



# ► OIT/Cinterfor Notas

## Nº 14 Año 2022

Fecha: agosto 2022

### ► Digitalización, productividad y empleo: elementos para pensar la formación profesional en América Latina

#### Introducción

Diversa documentación de fuentes académicas e institucionales señalan que los países de la región experimentan un rezago importante en materia de productividad respecto al mundo desarrollado, y que a menos que se implementen medidas dirigidas a la mejora sostenida, difícilmente la región pueda lograr una expansión duradera de la calidad de vida de su población.

Al mismo tiempo, diferentes análisis alertan que las dificultades que atraviesan varios países latinoamericanos para generar y distribuir equitativamente una mayor productividad podrían traducirse no solamente en situaciones de rezago económico, sino también en episodios recurrentes de inestabilidad política y social, con consecuencias muy negativas para sus poblaciones y la propia economía.

Es en este contexto, que se ha venido desarrollando una narrativa que postula que el proceso de digitalización (primero con las TIC y más recientemente con la robótica y la inteligencia artificial), podría impulsar a la región a dar ese salto productivo necesario.

Sin embargo, la evidencia disponible sugiere que se requiere un enfoque más complejo para entender lo que está sucediendo en la región, y para permitir la formulación de respuestas a nivel de políticas públicas que sean capaces de superar los verdaderos cuellos de botella que están detrás del rezago mencionado.

En particular, se apunta a que el potencial de mejora de la productividad asociado a las nuevas tecnologías digitales solo puede realizarse si se desarrollan habilidades laborales y prácticas gerenciales complementarias.

#### El vínculo digitalización-productividad y su impacto sobre el empleo: la complementariedad organizacional

Este fenómeno se puede conceptualizar como “complementariedad organizacional” y funge como marco para analizar el vínculo entre digitalización y productividad, y su impacto en la esfera del trabajo.

Expresado de manera simple, es posible afirmar que un grupo de prácticas organizacionales son complementarias si, al intensificarse el uso de cierta práctica, aumenta el beneficio de las restantes. En otras palabras, cuando un grupo de prácticas organizacionales son complementarias, los cambios que incrementan la efectividad de alguna práctica incentivan la adopción y mejora de otras cuyo vínculo no es necesariamente evidente.

Este enfoque ayuda a comprender mejor los obstáculos existentes a la obtención de mejoras de productividad. En presencia de ‘complementariedades’, adoptar una práctica aislada puede generar aumentos muy modestos de la productividad, o tener efectos negativos en comparación al que resultaría de la implementación de un conjunto de prácticas complementarias.

Por ejemplo, la introducción de nuevas tecnologías digitales solo tendría los efectos esperados si la fuerza laboral está adecuadamente capacitada o si se producen cambios concomitantes en la organización del trabajo. Dificultades de coordinación, sincronización, alineamiento de incentivos y desfases en la implementación de ciertas prácticas, entre otros, pueden conspirar contra el cambio organizacional y las mejoras de desempeño.

En la medida que los cambios en la dotación de habilidades laborales (vía formación o capacitación

*Esta nota presenta una reseña del informe titulado Digitalización, productividad y empleo: elementos para pensar la formación profesional en América Latina, elaborado por Gabriel Burdín para OIT/Cinterfor.*

laboral o recomposición del empleo) y los cambios organizacionales insumen tiempo, la noción de complementariedad organizacional también explica por qué los efectos de las TIC en la productividad pueden distar de ser los esperados, profundizar rezagos y ser altamente heterogéneos entre empresas de una misma industria.

De hecho, en algunos casos donde se detectan mejoras en la productividad de las empresas, esta mejora es observable años después de la inversión en tecnología. Esto sugiere que los otros factores complementarios (competencias y procesos) son abordados más tarde y demoran más en desarrollarse que la compra de tecnología.

*La literatura más reciente aporta evidencia generada para países desarrollados que confirmaría la existencia de fuertes complementariedades entre nuevas tecnologías digitales, habilidades laborales y otras prácticas organizacionales y de gestión.*

En este sentido, y teniendo presente esta mirada, las mejoras en la infraestructura digital son una condición necesaria, aunque no suficiente, para aprovechar el potencial de las nuevas tecnologías. Es importante notar que los mercados laborales latinoamericanos no están únicamente afectados por la adopción doméstica de nuevas tecnologías.

Otro aspecto a destacar refiere a que estudios recientes plantean que el abaratamiento de las nuevas tecnologías de automatización reduce los incentivos de las empresas de países desarrollados a relocalizar procesos productivos en países en desarrollo y puede estimular el retorno de ciertas actividades a los países desarrollados (“reshoring”), creando condiciones para la desindustrialización prematura en países emergentes.

Aun cuando la digitalización no tenga efectos sobre el empleo agregado, resulta esperable continuar observando fuertes procesos de reestructura empresarial y cambios en la estructura del empleo que tendrán implicancias en términos de transiciones laborales y bienestar para muchos trabajadores y trabajadoras de la región, que requerirán la atención de las políticas públicas. Aunque no existe evidencia concluyente que sugiera una mayor polarización laboral en la región, el nuevo escenario tecnológico tiende a favorecer a quienes poseen mayor calificación y a exponer a mayor vulnerabilidad a quienes cuenten con menor formación.

### **Digitalización y habilidades de la fuerza laboral: el rol de las Instituciones de Formación Profesional (IFP) en el nuevo escenario**

Como se ha venido desarrollando, los impactos de la adopción de tecnologías están mediados por complementariedades organizacionales: el retorno obtenido por las nuevas tecnologías depende fuertemente de co-inversiones en capacitación laboral y otros activos intangibles, incluyendo prácticas organizacionales y de gestión.

Además, la sola disponibilidad de nuevas tecnologías no necesariamente induce aumentos sustantivos de la productividad y puede terminar reforzando heterogeneidades productivas preexistentes, colocando en una posición de vulnerabilidad a quienes poseen niveles de calificación medio-bajos, aunque esto puede depender del tipo de tecnología analizada.

Todo lo anterior destaca la importancia de la *formación de habilidades laborales* como componente de una estrategia orientada a aprovechar el potencial productivo de la digitalización.

Una fuerza laboral mejor formada tiene un impacto directo sobre la productividad, pero también un impacto indirecto por la vía de facilitar la adopción de tecnologías y optimizar su utilización.

Mejorar la educación y habilidades de la oferta laboral es también crucial para descomprimir las presiones que el nuevo escenario tecnológico genera sobre la desigualdad, dado el sesgo de la demanda de trabajo favorable al trabajo calificado.

*En este sentido, las políticas de capacitación para el trabajo y formación de habilidades laborales en personas jóvenes y adultas, en particular en sectores de ingresos bajos y medios; constituyen un pilar central de toda estrategia que pretenda alcanzar elevados niveles de prosperidad económica con equidad e inclusión social.*

El escenario de digitalización, atravesado por fuertes complementariedades entre calificaciones laborales y nuevas tecnologías, y la existencia de fallas de mercado en la producción de habilidades laborales evidenciadas en las diversas brechas de competencias; proveen una renovada justificación para las intervenciones públicas en el área de la formación profesional. Esto demanda acciones sobre los sistemas de formación profesional y las instituciones que las componen y desafía su accionar en varias dimensiones. Dichos desafíos tienen que ver con:

- a. **Capacidad de anticipar la demanda futura de habilidades:**
  - Desarrollar capacidades de análisis de la demanda futura de habilidades laborales y de capacidades analíticas adecuadas para entender cómo la tecnología impactará en la estructura de las competencias laborales de las distintas ocupaciones. Para ello será central comprender los procesos de difusión tecnológica en ALC y diferenciar una actual altísima demanda por competencias para el sector TI, de aquellas habilidades digitales que solo forman parte de la competencia laboral de cualquier sector.
  - Los sistemas estadísticos tradicionales (basados generalmente en encuestas de hogares producidas por los sistemas estadísticos estatales) en los que se basa el análisis del mercado laboral, no suelen proveer la información necesaria para el análisis prospectivo de la demanda de calificaciones. Asimismo, muchas veces estas estadísticas carecen de la desagregación o la frecuencia necesaria. Para superar estas limitaciones es necesario

explotar fuentes de información no convencionales (microdatos administrativos de alta frecuencia, análisis de vacantes, etc.) y apoyarse en el trabajo conjunto de analistas de datos, economistas laborales y especialistas en educación y formación profesional y análisis cualitativos a nivel sectorial para generar la información necesaria.

- Adicionalmente, es importante considerar un conjunto de habilidades transversales que se configuran como complementarias de las nuevas tecnologías, por ejemplo, el pensamiento crítico, las habilidades sociales y de comunicación. Existe evidencia que indica que la inclusión de un componente de formación en habilidades transversales en un programa de formación técnica para el trabajo mejoraría la inserción laboral de las personas en el largo plazo.
- b. Capacidades de evaluación de impacto:**
- Si se tiene presente el elevado dinamismo que posee el proceso de digitalización en sus múltiples facetas y el impacto continuo que esto tiene en la demanda de habilidades, resulta clara la necesidad que tienen los sistemas de formación profesional de evaluar el impacto y costo-efectividad de sus actividades, para revisar, escalar o discontinuar ofertas de capacitación. De lo contrario, existe un alto riesgo de que ocurra un desacople creciente entre lo que ofrecen y lo que demandan los sectores productivos.
- c. Programas de capacitación sectoriales y negociación colectiva:**
- Evidencia reciente indica que los programas de capacitación de base sectorial ofrecen resultados promisorios en cuanto a mejorar la sostenibilidad de las trayectorias laborales de trabajadores con mayores desventajas.
  - En la medida que ciertas habilidades laborales son demandadas por muchas empresas de un mismo sector, estas habilidades se constituyen en un bien público sectorial que ninguna empresa tendrá incentivos de proveer individualmente. En este contexto, el beneficio privado de la capacitación es menor al beneficio social, dado que la persona podría cambiar de empresa y la inversión terminaría siendo apropiada por empresas competidoras. Los programas sectoriales pueden contribuir a identificar nichos de alta demanda de empleo y mitigar este tipo de fallas de coordinación y problemas de acción colectiva entre empresas. Usualmente estos programas combinan capacitación y otros servicios de soporte y seguimiento.
- d. Capacitación en prácticas de gestión empresarial:**
- La evidencia sobre el vínculo entre digitalización y productividad pone de manifiesto la existencia de sinergias entre tecnologías, habilidades de la fuerza laboral y calidad de las prácticas de gestión empresarial. Además, el impacto productivo de la digitalización en América Latina depende

de su adopción generalizada por parte de un amplio segmento de empresas pequeñas de baja productividad.

- El vínculo digitalización-productividad de micro y pequeñas empresas depende del desarrollo de capacidades internas, incluyendo la dotación de habilidades digitales y la orientación adecuada de sus prácticas de gestión.
- e. Capacidad de anticipar la demanda futura de habilidades:**
- La digitalización impacta en el propio funcionamiento de las instituciones que componen los sistemas de formación profesional y genera oportunidades de renovar formatos y propuestas pedagógicas. Esto se expresa, por ejemplo, en el crecimiento de las modalidades de formación profesional a distancia, el e-learning y los diseños curriculares híbridos y flexibles.
  - Estudios recientes destacan la importancia de integrar a la formación profesional los nuevos conocimientos generados por las ciencias de la educación en materia de educación online. Muchas de las propuestas más serias de formación apoyadas por tecnologías digitales que no era posible desarrollar hace poco tiempo, son cada vez más factibles de implementar.
  - En un contexto de mercados laborales duales como los que caracterizan a muchos países latinoamericanos, las brechas en las oportunidades de formación en el trabajo entre el sector formal e informal constituyen una dimensión importante a considerar. En particular, por el potencial que tienen las nuevas tecnologías para desarrollar programas de formación laboral que atiendan la inclusión social.
  - Además, resulta relevante determinar el potencial de la digitalización en las propias instituciones en términos de gobernanza, organización interna y dotación de recursos humanos. La misma noción de complementariedad utilizada para analizar el vínculo entre nuevas tecnologías y productividad a nivel de la economía en general, puede aplicarse al caso de las instituciones de formación. En este sentido, resulta de interés diseñar estrategias de transformación digital que aprovechen las lecciones aprendidas y eviten el riesgo de digitalización interna o de su oferta centrada en la adquisición y uso de tecnología.
  - Además de analizar las barreras internas que dificultan la utilización plena de las nuevas tecnologías, resulta importante indagar sobre cómo el desarrollo heterogéneo de las infraestructuras digitales nacionales en América Latina, en términos de costo, penetración y calidad, ha condicionado las trayectorias de digitalización de las IFP.

Estos son algunos de los puntos destacados de un informe que pretende profundizar en este debate y que esperamos sea un insumo para pensar y reflexionar sobre el aporte y rol de cada institución en este vínculo entre

[oitcinterfor.org](http://oitcinterfor.org)

▶ Contacto

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

+598 2902 0557  
[oitcinterfor@ilo.org](mailto:oitcinterfor@ilo.org)