

CIFRAS

210.800
empleados en TIC



4,3
por ciento de participación del sector TIC en el PIB



28
mil millones de CHF de valor generado



6.º
puesto en el Índice de Disposición a la Conectividad (de 143 países)



Fuentes: TIC en Suiza; Índice de Disposición a la Conectividad 2016

SUIZA: EL EMPLAZAMIENTO PARA LAS TIC

RESUMEN DE LOS ASPECTOS MÁS IMPORTANTES

Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) son tecnologías clave para la economía suiza. Las aplicaciones de TIC están presentes en todas las esferas de la economía y la sociedad, y son un importante motor para la productividad en muchos otros sectores. Gracias a la adaptabilidad de las empresas a las nuevas soluciones de TIC y la alta competencia en estas tecnologías de los empleados, Suiza cuenta con excelentes condiciones básicas en este sector. Los departamentos de ciencias de la computación de las escuelas politécnicas federales de Zúrich y Lausana siguen formando a especialistas de primera, lo que conduce también a la proliferación de nuevas empresas y spin offs.

Campos de actividad principales

Empleados en TIC por profesión (total: 210.800), 2015

Profesión	%
Desarrolladores de software	30
Analistas de sistemas	8
Programadores de aplicaciones	2
Desarrolladores web y multimedia	2
Especialistas en bancos de datos y redes	3
Informáticos generalistas	17
Diseñadores gráficos y multimedia	8
Directivos de TIC	13

Fuente: BFS, 2017

Profesión	%
Ingenieros de telecomunicaciones/electrónica	2
Técnicos de infraestructura de telecomunicaciones	4
Técnicos de infraestructura de TI	4
Técnicos de aplicaciones	5
Resto de empleados de TIC	2

Empresas de TIC

Selección de empresas de TIC activas en Suiza

AdNovum
Adobe
Avaloq
Cisco
Elca
Genedata
Google
HP
IBM

Logitech
Magnolia
Microsoft
Netcetera
Noser Gruppe
SAP
Swisscom
Temenos
Walt Disney Research

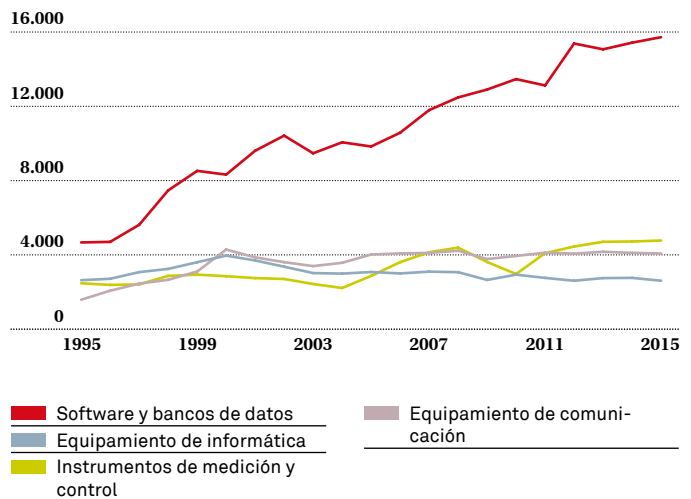
INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D)

- Gracias a las facultades de Ciencias de la Computación de las escuelas politécnicas federales de Zúrich (ETHZ) y Lausana (EPFL), consideradas entre las mejores del mundo, Suiza dispone de una importante fuente de talentos (la ETHZ ocupa el puesto 19 y la EPFL ocupa el puesto 92 en el Ranking Shanghai de 2016). En 2016 estaban matriculados en ambas universidades un total de aproximadamente 3.000 estudiantes de informática: en la ETH, más de 1.200 estudiantes de diplomatura y maestría, y 220 doctorandos; en la EPFL aproximadamente 1.500 estudiantes de informática y ciencias de la comunicación. Asimismo, otras universidades y escuelas universitarias de ciencias aplicadas también ofrecen carreras de informática, informática administrativa y bioinformática.
- En Suiza un promedio de 35 % de la población tiene un título universitario. En el sector de las TIC la proporción de graduados universitarios es especialmente alta: 43 %.
- En Suiza la informática es una de las carreras profesionales más populares de las más de 230 formaciones profesionales del país (puesto 6). En 2015 casi 2.000 personas comenzaron una carrera en esta especialidad. Posteriormente hay numerosas posibilidades de capacitación, como p. ej., de desarrollador de aplicaciones de TIC, técnico de sistemas de TIC, técnico administrativo de TIC o mediamático.
- La ETHZ mantiene estrechas cooperaciones de investigación con las más importantes empresas informáticas internacionales, lo que permite abordar las correspondientes prioridades de investigación directamente durante el aprendizaje. Además, Suiza cuenta con renombrados centros de investigación privados, como el IBM Research Laboratory, que ostenta varios premios Nobel, el centro de investigación europeo de Google (el mayor fuera de EE.UU.) o el Disney Research Lab.
- El Proyecto Cerebro Humano es un ambicioso proyecto de la Comisión Europea que tendrá una duración de más diez años y un presupuesto total de 1.200 millones de EUR. Este proyecto, con sede en el Campus Biotech, pretende agrupar todos los conocimientos existentes sobre el cerebro humano y reproducirlo con la ayuda de investigación interdisciplinaria y modelos y simulaciones basados en computadora. La EPF Lausana juega un rol de liderazgo en este proyecto.
- El EPFL Innovation Park de Lausana ofrece 55.000 m² de espacio para más de 2.000 puestos de trabajo a empresas e investigadores de diferentes sectores. Entre ellas, más de 200 nuevas empresas, 23 empresas más grandes y aproximadamente 20 proveedores de servicios. En este parque de innovación, la investigación y la industria se acercan aún más y se enriquecen mutuamente.

- La comparación a nivel internacional arroja que las empresas suizas son afines a la tecnología, ya que adoptan nuevas tecnologías con rapidez, comparativamente (puesto 6 de 140).

Inversiones en tecnologías de la información y la comunicación en Suiza

Gastos en millones de CHF, 2015

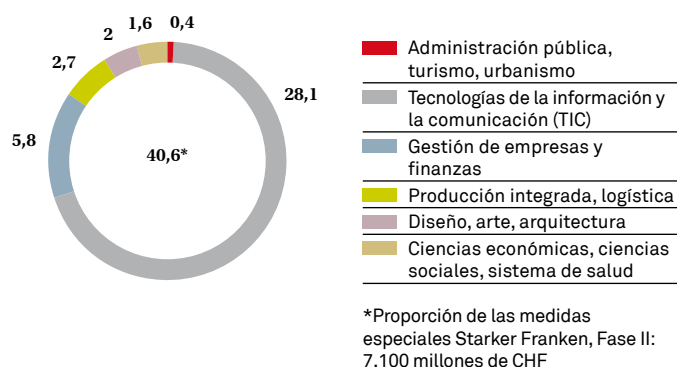


- Suiza ofrece un entorno fértil para los desarrolladores de aplicaciones y videojuegos. En 2017 existen aproximadamente 80 empresas dedicadas al desarrollo de videojuegos, algunas de las cuales ya han recibido premios internacionales por sus juegos. Además, la Universidad de Arte de Zúrich ofrece carreras de diplomatura y maestría en diseño de videojuegos.

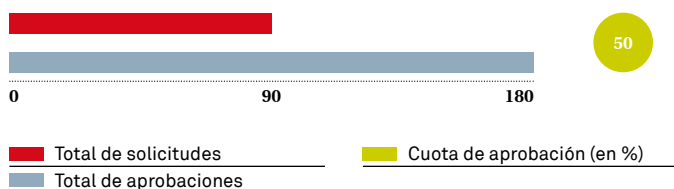
COSTOS Y FINANCIACIÓN

- En Suiza están disponibles muchos fondos de capital de riesgo y capital privado. El sector de las TIC recibió en 2016 un total de 271 millones de CHF de capital de riesgo (empresas de software B2B, como p. ej. Nexthink, SonarSource, etc.), un aumento del 110 % en relación con el año anterior.
- En Suiza el sector de las TIC se caracteriza por tratarse de PYMEs dirigidas por sus propietarios, financiadas a partir del flujo de tesorería y altamente especializadas, como Abacus, Opacc, Elca y Netcetera.
- La Comisión de Tecnología e Innovación (KTI) fomenta la transferencia de tecnología financiando hasta el 50 % de los gastos de proyectos de I+D si se realizan en cooperación entre la industria y las universidades. De esta manera se financian anualmente cerca de 1.000 plazas de investigación. En 2016 el sector de las TIC recibió 28,1 millones de CHF en subsidios federales de la KTI.

Fomento económico federal del sector Enabling Sciences en millones de CHF, 2016



Solicitudes evaluadas y aprobaciones para proyectos de I+D de TIC



Fuente: Informe de actividades de la KTI, 2016

- La **disposición a invertir en software y centros de datos es alta**. Entre 1995 y 2015, las inversiones en este sector aumentaron aproximadamente un 30 por ciento.
- Las empresas emergentes y las empresas extranjeras recientemente establecidas reciben a nivel cantonal hasta 10 años de **exención total o parcial del impuesto de sociedades y del impuesto sobre el capital**.
- La **tecnología de digitalización** es uno de los motores más importantes del crecimiento en muchos sectores económicos. En la industria manufacturera de precisión las aplicaciones de TIC se encargan de más del 55 % del proceso de producción.

Países con las tarifas de conexión de banda ancha más baratas a nivel mundial

Ranking según margen de precios de las conexiones fijas de banda ancha, 2014

País	Ranking
Turquía	1
Portugal	2
Estonia	3
Suiza	4
Eslovaquia	5
Irlanda	6
Finlandia	7
Austria	8
Japón	9
Corea del Sur	10

Fuente: OCDE, 2017

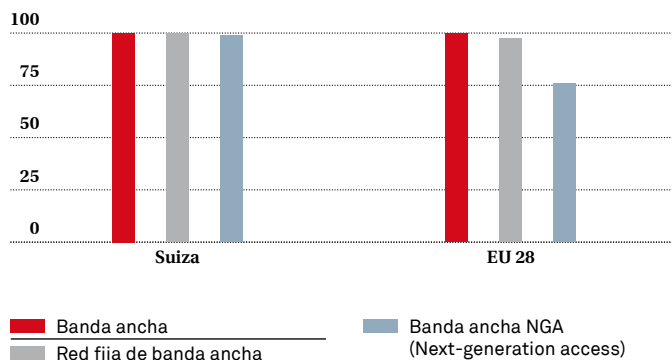
- Después de Estonia, Suiza tiene las tarifas más bajas de Europa para las conexiones de banda ancha.

CONDICIONES MARCO Y ACCESO AL MERCADO

- **Las empresas tienen buen acceso a fuerza laboral especializada fuera de Europa**. En caso de no encontrar el personal adecuado en el espacio de la UE/EFTA, se pueden reclutar informáticos de fuera de la UE (p. ej. Asia o EE.UU.) a través de los contingentes reservados para ello. En 2016, el sector informático hizo uso de 2.000 especialistas del cupo total disponible de 6.500 reservado para personal de fuera de la UE/AELC.
- Suiza dispone de una cobertura de banda ancha y telefonía móvil completa a nivel nacional. Por su parte, el suministro estable de corriente garantiza el funcionamiento seguro de la infraestructura de las TIC. En el índice Network Readiness, Suiza ocupa con regularidad los primeros puestos.
- A nivel mundial Suiza tiene la mayor densidad de conexiones de internet de banda ancha, y con un promedio de 16,7 Mbps, está entre las conexiones de internet más rápidas de Europa.
- Los tratados de libre comercio con la UE y otros 38 estados, China entre ellos, **garantizan el acceso a los mercados de exportación más importantes**. Además, Suiza tiene la tercera mejor red de acuerdos bilaterales de protección de las inversiones, después de Alemania y China.

Cobertura de banda ancha en Europa

Cobertura según combinación de tecnologías en %, 2016



Fuente: IHS Markit, 2017

- Las empresas del sector suizo de las TIC exportaron en 2016 **mercancías y servicios por un valor de más de 19.500 millones de CHF**. Con un volumen de exportaciones de 13.100 millones de CHF, el sector de los servicios de TIC, en constante crecimiento, sigue siendo el quinto en importancia entre el grupo de exportadores de servicios de Suiza.
- Suiza es considerada como **un imán para las empresas internacionales de TI**. En la competencia internacional para atraer a especialistas altamente calificados, la alta calidad de vida es otro factor que contribuye a afianzar el gran atractivo de Suiza como sede para las empresas.

TESTIMONIO



«Para nosotros como empresa tecnológica es primordial tener acceso al mercado de talentos, tanto nacionales como del extranjero. Las escuelas técnicas federales de Lausana y de Zúrich con sus estudios reconocidos en todo el mundo hacen un extraordinario aporte. La libertad de circulación de los ciudadanos también es importante, ya que permite tener acceso a especialistas de la UE. Además, nos beneficiamos de otras grandes empresas internacionales radicadas en Suiza que también contribuyen en gran medida a la elevada calidad de los trabajadores del país.»

MARIANNE JANIK
Directora de Microsoft Suiza
www.microsoft.ch

EVOLUCIÓN ACTUAL

- El proyecto Zukunftsfonds Schweiz (www.zukunfts-fonds-schweiz.ch) prevé la creación de un fondo para el futuro de Suiza, a través del cual las cajas de pensiones pueden poner voluntariamente parte de su dinero a disposición de nuevas empresas a manera de capital riesgo. El objetivo es contribuir a la creación de nuevas empresas y puestos de trabajo en áreas de negocio con futuro. El sector de las TIC también se beneficiaría de este fondo.
- La propuesta de reforma del impuesto de sociedades fue rechazada por el pueblo suizo el 12 de febrero de 2017. Por esta razón, la atractiva normativa fiscal actual seguirá vigente. Suiza, con una de las tasas de endeudamiento más bajas a nivel europeo (35 % en relación con el PIB), cuenta con la fuerza financiera para ofrecer un bajo nivel impositivo a largo plazo. Cabe esperar que dentro de poco la Administración Federal de Finanzas prepare una nueva propuesta favorable a la economía, la cual a su vez deberá ser debatida y aprobada por el parlamento. Dicho proceso se prolongará previsiblemente hasta 2019.
- Desde principios de 2016 MassChallenge fomenta a las empresas emergentes desde su sede en el Lago de Ginebra. Aquí las empresas suizas recién creadas y empresas emergentes de todo el mundo pueden solicitar impulso económico.
- En Suiza se creó la iniciativa digitalswitzerland, cuyo objetivo es también fomentar a las empresas nuevas por diferentes vías y hacer de Suiza un emplazamiento atractivo a largo plazo para las empresas emergentes innovadoras.

CONTACTOS E INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Autoridades y reguladores

Oficina Federal para la Comunicación
www.bakom.admin.ch

Oficina Federal para las Telecomunicaciones e Informática
www.bit.admin.ch

Órgano de Dirección Informática de la Confederación
www.isb.admin.ch

Secretaría de Estado para la Capacitación, Investigación e Innovación
www.sbf.admin.ch

Comisión de Tecnología e Innovación (KTI)
www.kti.admin.ch

Conferencia Suiza de Informática
www.sik.ch

Fomento de la innovación y las empresas emergentes
www.cti-invest.ch

Publicaciones

La importancia que internet tiene para Suiza
www.ictswitzerland.ch >
La importancia que internet tiene para Suiza

Agenda digital 2.0
www.ictswitzerland.ch >

La economía presenta la visión «Smart Switzerland»

Más enlaces

www.swissict-award.ch
www.breitbandatlas.ch
www.humanbrainproject.eu
www.itrockt.ch

Asociaciones y redes

www.alpict.com
www.baselarea.swiss
www.asut.ch
www.ated.ch
www.biometrics-center.ch
www.digitalswitzerland.com
www.ech.ch
www.epfl-innovationpark.ch
www.fintechfusion.ch
www.fongit.ch
www.ictswitzerland.ch
www.idiap.ch
www.masschallenge.org
www.sgda.ch
www.swico.ch
www.swissfinte.ch
www.swissict.ch
www.swissmadesoftware.org
www.tcbe.ch
www.theark.ch

Recursos S-GE

Manual para inversionistas
www.s-ge.com/handbookforinvestors

Este folleto fue realizado gracias a la atenta colaboración de la Asociación Suiza de Telecomunicaciones (Asut).