



OIT/Cinterfor Notas

Nº 16 febrero Año 2023

Fecha: febrero 2023

▶ Digitalización y formación profesional en América Latina

Introducción

Esta nota técnica se basa en un documento de trabajo elaborado por Rafael Porzecanski para **OIT/Cinterfor**, sobre la base de veinticinco entrevistas realizadas a representantes de diversas Instituciones de Formación Profesional (IFP) de la región y análisis de documentación oficial y de público acceso de las IFP consultadas. Complementariamente, se presentan algunos datos cuantitativos provenientes de encuestas realizadas por OIT/Cinterfor a sus instituciones miembro (una de las encuestas en el marco de este mismo proyecto) así como algunos datos estadísticos de contexto de los países que integran la muestra de instituciones entrevistadas.

▶ “**Habilidades o competencias digitales**” son términos que se utilizan en general de modo intercambiable¹ para hacer referencia a conceptos tales como alfabetización digital o informática, competencias o habilidades electrónicas, entre otros. Adicionalmente, suelen emplearse para referirse a la capacidad de usar tecnologías digitales, haciendo alusión al amplio conjunto de dispositivos que la masiva incorporación de tecnología ha traído aparejada; así como también, a una serie de nuevas prácticas que cambian velozmente, al igual que cambian las tecnologías involucradas en el proceso de transformación digital de las economías y las sociedades.

▶ En el informe sobre **Competencias Clave para la Educación y la Formación a lo largo la vida, del Parlamento Europeo y la Comisión Europea sobre Cultura y Educación**², se identifican ocho competencias básicas para el aprendizaje permanente, entre las que destacan las **competencias digitales**.

▶ Allí, las competencias digitales fueron definidas como el “uso seguro y crítico de las Tecnologías de la Sociedad de la Información (TSI) para el trabajo, el ocio y comunicación. Se basan en habilidades básicas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC): el uso de computadoras para recuperar, evaluar, almacenar, producir, presentar e intercambiar información, y comunicarse y participar en redes colaborativas a través de Internet. Esto incluye las principales aplicaciones informáticas como procesamiento de textos, hojas de cálculo, bases de datos, almacenamiento y gestión de información, y una comprensión de los oportunidades y riesgos potenciales de Internet y la comunicación a través de medios electrónicos (correo electrónico, herramientas de red) para el trabajo, el ocio, el intercambio de información y el trabajo colaborativo en red, el aprendizaje y la investigación. Las personas también deben comprender cómo la TSI puede apoyar la creatividad y la innovación, y estar al tanto de los problemas relacionados con la validez y confiabilidad de información disponible y de los principios legales y éticos involucrados en el uso interactivo de las TSI”.

▶ Adicionalmente conviene tener presente la distinción que se hace entre habilidades digitales y las requeridas para la economía digital: “las habilidades para la economía digital incluirían una gama completa de competencias, incluidas las habilidades digitales específicamente, pero también otras que condicionan previamente el despliegue de competencias digitales per se (es decir, habilidades fundamentales que se requieren para hacer uso de cualquier tecnología, como la alfabetización); y habilidades que complementan a las digitales y aumentan

¹ Si bien existen marcos conceptuales que diferencian ambos enfoques, este trabajo no es el lugar adecuado para profundizar en ello.

² Acceso al informe: <https://www.educacionyfp.gob.es/dctm/ministerio/educacion/mecu/movilidad-europa/competenciasclave.pdf?documentId=0901e72b80685fb1>

su efecto, como aquellas de orden superior que no son necesariamente específicas de las tecnologías: pensamiento analítico, investigación, síntesis y extracción de la información más importante, creatividad, comunicación, resolución de problemas y otros. Además, las habilidades técnicas para una profesión específica siguen siendo un componente clave de las competencias para las economías digitales. En otras palabras, éstas pueden verse como un subconjunto de un grupo más amplio de habilidades para el sector digital que se suman a las que fueron reconocidas como esenciales para las economías incluso antes de la de era digital.”³

► Además de la profusa discusión sobre el concepto, existe abundante material sobre las categorizaciones posibles. Un muy relevante es la elaborada por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU). La misma distingue tres niveles de expertise⁴ :

a. Competencias digitales básicas: constituyen los requisitos mínimos para desenvolverse en una sociedad fuertemente digitalizada y hacen referencia al indicador 4.4.2 de los **Objetivos de Desarrollo Sustentable** (ODS) de las Naciones Unidas. Son, en otras palabras, las competencias que permiten distinguir entre quienes alcanzan y quienes no alcanzan el umbral de la alfabetización digital. Según ITU, las habilidades básicas comprenden un nivel mínimo de familiarización con el hardware (utilización de teclados y pantallas táctiles), el software (uso de funciones básicas de un procesador de texto, gestión de la privacidad de los teléfonos móviles) y las operaciones básicas en línea (utilización de programas de correo electrónico, búsquedas en internet, capacidad de interacción con formularios en línea).

b. Competencias digitales intermedias: consisten en un conjunto de habilidades que, sin alcanzar un alto nivel de sofisticación, permiten evaluar críticamente la tecnología, crear contenidos y desarrollar rutinas laborales digitales de mayor exigencia. Usualmente se trata de competencias transversales a múltiples rubros de actividad y sectores de la economía. Una de las competencias digitales intermedias típicas es la ofimática, entendida como la pericia en el manejo de paquetes informáticos que habilitan al desarrollo de tareas básicas de administración y gestión (planillas de cálculo y procesadores de texto, entre otros).

c. Competencias digitales avanzadas: son aquellas necesarias para el desempeño exitoso en profesiones del sector TIC, como la programación informática, el desarrollo de software, la ciencia de datos o la gestión de redes. Según ITU, entre los puestos más demandados del futuro se encontrarán justamente aquellos que involucren este

tipo de competencias. En general, las personas adquieren competencias avanzadas a través de programas oficiales de formación avanzada; no obstante, existen otras vías, como los cursos intensivos de codificación o los programas de formación en línea.

► En un relevamiento reciente, realizado por OIT/Cinterfor, tendiente a mapear la oferta formativa en competencias digitales en la región, se distinguen tres maneras diferentes en las que esta clase de competencias son ofrecidas por las IFP regionales.

Las competencias básicas:

- i. Por un lado, aparecen en aquellas instituciones focalizadas en la educación media de primer o segundo nivel (equivalente a los primeros tres años de la enseñanza media y al ciclo de bachillerato respectivamente).
- ii. La segunda vía por la que una minoría de IFP brindan formación en competencias digitales básicas es a través de programas focalizados o masivos de alfabetización digital.
- iii. Una tercera modalidad formativa en competencias básicas existe en el caso de las IFP sectoriales focalizadas en sectores de actividad menos familiarizados con los procesos de digitalización.

► Las competencias intermedias están mucho más presentes en las IFP de la región y mediante tres maneras diferentes:

- i. A través de cursos independientes, típicos de la oferta de formación continua. En algunos casos, los cursos de formación continua en competencias intermedias pueden ser genéricos y transversales a diferentes ocupaciones. En otros, están dirigidos a rubros específicos en donde se integra la formación en competencias digitales de acuerdo al perfil de las ocupaciones objetivo.
- ii. A través de la formación titulada; en algunos casos, esto sucede como eslabón inicial o intermedio dentro de una carrera en TIC que posteriormente ofrecerá formación en competencias avanzadas. En otros casos, las competencias digitales en la formación titulada aparecen como parte de una formación transversal en diversas carreras fuera del ámbito específico de las TIC.
- iii. En algunos casos puntuales, las competencias digitales intermedias también aparecen como parte de programas masivos de digitalización, destinados a la ciudadanía general y no solo al público tradicional de las IFP (estudiantes que optan por enseñanza media técnica en formación profesional, trabajadores y población en seguro de desempleo y desempleados).

► Las competencias avanzadas forman parte de la oferta de la mayoría de las IFP relevadas en el estudio, con una minoría de instituciones de perfil sectorial (no ligado al

3 [Changing demand for skills in digital economies and societies. Literature review and case studies from low- and middle-income countries.](#) ILO 2021.

4 [Guía para la evaluación de las competencias digitales.](#) Unión Internacional de Telecomunicaciones, 2020.

sector TIC) que no las incorpora. Esta oferta formativa ingresa mayoritariamente en la formación titulada de carreras TIC o en su defecto en la formación continua de trabajadores actuales o potenciales del sector TIC. En el caso de la formación titulada, existe hoy un amplio abanico de tecnicaturas. Por un lado, en todas las instituciones con programas de enseñanza técnica titulada de nivel medio, aparecen las especializaciones en carreras TIC técnica superior (para la cual usualmente es necesario contar con enseñanza media finalizada). Entre las carreras técnicas que figuran asiduamente se encuentran: desarrollo web, diseño gráfico digital, ciberseguridad, programador informático y desarrollo de software y bases de datos. En la formación continua, también se encuentran cursos TIC de nivel avanzado en varias instituciones, aunque una revisión de los cursos cortos generalmente arroja que predominan aquellos que involucran competencias digitales intermedias.

► Los comentarios precedentes se refirieron a la oferta de formación en competencias ofrecida en general a ciertos segmentos de población. Sin embargo, la mayoría de las IFP también disponen de una oferta formativa diseñada a medida para empresas que así lo soliciten. En este plano, buena parte de las IFP consultadas para el estudio, reciben demandas de formación en este tipo de competencias, predominando las intermedias (y la ofimática dentro de ellas) dado que aplican a una mayor cantidad de sectores de actividad. De todas maneras, el reconocimiento de una demanda directa creciente de las empresas por cursos formativos en competencias digitales está lejos de ser una demanda universal. Por el contrario, el empuje del sector privado más importante hacia el crecimiento de la oferta formativa en competencias digitales proviene de los proveedores tecnológicos de las instituciones.

La evolución de la oferta formativa y los factores impulsores

► La incorporación de la oferta formativa en competencias digitales no es necesariamente nueva en la región. Con la penetración de las computadoras en los hogares y empresas latinoamericanas a partir de la década del noventa, competencias como la ofimática y la programación, comenzaron a cobrar creciente importancia en las IFP. Sin embargo, en buena parte de las IFP consultadas para el estudio, se observan cambios importantes, especialmente en la última década. Al mismo tiempo, se nota una importante heterogeneidad, con instituciones que avanzaron en forma pionera en la reconstrucción y profundización de su oferta formativa en competencias digitales, otras que lo han hecho más recientemente y una minoría que no registra grandes cambios en relación a su oferta tradicional.

► ¿Cuáles son las novedades en la oferta formativa en competencias digitales?

i. El fuerte crecimiento de la virtualización de la oferta formativa, lo que incluye -pero no se agota-, en la oferta de competencias digitales. La pandemia de

COVID19, supuso un shock externo muy relevante para el crecimiento de la virtualización, en la medida que la presencialidad tanto de la formación continua como titulada en casi todas las instituciones debió ser suspendida. Sin embargo, la pandemia está lejos de ser el único impulsor de los cambios: varias instituciones comenzaron o incrementaron los procesos de virtualización de la oferta antes de 2020.

ii. El crecimiento y diversificación de la oferta en competencias digitales avanzadas, en particular la incorporación en los últimos años de carreras para el sector TI, fundamentalmente en la formación titulada. Algunas IFP asocian explícitamente este cambio con la llamada "Industria 4.0"; concebida como un nuevo paradigma productivo que integra técnicas avanzadas de producción y operaciones con tecnologías inteligentes como inteligencia artificial, analítica de datos e internet de las cosas.

iii. El incremento (a veces incipiente, otras veces consolidado) de la transversalización de las competencias digitales intermedias, en el entendido de las que mismas resultan fundamentales para el desempeño laboral y la mejora de la empleabilidad de las personas. Este cambio se observa especialmente en la formación titulada. En los cursos típicos de la formación continua (de carga horaria significativamente menor y especificidad mucho mayor), las competencias digitales aparecen si son concebidas como estrategias para la formación proporcionada por el curso.

iv. La generación de alianzas con empresas multinacionales proveedoras de tecnología. La mayoría de las IFP mantiene acuerdos con estratégicos con empresas como Cisco, Microsoft, Amazon o Coursera. Este tipo de acuerdos, por ejemplo, ha ampliado notoriamente la oferta formativa, tanto en términos de los cursos disponibles, como de la cantidad de cupos disponibles. Una de las nuevas modalidades generadas mediante estas alianzas son los MOOC (por sus siglas en inglés: *Massive Online Open Courses*), o cursos de autogestión virtual. Los proveedores tecnológicos multinacionales no son los únicos actores del sector privado que han impulsado cambios en la oferta formativa de competencias digital. En algunas instituciones también se destacan los vínculos con las cámaras de empresas del sector TI y afines.

v. Por último, algunas IFP identifican una mayor demanda empresarial a partir de estudios prospectivos sectoriales estandarizados.

► Como se ha destacado, el impulso del sector privado sea de proveedores tecnológicos, de cámaras de TI, de empresas particulares o de gremiales empresariales, es una de las variables relevantes para entender el crecimiento de la oferta formativa en competencias digitales; pero esto no se reduce únicamente a un proceso de acción y reacción, donde las empresas lideran y las instituciones responden modificando el diseño curricular de su oferta formativa. En muchas instituciones se visualiza también el camino inverso: son las mismas

IFP las que lideran el proceso de rediseño curricular, ya sea porque perciben la necesidad de hacerlo (por temas de competitividad o reputación), a partir de las señales percibidas en el mercado de instituciones de formación profesional o porque responden a políticas públicas y mandatos de las administraciones gubernamentales de las que forman parte.

La virtualización de la oferta formativa

► Los resultados del Relevamiento Anual de OIT/Cinterfor en el año 2019, indicaban que en la red de instituciones miembro, la cantidad de participantes que ese año habían recibido cursos de formación a distancia comprendía a **3 millones** de personas, un **15%** de los casi 20 millones de participantes en programas de formación profesional. Esta misma situación se reflejaba en varias otras IFP: antes de la llegada de la pandemia, predominaba fuertemente la oferta formativa presencial, incluso con un importante conjunto de instituciones que no desarrollaban (o desarrollaban pero con poco peso relativo en su oferta total) formación a distancia.

► Según las consultas del estudio, los principales impulsos hacia la virtualización previos a la pandemia radicaban en el liderazgo de las propias IFP. Aunque en algunos casos también habría sido relevante el impulso de otros *stakeholders*, tales como los proveedores tecnológicos (por ejemplo, en el caso de los cursos cortos autoadministrados), las empresas (demandantes de actividades de formación en el lugar de trabajo) y el público objetivo.

► Los incentivos para este liderazgo de las IFP se ubican en razones de posicionamiento de marca: siendo la disponibilidad de una oferta virtualizada vista como un atributo positivo de imagen, asociado a la capacidad institucional de modernización y adaptación a un entorno crecientemente digital. También incentivos de orden económico, en la medida que la virtualización de la oferta permite la llegada a públicos más amplios (por ejemplo, participantes de regiones donde no hay centros de formación profesional) y una reducción de los costos operativos. Otros incentivos adicionales son las motivaciones de carácter pedagógico, dado que la virtualización de la oferta implica necesariamente el desarrollo de competencias digitales tanto de los participantes como del plantel docente, independientemente de que la carrera o el curso sea o no sobre TIC. La combinación de la presencialidad para todo el país y la educación a distancia también operó como incentivo. Finalmente en algunos casos, la presencialidad es difícil de implementar por razones de contextos con altas tasas de violencia, o de migración continua de participantes hacia otras regiones del país así como la sobredemanda en algunas carreras.

► Ahora bien, sin negar la importancia de estos avances regionales previos al contexto de emergencia sanitaria, es claro que los avances en la virtualización de la oferta fueron relativamente modestos en la mayoría de las instituciones. Ello sucedió por un conjunto diverso de razones:

i. En un número muy reducido de IFP aparecen elementos de corte reglamentario que desincentivaban o directamente prohibían el desarrollo de una oferta virtualizada. Esto es muy claro para las instituciones de enseñanza media técnica regidas por las autoridades educativas nacionales.

ii. En otras circunstancias operaron ciertas dimensiones culturales generalmente acentuadas en ciertos sectores ocupacionales. Especialmente en las instituciones con perfiles poblacionales menos habituados a la penetración de las tecnologías digitales en la vida diaria y el desempeño laboral, antes de la pandemia existía una menor proclividad a demandar y participar de una oferta virtual formativa.

iii. Un tercer factor se vincula al tipo de formación impartida. En la medida que la formación profesional suele involucrar el *"learning by doing"*, la virtualización de los módulos prácticos no resulta obvia ni sencilla en una amplia cantidad de ocupaciones, inclinando en esos casos la balanza en favor de una formación presencial.

iv. Otro factor que enlenteció el aprovechamiento de las TIC para virtualizar parcial o totalmente la oferta formativa, remite al contexto social en el que las IFP se desenvuelven: aunque la región muestra un progreso sostenido en los últimos veinte años en un amplio conjunto de indicadores de digitalización, existe tanto una fuerte heterogeneidad en los niveles nacionales de penetración digital como un claro sesgo socioeconómico y generacional al interior de los países.

v. Finalmente las resistencias o dificultades de adaptación de los planteles docentes respecto a la virtualización de la oferta operaron como una barrera a la virtualización de las ofertas.

► Frente a la suspensión de la presencialidad que supuso la crisis de COVID 19, las IFP optaron por virtualizar fuertemente la oferta con un conjunto heterogéneo de estrategias, además procuraron una rápida capacitación de su plantel docente y buscaron retener el máximo posible de su matrícula de participantes, en contextos generalmente caracterizados por problemas de conectividad e infraestructura digital.

► Estas estrategias se pueden resumir en:

i. La expansión de la oferta de cursos cortos autoadministrados, muchas veces en convenio con proveedores tecnológicos internacionales.

ii. La virtualización al máximo posible de su oferta tradicional de cursos y carreras, apelando a un conjunto muy diverso de herramientas y abordajes.

► Uno de los desafíos más importantes fue la necesidad de realizar rápidamente capacitaciones masivas al plantel docente. Esto implicó capacitaciones para la utilización de las plataformas virtuales de gestión educativa y para el uso pedagógico de las plataformas de videollamada. Sin embargo, los resultados de los procesos de transformación docente fueron heterogéneos, no sólo entre distintas IFP, sino dentro de las mismas

organizaciones, con variaciones relevantes según el nivel de compromiso y adaptación de sus docentes al nuevo formato pedagógico.

- Pese al esfuerzo de las IFP de la región de incluir un conjunto diverso de estrategias, fueron inevitables los impactos en términos de reducción de la población participante de los programas de formación profesional. Además del problema de retracción cuantitativa: los sesgos de la deserción fueron evidentes, teniendo mayor probabilidad de quedar rezagados o expulsados de la oferta formativa los sectores de menor nivel socioeducativo y socioeconómico.
- Otra de las consecuencias relevantes fue la introducción de cambios curriculares en una amplia variedad de cursos. La formación profesional contiene una fuerte carga de módulos y tareas prácticas, lo que implica entre otras cosas, la manipulación de equipos físicos y tecnológicos de gran porte y/o complejidad. Esta clase de módulos generalmente no fueron virtualizados durante la pandemia, lo que implicó que las IFP rediseñaran los programas y currículas, adelantando la formación teórica y las asignaturas virtualizables y postergando los cursos prácticos para el regreso de la presencialidad.
- Las IFP además de modificar el orden y la modalidad de sus cursos, también debieron tomar decisiones complejas respecto a los perfiles de egreso y la certificación de competencias de participantes que realizaron parte o toda su ruta formativa mediante la educación virtual. Por ejemplo, varias certificaciones de las IFP están referidas a ocupaciones cuya eventual mala praxis puede comportar riesgos serios para la salud del trabajador o terceros.
- Para evaluar en profundidad los efectos duraderos que la pandemia generó sobre la oferta virtual de la formación profesional y distinguirlos de aquellos de carácter más pasajero, se necesita más tiempo. Sin embargo, es posible establecer algunas lecciones aprendidas por las IFP en el proceso:
 - i. La virtualización obligada permitió a las instituciones tomar mayor conciencia de algunos beneficios aparejados a la virtualidad tales como la capacidad de incrementar la matrícula de participantes en los cursos con sobredemanda, superando las limitaciones impuestas por la infraestructura presencial o la posibilidad de contemplar la demanda de algunas empresas, que procuran capacitaciones realizadas en el propio lugar de trabajo.
 - ii. La disminución de los costos operativos que se produce gracias a la virtualización también opera como un incentivo para profundizar la misma.
 - iii. El acceso a nuevos públicos, por ejemplo, ciudadanos residentes en el extranjero o habitantes en zonas sin centros de formación profesional.
- Sin embargo, también existen otras lecciones aprendidas que cuestionan la idea de que la

virtualización sería un horizonte deseable y necesario hacia el cual deberían inexorablemente avanzar las IFP:

- i. Las IFP están enfrentadas a un serio riesgo de profundizar la exclusión social y sesgar el perfil de sus participantes si no aseguran alternativas a los frecuentes problemas de conectividad (y alfabetización digital insuficiente) reportados por las poblaciones que viven en condiciones más vulnerables. Este es un desafío que involucra y al mismo tiempo trasciende a las instituciones.
 - ii. Los efectos profundos de la pandemia dejaron en claro que la formación profesional es difícilmente virtualizable por completo para un amplio conjunto de ocupaciones que requieren la presencialidad en los centros o en las empresas, debido a la necesidad de manipulación de equipos físicos y contacto con materiales complejos, delicados o costosos.
 - iii. Finalmente aún no se ha saldado el debate sobre si la virtualización educativa tiene o no el potencial de replicar los beneficios netamente sociales de la presencialidad, por ejemplo, el desarrollo del vínculo entre docentes y alumnos y entre alumnos.
 - iv. En resumen, las IFP se plantean avanzar en la consolidación de una oferta y modelos híbridos que combinen presencialidad y virtualidad. Estos modelos podrían implicar la selección o combinación de dos estrategias diferentes. Una alternativa es generar una oferta de cursos y carreras virtuales y, en paralelo, otra oferta anclada en la presencialidad tradicional. Esta bifurcación de la oferta ya puede constatarse revisando la actual oferta de las IFP. La segunda estrategia sería avanzar en una oferta que combina instancias de virtualidad y presencialidad dentro de un mismo curso o carrera.
- En cualquier caso, es necesario complejizar la idea de que el escenario de virtualización total instalado por la pandemia llegó para quedarse. Mas plausible resulta, lo que viene ocurriendo en estos últimos meses: la virtualidad ha recibido un impulso muy importante en la formación profesional, tal como lo ha recibido en todas las ramas de la enseñanza, muy especialmente en la educación superior. Sin embargo, el peso de la presencialidad en el futuro probablemente seguirá siendo muy relevante. Así lo imponen los niveles desparejos de conectividad virtualidad ha recibido un impulso muy importante en la formación profesional, tal como lo ha recibido en todas las ramas de la enseñanza, muy especialmente en la educación superior. Sin embargo, el peso de la presencialidad en el futuro probablemente seguirá siendo muy relevante. Así lo imponen los niveles desparejos de conectividad y alfabetización digital que existen en la región, la dificultad de virtualizar una gran variedad de cursos prácticos en ocupaciones que siguen siendo claves en el mundo productivo y la necesidad de apuntar a una formación integral (sobre todo en el caso de las carreras) que no sólo brinde herramientas para la inserción laboral sino también incluya una dimensión fuertemente psicosocial.

oitcinterfor.org

▶ Contacto

OIT/Cinterfor
Avda. Uruguay 1238
Montevideo, Uruguay
C.P. 11.100

+598 2902 0557
oitcinterfor@ilo.org