

Revista Internacional y Comparada de

**RELACIONES
LABORALES Y
DERECHO
DEL EMPLEO**

Escuela Internacional de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo de ADAPT

Comité de Gestión Editorial

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Michele Tiraboschi (Italia)

Directores Científicos

Mark S. Anner (Estados Unidos), Pablo Arellano Ortiz (Chile), Lance Compa (Estados Unidos), Jesús Cruz Villalón (España), Luis Enrique De la Villa Gil (España), Jordi García Viña (España), José Luis Gil y Gil (España), Adrián Goldin (Argentina), Julio Armando Grisolia (Argentina), Óscar Hernández (Venezuela), María Patricia Kurczyn Villalobos (México), Lourdes Mella Méndez (España), Antonio Ojeda Avilés (España), Barbara Palli (Francia), Juan Raso Delgue (Uruguay), Carlos Reynoso Castillo (México), María Luz Rodríguez Fernández (España), Raúl G. Saco Barrios (Perú), Alfredo Sánchez-Castañeda (México), Michele Tiraboschi (Italia), Anil Verma (Canada), Marcin Wujczyk (Polonia)

Comité Evaluador

Henar Alvarez Cuesta (España), Fernando Ballester Laguna (España), Jorge Baquero Aguilar (España), Francisco J. Barba (España), Ricardo Barona Betancourt (Colombia), Miguel Basterra Hernández (España), Carolina Blasco Jover (España), Esther Carrizosa Prieto (España), M^a José Cervilla Garzón (España), Juan Escribano Gutiérrez (España), María Belén Fernández Collados (España), Alicia Fernández-Peinado Martínez (España), Marina Fernández Ramírez (España), Rodrigo Garcia Schwarz (Brasil), Sandra Goldflus (Uruguay), Miguel Ángel Gómez Salado (España), Estefanía González Cobaleda (España), Djamil Tony Kahale Carrillo (España), Gabriela Mendizábal Bermúdez (México), David Montoya Medina (España), María Ascensión Morales (México), Juan Manuel Moreno Díaz (España), Pilar Núñez-Cortés Contreras (España), Eleonora G. Peliza (Argentina), Salvador Perán Quesada (España), Alma Elena Rueda (México), José Luis Ruiz Santamaría (España), María Salas Porras (España), José Sánchez Pérez (España), Esperanza Macarena Sierra Benítez (España), Carmen Viqueira Pérez (España)

Comité de Redacción

Omar Ernesto Castro Güiza (Colombia), Maria Alejandra Chacon Ospina (Colombia), Silvia Fernández Martínez (España), Paulina Galicia (México), Noemi Monroy (México), Maddalena Magni (Italia), Juan Pablo Mugnolo (Argentina), Francesco Nespoli (Italia), Lavinia Serrani (Italia), Carmen Solís Prieto (España), Marcela Vigna (Uruguay)

Redactor Responsable de la Revisión final de la Revista

Alfredo Sánchez-Castañeda (México)

Redactor Responsable de la Gestión Digital

Tomaso Tiraboschi (ADAPT Technologies)

Formación profesional y educación para nuevas competencias como política pública en América Latina

Eleonora PELIZA*
Paula Costanza SARDEGNA**

RESUMEN: La difusión de las nuevas tecnologías y la digitalización han repercutido en todas las dimensiones de la gestión de los recursos humanos, desde la contratación hasta la gestión del rendimiento, la formación y el desarrollo, o la satisfacción de los empleados. Así, hemos aprendido que no basta con que un país incorpore las nuevas tecnologías, sino que este proceso de modernización debe ir seguido de nuevos paradigmas de aprendizaje en la educación. Nuestra investigación se centra en la exploración y explicación de los diferentes programas y políticas en Latinoamérica (Estrategia o Planes) para el Desarrollo de Competencias – TVET (educación y formación técnica y profesional) – que buscan garantizar la empleabilidad individual y la productividad. Recientes informes de la OIT y CEPAL, evidencian que el desempleo juvenil en Latinoamérica alcanzó un nivel nunca registrado. Así pues, el debate y análisis no sería completo ni auténtico, si no consideráramos primero cuales son los principales caracteres y configuración mercado de trabajo de nuestra región, sobre los que deberían impactar los programas o estrategias de formación para las nuevas competencias. Una política nacional de desarrollo de competencias bien definida es vital para un crecimiento sostenible y equilibrado. Se necesitan nuevos enfoques de la educación y la formación, debido a la obsolescencia de las cualificaciones existentes.

Palabras clave: Latinoamérica, formación, desarrollo, nuevas competencias, sistemas educativos.

SUMARIO: 1. Objetivo de este trabajo. 2. El contexto, analizar el presente con visión en el futuro. 3. Formación para nuevas competencias: ¿cuáles? 4. Programas de formación para nuevas competencias: principales hallazgos, caracteres, programas destacados. 5. Generalidades. 6. Desafíos. Conclusiones. 7. Bibliografía.

* Profesora Protitular de Derecho del Trabajo y la Seguridad Social, Pontificia Universidad Católica Argentina (Argentina); Profesora en la Maestría en Derecho del Trabajo y Relaciones Laborales Internacionales, Universidad Nacional de Tres de Febrero (Argentina); Miembro del Comité Ejecutivo de ILERA (Suiza); Juez del Trabajo en la Provincia de Buenos Aires (Argentina).

** Abogada; Secretaria de investigación y desarrollo tecnológico, Universidad de la Marina Mercante (Argentina).

Professional Education and Training for New Competencies as Public Policy in Latin America

ABSTRACT: The spread of new technologies and digitalization have impacted all dimensions of human resource management, from recruitment to performance management, training and development, or employee satisfaction. We have learned that it is not enough for a country to incorporate new technologies, this modernization process must be followed by new learning paradigms in education. Our research focuses on exploring and explaining the different programs and policies in Latin America (Strategy or Plans) for Skills Development – TVET (technical and vocational education and training) – that seek to ensure individual employability and productivity. Recent ILO and ECLAC reports show that youth unemployment in Latin America has reached an all-time high. Thus, the debate and analysis would not be complete or authentic if we did not first consider the main characteristics and configuration of the labor market in our region, on which training programs or strategies for new competencies should have an impact. A well-defined national skills development policy is vital for sustainable and balanced growth. New approaches to education and training are needed due to the obsolescence of existing skills.

Key Words: Latin America, training, development, new competencies, educational systems.

1. Objetivo de este trabajo

En un contexto caracterizado por la incertidumbre como consecuencia de la pandemia y el impacto la revolución digital, que se traducen en grandes cambios en cuanto a las habilidades requeridas, la automatización y en la desaparición y creación de puestos de trabajo, nuestro trabajo se ha centrado en a) el análisis del contexto sociolaboral imperante y b) los diferentes programas y políticas en la región (estrategias o planes), que buscan adecuar la oferta educativa para la formación y el desarrollo de nuevas competencias, a fin de garantizar la empleabilidad, la productividad individual y propender hacia desarrollo sostenible en Latinoamérica.

2. El contexto, analizar el presente con visión en el futuro

Debatir la adecuación de la oferta educativa a las nuevas exigencias del mercado laboral es un ejercicio difícil que requiere una visión amplia del futuro¹.

No obstante, no es sólo necesaria una visión de futuro sino también del presente. Así pues, el debate y análisis no sería completo ni auténtico, si no consideráramos primero cuales son los principales caracteres y configuración mercado de trabajo de nuestra región, sobre los que deberían impactar los programas o estrategias de formación para las nuevas competencias.

En una región como la de América Latina – la región del mundo con mayores brechas educativas (calidad y pertinencia de la educación) y niveles de desigualdad de ingresos² –, consideramos que para elaborar propuestas que generen resultados concretos y positivos, mediante una oferta formativa idónea para el desarrollo de competencias y habilidades que demanda el mercado de trabajo, debe considerarse el “contexto”, es decir, la realidad socio laboral imperante, la estructura y heterogeneidad del mercado de trabajo latinoamericano.

Así pues, el “contexto” al que hacemos referencia se conforma pues, por “déficits” en materia de empleo, empleabilidad y formación característicos de la región. Nos referimos concretamente a los déficits respecto de la cantidad, la calidad del empleo y al déficit en materia de formación en habilidades y competencias.

¹ CEPAL, OEI, [Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante](#), 2020.

² OIT, [El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Desafíos y lineamientos para su fortalecimiento](#), 2017.

Déficit en la cantidad

Desde ya hace años (2014-2021)³ se comprueba en nuestra región que las tasas de participación laboral, tanto de hombres como de mujeres, tienen una tendencia decreciente – las personas salen del mercado de trabajo – con el consecuente descenso de la tasa de ocupación.

La caída constante de la demanda de empleo está principalmente vinculada con la desaceleración económica regional, provocada fundamentalmente por la baja empleabilidad, la obsolescencia de las habilidades, que incidieron en el aumento del desempleo en la última década. Particularmente las mujeres y los jóvenes (18-24 años), tienen mayores dificultades para ingresar al mercado de trabajo, y la crisis financiera internacional y la post pandemia han agravado aún más los obstáculos de este grupo para acceder a los mercados laborales y al trabajo decente.

Los jóvenes duplican la tasa promedio desempleo⁴, enfrentan una mayor intermitencia laboral, explicada por las intensas entradas y salidas de la fuerza de trabajo. Esa mayor inestabilidad ocupacional, se asocia a la prevalencia en actividades informales, precarias, de baja calificación y precisamente esa elevada rotación ocupacional atenta contra la posibilidad de acumular calificaciones específicas dificultando, así, su trayectoria laboral futura⁵.

Déficit en la calidad

Uno de cada dos trabajadores en la región labora en el sector informal. Dicha informalidad continúa siendo uno de los desafíos más importantes para los mercados de trabajo de la región.

Precisamente los panoramas laborales de OIT para la región de la última década revelan, que cuando desciende la tasa de desempleo, la creación de nuevos puestos de trabajo, no se da en primer término en sector formal de empresas, sino en el sector informal. Y precisamente, el sector informal constituye el 48% de la fuerza laboral latinoamericana.

Déficit en la formación y capacitación

Si bien ha habido avances últimos 20 años, sobre todo en acceso a

³ Cfr. OIT, *Panorama laboral*, en www.ilo.org, 5 octubre 2012.

⁴ CEPAL, OIT, *Trabajo decente para los trabajadores de plataformas en América Latina*, Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe, 2021, n. 24.

⁵ J. WELLER, *La problemática inserción laboral de los y las jóvenes*, CEPAL, 2003.

educación primaria y secundaria, quedan muchos desafíos pendientes. Un reciente informe de la CEPAL, revela que 17 millones de niños y jóvenes se encuentran fuera del sistema educativo⁶.

Por otra parte, la región padece una alta deserción escolar: sólo alrededor del 45% se gradúa⁷. Uno de cada cinco jóvenes en la región de entre 15 y 24 años – unos 30 millones de personas – no está matriculado en la escuela ni está empleado.

Existe también una brecha en materia de formación, es decir, acceso desigual a los sistemas de educación y formación en todos los niveles educativos⁸.

Estas desigualdades se asocian con diferencias en la oferta educativa respecto a: a) su contenido y calidad (mayoritariamente se propende a la formación sólo en competencias básicas, lecto-escritura matemática); b) la infraestructura, el tamaño de las escuelas, condiciones edilicias; c) en la formación del profesorado; d) en los resultados de aprendizajes alcanzados por los estudiantes. Evidencia lo descripto el resultado de la prueba PISA (*Programme for International Student Assessment* de la OCDE)⁹, el puntaje promedio de los países asiáticos es más de un 20% superior al de los países de América Latina y el Caribe.

Bajo nivel de competencias y habilidades

Entendemos por competencias, el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que permiten a los individuos realizar una actividad o tarea de manera adecuada y sistemática, y que pueden aprenderse, adquirirse y ampliarse a través del aprendizaje¹⁰ y por habilidades la aplicación y utilización de conocimientos para analizar y realizar tareas, resolver problemas, comunicarse y relacionarse con otros.

Los niveles de habilidades de la fuerza de trabajo latinoamericanos continúan siendo bajos en comparación a países desarrollados. En la mayoría de los países de la región, la población con bajas habilidades continúa siendo el grupo predominante en la población adulta¹¹, y sólo

⁶ CEPAL, OEI, *op. cit.*

⁷ S. SMECK, M. OVIEDO, A. FISZBEIN, *Educación dual en América Latina. Desafíos y oportunidades*, Diálogo Interamericano, 2019.

⁸ CEPAL, UNESCO, *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*, 2020.

⁹ UNESCO, *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020. América Latina y el Caribe. Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*, 2020.

¹⁰ OCDE, *Diagnóstico de la OCDE sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México. Resumen ejecutivo*, 2017.

¹¹ A. FISZBEIN, B. CUMSILLE, S. CUEVA, *La capacitación laboral en América Latina*, The Dialogue, Laureate International Universities, 2016.

Argentina, Chile y Panamá tienen niveles que se asemejan a los del promedio de la OCDE.

El bajo nivel de habilidades y competencias trae como consecuencia problemas de empleabilidad y productividad: las empresas requieren habilidades y competencias que los recursos humanos no poseen. La productividad de América Latina es de 0,76% en relación a la productividad total promedio de Estados Unidos. Esto significa que, usando la misma cantidad de recursos (fuerza de trabajo y capital), la producción de nuestra región sería aproximadamente 25% más baja que la de Estados Unidos¹².

3. Formación para nuevas competencias: ¿cuáles?

Los déficits a los que aludimos pueden sintetizarse con los siguientes datos: 30 millones de desempleados, 145 millones de personas trabajando en la informalidad (48% del total de la fuerza de trabajo), un 30% de personas bajo la línea de pobreza, un desempleo promedio joven del 21%¹³.

Así como la inversión en innovación, educación y empleo dirigida a los segmentos juveniles es central para generar bases sólidas para crear oportunidades para acceder a mejores condiciones sociales, económicas, laborales, la reducción de la pobreza y la desigualdad; la formación en nuevas competencias (incluyendo aquellas para desempeñarse en el mundo digital), es fundamental para facilitar la inclusión social y laboral en la región. Así pues, una de las cuestiones clave es identificar y caracterizar las competencias que deben promover los sistemas educativos y programas de formación en nuestra región que permitan superar esta realidad.

Para responder estos interrogantes los estados latinoamericanos están replanteándose las directrices educativas y de formación en los contextos sociopolítico, institucional y pedagógico. Ello así dado que el aprendizaje basado en competencias – que es de naturaleza pedagógica – se debe articular con una organización curricular basada en competencias – de naturaleza institucional – y una política educativa centrada en un modelo de competencias-de naturaleza sociopolítica¹⁴.

Al respecto puede destacarse la propuesta de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación la Ciencia y la Cultura (OEI) – en el marco de la Agenda 2030 –, en la se mencionan diez competencias clave a

¹² G. CRESPI, A. FERNÁNDEZ-ARIAS, E. STEIN (eds.), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*, BID, 2014.

¹³ OIT, *Panorama Laboral 2021. América Latina y el Caribe*, en www.ilo.org, 2 febrero 2022.

¹⁴ A.P. LABORINHO ET AL. (coords.), *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2020. Competencias para el siglo XXI en Iberoamérica*, OEI, 2020.

implementarse en los programas de formación en los 20 países de la región que la integran¹⁵.

Las competencias básicas a implementarse son: la comunicación en la lengua materna; la comunicación en lenguas extranjeras; la competencia matemática y las competencias básicas en ciencia y tecnología; la competencia digital; aprender a aprender; las competencias sociales y cívicas; el sentido de la iniciativa y el espíritu empresarial; la conciencia y la expresión culturales¹⁶.

No obstante, debemos señalar que los datos estadísticos revelan la formación para estas habilidades se encuentran desarrolladas desigualmente; en particular, en el caso de las habilidades cognitivas complejas, con significativas brechas entre los distintos grupos de la población y que, en general, presentan un bajo grado de desarrollo en los países de menores ingresos de la región, constituyendo de esta forma un obstáculo para aprovechar los beneficios asociados con la revolución industrial actual y profundizando las desigualdades padecidas históricamente¹⁷.

En un reciente documento publicado conjuntamente por la CEPAL y OEI, donde se analizan las prioridades de la oferta educativa latinoamericana y la necesidad de desarrollar las habilidades que faciliten la transición entre la educación y trabajo, revelan que el 70% de los países que forman parte del estudio han reconocido que no se sigue modelo basado en formación de competencias en diseño curricular y que el 50% de los mismos, no se han actualizado al impacto de la revolución digital¹⁸.

Asimismo, el documento evidencia que el concepto de competencia, en la región está menos asociado a las nociones de capacidad, destreza y habilidad y más relacionado con en el sentido de “saber hacer”, es decir una concepción meramente operativa. También el análisis mostró, un bajo grado de desarrollo en países de menor ingreso, y en aquellos de ingreso medio un desigual acceso a formación para las de las siguientes competencias/habilidades.

¹⁵ Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

¹⁶ A.P. LABORINHO ET AL. (coords.), *op. cit.*

¹⁷ CEPAL, OEI, *op. cit.*

¹⁸ Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guinea Ecuatorial, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. (*cf.* CEPAL, OEI, *op. cit.*).

4. Programas de formación para nuevas competencias: principales hallazgos, caracteres, programas destacados

En las ofertas educativas y programas de formación profesional que tienen por finalidad la formación para nuevas competencias en nuestra región, se distinguen dos dimensiones: 1) aquellas que se dirigen a estudiantes o no estudiantes; 2) si éstas son gestionadas por entidades públicas o privadas.

Hemos concluido en nuestra investigación que la mayoría de los programas que se dirigen a estudiantes, son a aquellos que están inscriptos en instituciones secundarias o universitarias, complementando su educación formal con experiencia laboral práctica a través de asociaciones con empresas.

Los programas que se dirigen a jóvenes no estudiantes comprenden normalmente graduados de la educación secundaria o personas que han desertado, a causa de situaciones económicas vulnerables. En su mayoría no tienen por finalidad sólo la capacitación, sino también forman parte de programas de sustitución de ingresos y paliativos contra la pobreza y desocupación.

Los programas privados (ya sea con fines de lucro o sin fines de lucro) operan independientemente del Estado, aunque pueden estar sujetos a leyes nacionales laborales, educativas o específicas de aprendizaje, que varían ampliamente según el contexto. Podemos destacar el desarrollo de los laboratorios remotos en Argentina, de iniciativa tanto pública como privada, a los que nos referiremos más adelante¹⁹.

Los programas públicos, que son los más eficaces en términos de capacitación e inserción en el mercado de trabajo, son generalmente dirigidos por los gobiernos nacionales, más comúnmente a través de los ministerios de educación trabajo, o institutos técnicos nacionales como SENAI (Brasil), SENA (Colombia), INA (Costa Rica), INADEH (Panamá), Servicio SENATI (Perú) y MTEYSS (Argentina), entre otros²⁰.

Programas destacados SENAI (Brasil), SENA (Colombia)

En el Brasil podemos destacar el SENAI (Servicio Nacional de Formación Industrial), que es la mayor institución de formación profesional y tecnológica de América Latina. El SENAI, convoca a más de 2,3 millones

¹⁹ S. SMECK, M. OVIEDO, A. FISZBEIN, *op. cit.*

²⁰ SENAI (Servicio Nacional de Formación Industria, Brasil), SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje, Colombia), INA (Instituto Nacional de Aprendizaje, Costa Rica), SENATI (Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial), MTEYSS (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Argentina).

de trabajadores brasileños cada año. Es un organismo paraestatal que brinda soporte a 28 áreas industriales siendo sus principales destinatarios de sus programas trabajadores, jóvenes y adultos de la industria y el comercio.

Sus programas tienen como finalidad la formación en competencias a fin de desarrollar habilidades no técnicas y socioemocionales como la organización, la profesionalidad, la resolución de problemas.

Precisamente, una de las finalidades de sus programas es que a la formación impartida sea más relevante para las necesidades del mercado, fomentando una colaboración público-privada más estrecha; proporcionando a los jóvenes habilidades concretas y experiencia laboral. En sus programas se aplica una metodología de “aprender haciendo”.

Para la modernización de la asistencia técnica, y formación en nuevas competencias en la industria SENAI contrató al instituto Fraunhofer IPK de Berlín, que le transfirió conocimientos de la instrucción en la planificación y creación de centros de innovación, ya hay más de 130 proyectos contratados para la formación en nuevas competencias y habilidades, que provocaron la reestructuración de los 28 institutos de capacitación.

Algunas empresas del sector automotriz de Brasil han contado desde el comienzo con el SENAI como socio para solucionar su demanda de nuevas competencias acordando normas de aprendizaje.

En Colombia el SENA (Servicio Nacional de Aprendizaje), desarrolla programas de formación profesional certificada y complementaria a través de la intermediación laboral, la orientación vocacional y la investigación del mercado laboral. Cuenta con plataforma de acceso virtual de capacitación, utilizando proyectos orientados o “situaciones problemáticas para aprender”.

En la actualidad el SENA trabaja en programas de formación conjunta en empresas que operan en el ámbito como la microelectrónica. También brinda capacitaciones en el área de industria y servicios a través de sus plataformas digitales (SENA SOFIA, Territorium). También, Cloudlabs es una plataforma que brinda herramientas de simulaciones de fase inmersiva e intuitiva, presentada como un “juego” o gamificación brinda capacitación sobre física, matemática, agricultura, electrónica, robótica, gestión ambiental, gestión energética, entre otras.

Tanto el SENAI como SENA, se caracterizan por su prospección, ello es análisis y estudio para la anticipación de demandas para la formación profesional. Ambas instituciones han superado el viejo paradigma aún imperante en la región de aulas talleres de mera formación para pasar a la crear centros de innovación, con laboratorios de investigación básica aplicada. También, ambos países basan sus proyectos en sistemas

colaborativos, de solución de problemas.

En el SENAI y SENA, el acercamiento a los temas de productividad innovación y competitividad, conllevó una diversificación de en los programas de formación incluyendo servicios de desarrollo de capacidades productivas, evidenciándose en sus egresados la adquisición de nuevas competencias, principalmente competencia digital; adaptabilidad, aprender a aprender, competencias sociales y el espíritu empresarial.

Laboratorios Remotos (Universidad de la Marina Mercante Argentina)

Los laboratorios remotos, en el campo de la Ingeniería, surgieron como un complemento a la enseñanza de la experimentación presencial y fortalecieron la Educación Superior. La evolución en este tipo de enseñanza, si bien se debió principalmente al avance de las tecnologías de la información, también han cobrado particular relevancia debido a la pandemia de la Covid-19.

Las prácticas en laboratorio remoto se erigen como un modelo que innova con la creación de nuevos enfoques y métodos de enseñanza, donde la pedagogía y la tecnología se acercan y articulan en pos de la excelencia académica para la inclusión socio-laboral.

Los laboratorios remotos se pueden considerar como una evolución de los laboratorios virtuales²¹. Al sistema computacional se agrega instrumentación, control y acceso a equipos de laboratorio reales. Estos laboratorios remotos son herramientas tecnológicas compuestas por software y hardware que permite a los estudiantes realizar sus prácticas, de manera remota, como si estuvieran en un laboratorio tradicional. El acceso se realiza a través de internet o mediante una red académica de alta velocidad. Una separación, tanto física como psicológica, entre los estudiantes y la infraestructura física del laboratorio; y una interfaz mediante tecnología que es utilizada para reducir la distancia. Ambos factores han sido mostrados en la literatura para evidenciar la forma en la cual los estudiantes aprenden, cambiando los contextos en los cuales ellos construyen sus conocimientos²².

Se ha evidenciado que son herramientas fuertemente inclusivas porque permiten a estudiantes de distintas regiones del país acceder a prácticas de formación profesional de carácter experimental que favorecerán su

²¹ M. MAUREL, N.A. DALFARO, H.F. SORIA, *El laboratorio virtual: Una herramienta para afrontar el desgranamiento*, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014.

²² E. LINDSAY, M. GOOD, *Effects of laboratory access modes upon learning outcomes*, en *IEEE Transactions on Education*, 2005, vol. 48, n. 4.

posterior inserción laboral. Las prácticas que se realizan a través de laboratorios remotos no pretenden formar profesionales sin el contacto real con los dispositivos, sino facilitar un análisis más profundo acerca del funcionamiento de los circuitos, mediante la recopilación de una mayor cantidad de datos. Su potencial como una herramienta útil para el aprendizaje y la formación científico-tecnológica genera un fuerte impacto educativo y proyecciones laborales. Los laboratorios remotos, como acceso a laboratorios reales, empezaron a ganar importancia en el contexto de la educación a distancia desde el año 2003. Entre los años 2004 y 2006 se realizó un estudio para verificar la cantidad de laboratorios remotos a nivel mundial por un grupo de investigadores de Alemania, quienes encontraron que, en 2004, había 70 laboratorios remotos con un 90% destinado a carreras de Ingeniería y en 2006, 120 laboratorios de los cuáles el 70% correspondía a carreras de Ingeniería.

En nuestra región puede destacarse la iniciativa en 2010 de cuatro universidades colombianas, las cuales conformaron el grupo GEMA: Universidad Tecnológica de Colombia, Universidad Católica de Pereira, Universidad Católica de Manizales y la Universidad de Medellín y desarrollan el laboratorio remoto Physil@b, una propuesta metodológica orientada hacia la enseñanza y comprensión de la física, basada en las tecnologías de la información y la comunicación.

En Argentina, la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura de la Universidad de Rosario se conformó, en 2012, un sistema de dispositivos interconectados que permite el monitoreo a distancia de la eficiencia de calefones solares en el lugar de su emplazamiento. Lo denominó laboratorio remoto móvil y lo utilizó para la evaluación de la eficiencia energética de calefones solares en el sitio donde éstos estuviesen emplazados.

En 2017 comenzó el desarrollo de un laboratorio remoto en la Universidad de la Marina Mercante en el que participan activamente docentes y estudiantes de las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Sistemas. En 2018, luego de la aprobación por parte de la Secretaría de Investigación de la Universidad, comienza a desarrollarse el proyecto. La investigación se coordinó con las carreras de Ingeniería Electrónica e Ingeniería en Sistemas y las cátedras de Proyecto Final de ambas carreras y se materializó en el desarrollo de la Plataforma Web. Su utilización como recurso pedagógico mediado por tecnología, innova en el proceso de enseñanza-aprendizaje, como una herramienta multiplicadora y de inclusión socio-laboral.

Cabe señalar que el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Argentina, por Resolución 696/2021, de 8 de noviembre, declaró de interés laboral a las actividades de investigación, desarrollo tecnológico e

innovación realizadas por el Laboratorio Remoto de la Facultad de Ingeniería de la UdeMM. Decidió otorgar el reconocimiento en tanto principal interesado y tutor de toda práctica y política que favorezca la inserción laboral. Consideró también que, al tratarse en este caso de jóvenes graduados, la práctica profesional laboral adquiere aún mayor relevancia. La realización de prácticas en Laboratorios Remotos ha permitido a los estudiantes operar de manera simultánea dispositivos reales, guiándose por una interfaz con un mismo equipamiento, resultando un recurso valioso desde la perspectiva didáctica y el interés educativo, proveyendo un medio para la enseñanza en la experimentación con una reducción significativa de los costos para las instituciones educativas y la ventaja de enriquecer la experiencia de los estudiantes.

5. Generalidades

Dejando ya el análisis particular de las iniciativas particular del SENA, SENAI, y Laboratorios Remotos, a fin de resumir nuestros hallazgos generales, podemos enunciar como caracteres comunes de los planes y programas de formación para nuevas competencias a nivel regional los siguientes.

1) Formación o capacitación en el lugar de trabajo-subsidios

Los gobiernos nacionales de América Latina se han concentrado en brindar formación o capacitación en el lugar de trabajo, a través por medio de la intermediación laboral. La interacción con el sector empleador es un factor clave en la implementación de estos programas, los cuales en su mayoría brindan de subsidios a la contratación de jóvenes, (reducción a las contribuciones patronales o subsidios salariales para las empresas que contraten a este grupo de trabajadores. (Programas Argentina Chile Brasil México Colombia). Los programas son mayoritariamente en el sector industria, y el comercio, (Brasil, Colombia, Argentina, Costa Rica y Panamá) y en sectores como la minería (Chile, Perú).

2) Destinatarios

Los destinatarios de estos programas principalmente son jóvenes (18 a 24 años), adultos desocupados, con bajos niveles educativos, escasa experiencia laboral o calificación y en situación de vulnerabilidad socioeconómica.

3) Formación dual

Bajo el lema el espacio de trabajo es también un espacio de aprendizaje y haciendo se aprende, los programas impartidos por los programas SENAI (Brasil), SENA (Colombia), SENAC (Chile). Este tipo de formación les ha permitido a los países antes mencionados, superar algunas de las barreras de entrada al mercado laboral, como la falta de experiencia laboral, de habilidades técnicas o especializadas y abordar otras vulnerabilidades, como la reconversión (*up-skilling* y *re-skilling*) en un contexto de automatización de muchas ocupaciones o la inserción laboral de personas de alta edad (en general mayores de 45 años)²³.

Como dato positivo cabe señalar que en los últimos siete años, estos programas de formación han incrementado la participación laboral de jóvenes y mujeres en el mercado de trabajo: SENSE (Chile) 32,17%; SENAI (Brasil) 18,19%; SENA (Colombia) 49,49%; INET MTEySS (Argentina 6,54%); mejorando la accesibilidad y la calidad de la inserción en el mercado laboral²⁴.

No obstante, se ha evidenciado también algunos aspectos negativos o debilidades en los programas analizados:

1. falta de capacidad institucional. En algunos países luce evidente la falta de capacidad institucional para desarrollar e implementar, monitorear la aplicación de normas y reglamentos, así como la falta de coordinación o de intercambio entre los agentes públicos y privados. Es necesario crear mecanismos para que los educadores y las empresas colaboren, intercambien información y apoyo operativo, etc.;
2. financiamiento insuficiente/ineficaz. El gasto público en este tipo de iniciativas es insuficiente y muchas veces se asigna de manera ineficaz. Los informes y documentos dan cuenta que mayoritariamente el financiamiento público no es estratégico para aumentar la cobertura, crear sostenibilidad y ayudar a asegurar la calidad y relevancia del programa que se trate²⁵.

²³ S. SMECK, M. OVIEDO, A. FISZBEIN, *op. cit.*

²⁴ A.P. LABORINHO ET AL. (coords.), *op. cit.*

²⁵ OIT, *El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Desafíos y lineamientos para su fortalecimiento*, cit.

²⁵ S. SMECK, M. OVIEDO, A. FISZBEIN, *op. cit.*

6. Desafíos. Conclusiones

Más allá de los aspectos positivos y negativos reseñados, también el nuestro trabajo nos ha permitido evidenciar algunos de estos desafíos:

- a. necesidad de un cambio de paradigma en los diseños curriculares: como se ha señalado más arriba, la organización de las propuestas curriculares de la educación básica y obligatoria no sigue plenamente un modelo basado en las competencias, descritas más arriba propuestas por la OEI, o “habilidades para el futuro” es decir aquellas y destrezas que permiten a las personas interactuar en y con su entorno para potencializar un mundo digital, promover la innovación e integrar cualquier tipo de tendencia, por más técnica que esta sea²⁶;
- b. estrategias en formación vs. programas de sustitución de ingresos: Muchos de los programas existentes, tienen más bien una finalidad tuitiva/paliativa, propios de los programas de sustitución de ingresos, en lugar de políticas coordinadas para la inserción laboral y formación en competencias y habilidades. (Principalmente en México, Argentina). El desafío pues es de garantizar una adecuada transición de jóvenes en programas de protección social hacia programas con claros objetivos de empleo, coordinar la complementariedad entre ambos o bien combinar políticas activas con otros programas no vinculados al empleo;
- c. heterogeneidad estructural de los sectores productivos versus sistemas educativos. Muchos de los diseños curriculares, y programas de formación que permiten desarrollar diversas competencias y habilidades muchas veces no encuentra un correlato en una demanda modernizada de mano de obra. Es decir, el alto grado de heterogeneidad estructural de los sectores productivos latinoamericanos plantea grandes desafíos a los sistemas educativos.

Se ha caracterizado a los países de América Latina como economías a tres velocidades²⁷ o como pertenecientes a tres siglos distintos. En primer lugar, un sector muy moderno, altamente concentrado en capital y tecnologías, que opera con capitales internacionales, dinámico y capaz de adaptarse a rápidos cambios asociados a la irrupción de la competencia y de tecnologías de punta o crisis económicas como a la que asistimos producto de la pandemia del Covid-19.

En segundo término, un sector moderno conformado principalmente por empresas medianas con acceso más limitado a capital y a las innovaciones

²⁶ *Idem.*

²⁷ CEPAL, *Trigésimo período de sesiones: Países de América Latina y el Caribe presentan economías de “tres velocidades”*, en www.cepal.org, 1° julio 2004.

tecnológicas y más orientado a mercados internos. Por último, un amplio conjunto de unidades productivas pequeñas más ligadas con actividades económicas tradicionales, con escaso acceso a recursos financieros e innovaciones tecnológicas, con niveles de productividad bajos y que genera muchas veces trabajos de carácter informal.

Si alrededor del 80% del empleo latinoamericano se genera en los sectores de baja productividad y en la pequeña y mediana empresa, el desarrollo de habilidades adaptadas a los desafíos del siglo XXI no necesariamente se verá reflejado en mejores empleos, ya que precisamente la mayoría de puestos de trabajo no requieren dichas competencias²⁸.

Es necesario profundizar en la región las alianzas público-privadas entre el sector educativo y los sectores productivos para poder proyectar a largo plazo la evolución de la demanda laboral y, por lo tanto, las respuestas de los sistemas de formación y educativos frente a esas perspectivas de futuro, para así propender a la inclusión social.

En nuestra región la elevada tasa pobreza está asociada a las muy bajas remuneraciones, el conjunto amplio de ocupados en el sector informal y de asalariados precarios es el resultado también de sus bajos niveles de calificación. Esto ha sido destacado reiteradamente por la OIT CEPAL, a mayor desigualdad del mundo en desarrollo obedecería a la mayor diferenciación en la oferta laboral en términos de su productividad, basada, a su vez, exclusivamente en la dotación de capital humano. Es un círculo vicioso los trabajadores con reducida capacitación son los que están en su mayoría ocupados en los establecimientos de baja productividad, características que también comparten quienes se desempeñan precariamente en empresas del sector formal.

La educación es un eje clave de la inclusión social y un eslabón fundamental para la inclusión laboral y el aumento de la productividad²⁹.

Los esfuerzos de transformación de los sistemas educativos y de capacitación requieren ir acompañados de esfuerzos de inversión e innovación de los sectores productivos promovidos por alianzas entre el sector público y privado.

Así pues, los gobiernos regionales deberán identificar las competencias que deben promover los sistemas educativos/organismos de capacitación ya no en el sentido de saber hacer, en una concepción meramente operativa, sino desde la perspectiva de saber actuar en el contexto, lo que requiere de diversos conocimientos.

²⁸ CEPAL, OEI, *op. cit.*

²⁹ CEPAL, OIT, *Políticas de protección de la relación laboral y de subsidios a la contratación durante la pandemia de COVID-19*, Coyuntura Laboral América Latina y el Caribe, 2021, n. 25.

La verdadera justicia social requiere tiempo y cambios estructurales en la sociedad, para ello es imprescindible aplicar un enfoque “global”, siempre teniendo en claro que el empleo es la llave maestra hacia la igualdad, que la educación propende a la verdadera movilidad social y libertad, siempre recordando que los hombres y mujeres necesitados, no son hombres libres³⁰.

7. Bibliografía

AKTAN B. (1996), *Distance Learning Applied to Control Engineering Education*, Thesis Master of Science in Electrical and Computer Engineering, College of Engineering, Oregon State University

CAPUTO D.C. (2021), *Laboratorios de acceso remoto innovando en Educación Superior*, en *RADI*, vol. 17, pp. 15-17

CEPAL (2004), *Trigésimo período de sesiones: Países de América Latina y el Caribe presentan economías de “tres velocidades”*, en www.cepal.org, 1º julio

CEPAL, OEI (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante*

CEPAL, OIT (2021), *Políticas de protección de la relación laboral y de subsidios a la contratación durante la pandemia de COVID-19*, Coyuntura Laboral América Latina y el Caribe, n. 25

CEPAL, OIT (2021), *Trabajo decente para los trabajadores de plataformas en América Latina*, Coyuntura Laboral en América Latina y el Caribe, n. 24

CEPAL, UNESCO, *La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19*, 2020

COLWELL C., SCANLON E., COOPER M. (2002), *Using remote laboratories to extend access to science and engineering*, en *Computers & Education*, vol 38, n. 1-3, pp. 65-76

CRESPI G., FERNÁNDEZ-ARIAS A., STEIN E. (eds.) (2014), *¿Cómo repensar el desarrollo productivo? Políticas e instituciones sólidas para la transformación económica*, BID

DÍAZ BARRIGA F., HERNÁNDEZ G. (2002), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, McGraw Hill

ESCRITOSDERECHO (2021), *La Segunda Carta de Derechos de Franklin Delano Roosevelt*, en www.escritosderecho.net, 24 noviembre

FISZBEIN A., CUMSILLE B., CUEVA S. (2016), *La capacitación laboral en América Latina*, The Dialogue, Laureate International Universities

³⁰ ESCRITOSDERECHO, *La Segunda Carta de Derechos de Franklin Delano Roosevelt*, en www.escritosderecho.net, 24 noviembre 2021.

HERADIO R., DE LA TORRE L., GALAN D., CABRERIZO F., HERRERA-VIEDMA E., DORMIDO S. (2016), *Virtual and remote labs in education: A bibliometric analysis*, en *Computers & Education*, vol. 98, n. , pp. 14-38

LABORINHO A.P., DÍAZ T., BARROS P., PÉREZ B., MARTÍNEZ A. (coords.) (2020), *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2020. Competencias para el siglo XXI en Iberoamérica*, OEI

LINDSAY E., GOOD M. (2005), *Effects of laboratory access modes upon learning outcomes*, en *IEEE Transactions on Education*, vol. 48, n. 4, pp. 619-631

MAUREL M., DALFARO N.A., SORIA H.F. (2014), *El laboratorio virtual: Una herramienta para afrontar el desgranamiento*, Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación

OCDE (2017), *Diagnóstico de la OCDE sobre la Estrategia de Competencias, Destrezas y Habilidades de México. Resumen ejecutivo*

OIT (2022), *Panorama Laboral 2021. América Latina y el Caribe*, en www.ilo.org, 2 febrero

OIT (2017), *El futuro de la formación profesional en América Latina y el Caribe. Desafíos y lineamientos para su fortalecimiento*

OIT (2012), *Panorama laboral*, en www.ilo.org, 5 octubre

RADI (2021), *Entrevista. César Albornoz, Subsecretario de Políticas Universitarias*, en *RADI*, vol. 17, pp. 21-21

SMECK S., OVIEDO M., FISZBEIN A. (2019), *Educación dual en América Latina. Desafíos y oportunidades*, Diálogo Interamericano

UNESCO (2020), *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020. América Latina y el Caribe. Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*

WELLER J. (2003), *La problemática inserción laboral de los y las jóvenes*, CEPAL

Red Internacional de ADAPT



ADAPT es una Asociación italiana sin ánimo de lucro fundada por Marco Biagi en el año 2000 para promover, desde una perspectiva internacional y comparada, estudios e investigaciones en el campo del derecho del trabajo y las relaciones laborales con el fin de fomentar una nueva forma de “hacer universidad”, construyendo relaciones estables e intercambios entre centros de enseñanza superior, asociaciones civiles, fundaciones, instituciones, sindicatos y empresas. En colaboración con el DEAL – Centro de Estudios Internacionales y Comparados del Departamento de Economía Marco Biagi (Universidad de Módena y Reggio Emilia, Italia), ADAPT ha promovido la institución de una Escuela de Alta Formación en Relaciones Laborales y de Trabajo, hoy acreditada a nivel internacional como centro de excelencia para la investigación, el estudio y la formación en el área de las relaciones laborales y de trabajo. Informaciones adicionales en el sitio www.adapt.it.

Para más informaciones sobre la Revista Electrónica y para presentar un artículo, envíe un correo a redaccion@adaptinternational.it.

