TIC en Chile .....</b>	<b>4</b>
Exportación de bienes TIC en Chile.....	4
Categorías y subcategorías de mayor relevancia.....	5
Crecimiento de exportaciones bienes TIC.....	5
Exportación de servicios TIC en Chile.....	5
Categorías y subcategorías de mayor relevancia.....	6
Destinos de exportaciones de servicios TIC, año 2016 .....	6
<b>Panorama general de los Países Bajos .....</b>	<b>7</b>
Estabilidad económica, política, institucional y seguridad jurídica del mercado .....	7
Marco regulatorio e institucional para la creación de empresas .....	8
Leyes y Regulaciones .....	9
Instrumentos de apoyo público a la industria de las TIC .....	9
<b>Caracterización general del mercado de las TIC en los Países Bajos .....</b>	<b>10</b>
Crecimiento en los últimos 5 años.....	10
Trabajo en la industria de las TIC .....	10
Trabajo por subsector .....	10
Trabajo a distancia .....	11
Remuneración de profesionales de las TIC .....	11
<b>Indicadores básicos del sector de las TIC y de Los Países Bajos .....</b>	<b>11</b>
Valor agregado bruto.....	11
Valor de producción.....	12
Inversión .....	13
Inversión por subsector .....	14
Gastos en TIC .....	15
<b>Importación y exportación de las TIC en los Países Bajos.....</b>	<b>15</b>
Importaciones .....	15
Exportaciones .....	17
Reexportaciones .....	18
<b>Tendencias y desafíos .....</b>	<b>19</b>
Alfabetización Digital .....	20
Subsectores de TIC de mayor esperanza de crecimiento .....	20
<b>Oportunidades de Exportadores chilenos de TIC en los Países Bajos.....</b>	<b>21</b>
<b>Oportunidades y amenazas.....</b>	<b>21</b>
Oportunidades .....	21
Amenazas.....	22
<b>Obstáculos a enfrentar por los exportadores a los Países Bajos.....</b>	<b>22</b>
<b>Principales países competidores .....</b>	<b>22</b>
<b>Recomendaciones de la oficina comercial.....</b>	<b>24</b>

*El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página Web, deberá estar linkeado al sitio de ProChile para su descarga.*

# Resumen ejecutivo

## Nombre y descripción del servicio

### **Tecnologías de la Información y la Comunicación.**

El sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación o TIC (ICT en inglés), puede describirse como todos aquellos servicios de almacenamiento, transmisión y recepción de datos mediante cualquier medio electrónico.

La aplicación de la tecnología en la comunicación y cómo se almacena y distribuye la información, está cambiando la forma en la que se mueve la economía en el mundo. Es así como la conectividad a través de la tecnología da paso a un nuevo paradigma de crecimiento económico enfocado en servicios. En el año 2009, 2.500 millones de aparatos electrónicos estaban conectados a redes de internet en el mundo, y se espera que para el año 2020 este número exceda los 20 mil millones<sup>1</sup>. Es este crecimiento exponencial lo que hace tan importante a las TIC, tanto para el crecimiento económico como para su desarrollo.

El siguiente estudio de mercado tiene por objetivo describir la industria TIC en los Países Bajos y las oportunidades que esta industria ofrece a la oferta exportadora de servicios TIC de Chile.

## Definición de las tecnologías de la información y las comunicaciones

De acuerdo a la definición oficial de la OCDE, las tecnologías de la información y la comunicación son una "combinación de industrias de manufactura y servicios que captura, transmite y monitorea datos de información de manera electrónica<sup>2</sup>", además sostiene que el sector TIC también incluye empresas industriales y mayoristas en TIC, junto con empresas de telecomunicaciones, servicios de información y TI.

---

<sup>1</sup> <https://www.gartner.com/newsroom/id/3165317>

<sup>2</sup> <https://www.oecd.org/sti/ieconomy/2771153.pdf>

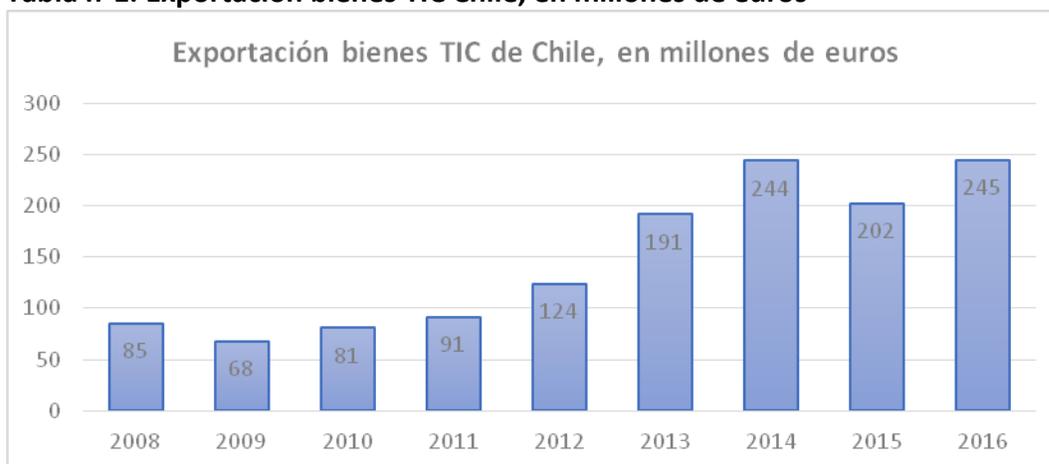
# Descripción general del mercado de las TIC en Chile

En esta sección se definirá y caracterizará brevemente el sector exportador de bienes y servicios relacionados con las tecnologías de la información y comunicación en Chile según el informe de la fundación País Digital, “Globalizando las TIC, 2017”, centrando el análisis en los sectores relevantes y las tendencias nacionales para posteriormente relacionarlas con el mercado de las TIC en los Países Bajos.

## Exportación de bienes TIC en Chile

Las exportaciones de bienes TIC en Chile ha tenido un crecimiento anual compuesto sostenido desde el año 2008 (89 millones de dólares) de un 14.2% hasta el año 2016 (257 millones de dólares)<sup>3</sup>.

**Tabla n°1: Exportación bienes TIC Chile, en millones de euros**



*Fuente: Datos del servicio Nacional de Aduanas, año 2008 a 2016*

*Nota: Las estadísticas de aduana se basan en el registro de los servicios calificados como exportación por esta institución, por lo que difieren en cantidad y categorización, de las cifras del Banco Central.*

<sup>3</sup> Globalizando las TIC, Importaciones y Exportaciones de bienes y servicios TIC, Fundación País Digital, Chile.

## Categorías y subcategorías de mayor relevancia

Del total de bienes TIC exportados por Chile, podemos distinguir 5 categorías:

1. Computadores y equipo periférico, con un 10% del total.
2. Equipos de comunicación, con un 79% del total.
3. Equipos electrónicos de consumo, con un 7% del total.
4. Componentes eléctricos, con un 7% del total.
5. Misceláneo, con un 2% del total.

En donde domina como subcategoría la reexportación de teléfonos celulares, switches, routers y partes con un 78% del total de exportaciones TIC.

## Crecimiento de exportaciones bienes TIC

Desde el año 2008 al 2016, las exportaciones de bienes TIC que más han tenido crecimiento son diodos y células fotovoltaicas con un 70,6% de crecimiento; lámparas, tubos y válvulas electrónicos con un 52,4% de crecimiento; dispositivos de almacenamiento permanente de 48,3%; y teléfonos celulares, switches, routers y partes con un 28.9%.

## Exportación de servicios TIC en Chile

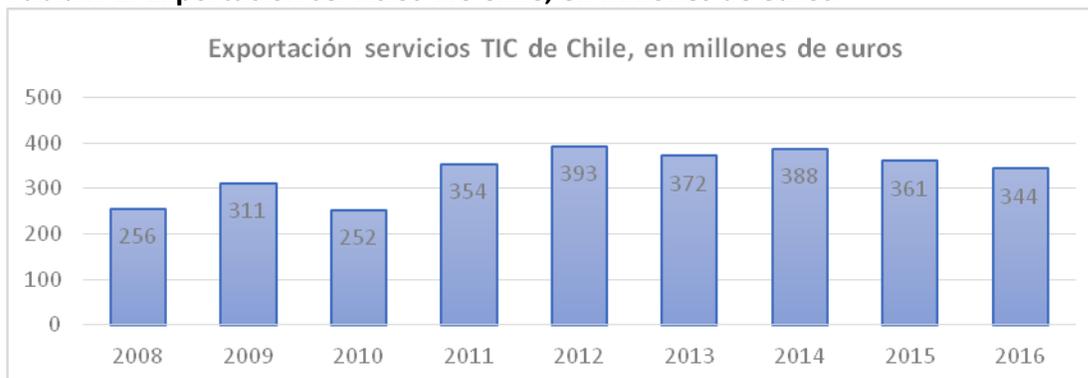
La exportación de servicios TIC representa, durante el año 2016, un 35% del total de servicios exportados por Chile, según el servicio nacional de aduanas, este porcentaje se ha mantenido medianamente estable alrededor del 30% del total desde el año 2008<sup>4</sup>.

Las exportaciones de servicios TIC alcanzaron su máximo punto durante el año 2012, y al año 2016 han experimentado una disminución de un 12,5%.

---

<sup>4</sup> Globalizando las TIC, Importaciones y Exportaciones de bienes y servicios TIC, Fundación País Digital, Chile.

**Tabla n°2: Exportación servicios TIC Chile, en millones de euros**



Fuente: Datos del servicio Nacional de Aduanas, año 2008 a 2016

## Categorías y subcategorías de mayor relevancia

Los servicios Tic se dividen en 2 categorías: Servicios prestados a las empresas y servicios de comunicaciones.

Dentro de las subcategorías más importantes y de mayor crecimiento se encuentra el servicio hosting para sitios web y correo electrónico con 17% del total de las exportaciones de servicios al año 2016, habiendo experimentado un crecimiento anual compuesto de un 142.1% desde el año 2008 al 2016; y servicios de telecomunicaciones de portadores para llamadas telefónicas internacionales, con una participación de un 10.8% del total de las exportaciones de servicios TIC y con un crecimiento anual compuesto de un 31,6% desde el año 2008 al 2016.

## Destinos de exportaciones de servicios TIC, año 2016

Estados Unidos lidera como destino de las exportaciones de servicios TIC de Chile con un 40%, seguido de Perú y Colombia con un 11.5% y 9.3% del total de las exportaciones de servicios TIC, respectivamente.

En cuanto a los Países Bajos, si bien se encuentran dentro de los destinos de exportaciones de servicios de TIC históricos, la cifra varía por año y en el 2016 no superaba el 0.4% de las exportaciones de servicios de TIC de Chile.

# Panorama general de los Países Bajos

## Estabilidad económica, política, institucional y seguridad jurídica del mercado

**Estabilidad Económica:** Las tecnologías de la información y la comunicación se han consolidado en los Países Bajos como uno de los sectores con mayor crecimiento en la economía y de mayor importancia para el gobierno por el rol que tendrá este sector en el futuro del país. El crecimiento de la creación de valor de la industria de las TIC durante el año 2015 fue más de 3 veces el crecimiento que experimentó la economía holandesa en promedio (9.8% y 3.2% respectivamente). Además, sólo durante el año 2016, se crearon 8.100 nuevas empresas dedicadas a las TIC en los Países Bajos<sup>5</sup>.

**Estabilidad Política:** La actividad de gobierno tuvo un superávit durante el año 2016 por primera vez desde el año 2008, por un monto de 2.900 millones de euros, que es el equivalente de 0.4% del PIB. El gobierno de los Países Bajos tiene una principal preocupación en el sector de las TIC, promoviendo importantes beneficios fiscales a empresas que invierten en I+D y a SMEs (Small and Medium-sized Enterprise) a través del crédito con garantía estatal conocido como BMKB<sup>6</sup>, al cual pueden postular empresas hasta con un máximo de 250 empleados y con una facturación anual de hasta 40 millones de euros (se puede realizar una prueba<sup>7</sup> en la página del gobierno holandés para verificar si se pertenece a la categoría de SME o PYME). Además, tanto los costos salariales de I+D como otros costos y gastos han recibido apoyo financiero a través de la WBSO, crédito a los impuestos de I+D dependiente del ministerio de asuntos económicos y política climática<sup>8</sup>.

Además, como socio del gobierno hay instituciones como la Nederland ITC<sup>9</sup>, una organización de empresas del sector de las TIC que cuenta con más de 550 miembros, cuya misión es brindar las mejores oportunidades a sus miembros, ayudándoles a tomar las decisiones correctas y lograr un mejor crecimiento y mayor rentabilidad para el sector.

Pero más importante para el desarrollo del sector de las TIC es la creación de la "Digital Agenda" por parte del gobierno de los Países Bajos, que pone énfasis en temas como la educación, la infraestructura, seguridad y confianza, mayor alcance para los emprendedores y la digitalización de sectores como la energía, la salud y las industrias. En estas últimas se prioriza a través de beneficios tributarios y disponibilidad de infraestructura adecuada para la tecnología.

---

<sup>5</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2017/26/ict-kennis-en-economie-2017>

<sup>6</sup> <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/borgstelling-mkb-kredieten-bmkb>

<sup>7</sup> <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/subsidiEspelregels/aanvraag-indienen/mkb-toets>

<sup>8</sup> <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/11/Informatieblad%20WBSO%202016.pdf>

<sup>9</sup> <https://www.nederlandict.nl>

Esta agenda, impulsada por el gobierno de los Países Bajos, junto con poner énfasis en los “top sectors”<sup>10</sup>, se ha enfocado en digitalizar todos o gran parte de los servicios que ofrece el gobierno, poniendo a los Países Bajos en el top 5 de países de la Unión Europea con mejores servicios públicos digitales.

## Marco regulatorio e institucional para la creación de empresas

En los Países Bajos se pueden constituir sociedades sin demasiadas restricciones ya que existe un régimen fiscal bastante liberal, incluyendo la "Generous Participation Exemption": los dividendos y ganancias de capital obtenidas están exentas del impuesto sobre sociedades holandesas. Por lo anterior, se necesitará el asesoramiento de expertos para los diferentes trámites que se requieran.

Para más información de los pasos a cumplir para crear una empresa en Países Bajos, se recomienda leer el documento "Como establecerse en los Países Bajos" elaborado por la Oficom de ProChile en La Haya, y disponible en la página web de ProChile: [www.prochile.gob.cl](http://www.prochile.gob.cl).

En el año 2015, Países Bajos inició un programa para que emprendedores pueden establecerse en el país con el fin de iniciar una empresa innovadora, siempre y cuando las actividades empiecen dentro de un año al llegar a Holanda. El permiso de estadía lleva como nombre "scheme for start-ups"<sup>11</sup> (similar del programa start-up chileno).

Para solicitar este permiso y abrir esta empresa se solicitan varios requisitos:

- Capital suficiente para vivir en Holanda; un producto innovador o servicio; un plan comercial y registro en la Cámara de Comercio en Holanda (KVK).

Estas facilidades, en conjunto con los esfuerzos del gobierno de los Países Bajos en el sector de las TIC, han elevado el número en la industria desde 49 empresas dedicadas a las TIC cada 1.000 en el año 2008 a 70 cada 1.000 en el año 2015, llegando a un total de 70.000 empresas dedicadas a las TICs en el mismo año.

Las tecnologías de la información y la comunicación están presentes de forma transversal en los "Top Sectors" impulsados por el gobierno de Los Países Bajos, el 70% de toda la innovación en Los Países Bajos está relacionada con las IT.

También las Industrias Creativas son reconocidas por el gobierno holandés como un sector estratégico, o "Top sector"<sup>12</sup>. Los demás son energía; agua; salud y ciencias de la vida; logística, sistemas "high tech", química y horticultura.

---

<sup>10</sup> Los “top sectors” son sectores priorizados por el gobierno holandés tales como son energía; agua; salud y ciencias de la vida; logística, sistemas de alta tecnología, química, industrias creativas y horticultura.

<sup>11</sup> <https://english.rvo.nl/subsidies-programmes/residence-permit-foreign-startups>

<sup>12</sup> <https://www.government.nl/topics/enterprise-and-innovation/encouraging-innovation>

## Leyes y Regulaciones

Una nueva ley de privacidad entra en vigor en la Unión Europea el 25 de mayo del año 2018. Se trata del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR), que introduce nuevos derechos legales para proteger de mejor forma los datos personales de los usuarios de servicios TIC. Es importante que las empresas en el rubro manejen estas nuevas leyes y regulaciones debido a que se arriesgan a multas si no es aplicada correctamente.

Esta ley comprende, en general, lo siguiente:

- Seguridad de datos personales.
- Mayor claridad en los acuerdos contractuales entre la empresa y el usuario
- Mayor transparencia y regulación en la transferencia de datos

Para más información sobre el Reglamento General de Protección de Datos, puede consultar la siguiente página en holandés: <https://www.emercede.nl/achtergrond/gdpr-10-veranderingen>

## Instrumentos de apoyo público a la industria de las TIC

Como ya se mencionó anteriormente, el gobierno de Los Países Bajos ha desarrollado la Digital Agenda, una agenda digital en donde define los puntos en los que centrará su atención en un periodo de tiempo. Actualmente la nueva agenda digital tiene líneas de acción a corto plazo, desde el año 2016 al 2017:

- Educación, conocimiento e innovación.
- Infraestructura abierta y de alta velocidad.
- Seguridad y confianza.
- Mayor alcance para los emprendedores.
- Digitalización de los sectores (industrias, salud, energía y transporte).<sup>13</sup>

Para promover el desarrollo y la aplicación del conocimiento de las tecnologías de la información y la comunicación, el gobierno de los Países Bajos ha designado a las TIC como un sector transversal dentro de las políticas de apoyo a los Top Sectors. El “Team ICT” formado para esto mismo, colabora tanto con los Top Sectors designados como con la industria digital.

Además de la Digital Agenda, los Países Bajos también cuentan con un programa lanzado por la Comisión Europea el año 2010 llamado Europe 2020 Strategy<sup>14</sup>. Esta iniciativa le da mucha importancia a las TIC en general, la innovación y la I+D en la Unión Europea.

---

<sup>13</sup> <https://www.government.nl/documents/reports/2017/04/11/digital-agenda-for-the-netherlands-innovation-trust-acceleration>

<sup>14</sup> [https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy\\_es](https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/framework/europe-2020-strategy_es)

# Caracterización general del mercado de las TIC en los Países Bajos

## Crecimiento en los últimos 5 años

El sector holandés de las TIC mostró un fuerte crecimiento en el período 2011-2015 siendo este mayor que la economía en promedio de los Países Bajos. Esta tendencia se repitió en las ventas, el volumen de trabajo y la creación de empresas. En el primer trimestre de 2017, se abrieron 12,3 mil vacantes en empresas de TIC, muy por encima del promedio.

Las ganancias del sector holandés de las TIC creció un 9,8 por ciento en 2015. Este crecimiento fue 3 veces mayor que el del valor total de la producción en los Países Bajos, que fue del 3,2 por ciento. Desde hace algunos años, el sector de las TIC ha sido una fuerza motriz para el crecimiento de la economía holandesa.

El número de empresas está creciendo constantemente en el sector de las TIC. En el cuarto trimestre de 2011, los Países Bajos tenían casi 59 mil empresas de TIC. A fines de 2016, ese número había aumentado a casi 72 mil. Esto significa que más del 4.5% de las compañías holandesas están activas en el sector de las TIC<sup>15</sup>. Además, la mayoría de las empresas de TIC en los Países Bajos son proveedores de servicios (65.500 empresas). Adicionalmente, hay 5.600 empresas mayoristas y más de 800 empresas de TIC industriales. El aumento en el número total de empresas de TIC se debe casi exclusivamente al hecho de que el sector de servicios de TIC continúa expandiéndose. A fines de 2011, esto ascendía a 51.700 empresas. Cinco años después, ese número había aumentado en un 27%.

## Trabajo en la industria de las TIC

En cuanto al empleo, durante el primer semestre del año 2016 el sector TIC alcanzó un máximo con más de 11.5 mil vacantes de puestos de trabajo relacionados con el sector.

Dentro del sector de las TIC, donde más aumentó el empleo fue entre los proveedores de servicios y tecnologías de información, con un 3.7% durante el año 2015.

## Trabajo por subsector

Los subsectores que más emplean profesionales son los relacionados con los servicios de información con un 29% del total de trabajadores en el sector de las TIC, asesoramiento e investigación con un 10% y el

---

<sup>15</sup> Factsheet, <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2017/26/factsheet-ict-kennis-en-economie-2017>

gobierno, que emplea un 9% del total de los profesionales en el área de las tecnologías de la información y la comunicación.

## Trabajo a distancia

El teletrabajo o trabajo a la distancia permite a un trabajador realizar sus labores desde una parte diferente a la oficina. Esta es una práctica que, si bien está siendo adoptada por muchas industrias, no todas las tareas pueden realizarse bajo esta modalidad. El sector TIC tiene un gran porcentaje de teletrabajadores, llegando a 59%, seguido de investigadores y asesoramiento legal, ambas con un 54% de sus trabajadores empleados bajo esta modalidad<sup>16</sup>.

## Remuneración de profesionales de las TIC

La remuneración de la mano de obra es, en promedio, mayor en los sectores intensivos en TIC. En 2015, la remuneración fue en promedio de 33 euros por hora, en comparación con 28 euros en aquellos sectores con uso no intensivo de las TIC. La diferencia de 5 euros por hora se mantuvo prácticamente sin cambios entre 2001 y 2015. Las industrias intensivas en TIC son también más productivas en promedio.

## Indicadores básicos del sector de las TIC y de Los Países Bajos

Como se ha mencionado anteriormente, el sector de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Países Bajos ha crecido en los últimos años a un porcentaje mayor que el de la economía neerlandesa siendo una industria creadora de valor y de puestos de trabajo.

Este crecimiento se debe en gran parte al sector de servicios en las TIC, representando este un 91% del total de las empresas en la industria de las TIC. A fines del año 2016, el número de empresas en el sector de las TIC era de 72.000, de las cuales más de 65.000 pertenecía al área de servicios.

## Valor agregado bruto

En cuanto al comercio internacional, el sector de las TIC de los Países Bajos se mantiene estable, mientras que en el 2013 el sector presentaba un 4.4% del valor agregado, en el año 2014 este porcentaje se

---

<sup>16</sup> <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=83590NED&D1=3&D2=a&HD=170524-1013&HDR=T&STB=G1>

incrementó a un 4.7% siendo las Tecnologías de la información y otros servicios el subsector más grande alcanzando un 57% del valor agregado del sector holandés de las TIC.

El sector de las telecomunicaciones ha disminuido en los últimos años, su contribución al PIB es de 16.200 millones de euros en el año 2015, esto es un 2% menor en relación con el año 2014, pero un 15% menos que el aporte al PIB de las telecomunicaciones en el año 2005.

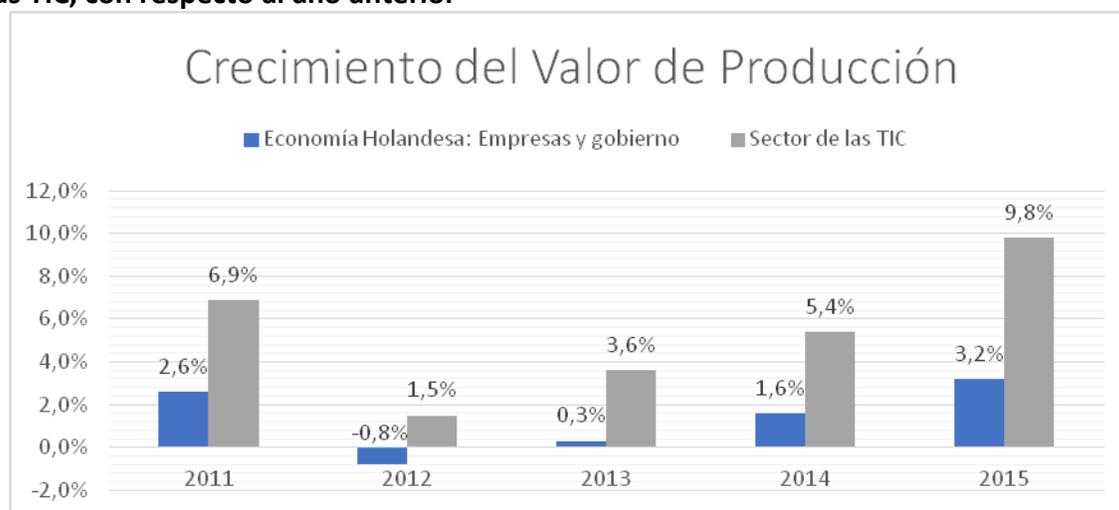
La inversión en el sector de las telecomunicaciones también se contrajo en el año 2015 un 15% con respecto al año anterior, mientras que el empleo producido por este subsector se ha mantenido estable los últimos 5 años, cabe destacar que en el año 2005 era un 25% mayor.

El valor agregado del sector de las TIC, a partir del año 2010, se mantuvo siempre mayor que el valor agregado de la economía de los Países Bajos (2%), manteniendo un crecimiento sostenido de 3.1%.

EL subsector de servicios TIC fue el que mostró un mayor crecimiento en el valor agregado bruto alcanzando un 9% durante el año 2015.

## Valor de producción

**Tabla n°3: Crecimiento del valor de producción de la economía holandesa vs el sector de las TIC, con respecto al año anterior**



Fuente: CBS

El valor de producción del sector de las TIC ha llegado a un máximo en el año 2015, mientras que la economía neerlandesa se recupera de la crisis subprime, esta ha llegado a un crecimiento del valor de producción durante el año 2015 de un 3,2% con respecto al año anterior, mientras que el sector de las TIC

triplicó este crecimiento durante el mismo periodo creciendo a un 9,8% en valor de producción con respecto al año anterior<sup>17</sup>.

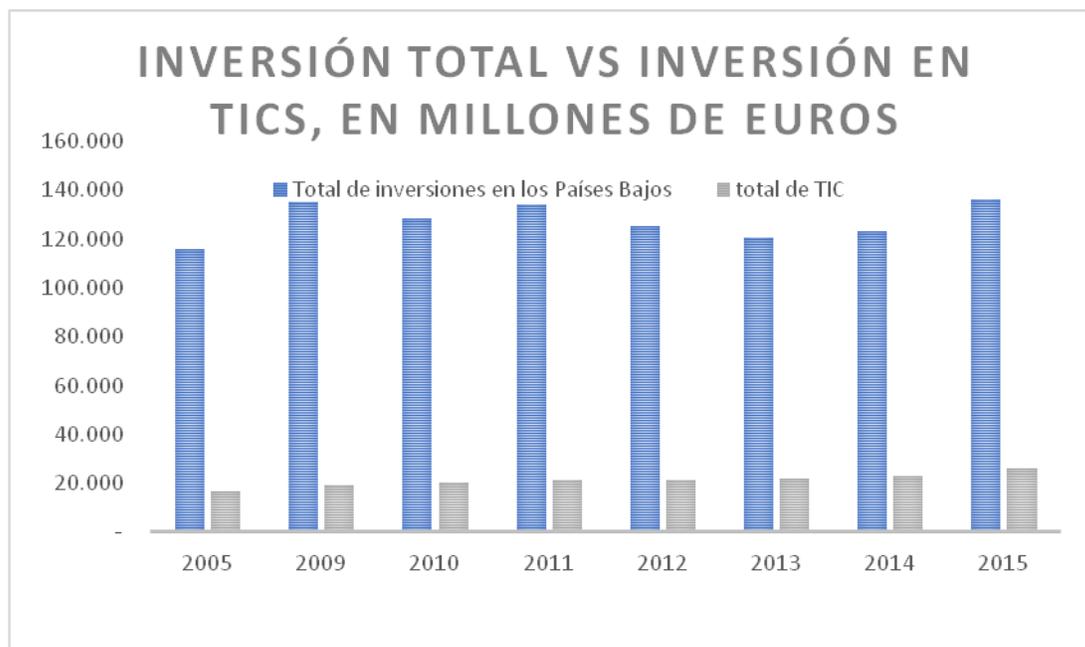
## Inversión

La inversión en el sector de las TIC, en el año 2015, experimentó un aumento de un 8.2% más con respecto al año 2014. Aunque durante el mismo periodo la inversión total de Los Países Bajos creció un 11% con respecto al año anterior, es la primera vez desde el año 2010 que la inversión en las TIC esta por debajo de la inversión promedio.

Desde el año 2011 que el sector de las TIC muestra un aumento consecutivo en inversiones. Sin embargo este reciente aumento, durante el año 2009 y el año 2010 las inversiones de las TIC cayeron bruscamente un 15% y un 7,8% respectivamente.

En cuanto a cifras, el año 2015, las inversiones totales en los Países Bajos llegaron a un total de 135.984 millones de euros mientras que la inversión en TIC alcanzó 25.637 millones de euros.

**Tabla n°4: Inversión total vs inversión en TICs, en millones de euros**



Fuente: CBS, OESO, Eurostat

<sup>17</sup> ICT kennis en economie 2017

## Inversión por subsector

Las inversiones en el subsector de servicios de Tecnologías de Información aumentó considerablemente en el año 2015 con respecto a al año 2014, aumentando un 60% en comparación con el año anterior.

Por otro parte la inversión en telecomunicaciones y en la industria de TIC se redujo en 15,6% y 13,7% respectivamente durante este mismo periodo.

En cuanto a la inversión más específica en el sector de las TIC, son los software los que mayor inversión han tenido, aumentando sostenida y pronunciadamente en los últimos 5 años, llegando a ser de más de 19 mil millones de euros en el año 2015.

La inversión en Hardware aumentó casi mil millones de euros en el 2015 en comparación con el periodo anterior, mientras que la inversión en redes eléctricas se ha mantenido constante durante los últimos 5 años<sup>18</sup>.

**Tabla n°5: Inversión en los subsectores de las TIC en los últimos años**



Fuente: CBS, OESO, Eurostat

Es importante señalar, además, que las empresas invirtieron más del doble en equipos de computación y telecomunicaciones y un 80 por ciento más en software. Esto debido a que se volvió más atractivo invertir en TIC ya que los costos de TI disminuyeron, mientras los costos de la mano de obra se mantienen en aumento.

<sup>18</sup> ICT kennis in economie 2017, ICT-bestedingen

## Gastos en TIC

Junto con el aumento de las inversiones, los gastos en TIC también han aumentado durante los últimos 5 años. En 2015 los diferentes actores de los Países Bajos: Gobierno empresas y consumidores, gastaron en conjunto más de 50 mil millones de euros en bienes y servicios TIC, cifra que aumentó un 5.7% desde el año 2014 (47 mil millones). Los hogares y las personas naturales han gastado alrededor de 12 mil millones de euros durante el año 2015.

## Importación y exportación de las TIC en los Países Bajos

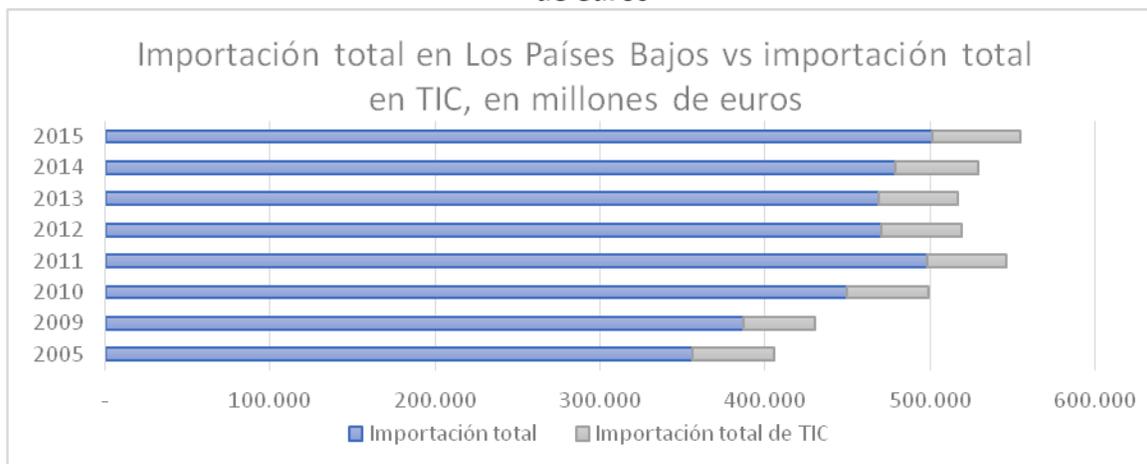
En los Países Bajos tanto las importaciones como las exportaciones de TIC han crecido fuertemente llegando a representar un gran porcentaje del total de exportaciones e importaciones en la economía total del país. En el año 2015 las importaciones de tecnologías de la información y comunicación representaron un 10,7% del total de importaciones, mientras que las exportaciones casi un 10% del total, sin contar las reexportaciones.

### Importaciones

En el año 2015 las importaciones fueron de más de 53 mil millones de euros en bienes y servicios de TIC, creciendo un 6.3% más que en el periodo anterior, mientras que las importaciones totales en los Países Bajos aumentó en un 4.7%.

Si bien en el año 2005 el 13,7% de las importaciones neerlandesas estaban relacionadas con las TIC, esto se debe a que ambas cifras eran mucho menores de lo que son en la actualidad (en el año 2005 las importaciones totales eran un 71% de lo que son en la actualidad en términos monetarios), y tanto las importaciones totales como las importaciones de TIC han crecido fuertemente.

**Tabla n°6: Importación total en Los Países Bajos vs importación total en TIC, en millones de euros**



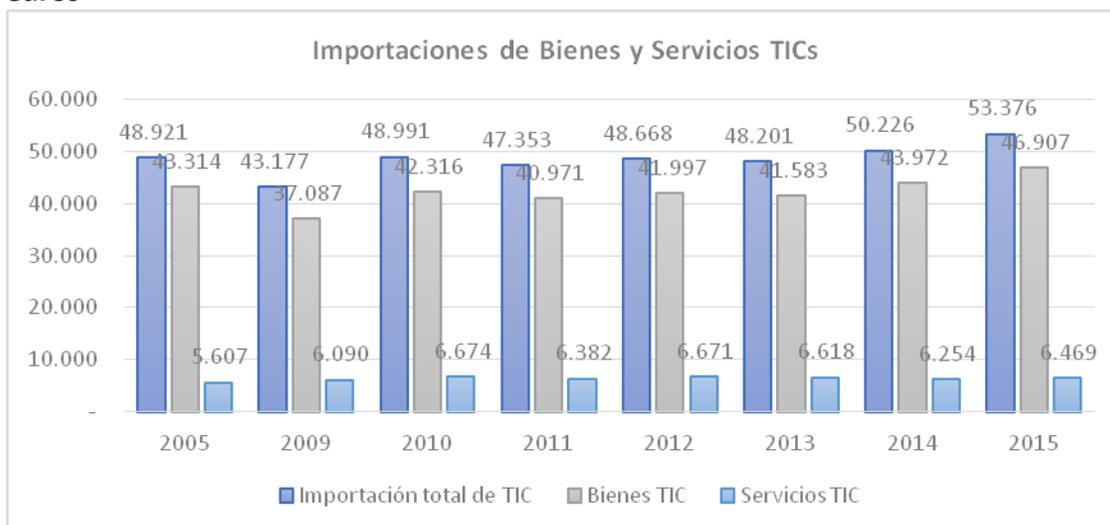
Fuente: CBS, Nationale rekeningen.

La mayoría de la importación de estos bienes proviene de China, y los productos son, en general, computadores, impresoras y teléfonos inteligentes. A fines del año 2016, casi el 30% del monto de TIC importadas por los Países Bajos procedía de China. Otros socios comerciales en esta materia son Alemania, con un 10% del monto de importación de TIC y Malasia y Estados Unidos, ambos con un 7%.

Cabe mencionar que la importación de bienes y servicios provenientes de Estados Unidos era, hasta antes del 2008, superior a un 15%. Sin embargo, a partir de la crisis de este año, las importaciones disminuyeron y se han mantenido estables en la misma proporción desde entonces.

Esta gran proporción de TIC provenientes desde Asia se puede explicar por el gran crecimiento de China, lo que implica una disminución sostenida de bienes y servicios importados desde Europa. Los Países Bajos importaban más de la mitad del valor de las TIC de este continente en 1996, proporción que se redujo desde un 55% a un 33% en el año 2016, principalmente por la incorporación al mercado del gigante asiático.

**Tabla n°7: Importación de bienes y servicios TIC vs importación TIC total, en millones de euros**

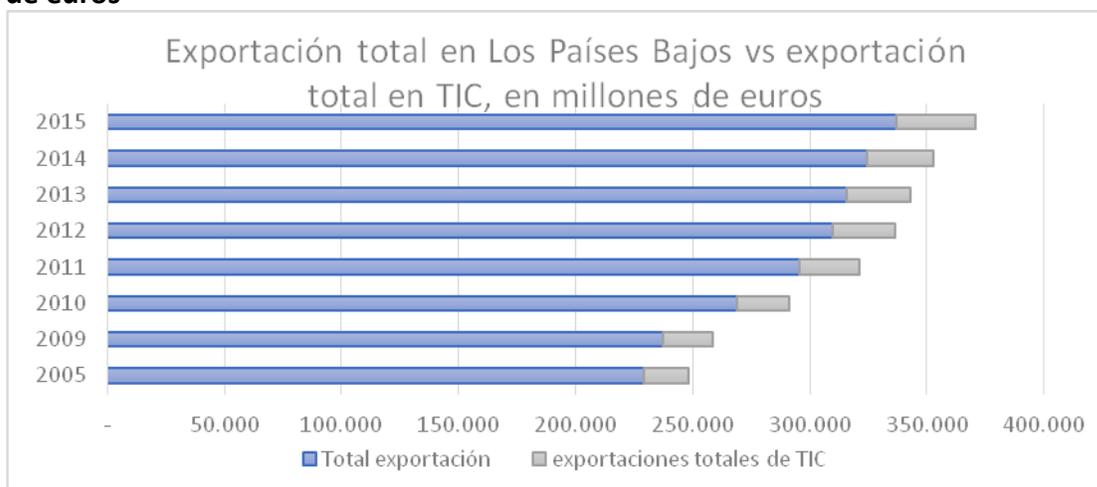


Fuente: CBS, Nationale rekeningen.

## Exportaciones

Las exportaciones de TIC fueron de casi 33.700 millones de euros en el año 2015, creciendo un 18% más con respecto al año 2014, superando al crecimiento de las exportaciones totales neerlandesas que solo crecieron a un 3.9% (esta cifra no incluye las reexportaciones).<sup>19</sup>

**Tabla n°8: Exportación total en Los Países Bajos vs exportación total en TIC, en millones de euros**



Fuente: CBS, Nationale rekeningen.

<sup>19</sup> Pág 10, ICT kennis en economie 2017

Los bienes exportados por los Países Bajos durante el año 2015 fueron por el valor de 23 mil millones de euros, mientras que los servicios TIC exportados fueron por 10.8 mil millones de euros. Son las exportaciones de bienes relacionados con las TIC los que más tienen relevancia, estos crecieron 27.4% en el año 2015 en comparación con el año 2014.

El principal destino para las exportaciones de los Países Bajos es Alemania, que a fines del año 2016 la proporción subió a un 20%. Las exportaciones a este país se han mantenido medianamente constantes fluctuando entre un 17-23% desde el año 2007.

**Tabla n°9: Exportaciones de bienes y servicios TIC sin contar reexportaciones, en millones de euros**



Fuente: CBS, Nationale rekeningen.

Cabe destacar que estas cifras no toman en cuenta las reexportaciones, por tener características diferentes a las de una exportación normal. Se dice que es una reexportación cuando un residente neerlandés importa un producto para luego exportarlo sin agregar valor al producto o servicio<sup>20</sup>.

## Reexportaciones

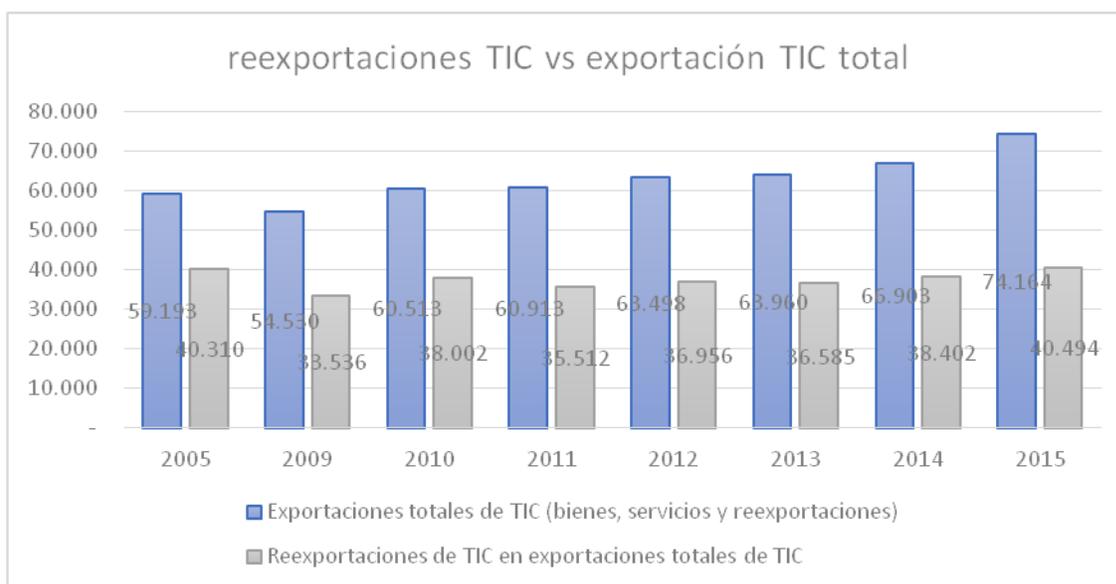
Las cifras expuestas anteriormente no toman en cuenta la cantidad de bienes y servicios reexportados. Esta alta proporción de reexportaciones dentro de las exportaciones de TIC de Los Países Bajos, 55% en el año 2015, se explica debido a que los Países Bajos es la puerta de entrada al mercado europeo, siendo el puerto de Rotterdam el puerto más grande de Europa y el octavo a nivel mundial.

Las reexportaciones de TIC en los Países Bajos fueron 40.509 millones de euros durante el año 2015, esta cifra se ha mantenido durante el tiempo entre los 36-41 mil millones de euros (en el año 2005 las reexportaciones eran de 40.310 millones de euros). Esto, junto con el aumento de las exportaciones, hace que la participación de las reexportaciones de TIC haya disminuido en los últimos años.

<sup>20</sup> <https://www.cbs.nl/nl-nl/faq/specifiek/wat-is-wederuitvoer->

Es importante señalar que casi la totalidad de reexportaciones de TIC en los Países Bajos consiste en bienes: **El total de reexportaciones** de TIC en el año 2015 fue de 40.509 millones de euros, mientras que el total de bienes TIC reexportados fue de 40.367 millones de euros en el mismo periodo.

**Tabla n°10: Reexportaciones TIC vs Exportación TIC total, en millones de euros**



Fuente: CBS, Nationale rekeningen.

## Tendencias y desafíos

Las expectativas del crecimiento de las TIC para el año 2018 son positivas tanto a corto como a largo plazo. Se mantiene el crecimiento actual del sector total del 3%. La digitalización, el buen clima económico y la transformación digital de prácticamente todas las ramas de la industria holandesa hacen que se cree una creciente demanda por los servicios TIC. Además, también se espera que continúen aumentando los salarios del sector mientras se mantenga una escasez relativa de profesionales en la industria de las TIC.

Las tendencias que se pueden identificar en el sector son las siguientes:

- Un aumento en la tecnología de la realidad aumentada y virtual, Internet of things, inteligencia artificial, Big Data y dispositivos móviles.
- El modelo “pago por hora” está dando paso cada vez más a la remuneración basada en tareas y servicios.
- Aumento en los sectores dentro de las TIC como la seguridad, identidad y privacidad.
- Mayor alza de personas autoempleadas en las tecnologías de información y comunicación.

Por otro lado, los desafíos que se tendrán que enfrentar en la industria de las TIC son los siguientes<sup>21</sup>:

- Atraer personal calificado.
- Reducción del consumo de energía.
- Cumplimiento de las leyes y regulaciones en el área de seguridad cibernética y de privacidad.
- Mayor financiación para el crecimiento de este mercado.

## Alfabetización Digital

La voluntad política que se tiene para la digitalización y la alfabetización digital en la educación es muy positiva. Es el primer paso para reducir la brecha que existe entre la alta demanda de servicios TIC y la cada vez mas escasa oferta de personal calificado en estos temas. Durante el año 2015 solo un 1% de la población holandesa no tenía ninguna habilidad para la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación, esta cifra disminuyó a 0% para el año 2016<sup>22</sup>.

Sin embargo, todos los actores de la sociedad holandesa apuntan a una alfabetización digital de no solo comprender las habilidades básicas, sino de preparar a los jóvenes para el futuro laboral y su formación integral.

En este sentido la digitalización del gobierno de los Países Bajos tiene un gran beneficio tanto económico como de compromiso con el futuro del país. Durante el año 2017, 73% de los holandeses visitaron las páginas web del gobierno, equivalente a 10.7 millones de personas<sup>23</sup>.

## Subsectores de TIC de mayor esperanza de crecimiento

Según expone el Informatie en communicatie sectorprognose 2018 (informe del sector de información y comunicación 2018), las oportunidades de crecimiento que se tiene en la industria de las TIC son las siguientes:

- Los análisis de datos y el internet de las cosas presenta una gran oportunidad de crecimiento en vista del fuerte crecimiento de datos.
- La digitalización en los sectores de la economía asegura el crecimiento de las aplicaciones de inteligencia artificial, reduciendo las tareas administrativas y mejorando la experiencia de los clientes.

---

<sup>21</sup> <https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/dienstverlening/ict-dienstverlening>

<sup>22</sup> CBS, ICT-gebruik van huishoudens in persoon

<sup>23</sup> <https://www.cbs.nl/en-gb/news/2018/11/increase-in-use-of-government-websites>

- Debido al alto grado de automatización, existe una gran demanda de soluciones de software de rápida integración.

## Oportunidades de Exportadores chilenos de TIC en los Países Bajos

Los sectores chilenos de mayor importancia dentro de la exportación de servicios TIC de Chile son los servicios hosting y los servicios de telecomunicaciones con un 17% y un 10,8% de participación en las exportaciones de estos servicios. Ambos sectores tienen un gran crecimiento anual compuesto desde el año 2008, los servicios de hosting presentan un 143% y los servicios de telecomunicaciones un 31.6% de crecimiento.

**Tabla n°11: Participación y crecimiento de las exportaciones de servicios TIC Chilenos**

Servicios TIC chilenos	Participación Exportaciones	Creimiento anual compuesto
Servicios Hosting	17%	142%
Servicios de telecomunicaciones	10.8%	31.6%

Fuente: Datos del servicio Nacional de Aduanas

El servicio de hosting, que está dentro de los servicios TI, presenta un aumento en la inversión en los Países Bajos de un 60% entre el año 2014-2015. Esta tendencia alcista de las inversiones en el sector se presenta desde el año 2012. Por otra parte, la inversión en telecomunicaciones en los Países Bajos ha disminuido en el último tiempo.

## Oportunidades y amenazas

Las siguientes son las oportunidades y amenazas detectadas por el informe de Rabobank 2016<sup>24</sup> para el sector de los servicios TIC en el mercado holandés.

### Oportunidades

- La cooperación que existe en la cadena de valor de las TIC ofrece oportunidades para brindar soluciones integradas.
- Los modelos que se alojan en la nube como “as a service” son fácilmente escalables tanto a nivel nacional como internacional y son cada vez más atractivos para capitales privados.

<sup>24</sup> <https://www.rabobank.nl/bedrijven/cijfers-en-trends/dienstverlening/ict-dienstverlening>

- Gran penetración del uso de internet y de aplicaciones en el mercado holandés.
- Por lo anterior, las nuevas soluciones en internet son fácilmente asimiladas por este mercado.
- El número de empresas que subcontratan y necesitan servicios de TIC son cada vez mayores.

## Amenazas

- Escasez de personal bien capacitado y suficientemente especializado tanto en el sector TIC como en otras empresas donde la digitalización tiene un gran impacto.
- Menor tiempo de vida de las empresas TIC debido a modelos comerciales con un ciclo mas corto.
- Creciente competencia tanto nacional como internacional en la oferta de servicios TIC.

## Obstáculos a enfrentar por los exportadores a los Países Bajos

**Barreras culturales y de idioma:** El idioma es una barrera importante a la hora de hacer negocios en los Países Bajos. Si bien el idioma oficial es el holandés, el inglés es un idioma que todo hombre de negocios maneja en el país. Por lo tanto, si bien conocer el holandés es muy importante, el requisito mínimo para exportar y hacer negocios, sobre todo en el sector servicios, es el dominio del inglés. En cuanto a lo cultural, es importante respetar los códigos de la sociedad holandesa, como la puntualidad, las reuniones breves y un lenguaje directo.

**Diferencia zona horaria:** La diferencia horaria entre los Países Bajos y Chile también constituye un elemento a considerar. Esta diferencia fluctúa entre 4 y 5 horas dependiendo de la etapa del año. Esta diferencia se debe tener en cuenta si se mandarían archivos o se mantendrán conversaciones de forma regular con la empresa en los Países Bajos desde Chile.

**Perfil de la empresa:** Se debe tener en cuenta que, debido a la alta digitalización presente en toda la Unión Europea, pero sobretodo en los Países Bajos, las empresas que se buscan para contratar servicios TIC deben tener un importante nivel de especialización en el tema que se desempeñan, ser puntuales y honestos y sobre todo tener un servicio diferenciado frente a la competencia.

## Principales países competidores

El sector de los servicios TIC tiene una alta competencia debido a lo fácil que se interconectan los países y las empresas que prestan estos servicios.

La importancia en la economía de los servicios TIC ha aumentado en relativamente poco tiempo. En un periodo de 6 años, entre el año 2010 y 2016, el valor de las exportaciones de servicios TIC de la OCDE aumentaron en 40%<sup>25</sup>.

Los Países Bajos están en el tercer lugar junto con Estados Unidos, ambos con un 8% en la participación de las exportaciones de servicios TIC. En primer lugar se encuentra Irlanda, que tiene una gran cantidad de empresas transnacionales para el tamaño de su economía, con un 14% del total de servicios. En segundo lugar se encuentra la India con un 11% y 55 mil millones de dólares en exportación de TIC.

Según el OCDE Digital Economy Outlook 2017, los Países Bajos exportan cerca de 38 mil millones de dólares. Cabe mencionar que estas cifras de valor de exportación distan mucho unas de otras en diferentes mediciones, principalmente por lo difícil que es detectar esta categoría, lo rápido que crecen estos servicios en comparación con los metodos de medición y lo fácil que es cruzar fronteras para brindar servicios mediante internet.

**Tabla 12: Top 10 de exportadores de servicios TIC 2016**



Fuente: OECD Digital Economy Outlook 2017

Sin embargo, como competidores directos también podemos identificar a Reino Unido, Alemania o Suecia, países con similar proporción de servicios en cuanto a valor añadido a su exportación, como se detalla en la OCDE Digital Economy Outlook 2015.

Como se aprecia en la tabla a continuación, el valor que se añade a las exportaciones de estos países es similar. Si bien los Países Bajos destacan en el sector de las telecomunicaciones, se quedan atrás en añadir valor a los servicios de información y en publicaciones de software.

<sup>25</sup> <https://www.oecd-forum.org/users/50593-oecd/posts/21231-daily-dose-of-data-3-top-10-world-exporters-of-ict-services>

**Tabla 13: Valor añadido al sector de las TIC**

Países	Publicación de Software	Telecomunicaciones	TI y otros Servicios de Información
Alemania	0.09	1.07	2.4
Suecia	0.4	1.24	2.92
Reino Unido	0.09	1.8	2.98
Países Bajos	0	1.51	2.31

Fuente: OECD Digital Economy Outlook 2015, chapter 2. The foundations of the digital economy

## Recomendaciones de la oficina comercial

Dada la descripción de la oferta exportadora de Chile y las oportunidades que se dan en el mercado holandés, las empresas de servicios TIC chilenas tendrían oportunidades en el mercado si tienen en cuenta los siguientes puntos:

- Se trata de un mercado competitivo y sofisticado. Si bien el precio y/o los costos son importantes, en el caso de los servicios TIC los holandeses valoran mucho afinidad cultural y cumplimiento.
- Especialmente en este sector, es importante que el equipo comercial y técnico que estará en contacto con el cliente maneje un avanzado nivel de inglés.
- Las probabilidades de éxito serán mayores si la empresa cuenta con un servicio diferenciado.
- Las áreas que están aumentando son el análisis de datos e internet de las cosas, por lo que es razonable asumir que para empresas con ofertas de servicios en estas áreas habría mayor posibilidad de éxito.
- Otras áreas en crecimiento son las aplicaciones de inteligencia artificial y las soluciones de software de rápida integración en sistemas de automatización.