



► Nota de investigación

noviembre de 2021

Notas para las Organizaciones Empresariales Formación profesional - nuevas **Tecnologías**

Principales puntos

- La región de América Latina y el Caribe está ante un cambio de paradigma en sus economías, impulsado por la nueva economía digital. Si no lo aprovecha, podría quedar atrapada en una especie de “edad media industrial”.
- Es preciso disponer de un marco de políticas encaminadas a resolver los factores condicionantes para un mejor despliegue de la economía digital y potenciar sus beneficios en múltiples campos, como la competitividad de las empresas, la empleabilidad de los trabajadores, la educación, la formación profesional, la salud, el gobierno electrónico.
- Las nuevas tecnologías y el déficit de competencias digitales ofrecen desafíos y oportunidades para las empresas y para las organizaciones empresariales.
- Con el fin de garantizar el acceso a talento preparado para los desafíos de la economía digital y uso de nuevas tecnologías, las organizaciones empresariales han de conocer las necesidades de sus afiliados y promover la transformación de los modelos de educación y formación profesional.

Objetivos

- Proporcionar información útil desde la perspectiva empresarial para la discusión sobre el “futuro de la Formación Profesional”, en el contexto del debate actual y el impacto de las nuevas tecnologías en el empleo. La intención es ofrecer insumos para la presentación de los representantes empresariales en los debates que tendrán lugar en los procesos previos al Comité Técnico de CINTERFOR (noviembre 2021).
- Ofrecer una mirada sobre el nuevo escenario de la innovación tecnológica y la transformación digital, en el contexto actual (pandemia y post-pandemia), y más importante, el impacto de esto en el mundo del trabajo, desde la perspectiva de las organizaciones empresariales.
- Promover y apoyar –desde el tripartismo de la OIT- los cambios necesarios para que CINTERFOR se convierta en un actor clave y facilitador para que los centros de formación profesional en América Latina y el Caribe logren la transformación necesaria que les permita aprovechar los avances tecnológicos y estar a la vanguardia en la oferta de educación digital:
 - (i) utilizando las nuevas herramientas tecnológicas para ofertar formación profesional de calidad, y
 - (ii) diseñando los cursos necesarios para desarrollar las competencias relevantes y requeridas por los trabajadores y las empresas en la nueva era digital.

La brecha: carrera entre educación y tecnología

1. La humanidad ha sido testigo de la permanente carrera entre el avance de la tecnología y la educación. Por ejemplo, en el siglo XV, se inventó la imprenta, que tuvo como efecto la producción a bajo costo y masiva de libros, teóricamente poniendo el conocimiento al alcance de millones de personas. Sin embargo, en esa época, solo una pequeña porción de la población sabía leer. Esta situación creó –en un primer momento- una brecha en la sociedad, probablemente encendió conflicto social y provocó inequidad. Sin embargo, con el paso del tiempo los sistemas educativos se transformaron, logrando que la mayoría de las personas aprendieran a leer, logrando así que el beneficio de esa nueva tecnología alcanzara a la mayoría. Esto pasa –y pasará- cada vez que la tecnología tome la delantera en la carrera con la educación. En la actualidad, la brecha entre los que producen la tecnología, y quienes la usan es cada vez más grande, y debemos encontrar una solución para facilitar que las nuevas tecnologías rindan sus frutos para la mayoría, y así propiciar sociedades más prosperas, más justas, y libres de conflicto.
2. Entre 2015 y 2020, la demanda de habilidades requeridas en los trabajadores habrá cambiado en promedio un 35%¹. Además, el 65% de los niños que inician hoy la educación tendrán trabajos o realizarán actividades que todavía no existen². Por ello resulta necesario avanzar más rápidamente en la reforma de los sistemas de formación profesional, caracterizados por importantes brechas³.
3. La pandemia de la Covid-19 golpeó fuertemente a América Latina y al Caribe, teniendo un devastador impacto en las economías de la región y, por lo tanto, en el empleo y en las actividades de los centros educativos y de formación profesional. El confinamiento obligado puso en evidencia la utilidad de las nuevas tecnologías, pero también en ocasiones exacerbó la brecha que ya existía entre las nuevas tecnologías y la educación. La conclusión lógica es la necesidad de transformar los modelos de educación y formación profesional no solo para que las personas puedan acceder a formación, sino también para formarlas en las nuevas competencias necesarias para sacar el mayor provecho de las tecnologías.
4. Las medidas sanitarias impuestas por las autoridades respectivas, con el propósito de contener la propagación del virus, restringiendo el libre desplazamiento de las personas, ha afectado seriamente a las empresas y las ha obligado a recurrir al uso de las nuevas tecnologías para continuar su funcionamiento, y así evitar su extinción y la pérdida de puestos de trabajo que ello implicaría.
5. Cientos de miles de empresas se vieron obligadas a adaptarse rápidamente para seguir produciendo, abasteciendo y prestando los servicios necesarios a la población. Ante este enorme desafío, la tecnología se ha posicionado como un factor clave de supervivencia para permitir la comunicación a distancia, trabajar, estudiar, comprar, realizar transacciones, efectuar trámites, todo de manera remota.
6. La crisis ha presentado un gran desafío a las empresas, pero también grandes oportunidades. La flexibilidad y la capacidad de adaptación, ha conducido a las a cambios radicales, como el uso extensivo y obligado del teletrabajo, el aumento de las ventas a través de canales digitales, el crecimiento acelerado del e-commerce, la necesidad de automatizar algunas tareas (para salvaguardar la vida y salud de los trabajadores) y hacer más eficientes los procesos de negocio, evitar la interacción presencial y reorientar la operación hacia un cliente más digital.
7. Dependiendo de su grado de madurez digital, las empresas que han podido adaptarse a esta nueva forma de operar, están urgentemente requiriendo personal / trabajadores con las competencias necesarias para poder sobrevivir o incluso crecer en este nuevo escenario. Es un hecho fehaciente, el avance digital se ha acelerado durante la pandemia, y sin lugar a dudas esta para quedarse.
8. Según un estudio realizado en Chile y publicado recientemente ², este aumento vertiginoso en la madurez digital no ha sido homogéneo, sino más bien

¹ We have the tools to reskill for the future. Where is the will to use them? WEF. 2018.

² ¿Cómo competir por los trabajos en la era digital? BID. 2018.

³ OIT (2017) El Futuro de la Formación Profesional en América Latina y el Caribe. Diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento, Oficina Regional - CINTERFOR.

proporcional al nivel que tenían previo al inicio de la pandemia. De acuerdo con las cifras de este estudio, el 41% de las empresas encuestadas declaran que han acelerado sus procesos de transformación digital debido a la emergencia sanitaria. En las compañías clasificadas como Expertos, esta cifra es de un 62% versus un 20% en las empresas del segmento Básicos. Lo anterior denota que el Covid-19 ha generado que se acreciente aún más la brecha en la madurez digital de las empresas, haciendo que aquellas más evolucionadas aceleren más intensamente sus procesos de transformación que el resto de los segmentos.

9. Para las empresas, la capacidad de adaptarse a un estilo de trabajo no presencial ha sido uno de los mayores impactos de la pandemia. En este caso, la hipótesis es que aquellas compañías de mayor madurez digital han adoptado más rápidamente el "home office", por lo tanto, tendrían una mayor proporción de trabajadores laborando bajo esa modalidad. A su vez, la pandemia gatilló una fuerza de cambio fundamentalmente cultural en las empresas pues las organizaciones debieron transformar sus formas de operar y coordinarse, incrementar sus mecanismos de participación, trabajar de forma más colaborativa y romper barreras culturales para mantener la operación de los negocios.
10. Uno de los impulsores, quizás el más relevante, para movilizar a las organizaciones hacia un proceso de transformación digital, es el liderazgo. El talento emprendedor y la creatividad como factor clave se convierte en un imperativo, particularmente para las PYMES, habitualmente lideradas por su dueño en un contexto profesional con menores niveles de formación digital. Si las PYMES no aceleran la digitalización y automatización de sus procesos de negocio haciendo un uso más intensivo de sus tecnologías disponibles, tendrán menos capacidad adaptativa al entorno y serán menos competitivas.
11. Sin embargo, en el mundo digital, abre la posibilidad de un mundo colaborativo, donde las competencias de comunicación se vuelven clave. En el mundo de hoy la tecnología permite trabajar con cualquiera y tener acceso al conocimiento en cualquier parte del mundo.
12. Las brechas en las habilidades digitales también tienen una dimensión de género. Como se señalaba

anteriormente, la pandemia y las consiguientes restricciones han provocado un efecto devastador en el empleo, aumentando la desocupación en algunos países a niveles no observados en décadas. Este impacto ha sido mayor en la fuerza laboral femenina y los emprendimientos de mujeres, retrocediendo prácticamente una década en su participación laboral. Dentro de las principales razones destacan: la sobrerrepresentación de mujeres en sectores económicos más afectados por la crisis sanitaria como son el comercio, el área de servicios y turismo, el aumento de hasta 9 horas extra semanales en las labores domésticas, las tareas de cuidados no remunerados y la brecha de habilidades digitales para recuperar la calidad del empleo.

13. La creación de un mejor futuro del trabajo, requerirá la formulación e implementación de políticas efectivas para capacitar al capital humano de la región y así mitigar el impacto de la tecnología en los niveles de empleo, en la desigualdad y promover la inclusión laboral.⁴

Las nuevas competencias y la formación profesional para la era digital

14. El Banco Mundial anticipa que el mercado laboral vuelva a ser el factor más rezagado de la recuperación de la crisis por el coronavirus. A juicio de su economista principal en Protección Social y Empleo, Truman Packard, una de las debilidades que se arrastra incluso previo a la pandemia, es la falta de capacitación. Desde el punto de vista del coautor del recientemente publicado informe "El Empleo en Crisis: Un camino hacia mejores puestos de trabajo en la América Latina Pos-COVID-19", es complejo esperar que todos vuelvan a los mismo puestos trabajo, por lo que el Estado debe cumplir un rol importante en entregar las nuevas habilidades a la población, siempre en diálogo con las diversas industrias, de manera que se atienda a las necesidades del mercado laboral.
15. La urgente formación de esas nuevas habilidades es lo que más preocupa y aquí es preponderante que los gobiernos ofrezcan oportunidades de capacitación

⁴ El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento. OIT-Oficina Regional/Cinterfor. 2018.

para de esa manera, atenuar los desbalances en la oferta de algunos perfiles de trabajadores. Esto es más complejo en tiempos de esta crisis, donde muchas personas han perdido el empleo y no han podido reinsertarse por la inhabilidad de ajustarse a otras formas de hacer el trabajo, debido, por ejemplo, a no estar capacitado en computación, porque no conoce cuáles son los medios digitales, porque no cuenta con cobertura de banda ancha, entre otras limitantes que ahora se han vuelto evidentes.

16. En cuanto a la profundidad y alcance en los programas de capacitación, las necesidades pueden ir desde una actualización hasta una reconversión mayor. Hay muchos grupos que lo único que necesitan es una actualización corta, un curso básico que les pueda orientar en la actualización de algunos conceptos. Puede que el oficio que se tiene todavía sea una necesidad en el mercado, por lo que quizá solo pueda requerir de una certificación formal de una habilidad que ya cuenta y que ya aprendió a lo largo de su carrera.
 17. Una experiencia de interés es Chile Valora, un servicio público con un directorio tripartito, busca reconocer formalmente las competencias laborales de las personas mediante la certificación, independientemente de la forma en que las personas hayan adquirido los conocimientos y de si tienen o no un título o grado académico. Para este fin ha desarrollado perfiles ocupacionales, un catálogo de competencias transversales y un manual de estandarización de competencias laborales, entre otros productos ⁴.
 18. Un sistema público de capacitación potente, que vincule muy estrecha y activamente el sistema de oferta de cursos y la demanda de trabajo, recogiendo la información desde las empresas respecto de sus necesidades actuales y futuras, representa un ideal posible, si existe la voluntad, decisión y colaboración para avanzar en ese camino. De esa manera, integrando sistemas de capacitación y servicios de apoyo a la búsqueda de empleo, a partir de lo que la industria requiere, se focalizan los esfuerzos y se logra reducir los tiempos de cesantía, movilizandolos recursos de subsidios de desempleo a inversión en capacitación.
- ## Cómo aprendemos: necesidad de nuevos paradigmas en la enseñanza
19. Otra dimensión que habría que abordar para enfrentar el desafío de competencias laborales para los empleos actuales y futuros de un mundo digital, es la necesidad de transformar la manera en la cual se ofrece la educación / formación. Hay un vínculo determinante entre la educación básica y la formación profesional, en el cual, se hace cada vez más necesario que la educación básica (dirigida principalmente a los niños y niñas) se enfoque en **enseñar a las personas a "aprender"**. Esta es una competencia sobre la cual se puede desarrollar un nuevo paradigma de la formación profesional. Hay que abandonar el modelo único de aprendizaje ("one size fits all").
 20. El modelo tradicional para enseñar, continúa poniendo a grupos enormes de personas en salas de aprendizaje, usando metodologías y técnicas de un modelo único de enseñanza como si todas las personas fueran iguales, y que todas las personas tienen las mismas necesidades.
 21. Para ello, es necesario explorar posibles **aceleradores para el aprendizaje** con el uso de la tecnología, los cuales podrían estar basados en los siguientes preceptos:
 - **Aprendizaje mixto en línea y fuera de línea (blended learning)**. Se propone que los alumnos/trabajadores tienen acceso a plataformas digitales que contienen un enorme acervo de conocimientos (artículos, videos, ejercicios), no todo producido por quien ofrece la formación, sino puesto a disposición de manera gratuita por diferentes fuentes y autores en la Web. Esto ofrece una flexibilidad increíble para que las personas aprendan a su ritmo y en los horarios que más les conviene. El alumno/trabajador puede visitar las lecciones cuantas veces quiera o sienta que es necesario (¡las computadoras no se cansan de explicar una y otra vez sucesivamente los mismos conceptos!). Por otro lado, el aprendizaje fuera de línea se puede utilizar para reuniones con tutores, donde los alumnos pueden interactuar con profesores / expertos / ponentes de todo el mundo, e inclusive interactuar entre ellos (aprendizaje entre pares).

- **Aprendizaje personalizado.** Actualmente el mundo comercial utiliza los algoritmos para aprender de las preferencias de los consumidores. Por ejemplo, el algoritmo de la empresa Amazon, aprende las preferencias de sus compradores (basado en compras históricas), para ofrecer nuevos productos que pueden ser de interés o atractivos para el comprador. ¿Por qué no aplicar esa misma tecnología al mundo del aprendizaje? Vivimos en un mundo donde creemos que es fantástico cuando el maestro / capacitador sabe el nombre de sus alumnos, y si bien es cierto que ese puede ser un buen comienzo, la realidad es que todas las personas son diferentes y por tanto las necesidades de educación y formación son diferentes también. Cada persona tiene su propio ritmo de aprendizaje, su propio camino, su propio destino. La idea sería generar un algoritmo que diseñe un modelo de aprendizaje personalizado, basado en el conocimiento previamente aprendido por el individuo. Las escuelas y los centros de formación podrían aplicar las nuevas tecnologías para impulsar un modelo de aprendizaje personalizado como este.
- **Aprendizaje en comunidad.** El proceso de aprendizaje no siempre es fácil. Es normal que un individuo tenga dificultades para aprender/entender algunos conceptos. A menudo no es el formador / tutor quien resuelve las dudas, sino los pares o compañeros en el aprendizaje quien puede ayudar a resolverlas y motivar al alumno para continuar en la ruta de aprendizaje. Con frecuencia se desconoce el valor de este tipo de "aprendizaje en comunidad". Acabando con el enfoque de "modelo único para todos" (one size fits all), y personalizando la ruta de aprendizaje de los individuos, estaremos liberando tiempo para crear espacios de interacción real con los alumnos durante las sesiones fuera de línea. En otras palabras, personalizando el aprendizaje, se podrá utilizar mejor el valioso tiempo de sesiones presenciales en el salón de clase para hacer el aprendizaje más sociable. Se genera la paradoja en la cual, utilizando los medios tecnológicos se transforma la experiencia de aprendizaje individual (generalmente en aislamiento), en una experiencia y entorno social en el cual en el salón de clase se promueve la interacción, la curiosidad y la diversidad para el aprendizaje entre pares.

Los cambios de paradigma en el desarrollo laboral: formación en aprender a aprender

22. Como se señalaba, la irrupción de la tecnología ha generado al menos dos efectos directos en la fuerza de trabajo. Por una parte, la tecnología ha ido desplazando el trabajo rutinario realizado por personas, y por otra está demandando nuevos perfiles, conocimientos y habilidades que no son fáciles de encontrar pues no hay suficiente talento preparado para lo que esta transformación requiere.
23. Ante esta realidad, las empresas deben asumir que no pueden sólo esperar a encontrar el talento que requieren para avanzar con sus planes de negocio, para innovar, crecer y sumar competitividad. Las empresas deben en consecuencia tomar acción y ser actores en el desarrollo permanente de sus trabajadores, posibilitando que mantengan actualizadas sus competencias y habilidades en función de las proyecciones del negocio.
24. Las empresas cuentan con la ventaja de entregar experiencia de aprendizaje, ya que los trabajadores pueden ir ejercitando en la práctica diaria las nuevas capacidades que van adquiriendo. No es raro ver empresas en las cuales los trabajadores toman solo 3 o 4 días de formación al año. Esto es tan absurdo como pensar que porque hacemos ejercicio 3 o 4 días vamos estas saludables el resto del año. Si esto no cambia dramáticamente, podemos perder esa carrera entre tecnología y educación.
25. Pero el factor clave, es despertar en los trabajadores la motivación intrínseca de formarse y seguir aprendiendo, de prepararse para lo siguiente, lo que viene. Un cambio de paradigma donde el trabajador se haga consciente de su propio desarrollo e internalice la necesidad de mantenerse vigente, aprendiendo continuamente.
26. Hemos visto que la pandemia ha acelerado los procesos de incorporación de tecnología que ya se venían observando y anticipado los que estaban previstos en el mediano plazo. Tanto la automatización de ciertas tareas o procesos completos como el uso de tecnologías digitales se está intensificando y por ello resulta urgente incorporar de manera decidida acciones que permitan mitigar un profundo impacto en los trabajadores de sectores como comercio, manufactura y servicios. Muchos de ellos han perdido

su empleo y se verán enfrentados a una búsqueda que puede resultar particularmente difícil si no cuentan con las competencias adecuadas en esta era digital.

27. Por otro lado, preparar a desempleados para una nueva ocupación, distinta a la que mantenían, requiere de una estrategia de reconversión con una mirada a nivel nacional. Para que esta sea exitosa es imprescindible detectar cuáles serán los sectores donde van a generar nuevos puestos de trabajo, conocer los perfiles de competencias que van a demandar, ajustar brechas y entregar formación que les permita postular a las nuevas ocupaciones.
28. En síntesis, ante un desafío mayor como el que impone la irrupción tecnológica, incrementado por los efectos de la pandemia, se requiere de la participación activa, decidida y coordinada del gobierno, las empresas y los propios trabajadores. Una fórmula donde todos ganen, el trabajador, la empresa y, por lo tanto, la sociedad en su conjunto.

Puntos sugeridos a resaltar por los empleadores

29. La región de América Latina y el Caribe está ante un cambio de paradigma en sus economías, impulsado por la nueva economía digital. Si no lo aprovecha, podría quedar atrapada en una especie de “edad media industrial”. Es preciso disponer de un marco de políticas encaminadas a resolver los factores condicionantes para un mejor despliegue de la economía digital y potenciar sus beneficios en múltiples campos, como la competitividad de las empresas, la empleabilidad de los trabajadores, la educación, la formación profesional, la salud, el gobierno electrónico, etc.⁵
30. Las nuevas tecnologías y el déficit de competencias digitales ofrecen desafíos y oportunidades para las empresas y para las organizaciones empresariales. Con el fin de garantizar el acceso a talento preparado para los desafíos de la economía digital y uso de nuevas tecnologías, las organizaciones empresariales

han de conocer las necesidades de sus afiliados y promover la transformación de los modelos de educación y formación profesional.

31. Para ello es necesario que los responsables de la formulación de políticas, líderes empresariales y profesionales académicos realicen un seguimiento de las demandas en materia de competencias digitales y velen por que las inversiones sean oportunas y pertinentes en sectores clave para el crecimiento. Sin esta colaboración, la planificación de la preparación del talento humano se podría dispersar en tentativas aisladas y menos eficaces que no consigan dotar a las personas con las cualificaciones adecuadas.
32. Es necesario provocar las transformaciones en las instituciones y sistemas de formación y educación técnica para desarrollar las habilidades requeridas por los trabajadores en la economía digital, de modo que puedan afrontar los cambios en el empleo, así como la participación en la sociedad que también incorpora crecientemente nuevas formas de la economía digital, como el gobierno electrónico.⁶
33. Una visión regional del desarrollo de habilidades y competencias demanda a la OIT que continúe fortaleciendo la cooperación y el intercambio de conocimientos a nivel regional, que permitan a todos aprovechar los avances en tecnologías educativas digitales y en nuevas ocupaciones para la economía digital⁷. Ello incluye apoyar medidas de innovación y nuevas modalidades de formación y reconocimiento de las competencias
34. Las organizaciones empresariales deberían propugnar mejoras en la educación y la formación de los trabajadores poco cualificados y los desempleados. Las exigencias a las instituciones educativas para que formen jóvenes preparados para el mercado de trabajo van en aumento y, al mismo tiempo, cada vez son más los jóvenes que abandonan la educación secundaria sin adquirir siquiera las cualificaciones básicas que precisan los empleadores actuales.

⁵ Nota técnica para la sesión temática 4, 19ª Reunión Regional Americana de la OIT: “Preparando el futuro del trabajo que queremos: la economía digital y las habilidades y competencias profesionales”, 2018

⁶ Ibídem

⁷ Ibídem

35. Las organizaciones empresariales también deberían coordinar iniciativas entre las universidades locales y las instituciones de formación, los sindicatos y sus propios socios para crear reservas locales de talento, lo cual es sumamente importante para muchas empresas, en especial las PYME, que dan respuesta a la demanda local o regional. Esto ayuda también a establecer vínculos con las comunidades locales. Las organizaciones empresariales pueden ayudar al sector privado a trabajar con los proveedores de educación para esbozar planes a fin de alinear las cualificaciones con la formación enfocada en nuevas tecnologías.
36. Se debería recomendar la inclusión en la educación y formación profesional, y en la educación y formación continua de nuevas cualificaciones optativas (por ejemplo, seguridad informática, fabricación aditiva, integración de sistemas, etc.). A fin de prestar apoyo en este ámbito a las empresas y centros de educación y formación profesional, proporcionaron directrices para la asistencia docente relacionada con temas concretos.

* * * * *

► BIBLIOGRAFÍA

- Evolución del ITD-2020; el impulso del Covid 19 en la Transformación Cultural y Digital. PGM, Corfo, CCS. Chile, 2021
- "El Empleo en Crisis: Un camino hacia mejores puestos de trabajo en la América Latina Pos-COVID-19", Banco Mundial, 2021
- <https://www.chilevalora.cl/competencias-laborales/productos/>
- Re-inventing Education for the Digital Age | David Middelbeck | TEDxMünsterWe have the tools to reskill for the future. Where is the will to use them? WEF. 2018.
- ¿Cómo competir por los trabajos en la era digital? BID. 2018.
- OIT (2017) El Futuro de la Formación Profesional en América Latina y el Caribe. Diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento, Oficina Regional - CINTERFOR.
- El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Diagnóstico y lineamientos para su fortalecimiento. OIT-Oficina Regional/Cinterfor. 2018.
- Nota técnica para la sesión temática 4, 19ª Reunión Regional Americana de la OIT: "Preparando el futuro del trabajo que queremos: la economía digital y las habilidades y competencias profesionales", 2018
- Transformación Empresarial: nuevas oportunidades para las organizaciones empresariales, OIT/OIE 2019

Nota: En este documento, el término "formación profesional" se refiere al conjunto de actividades tendientes a proporcionar los conocimientos y habilidades prácticas para el trabajo, también referido como capacitación laboral o formación para el trabajo

Contacto

Organización Internacional del Trabajo
Route des Morillons 4
CH-1211 Ginebra 22
Suiza

T: +41 22 799 7239
E: @ilo.org