

Nº 13
mayo 2025

OEI

PÓDIUM

Revista Iberoamericana de Educación e Innovación para la Productividad



Educar para crecer: inversión en educación
y su impacto en la competitividad de
las economías iberoamericanas

Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad OEI

MARIANO JABONERO

Secretario general de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI)

ENRIQUE IGLESIAS

Expresidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y primer secretario de la Secretaría General Iberoamericana (SEGIB)

ENRIQUE GARCÍA

Expresidente del Banco de Desarrollo de América Latina (CAF)

SUSANA MALCORRA

Diplomática y excanciller de Argentina

PAULINA BEATO

Presidenta de la Barcelona Graduate School of Economics

MIGUEL HAKIM

Exvicecanciller de México

MARTA LAGOS

Directora de Latinobarómetro

ALTAGRACIA GÓMEZ

Presidenta del grupo Promotora Empresarial de Oriente (PEO), México

ORGANIZACIÓN PARA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS (OCDE)

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

CAF - BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

BANCO CENTROAMERICANO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA (BCIE)

FUNDACIÓN INTERNACIONAL Y PARA IBEROAMÉRICA DE ADMINISTRACIÓN Y

POLÍTICAS PÚBLICAS (FIAP)

Invitados observadores

© De esta edición: Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI)

© De los textos: sus autores

© Imagen de portada: Liza Summer, pexels.com

Editor responsable: Andrés Delich

Revisión y corrección de estilo: Rosa Quintanilla

Diseño: Francisco Rascón

Pódium. Año 8, número 13, mayo de 2025. Publicación anual editada por el Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Bravo Murillo, 38, 28015, Madrid, España.

Sitio web: oei.int

Contenidos

Mayo 2025

Presentación

Mariano Jabonero, secretario general de la OEI

Pág. 1

La confianza en la educación y sus instituciones

Marta Lagos, directora fundadora de la Corporación Latinobarómetro

Pág. 2

Escalar y mejorar las políticas de desarrollo productivo: un imperativo para la política pública en América Latina y el Caribe

Marco Llinas, director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la CEPAL

Pág. 4

Universidades innovadoras y emprendedoras en Latinoamérica

OCDE

Pág. 10

Educar para crecer. Inversión en educación y su impacto en la competitividad de las economías iberoamericanas

Mercedes Mateo-Berganza, jefa de la División de Educación del BID

Pág. 15

Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica

Victoria Galán-Muros, directora de

Investigación y Análisis del Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior, y Germán Ríos, profesor de Economía y director del Observatorio de América Latina y el Caribe, IE University

La Comisión de Educación de CEOE. Un enlace estratégico entre universidades y empresas para impulsar la productividad

José Alberto González-Ruiz, secretario general de la CEOE

Pág. 29

La colaboración universidad-empresa para la innovación y la productividad en España

Miguel Ángel Acosta Rodríguez, secretario general de la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas y secretario general del Consejo Social de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

Pág. 34

42 Fundación Telefónica, un proyecto que cambia vidas

Fundación Telefónica

Pág. 40

Inteligencia artificial en la educación superior. Oportunidades para el futuro del trabajo

Fundación AI Granada

Pág. 45



Microcredenciales: el futuro de la formación continua y su impacto en la competitividad empresarial

Carlos A. Romero, presidente del Consejo Directivo de INAEET

Pág. 51

Panorama del estudiante adulto trabajador en Chile

Loreto Ferrari, rectora del Instituto Profesional AIEP

Pág. 58

Modelo Educativo CETYS Multiexperiencial. Una innovación en educación superior

Alberto Gárate Rivera, vicerrector académico, CETYS Universidad

Pág. 65

Formar para transformar. Universidad, geociencia y desarrollo territorial desde los geoparques del Ecuador

Verónica Carrera, Escuela de Ciencias Químicas e Ingeniería, y Santiago Santamaría, Escuela de Ciencias de la Tierra, Energía y Ambiente, Universidad Yachay Tech

Pág. 70

IBERO hemisecular: precursora de la educación superior inclusiva en Colombia

Carlos Enríquez Lozano, director institucional de Inclusión, Sergio Serrano Galindo, coordinador institucional del Programa Diversidad con Inclusión para Estudiantes Sordos, y Óscar Gómez Rincón, vicerrector académico, Corporación Universitaria Iberoamericana IBERO

Pág. 80

Voz de las universidades iberoamericanas. Estrategias innovadoras de formación en educación superior

Rubén Nicolás-Sans, director de la Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología, y Adelaida Portela-Lozano, Vicerrectora de Innovación Educativa, UNIE

Pág. 86

Formación profesional dual en Euskadi. Un modelo de éxito para el futuro de la productividad

Eusko Jaurlaritza, Gobierno Vasco, Departamento de Educación

Pág. 93

Sistemas nacionales de cualificaciones de Paraguay. Un motor para la productividad y competitividad empresarial en la economía del conocimiento

Laura Molinas, Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, OEI Paraguay

Pág. 99

Invertir en inclusión asegura el crecimiento económico y el desarrollo sostenible y, además, ¡es posible!

Natalia Guala, directora técnica de Relaciones Internacionales, Grupo Social ONCE

Pág. 107

Brechas de género en ciencia y tecnología: desafíos presentes

María Goñi, docente asistente de la Comisión Sectorial de Investigación Científica, integrante del Centro de Estudios Interdisciplinarios Feministas, Universidad de la República, Uruguay

Pág. 113

Presentación

Mariano Jabonero¹

La educación superior es un pilar fundamental para el desarrollo económico y social de Iberoamérica. En un mundo globalizado y altamente competitivo, la capacidad de una región para innovar, adaptarse y crecer depende en gran medida de la calidad de su capital humano. Por ello, fortalecer los sistemas de educación superior y vincularlos con la productividad es fundamental para asegurar un futuro próspero y sostenible.

La relación entre educación superior y productividad es clara: a mayor nivel educativo, mayor capacidad para generar conocimiento, innovar y mejorar los procesos productivos. Los profesionales formados en universidades y centros técnicos de calidad no solo incrementan sus oportunidades laborales, sino que también contribuyen a la competitividad de las empresas y, por ende, de los países.

Sin embargo, en Iberoamérica persisten desafíos. Aunque la cobertura de la educación superior ha aumentado, aún hay brechas en calidad, pertinencia y acceso equitativo. Muchos programas académicos no están alineados con las demandas del mercado laboral, lo que genera desempleo juvenil y subempleo. Además, la inversión en investigación y desarrollo (I+D) sigue siendo baja comparada con otras regiones² limitando la innovación. En el contexto económico actual, marcado por la incertidumbre global y cambios políticos en varios países de la región, Iberoamérica enfrenta presiones

inflacionarias, ajustes fiscales y una lenta recuperación en algunos sectores.

La región enfrenta así una encrucijada: avanzar hacia economías del conocimiento o quedar rezagada. La pandemia aceleró cambios, pero también evidenció vulnerabilidades. *Pódium* analiza estos retos y propone soluciones: el fomento del vínculo academia-empresa, una mayor inversión en ciencia y tecnología, la promoción de equidad y calidad o la adaptación de la educación a la era digital, son solo algunos de los temas aquí abordados. Esperamos que este nuevo número de la revista, con propuestas viables y ejemplos inspiradores, sirva para impulsar un diálogo urgente y proactivo.

Iberoamérica tiene el potencial para convertirse en una región más competitiva si logra fortalecer el vínculo entre educación superior y productividad. Como se concluye en uno de nuestros más recientes informes, es fundamental “fortalecer las políticas de acceso, financiamiento e investigación en la educación superior iberoamericana, garantizando que su crecimiento se traduzca en mayor equidad, calidad y contribución al desarrollo social y económico de los países de la región”³. Esto requiere un esfuerzo coordinado entre gobiernos, instituciones educativas, empresas y la sociedad civil. Solo así se podrá construir un futuro donde el conocimiento sea el motor del desarrollo y la prosperidad compartida.

¹ Secretario general de la OEI

² Según datos de 2021-2022, el promedio de inversión en I+D en la región fue del 0,7% del PIB, por debajo de la media mundial que se calcula en 1,7%. *El estado de la ciencia 2024, OEI y UNESCO*. <https://tinyurl.com/2cxl4vm5>

³ *Panorama de la educación superior en Iberoamérica a través de los indicadores de la Red INDICES*. Relevamiento 2024. <https://oei.int/wp-content/uploads/2025/03/papeles-28.pdf>

La confianza en la educación y sus instituciones

Marta Lagos¹



Los latinoamericanos tienen altos niveles de confianza en los profesores y las universidades², mientras que la confianza interpersonal es una de las más bajas en el ámbito internacional. Apenas dos de cada diez confían en un tercero desconocido, pero entre seis y siete de cada diez confían en los profesores y las universidades. **Hay confianza en la educación.**

La cultura y los valores en los que se enmarca esa confianza deben ser considerados para poder potenciar la educación. Tomemos, por ejemplo, la productividad, que no es otra cosa que lograr hacer con los mismos instrumentos más de lo inicialmente previsto. La productividad, así definida, es parte esencial de la cultura. Las bases valóricas sobre

las que se forja el comportamiento son esenciales. Es ahí donde la educación tiene que usar la confianza en sus instituciones y su capital humano para impulsar el cambio cultural necesario.

¿Promueve la educación en Iberoamérica la imaginación, la innovación, la expresión diversa, para que pueda haber productividad? ¿Cuáles son las mayores barreras culturales en ese sentido?

Habría que mencionar, en primer lugar, la reticencia mayoritaria a decir lo que se piensa y a creer que hacerlo puede traer represalias. En promedio,

¹ Miembro del Consejo Rector del Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Directora fundadora de la Corporación Latinobarómetro.

² Informe Latinobarómetro 2024. www.latinobarometro.org

ocho de cada diez latinoamericanos desconfían del prójimo; superar esa barrera es esencial para la innovación, la invención y la creencia en el reconocimiento del esfuerzo por el trabajo realizado.

En segundo lugar, estamos frente a una región a la que le cuesta creer que el esfuerzo en el trabajo traerá resultados positivos, donde la innovación puede encontrar críticas y que muchas veces prefiere ni siquiera intentarlo. Esa es una barrera cultural importante: **desmantelar la reticencia al esfuerzo.**

Educar a profesionales para este milenio, en medio del cambio de época que vivimos, implica no solo usar la inteligencia artificial, abordar la tecnología, las prácticas y las inversiones, sino sobre todo convencerse de que **el esfuerzo trae frutos, la innovación es bienvenida, desconfiar solo atrasa y opinar es lo que ayuda a progresar.**

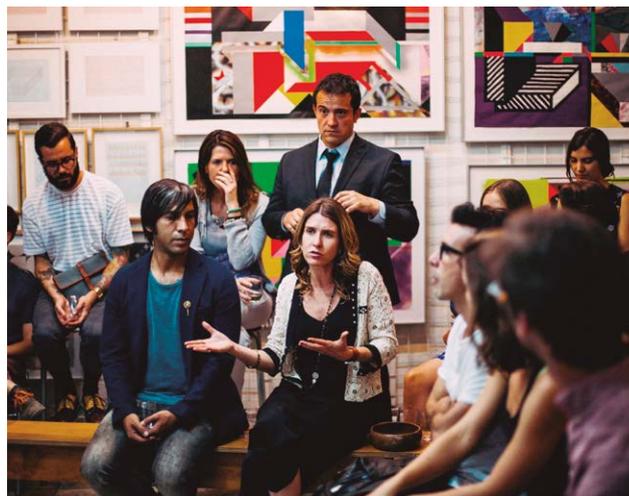
El entrenamiento, la capacitación y la educación superior deben ir acompañados de un refuerzo cultural orientado hacia la formación de sociedades abiertas y competitivas, donde el esfuerzo traiga resultados y el destino de cada persona sea en buena medida resultado del trabajo individual. En otras palabras, **las universidades deben ampliar su ámbito de acción, y más allá de la instrucción profesional, apuntar a la formación de personas con las habilidades para salir a desempeñarse en ese mundo cambiante y lleno de desafíos tecnológicos.**

Los fantasmas culturales que nos embargan, como el temor a expresarnos, hacen posible la instalación de creencias y costumbres que consideran «el mínimo» como una meta razonable. Desmantelar los mínimos (la total ausencia de productividad) para

instalar la perfección como meta, es decir, la productividad, es la tarea que llevará a la transformación educativa que necesitamos³. Hay que romper la inercia intergeneracional evolutiva del aumento de conocimiento, que es una condición necesaria pero no suficiente para alcanzar el progreso. La educación debe además producir cambios culturales favorables al progreso.

Pocas veces la educación ha estado tan sometida a la presión del presente, pocas veces ha sido tan necesario involucrar a las industrias, que son las que enfrentan los desafíos de los cambios tecnológicos, produciendo los cambios en la demanda de trabajo. Pero no solo hay cambios en la demanda de trabajo, al mismo tiempo, los cambios en el estilo de vida de las generaciones más jóvenes están produciendo modificaciones significativas en la oferta de trabajo.

Los desafíos culturales, valóricos, se suman a los desafíos de los tiempos y nos ofrecen así grandes oportunidades de transformación en un mundo que requiere cambios, donde la educación se alza como la locomotora del progreso.



³ Séptima ola del Estudio Mundial de Valores. <https://www.worldvaluessurvey.org>

Escalar y mejorar las políticas de desarrollo productivo: un imperativo para la política pública en América Latina y el Caribe

Marco Llinas¹



El diagnóstico: las trampas del desarrollo y la estancada productividad

América Latina y el Caribe está atrapada en tres trampas que inhiben su desarrollo: una baja capacidad de crecimiento; una alta desigualdad con escasa movilidad y cohesión social, y unas débiles capacidades institucionales con gobernanza poco efectiva. El problema estructural del bajo crecimiento es evidente, con una caída sostenida del crecimiento tendencial de largo plazo durante más de cuatro décadas. Esto culminó en una nueva «década perdida» entre 2014 y 2023, en la que la región creció en promedio apenas un 0,9 % anual, muy por debajo del 2 % registrado en la famosa «década perdida» de los años ochenta.

Las causas de esta baja capacidad de crecimiento son múltiples. Sin embargo, quizá la más relevante sea el estancamiento —e incluso la disminución— de la productividad en las últimas décadas. En 2022, la productividad laboral de los Estados Unidos era cuatro veces mayor que la de América Latina y el Caribe, una brecha que casi se ha duplicado desde 1950.

Detrás de este mediocre desempeño de la productividad se esconde una gran heterogeneidad entre sectores económicos, tamaños de empresa y territorios subnacionales. Esto se refleja en la coexistencia de sectores altamente productivos con otros de baja productividad, así como en marcadas diferencias entre empresas de distintos tamaños y

¹ Director de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial de la comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

entre regiones dentro de un mismo país. Mejorar los niveles de productividad en la región requiere, necesariamente, reducir esta brecha estructural.

Escalar y mejorar las políticas de desarrollo productivo bajo una nueva visión

Para abordar el desafío de la productividad, desde la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) hemos insistido en la necesidad de que los países y sus territorios amplíen y fortalezcan sus políticas de desarrollo productivo (PDP), adoptando una nueva visión de estas estrategias. Dichas políticas se entienden como los esfuerzos dirigidos a propiciar una transformación productiva de las economías, con el objetivo de dinamizar su productividad.

Quizá la causa más relevante de la baja capacidad de crecimiento en América Latina y el Caribe sea el estancamiento —e incluso la disminución— de la productividad en las últimas décadas.

Bajo esta definición amplia, queda claro que las PDP, a diferencia de las políticas industriales tradicionales, no se limitan al fomento de la manufactura, sino que pueden aplicarse a cualquier sector de la economía. No obstante, es fundamental establecer prioridades productivas y alinear los esfuerzos de las PDP con dichas prioridades. Para promover este debate, desde la CEPAL hemos propuesto un **portafolio de sectores impulsores**, que incluye áreas como la industria farmacéutica y la de dispositivos médicos, los servicios modernos habilitados por las TIC, la sociedad del cuidado y sectores clave para la sostenibilidad ambiental, como la transición

energética, la electromovilidad, la bioeconomía y el turismo sostenible, entre otros.

Es importante señalar que esta lista no es exhaustiva ni pretende que todos los países y territorios de la región apuesten por todos estos sectores. Más bien, se presenta como una referencia inicial para que cada nación y territorio defina sus prioridades en función de sus capacidades productivas e institucionales específicas.

Por otro lado, bajo este nuevo enfoque, entendemos las PDP como esfuerzos colaborativos entre actores del sector público, el sector privado, la academia y la sociedad civil, **para identificar y abordar los cuellos de botella que obstruyen dicha transformación productiva**. Por tanto, la gobernanza que soporta la colaboración entre los diferentes actores se convierte en elemento central. Gobernanza para el desarrollo productivo, entendida de forma amplia como los mecanismos —llámense instancias de coordinación, pero también reglas de juego, dinámicas e incentivos— que permiten la articulación de múltiples actores, recursos y esfuerzos en torno a agendas estratégicas de desarrollo productivo. Por tanto, a diferencia de las políticas industriales que se implementan actualmente en muchos países, como es el caso de Estados Unidos, la Unión Europea y China, y que se materializan a través de subsidios, créditos fiscales y, recientemente, a través de aranceles, las PDP que impulsamos desde la CEPAL ponen a la gobernanza —y no a los subsidios— por delante.

Trabajar en PDP, bajo esta nueva visión, significa **emprender esfuerzos simultáneos**, de manera coordinada, en múltiples áreas, incluyendo ciencia, tecnología e innovación, servicios de extensión

de articulación productiva, la cual registra más de 370 iniciativas de este tipo en la región².

Bajo esta nueva visión, las PDP se conciben desde una lógica de internacionalización, lo que implica orientar estas políticas hacia el posicionamiento de la producción de bienes y servicios en los mercados globales, además de tener la capacidad de competir con importaciones en el mercado interno. La internacionalización también abarca la necesidad de conectarse con fuentes globales de tecnología y conocimiento, ya sea mediante la atracción de inversión extranjera, la colaboración con universidades y centros de investigación internacionales, la movilidad de talento humano o el aprovechamiento de la diáspora, entre otros mecanismos. Además, esta perspectiva abre la posibilidad de trabajar, dentro o fuera de la región, en agendas de cooperación para fortalecer los esfuerzos de desarrollo productivo.

Ahora bien, América Latina y el Caribe no parte desde cero en materia de políticas de desarrollo productivo (PDP). No obstante, consideramos que sus esfuerzos han sido:

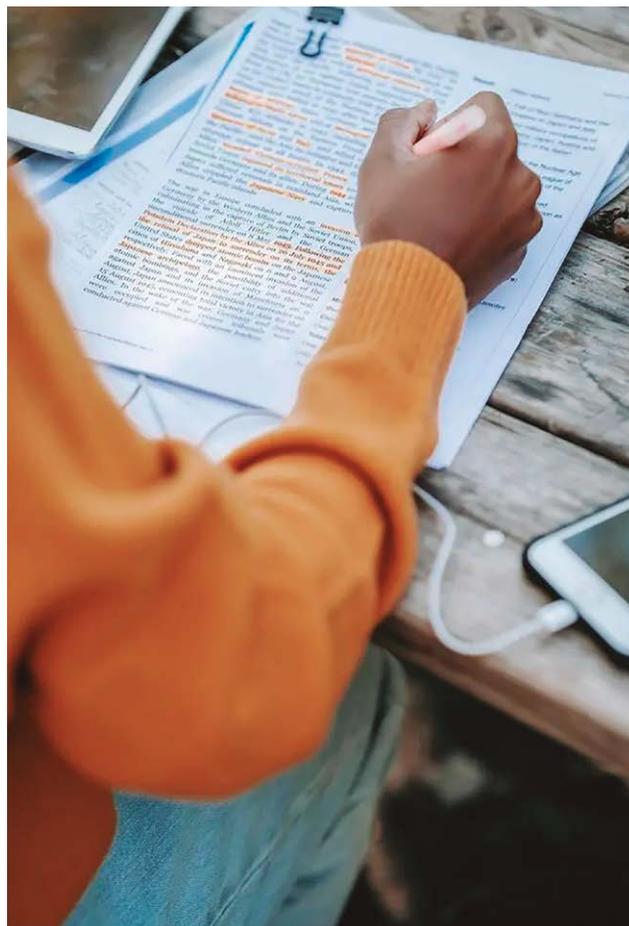
- a. Marginales** en relación con el desafío de la productividad y en comparación con las estrategias implementadas por otros países.
- b. Desarticulados**, con amplias oportunidades de mejora en la coordinación entre ministerios, agencias, actores y distintos niveles de gobierno.
- c. Discontinuos**, sujetos a cambios abruptos con cada nueva administración.

d. Centralizados, gestionados principalmente desde las capitales, con escasa descentralización hacia los territorios.

e. Poco evaluados, a pesar de que la evaluación es clave para determinar qué estrategias son efectivas.

f. Desconectados de una visión actualizada que responda a las transformaciones del entorno global.

g. De impacto limitado, como lo reflejan los bajos niveles de productividad y crecimiento en la región.



² *Plataforma de iniciativas clúster y otras iniciativas de articulación productiva territorial.* (2023). CEPAL.

<https://www.cepal.org/es/proyectos/plataforma-iniciativas-cluster-otras-iniciativas-articulacion-productiva-territorial>.

Lineamientos para incrementar y escalar las políticas de desarrollo productivo en la región

Existen, por tanto, grandes oportunidades de mejora en el grado de ambición y la forma en que se han diseñado e implementado las PDP en la región. Aprovechar estas oportunidades es esencial para salir de la trampa de la baja capacidad para crecer. Para ello, en el *Panorama de las políticas de desarrollo productivo en América Latina y el Caribe, 2024*³ se plantean 113 recomendaciones que buscan orientar a los países y sus territorios para escalar y mejorar sus PDP. Esas recomendaciones se agrupan en los siguientes siete lineamientos.

1. Incrementar los esfuerzos de PDP y su impacto, alineándolos con una nueva visión

La comparación con países más desarrollados evidencia que América Latina y el Caribe requiere no solo un aumento en los recursos destinados a las PDP, sino también una mejor gestión y asignación de estos. Sin embargo, la región no debe limitarse a replicar subsidios y créditos fiscales como respuesta a la nueva ola global de PDP. En su lugar, debe enfocarse en fortalecer esquemas de gobernanza que permitan la articulación multiactor en torno a agendas estratégicas. Dado el amplio espectro de necesidades y desafíos que implican las PDP, y considerando las limitaciones en recursos financieros y capacidades institucionales, es fundamental que los países y territorios definan prioridades productivas y alineen sus esfuerzos en torno a ellas.

2. Fortalecer la gobernanza multiactor y multinivel

Para avanzar en las PDP, los países de la región deben consolidar mecanismos de gobernanza que faciliten la coordinación entre el sector público, el privado, la academia y la sociedad civil. Esto requiere ordenar y mejorar las instancias de articulación existentes, formalizar nuevas cuando sea necesario, ajustar aquellas que presenten deficiencias y eliminar las que no resulten efectivas. Además, es crucial que estas políticas sean apropiadas por los actores no gubernamentales, asegurando así su continuidad y fortalecimiento más allá de los cambios en la administración pública.

3. Potenciar el compromiso de todos los actores, especialmente del sector privado

Las PDP no deben ser vistas como una responsabilidad exclusiva de los gobiernos, sino como un esfuerzo colectivo que involucre a todos los actores de la sociedad. Un compromiso amplio garantizará la sostenibilidad de estas políticas en el tiempo y permitirá una mejor integración de recursos y capacidades.

El sector privado, en particular, debe desempeñar un papel clave en el diseño e implementación de las PDP. La experiencia de economías más avanzadas, como Alemania, Corea del Sur o el País Vasco, demuestra que las grandes empresas pueden ser motores fundamentales de la transformación productiva. Su participación activa permite dinamizar cadenas productivas y clústeres, acelerar la transferencia de tecnología y conocimientos, generar oportunidades para pequeñas y medianas

³ CEPAL. (2024). *Panorama de las Políticas de Desarrollo Productivo en América Latina y el Caribe, 2024*:

¿Cómo promover la gran transformación productiva que requiere la región?

<https://repositorio.cepal.org/items/a21f7ce3-e465-41ec-8633-f915fd1147b6>.

empresas, e incluso impulsar la diversificación económica mediante inversiones en nuevos sectores y actividades.

4 Fortalecer las capacidades TOPP de las instituciones

Las capacidades técnicas, operativas, políticas y prospectivas (TOPP) de las instituciones encargadas de las PDP son fundamentales para el diseño, administración, monitoreo y evaluación de estas políticas. Es importante buscar la creación y consolidación de organismos públicos con alta capacidad de gestión y mayor grado de autonomía frente a las respectivas entidades rectoras de las políticas, para reforzar la continuidad de los planes de trabajo que se pongan en marcha para implementar las PDP.

5 Profundizar la territorialización de las políticas de desarrollo productivo

Es necesario repensar el rol de las instituciones nacionales vis a vis las subnacionales encargadas de las políticas de desarrollo productivo, buscando una mejor repartición de roles de acuerdo con las ventajas comparativas de cada una.

A esto se suma la urgente necesidad de potenciar las capacidades de los gobiernos subnacionales para el diseño e implementación de PDP, facilitando la participación de estos en las instancias de coordinación multinivel, su capacidad de diálogo con las entidades nacionales y su contribución al desarrollo de acciones colectivas con otros gobiernos subnacionales.

6 Crear y fortalecer iniciativas clúster en línea con prioridades productivas

Las iniciativas clúster y otras iniciativas de articulación productiva son formas colaborativas efectivas

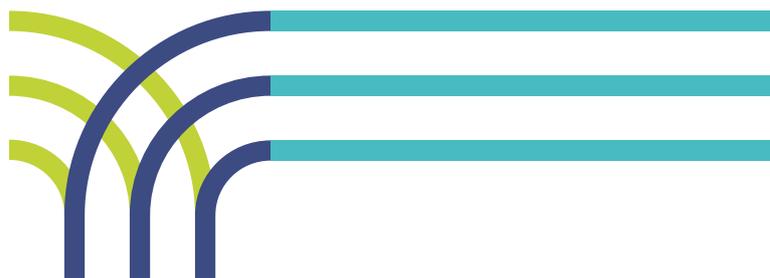
que han tenido un éxito amplio en el ámbito internacional, mediante estas se pueden organizar los esfuerzos en materia de PDP. Es clave el establecimiento de programas a nivel nacional y subnacional que apoyen el surgimiento y fortalecimiento de este tipo de iniciativas, con el fin de materializar las estrategias nacionales y subnacionales de desarrollo productivo.

7 Adoptar una línea estratégica de internacionalización

Los países que han logrado crecimientos extraordinarios en las últimas décadas han sido aquellos que han insertado su producción en los mercados internacionales, a partir de exportaciones que crecieron por encima del PIB y de bienes más complejos.

Más allá de esto, es clave darle una orientación de internacionalización a las PDP, lo cual implica buscar conectarse con las fuentes de tecnología y conocimiento que hay en el resto del mundo, además de buscar trabajar en agendas de cooperación internacional en estos temas.

Solo si nuestros países y territorios profundizan sus PDP, lograremos un verdadero impulso en la productividad. Esto, a su vez, permitirá alcanzar mayores niveles de bienestar para la población. Por ello, escalar y mejorar estos esfuerzos no es solo una opción, sino un imperativo para la política pública en la región.



Universidades innovadoras y emprendedoras en Latinoamérica

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)



En un contexto de auge del emprendimiento innovador a nivel global, especialmente en América Latina, y de un acelerado cambio tecnológico, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Banco Santander realizaron en 2022 un estudio sobre universidades innovadoras y emprendedoras¹. El objetivo de esta investigación es destacar los esfuerzos de instituciones en países seleccionados de América Latina para fomentar el espíritu emprendedor.

Este estudio examina **cómo las universidades están incubando emprendedores**, desde la

concepción de la idea de negocio hasta la identificación del mercado y el desarrollo del producto. Además, analiza de qué manera dichas instituciones están **incorporando la formación en emprendimiento dentro de sus programas académicos**, preparando a una juventud cada vez más interesada en explorar nuevos desafíos y oportunidades en el ámbito empresarial.

La idea del estudio surgió tras una reunión organizada en París en 2019, con catorce universidades del subcontinente. En ese encuentro, se destacó el esfuerzo que estas instituciones estaban realizando para avanzar con la educación orientada al emprendimiento y la transferencia de

¹ La OCDE (2008) define a los emprendedores como individuos que, a través de su negocio, buscan generar valor mediante la creación o la expansión de la actividad económica, identificando nuevos productos, procesos o mercados. El emprendimiento innovador se diferencia del emprendimiento de subsistencia, pues en este último el emprendedor necesita crear una empresa para subsistir a sus necesidades, mientras que en el primero el emprendedor identifica una oportunidad de negocio que presenta altas tasas de crecimiento.



conocimiento en la región. Así, se decidió efectuar el estudio para dar visibilidad a los variados esfuerzos de las universidades en estos ámbitos en distintos países en América Latina, comprender los desafíos aún subyacentes y proponer una guía que inspire a otras universidades.

El estudio analiza cómo las universidades latinoamericanas están incorporando la formación en emprendimiento dentro de sus programas académicos, preparando a una juventud cada vez más interesada en explorar nuevos desafíos y oportunidades en el ámbito empresarial.

El proceso comenzó a finales de 2020. Se seleccionaron **once universidades en seis países de América Latina: Argentina, Brasil, Chile,**

Colombia, México y Uruguay, para participar en el estudio². Este analiza en detalle las actividades que cada una de las instituciones están implementando para fomentar la educación orientada al emprendimiento y la transferencia de conocimiento dentro de sus ecosistemas de emprendimiento³. Además, el estudio incluye un mapeo previo de cada ecosistema de emprendimiento efectuado por el BID y Universia en colaboración con el MIT D-LAB. Este trabajo permitió una contextualización del análisis, una «visualización» del mapa de cada ecosistema.

Siguiendo esta metodología, el estudio destaca una riqueza de prácticas en diferentes universidades (públicas y privadas, grandes y pequeñas, con múltiples campus o uno solo) para el apoyo al emprendimiento y la transferencia de tecnología. Fueron entrevistados diferentes interlocutores de cada una de las universidades, de manera virtual,

² La selección de universidades se hizo a partir de los siguientes criterios: interés y disponibilidad para participar en el estudio y en el proceso de colecta de datos, trayectoria, estabilidad en temas de emprendimiento, tamaño y ubicación geográfica.

³ Entiéndese ecosistema como el conjunto de actores, empresas, autoridades, incubadoras, universidades y centros de investigación que se interrelacionan en un sector o geografía para apoyar al emprendimiento.

para cumplir con las normativas sanitarias que la pandemia nos impuso.

Uno de los hallazgos más destacados del estudio es que **la educación en emprendimiento impartida por las universidades de América Latina está a la par de la que ofrecen instituciones educativas en Europa y Estados Unidos**. Nos ha sorprendido la diversidad de iniciativas que abarcan distintos niveles académicos, desde grado y posgrado hasta doctorado, en disciplinas como economía, ingeniería, diseño y derecho.

Muchas universidades han adoptado metodologías innovadoras para fomentar el espíritu emprendedor, promoviendo la creatividad, la toma de riesgos, la gestión de proyectos y la investigación de mercado. Ejemplo de ello son las universidades Anáhuac (México) y Siglo 21 (Argentina), donde el emprendimiento no solo se enseña como una asignatura, sino como una herramienta pedagógica. «No buscamos necesariamente formar una generación de emprendedores, sino enseñar a los estudiantes a aplicar su conocimiento de manera creativa para resolver desafíos y aprovechar oportunidades», explicó un profesor que lidera uno de estos programas.

Esta visión del emprendimiento como pedagogía también se ha consolidado en universidades europeas, donde la educación en este ámbito ha evolucionado más allá de la gestión empresarial tradicional. Ahora el enfoque está en potenciar la creatividad, la toma de riesgos y la capacidad de resolución de problemas (OCDE 2022). La pandemia no pudo frenar este movimiento emergente. Diversas universidades aprovecharon para conectar a los emprendedores en programas de incubación con mentores internacionales.

Muchas universidades han adoptado metodologías innovadoras para fomentar el espíritu emprendedor, promoviendo la creatividad, la toma de riesgos, la gestión de proyectos y la investigación de mercado.

Se han multiplicado las aceleradoras y programas de incubación dentro de las universidades, y estos están conectados con los cursos en emprendimiento. Dichos espacios están transformando a las universidades en **actores centrales para la innovación, más conectados con el sector productivo**. Por otra parte, a través de actividades como ferias y eventos como el *hackathon*, las universidades se conectan con las empresas y los fondos de capital, creando así una red para los emprendedores. El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (México) organiza, por ejemplo, el festival INCMty que cada año reúne a inversores, investigadores, estudiantes y emprendedores que quieren hacer *networking* o presentar sus proyectos de emprendimiento para atraer inversores.

En el ámbito de la **transferencia de tecnología y conocimiento**, algunas universidades buscan alianzas estratégicas para ofrecer soluciones innovadoras al sector productivo. Un ejemplo destacado es la Facultad de Ingeniería de la Universidad Adolfo Ibáñez de Chile, que colabora con el Centro Integrado de Pilotaje de Tecnologías Mineras (CIPTMIN), una organización sin fines de lucro. Gracias a esta colaboración, la investigación y las tecnologías emergentes desarrolladas en la universidad pueden ser perfeccionadas y adaptadas por CIPTMIN antes de su salida al mercado.

Cada vez más universidades están orientando sus actividades de educación, investigación y transferencia de conocimiento en función de **las necesidades del sector productivo local**. Un caso interesante es el de la Universidad Tecnológica del Uruguay (UTEC), que adapta sus programas a las características económicas de cada región. Por ejemplo, su campus en el norte, en la frontera con Brasil, se especializa en logística y comercio, alineándose con la estructura productiva de la zona. De manera similar, universidades como ICESI y la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia orientan muchos de sus proyectos de investigación en función de las demandas locales.

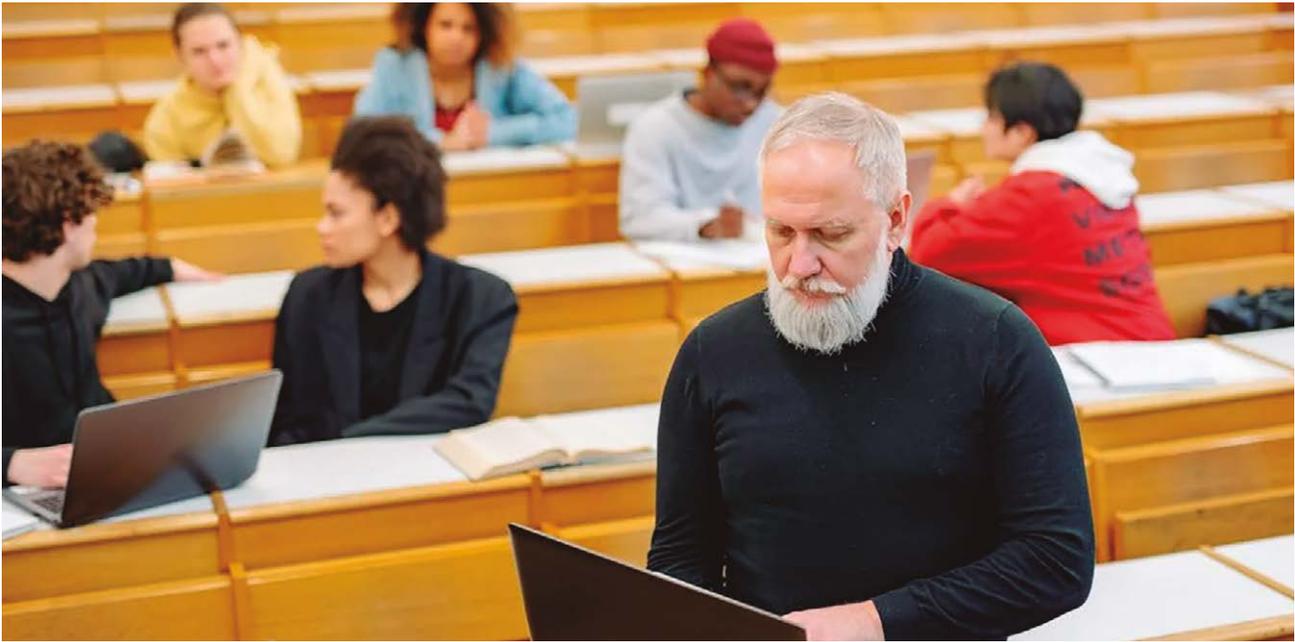
A pesar de estos esfuerzos notorios, que seguramente acompañarán el desarrollo productivo en las próximas décadas, algunos desafíos aún subyacen:

- Los esfuerzos que realizan las universidades son proporcionales a los **recursos** que se les atribuyen. En ciertos casos, se observó una discontinuidad de fondos: algunos programas de incubación o aceleración de pronto se quedaban sin fondos para continuar con sus actividades. También se nota la falta de personal capacitado para conectar con el sector privado: «Hay un solo abogado especializado en propiedad intelectual en toda la universidad», nos confesó un profesor de las universidades estudiadas.
- Igual que en Europa, los marcos de **regulación de la propiedad intelectual** en América Latina tienen que cambiar. Por ejemplo, en Brasil (como ocurre en España) la ley prohíbe que un profesor de una universidad pública (que es, por tanto, empleado público) sea el dueño de una empresa (por conflicto de intereses). Esto genera situaciones insólitas en las cuales el profesor tiene que delegar legalmente la conducción de la empresa a un par (pareja, pariente).

Cada vez más universidades están orientando sus actividades de educación, investigación y transferencia de conocimiento en función de las necesidades del sector productivo local.

Sin mitigar la riqueza del análisis ni socavar el palpable entusiasmo por el tema que han mostrado nuestros interlocutores universitarios, hay que precisar que se han examinado universidades que ya tienen una **larga trayectoria** de emprendimiento, o que han puesto la educación en emprendimiento al centro de sus preocupaciones. Por ejemplo, el Centro de Emprendimiento de la Universidad ICESI en Colombia fue creado en 1985. Además, operan en **ecosistemas ya maduros**, o donde al menos hay una variedad de actores que pueden acompañar a estas empresas en el desarrollo de tecnologías, y apoyar a emprendedores. Las **políticas públicas** también han amparado el desarrollo de estos ecosistemas. Se puede citar a *Start-up Chile*, o a *INNpulsa* en Colombia, actores públicos que acompañan al emprendimiento innovador hace más de una década, y que colaboran con estas universidades. Cualquier homologación o imitación de estas buenas prácticas por otra institución universitaria, deberá considerar las necesidades de sus propios ecosistemas productivos.

Por último, nos parece importante notar que el estudio ofrece recomendaciones para las universidades y las autoridades, a fin de que puedan acompañar aún más el auge del emprendimiento innovador en el subcontinente. Se recomienda **implementar sistemas de evaluación a nivel nacional** o **mejorar el sistema de incentivos** para compensar al personal académico que se presta a las tareas relacionadas con la transferencia de conocimiento y la innovación. Es decir, recompensar



estos esfuerzos con estímulos a nivel salarial o de progresión de carrera.

El estudio ha servido de referencia a varios debates internacionales en materia de emprendimiento organizados por la OCDE y otras organizaciones que operan dentro de la región, como la Organización Universitaria Interamericana. También, gracias a este trabajo analítico, algunas universidades han comenzado a reforzar sus prácticas de apoyo al emprendimiento, especialmente para estudiantes de diversos programas, más allá de economía o ingeniería.

Desde la OCDE, agradecemos el excelente liderazgo técnico de la División de Competitividad, Tecnología e Innovación del BID, en particular, la dirección técnica de este proyecto de Juan Carlos Navarro, y valoramos el apoyo y seguimiento continuo de Javier López, de Universia, Santander. También agradecemos a nuestros interlocutores universitarios, quienes nos abrieron las puertas de sus instituciones, y en particular a la Pontificia Universidad Javeriana de Colombia y a la Universidad de São Paulo, Brasil, por habernos invitado a presentar este estudio. Exhortamos a los lectores de estas páginas a consultar el estudio en los sitios web de la OCDE y del BID.

El estudio *Innovative and Entrepreneurial Universities in Latin America Report* se encuentra disponible en:

https://www.oecd.org/en/publications/innovative-and-entrepreneurial-universities-in-latin-america_ca45d22a-en.html



Educar para crecer

Inversión en educación y su impacto en la competitividad de las economías iberoamericanas

Mercedes Mateo-Berganza¹



El psicólogo B. F. Skinner decía: «**La verdadera cuestión no es si las máquinas piensan, sino si los hombres lo hacen**». Esta pregunta nunca ha sido tan relevante como en la actualidad. En noviembre de 2022, OpenAI lanzó ChatGPT, una tecnología de generación de lenguaje que, para enero de 2023, ya había acumulado más de cien millones de usuarios. Para marzo de 2024, las herramientas de IA generativa habían sido utilizadas más de tres mil millones de veces por cientos de millones de usuarios (Liu y Wang, 2024). La adopción de la IA generativa ha superado a las computadoras personales y el internet, alcanzando un 39,5 % de adopción en solo dos años, en comparación con el 20 % del internet en el mismo período y el 20 % de las computadoras personales después de tres años (Bick, Blandin y Deming, 2024). Estamos viviendo una era de cambios exponenciales, donde cada avance tecnológico acelera la depreciación y

obsolescencia de las habilidades laborales a un ritmo sin precedentes. Esta rápida evolución impone mayores exigencias a las capacidades personales, haciendo que la inversión en capital humano sea más crítica que nunca para el desarrollo económico.

En los últimos 60 años, América Latina y el Caribe han logrado avances económicos, sociales e institucionales significativos. Sin embargo, la región ha tenido dificultades para mantener un crecimiento económico sostenido, con una expansión de apenas 1,8 % anual en promedio, muy por debajo del desempeño de otras economías de ingresos medios y altos. Este estancamiento se debe, en gran medida, al bajo crecimiento de la productividad, la asignación ineficiente e insuficiente de los factores de producción (capital humano, físico y natural) y los persistentes desafíos para fomentar la innovación y adoptar nuevas tecnologías (BID, 2025).

¹ Jefa de la División de Educación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Sin una base sólida de capital humano, estas debilidades estructurales seguirán obstaculizando la capacidad de la región para competir en un mundo globalizado e impulsado por la tecnología.

Una fuerza laboral bien educada impulsa la productividad, fomenta la innovación y atrae inversión extranjera, fortalece así la posición económica de un país. **La investigación empírica demuestra consistentemente una fuerte correlación entre la educación y el crecimiento económico.** Las habilidades cognitivas de la fuerza laboral de un país juegan un papel decisivo en su trayectoria económica, con estudios que indican que el incremento de una desviación estándar en las habilidades cognitivas puede traducirse en un crecimiento anual del PIB per cápita del 2 % (Hanushek y Woessmann, 2008; 2015). Además, **las inversiones equitativas en educación no solo impulsan el crecimiento, sino que también reducen la desigualdad de ingresos y mejoran la competitividad económica general** (Galor y Zeira, 1988). Además, cada año adicional de escolaridad genera un retorno privado promedio del 9 %, con mayores beneficios en la educación superior, particularmente en países de ingresos bajos y medios (Psacharopoulos y Patrinos, 2018). Sin embargo, los mayores aumentos en productividad ocurren cuando las inversiones en educación se complementan con reformas institucionales que promueven la responsabilidad, la innovación y la alineación con el mercado laboral. Esta evidencia refuerza la idea de que el desarrollo económico sostenible no depende solo de ampliar el acceso a la educación, sino de mejorar su calidad y relevancia para las demandas del mercado laboral.

Más allá de sus beneficios económicos, la educación es un motor clave para el progreso social.



Mejora las oportunidades de empleo, ya que los trabajadores con mayor nivel educativo tienen mayores probabilidades de acceder a empleos formales con mejores salarios, factores esenciales para reducir la pobreza y la desigualdad en la región. Además, la educación contribuye a abordar desafíos sociales críticos. Estudios en Chile, Colombia y Brasil han demostrado que extender la jornada escolar en tres horas puede reducir significativamente las tasas de criminalidad, lo que resalta el papel protector de la educación en el desarrollo juvenil.

Al invertir en educación, los países no solo impulsan el éxito individual, sino que también construyen sociedades más seguras, equitativas y prósperas.

¿Cuánto está invirtiendo la región en educación?

A lo largo de los años, el financiamiento y la inversión en educación en América Latina y el Caribe (ALC) han mejorado, pero aún persisten brechas



significativas en comparación con los estándares globales (Arias, Dueñas, Giambruno y López, 2024). Si bien la región logró un notable avance al aumentar la inversión en educación del 3 % al 5 % del PIB entre 1995 y 2014, las presiones económicas, la pandemia de la COVID-19 y las crecientes demandas sociales provocaron una reducción, cayendo el gasto al 3.9 % en 2022. Actualmente, la región asigna en promedio 4.2 % de su PIB a la educación, una cifra cercana al promedio de la OCDE (5 %), aunque con variaciones considerables entre países. Sin embargo, esta métrica por sí sola no refleja completamente los recursos disponibles por estudiante. Al ajustar por paridad del poder adquisitivo (PPA), los países de ALC muestran una gran brecha en comparación con los países desarrollados. Mientras que la OCDE gasta en promedio \$6.700 PPA por estudiante de primaria, los países de ALC invierten solo \$2.500 PPA, un 63 % menos, lo que evidencia una disparidad significativa en la inversión educativa. En el nivel secundario, la inversión sigue una tendencia similar, con un gasto promedio de \$2.600 PPA por estudiante, tres veces menor que el de la OCDE (BID y BM, 2024). Este déficit de financiamiento afecta insu-
mos clave de la educación, como infraestructura, salarios docentes y materiales de aprendizaje, lo que a su vez afectará los resultados educativos.

Pero ¿cuánto es suficiente? Los análisis indican que la inversión en educación es más efectiva cuando supera un umbral crítico. Estudios sugieren que los retornos de la inversión educativa alcanzan su punto máximo cuando el gasto por estudiante llega a aproximadamente \$8.000 en términos ajustados por PPA (Vegas y Coffin, 2015). Por debajo de este umbral, un aumento en la inversión genera mejoras sustanciales en el rendimiento estudiantil, mientras que, por encima de ese punto, los retornos se reducen significativamente. Sin embargo, ALC se encuentra de forma consistente por debajo de ese umbral, lo que indica una necesidad urgente de aumentar la inversión.

¿Por qué es clave una educación de calidad para todos? «Puedes practicar lanzamientos ocho horas al día, pero si tu técnica es incorrecta, solo te convertirás en alguien muy bueno en lanzar de la manera equivocada», decía Michael Jordan. Este es un principio básico en educación: el esfuerzo por sí solo no es suficiente; la instrucción de calidad es esencial. Sin una enseñanza adecuada y efectiva, la práctica solo refuerza los errores. **Si los estudiantes ponen su esfuerzo y talento en una instrucción deficiente, los retornos serán**

bajos, y la falta de progreso generará frustración y desmotivación.

Una buena enseñanza requiere buenos docentes, y este tipo de educación de calidad demanda financiamiento. Daniel Markovits, profesor de Yale, enfatiza que el éxito no depende solo del talento y el esfuerzo, sino también de la inversión. Sin los recursos adecuados, los estudiantes pueden esforzarse al máximo y, aun así, no alcanzar su potencial. Por esa razón, en sociedades donde el acceso a una educación de calidad depende de la riqueza, las disparidades en el financiamiento generarán profundas desigualdades en materia de oportunidades entre individuos. La desigualdad en la inversión educativa conducirá a una distribución del talento altamente desigual. No solo la educación dejará de ser el gran igualador, sino que el potencial de crecimiento e innovación del país se verá gravemente limitado si una gran parte de su talento queda desaprovechada. Investigaciones han demostrado que las inversiones en educación generan los mayores retornos cuando se dirigen a los estudiantes más vulnerables (Hendren y Sprung-Keyser, 2022), lo que refuerza la urgente necesidad de políticas educativas equitativas.

América Latina y el Caribe (ALC) sigue siendo **una de las regiones más desiguales del mundo**, junto con África Subsahariana. Entre finales de la década de 1990 y 2014, la región logró avances significativos en la reducción de la pobreza y la desigualdad, impulsados por el crecimiento

económico, el auge de los *commodities* y la expansión de las políticas sociales.

Sin embargo, este progreso se estancó a mediados de la década de 2010, dejando a la región con desigualdades persistentes en el acceso a una educación de calidad, las cuales siguen condicionando las oportunidades económicas y la movilidad social.

A pesar de los esfuerzos por ampliar el acceso a la educación, el sistema no ha logrado cerrar las brechas de desigualdad desde la primera infancia. La evidencia muestra que la educación de los padres y su nivel socioeconómico siguen siendo factores determinantes en la trayectoria educativa de los hijos. Los hallazgos del *Informe sobre Desigualdad en América Latina y el Caribe* (LACIR)² indican que los estudiantes con al menos un padre que completó la educación terciaria tienen entre 40 y 70 puntos porcentuales más de probabilidad de tener estudios superiores, en comparación con aquellos cuyos padres no terminaron la educación secundaria. Estos datos reflejan la **naturaleza intergeneracional de la desigualdad educativa**, reforzando la necesidad urgente de implementar políticas que prioricen la inversión en educación de calidad para todos.

Juventud en ALC: dos trayectorias, dos futuros

Hoy en día, los jóvenes de América Latina y el Caribe siguen dos trayectorias marcadamente distintas. **La primera es un camino de exclusión y**

² Para comprender la naturaleza, las causas y las consecuencias de la desigualdad en América Latina y el Caribe, el BID se asoció con la London School of Economics, la Universidad de Yale y el Institute for Fiscal Studies para desarrollar el *Informe sobre Desigualdad en América Latina y el Caribe* (LACIR), que reunió a más de 60 académicos para elaborar 26 estudios.



oportunidades limitadas: un tercio de los jóvenes no completará la educación secundaria. Más del 80 % de ellos llegarán a la adultez con bajos niveles de alfabetización y competencias matemáticas, lo que limitará drásticamente sus oportunidades de crecimiento personal y económico. **La segunda trayectoria es la de aquellos que finalizan la escuela, aun con eso, con resultados muy desiguales.**

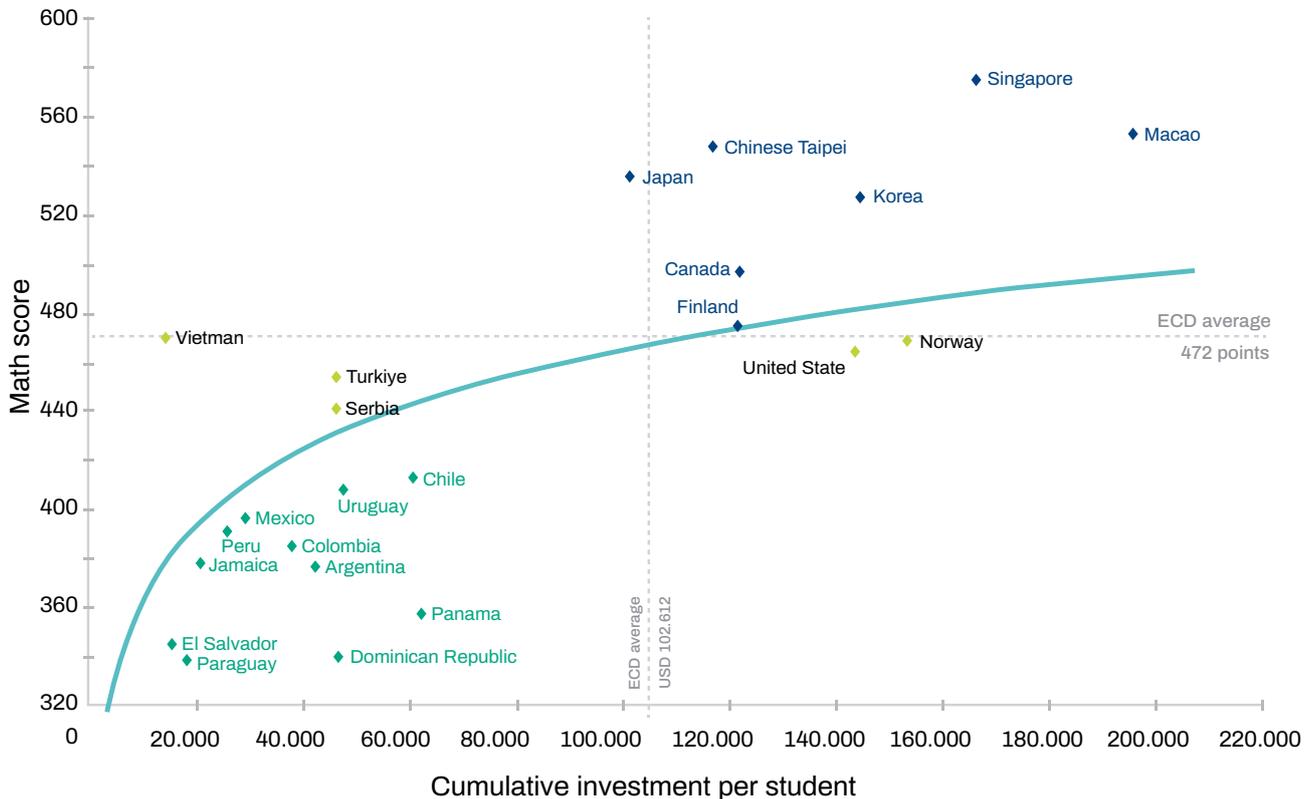
Si bien el 67 % de los jóvenes logra completar la secundaria, esto no siempre se traduce en progreso real. Más del 60 % de los egresados de secundaria enfrentan dificultades con competencias básicas de lectura y matemáticas, lo que refleja fallas profundas en la calidad de la instrucción. Además, para el 70 % de aquellos que terminan la secundaria, ese será su punto final en el sistema educativo, lo que significa que solo una minoría accederá a la educación superior y por tanto a mejores oportunidades laborales.

En las últimas décadas, ALC ha avanzado en el aumento de la matrícula en educación primaria y secundaria básica, con diferencias relativamente pequeñas en la asistencia entre estudiantes de ingresos bajos y altos. Sin embargo, a medida que los estudiantes progresan en el sistema educativo, las brechas se amplían significativamente. En secundaria básica, la brecha en las tasas de matrícula

entre los estudiantes más pobres y los más ricos es de menos de 9 puntos porcentuales, pero la brecha en las tasas de finalización aumenta a 15 puntos porcentuales. En la secundaria superior, la disparidad es aún más pronunciada, con una brecha de casi 18 puntos porcentuales en la matrícula y una brecha aún mayor en las tasas de finalización.

Más allá del acceso, la región enfrenta crecientes desafíos en los resultados de aprendizaje. Los resultados más recientes de la prueba PISA 2023 (ver figura 1) muestran que menos estudiantes de todos los niveles socioeconómicos alcanzan la competencia mínima en materias clave, en comparación con PISA 2018. Las pérdidas de aprendizaje han sido especialmente graves entre los estudiantes de mayores ingresos, con una caída de 10 puntos porcentuales en el quintil más alto, pero siguen siendo significativas en todos los grupos, lo que pone de manifiesto las deficiencias estructurales del sistema educativo. Estos datos indican que simplemente aumentar la matrícula no es suficiente; **sin mejoras sustanciales en la calidad de la instrucción, los estudiantes seguirán enfrentando dificultades con las habilidades fundamentales.**

Figura 1. Inversión en educación y puntaje en matemáticas, PISA 2022



Fuente: OCDE (2023), PISA 2022, Vol. I, Figure I.4.15. Inversión acumulada por estudiante de los 6 a los 15 años en paridad de poder adquisitivo en dólares americanos. Versión en español adaptada por el BID disponible en: *América Latina y el Caribe en PISA 2022: ¿cómo le fue a la región?* <https://publications.iadb.org/publications/spanish/viewer/America-Latina-y-el-Caribe-en-PISA-2022-omo-le-fue-a-la-region.pdf>

Invertir más, invertir mejor

La educación sigue siendo un motor clave para el desarrollo y la movilidad social en América Latina y el Caribe, pero las restricciones presupuestarias y las ineficiencias estructurales continúan limitando su verdadero impacto. Por eso, más allá de aumentar la inversión, es fundamental que cada dólar gastado se traduzca en mejores aprendizajes. Comparada con otros países del mundo, ALC podría obtener mejores resultados educativos con los mismos niveles de inversión. Por ejemplo, en las pruebas PISA 2022, Vietnam y Serbia que tienen niveles de gasto similares, logran resultados significativamente

mejores, lo que pone de manifiesto que existe un margen considerable para aumentar la eficiencia.

Brindar una educación de calidad requiere encontrar un equilibrio entre adecuación, equidad, eficiencia y transparencia en el uso de los recursos.

Un enfoque de «gasto inteligente» que permita garantizar que la inversión se dirija estratégicamente hacia soluciones efectivas que optimicen el impacto educativo.

Las experiencias de diversos países de la región resaltan la complejidad del financiamiento educativo y los desafíos que implica. Sin el enfoque adecuado, los aumentos en el financiamiento pueden no traducirse en mejoras significativas en la calidad y equidad educativa. Los aprendizajes seguirán estancados si no se implementan reformas integrales que optimicen la asignación y gestión de recursos. Si no se resuelven las tensiones entre equidad y eficiencia, si la descentralización no se acompaña de capacidades técnicas sólidas a nivel local y si no se fortalecen los sistemas de información educativa, gobernanza y rendición de cuentas, el impacto de la inversión será limitado. Asegurar que los recursos lleguen a los estudiantes que más los necesitan y que se utilicen de manera eficiente, es esencial para cerrar las brechas de aprendizaje y fortalecer el capital humano de la región.

La educación en las Américas se encuentra en un punto crítico, dado que tiene que responder de forma simultánea a la necesidad urgente de adaptarse a los cambios tecnológicos, sociales y económicos, mientras sale del ciclo persistente de bajo crecimiento económico y aborda las desigualdades estructurales. Más que nunca, la educación debe ir más allá del acceso: debe garantizar que todos los estudiantes se matriculen, aprendan, se gradúen y logren una transición exitosa al mercado laboral. En última instancia, de la calidad de la educación va a depender que el esfuerzo de los estudiantes rinda. Esperar que niñas, niños y jóvenes prosperen en escuelas con escasos recursos y enseñanza deficiente solo va a generar frustración y oportunidades limitadas. Si aspiramos a una sociedad donde el talento y el esfuerzo definan el éxito, debemos garantizar que cada estudiante, sin importar su origen, tenga acceso a una educación de calidad.

Referencias

- Arias Ortiz, E., Dueñas, X., Giambruno, C. y López, A. (2024). *El estado de la educación en América Latina y el Caribe 2024: la medición de los aprendizajes*. BID. <https://doi.org/10.18235/0013171>
- Bick, A., Blandin, A. y Deming, D. J. (2024). *The Rapid Adoption of Generative AI*. Working Paper, 32966. NBER. DOI 10.3386/w32966
- BID y BM (2024). *Learning Can't Wait. Lessons for Latin America and the Caribbean from PISA 2022*. Joint Report by the Inter-American Development Bank and The World Bank. <https://publications.iadb.org/en/publications/english/viewer/Learning-cant-Wait-Lessons-for-Latin-America-and-the-Caribbean-from-PISA-2022.pdf>
- BID. (2025). *IDB Group Institutional Strategy: Transforming for Scale and Impact*. Document of the Inter-American Development Bank and the Inter-American Investment Corporation.
- Galor, O. y Zeira, J. (1988). *Income Distribution and Macroeconomics*. Brown University, Hebrew University. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/51644/>
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2008). The Role of Cognitive Skills in Economic Development. *Journal of Economic Literature* 46 (3): 607–68. DOI: 10.1257/jel.46.3.607
- Hanushek, E. A. y Woessmann, L. (2015). *The Knowledge Capital of Nations: Education and the Economics of Growth*. CESifo Book

Series. The MIT Press. <https://www.jstor.org/stable/j.ctt17kk9kq>

Hendren, N. y Sprung-Keyser, B. (2022). *The Case for Using the MVPF in Empirical Welfare Analysis*. Working Paper 30029. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w30029>

Liu, Y. y Wang, H. (2024). *Who on Earth Is Using Generative AI?* Policy Research Working Paper, 10870. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/42071>

Psacharopoulos, G. y Patrinos, H. A. (2018). *Returns to Investment in Education: A Decennial Review of the Global Literature*. Policy Research Working Paper, 8402. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/29672>

Vegas, E. y Coffin, C. (2015). When Education Expenditure Matters: An Empirical Analysis of Recent International Data. *Comparative Education Review*, 59(2). <https://doi.org/10.1086/680324>



Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica

Victoria Galán-Muros¹ y Germán Ríos²



A cuatro años de la presentación del informe *Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica*³ del Instituto Iberoamericano para la Educación y la Productividad de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI), el contexto regional e internacional de la educación superior y la competitividad ha cambiado de manera significativa. Las megatendencias que las economías y los sistemas de educación superior de Iberoamérica enfrentan hoy día han creado un escenario aún más complejo que condiciona su desempeño.

Los efectos y las secuelas de la pandemia han representado la recesión más grande de la economía de América Latina y el Caribe desde 1930. La automatización y la irrupción de la inteligencia artificial están transformando un creciente número de sectores, incrementando las brechas entre los países que aprovechan la situación y los que no. Además, los crecientes recortes presupuestarios, bien por disminución de ingresos o por la necesidad de reducir los déficits fiscales, han afectado negativamente a indicadores socioeconómicos clave para la competitividad. Además,

¹ Directora de Investigación y Análisis, Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior.

² Profesor de Economía y director del Observatorio de América Latina y el Caribe, IE University.

³ Educación superior, productividad y competitividad en Iberoamérica. OEI. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/publicaciones/educacion-superior-productividad-y-competitividad-en-iberoamerica/>

los recientes cambios geopolíticos mundiales están reconfigurando el comercio internacional y afectando el consumo y el valor de las monedas y las remesas.

Este artículo describe los cambios recientes más significativos y el estado actual de la educación superior en Iberoamérica, así como su impacto en la productividad y la competitividad, analizando las brechas de habilidades y las emergentes iniciativas para mejorar la calidad de la educación y su alineamiento con el mercado laboral.

En los últimos años, Iberoamérica ha seguido enfrentando desafíos significativos en términos de productividad y competitividad, con un creciente rezago en productividad en comparación con los países de la OCDE. Por ejemplo, el último reporte de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) destaca que la productividad laboral de la región se redujo en 0,4 % en el periodo 2015-2024. En países como Chile, México y Brasil, el crecimiento económico ha estado impulsado más por la explotación de recursos naturales que por la generación de conocimiento y tecnología.

Este rezago en competitividad y productividad se debe en gran parte a problemas estructurales en su mercado laboral y su sistema educativo, pero también a otros factores como la baja inversión en ciencia y tecnología (0,6 % del PIB) y el consecuente rezago tecnológico, la falta de políticas de desarrollo y la debilidad institucional del entorno productivo.

El mercado laboral

La automatización y la inteligencia artificial no han tenido el efecto proyectado en el desplazamiento

de la mano de obra, ya que la automatización de las operaciones de los negocios se está dando a un ritmo más pausado del esperado, según el Foro Económico Mundial. El bajo coste de la mano de obra, el limitado acceso a la tecnología, así como las desiguales habilidades digitales entre los usuarios permiten mantener algunos empleos, pero al mismo tiempo impiden que la región aproveche el potencial crecimiento de la productividad que se derivaría de una mayor aplicación de las tecnologías. Por ejemplo, el Banco Mundial resaltó en 2024 que en América Latina y el Caribe entre el 26 y el 38 % de los empleos están expuestos a la inteligencia artificial generativa, y su adopción podría aumentar la productividad de entre 8 y 14 % de los empleos, pero no está ocurriendo al ritmo esperado.

Otro de los factores que más incide en la baja productividad de la región es la **alta informalidad laboral**. El crecimiento reciente del empleo en la región se ha debido principalmente al aumento del empleo informal, el cual se concentra en sectores con un menor crecimiento en la productividad. Según datos de la Organización Internacional del Trabajo, aproximadamente el 50 % de los trabajadores en América Latina y el Caribe laboran en el sector informal. Esto limita el acceso a seguridad social, reduce la inversión en capacitación y disminuye la competitividad del talento local. **Las mujeres**, sobre todo aquellas que viven en hogares con dependientes, **así como los jóvenes y la población con bajos niveles de estudio tienen una mayor probabilidad de trabajar en el sector informal**.

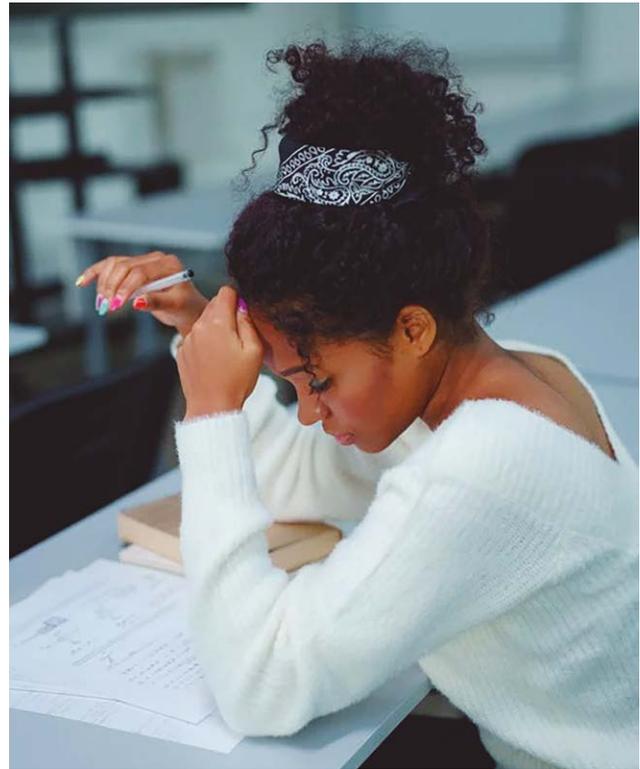
Concretamente, el **desempleo juvenil** se ha convertido en un problema grave en la región. Según la CEPAL, aunque la tasa de desempleo

promedio para América Latina y el Caribe fue de 6,4 % en 2023, la tasa de desempleo juvenil fue más del doble, situándose en 13,6 %. Además, muchos jóvenes forman parte del grupo conocido como «ninis», es decir, aquellos que ni estudian ni trabajan. Esto representa un enorme reto para los gobiernos, ya que estos jóvenes carecen de oportunidades de desarrollo profesional y personal y ven mermadas sus posibilidades de movilidad social.

La educación superior

El panorama de la educación universitaria en Iberoamérica es en general positivo. Existe una tendencia sostenida en el crecimiento de la matrícula. Específicamente, la matrícula de la educación superior privada ha crecido a un ritmo mayor, y desde 2014 más de la **mitad de los estudiantes cursan estudios en instituciones de educación superior (IES) privadas**, según la Red Índices. Sin embargo, el escenario es heterogéneo. Mientras que en países como Argentina, Uruguay, Portugal o España tres de cada cuatro estudiantes de educación superior están en IES públicas; en otros como Brasil (76 %) y Chile (84 %) un alto porcentaje de la matrícula está en IES privadas.

Un reto es el desigual acceso, ya que, según el Banco Mundial, la mitad de la población con menores ingresos representa solo el 25 % del total de los estudiantes de educación superior, limitando la movilidad social. **Gran parte de la brecha de acceso entre estudiantes de altos y bajos ingresos se debe a disparidades que surgen antes de la educación superior.** La deserción sigue siendo también un problema. En promedio, aproximadamente la mitad de la población de 25 a 29 años de ALC que se matriculó en una institución



de educación superior ha completado una carrera, ya sea por retrasos en el tiempo previsto para la graduación o por abandono total. Los que abandonan se enfrentan a un mercado laboral sin ninguna credencial oficial de las experiencias de aprendizaje que hayan tenido durante su tiempo en la educación superior.

La calidad de la educación superior en Iberoamérica sigue siendo otro de los principales retos: ninguna universidad iberoamericana se encuentra entre las cien mejores IES del mundo, y solo dos están entre las 200 mejores en el Ranking ARWU de 2024. La calidad se ve limitada por la escasa relevancia de los estudios, con escasa aplicación de metodologías activas de aprendizaje o de habilidades transversales. Esto hace que muchos jóvenes egresen sin las competencias necesarias para encontrar empleos bien remunerados y acordes con sus estudios, lo que genera altas tasas de subempleo y sobrecualificación.



Esta limitada calidad se debe a que la mayoría de las IES mantiene un enfoque tradicional y obsoleto, que no responde a criterios de relevancia de la educación y no aprovecha las oportunidades ofrecidas por las tecnologías en general y particularmente por la inteligencia artificial. La mayoría de las IES no han aprovechado las experiencias de la pandemia y la creciente oferta actual de métodos, enfoques e innovaciones tecnológicas que pueden transformar la educación superior. Los cambios tecnológicos se han centrado principalmente en mejorar los procesos administrativos en lugar de los métodos pedagógicos.

Según la Red Índices, la distribución de graduados por disciplinas es heterogénea y está dominada por los campos de las ciencias sociales y las humanidades. Las áreas STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) fueron las de menor porcentaje de graduados en 2022, representando el 20 % del total de egresados. Preocupa además el bajo porcentaje de egresados de carreras TIC en general, que es la base de la industria 4.0, así como la baja representación de mujeres (21 %) en esta área. En países como

España, Brasil o Chile, esta cifra es igual o inferior al 13 %.

La brecha de habilidades

Uno de los problemas más críticos en América Latina y el Caribe es la brecha entre la oferta educativa y la demanda del mercado laboral.

Con respecto a la demanda, en su *Informe sobre el Futuro del Empleo 2025*, el Foro Económico Mundial señala que para 2030, 92 millones de empleos se destruirán, pero 170 millones de nuevos empleos surgirán, con mayor crecimiento en áreas tecnológicas como la inteligencia artificial, la ciberseguridad o la ciencia de datos. A nivel de habilidades, el 40 % de las habilidades clave cambiarán para 2030 y el 60 % de las personas empleadas necesitarán capacitación en estas nuevas habilidades.

El informe destaca la **creciente importancia del pensamiento crítico, la adaptabilidad, las habilidades transversales y las habilidades digitales** para enfrentar esta rápida transformación

tecnológica. La empresa Coursera indica que entre las principales habilidades digitales avanzadas requeridas por el mercado laboral destacan los conocimientos de *machine learning*, ciencia de datos y lenguajes de programación. El informe del Foro Económico Mundial añade que un 70 % de los empleadores a nivel mundial planea contratar a empleados con estas nuevas destrezas y un 85 % considera invertir en formación para cerrar la brecha de habilidades.

Sin embargo, no hay suficiente oferta de perfiles con dichas habilidades y los empleadores enfrentan dificultades para encontrar los perfiles necesarios. Este es el caso de más de la mitad de los empresarios que participaron en la Encuesta sobre la Escasez de Talento de Manpower 2024 en Argentina, México y Portugal. En Argentina y Portugal este porcentaje supera el promedio global (75 %).

Entre las razones de la escasez de perfiles con estas habilidades están la baja actualización de los programas educativos a todos los niveles, la falta de plazas en programas alineados con áreas estratégicas y la escasa cooperación entre empresas, gobierno y educación superior.

Iniciativas emergentes para alinear la educación superior y el mercado laboral

En los últimos años, han surgido una serie de iniciativas para reducir la brecha entre la oferta y la demanda de habilidades en la región. Algunas IES han demostrado una alta capacidad de innovación y proactividad para hacer sus programas

educativos más relevantes. Por ejemplo, han comenzado a reformar sus modelos educativos para incluir el desarrollo y la evaluación de competencias transversales, con frecuencia implementando metodologías activas de aprendizaje como el aprendizaje basado en proyectos. Sin embargo, la mayoría de IES las ofrecen como cursos o actividades extracurriculares, en vez de incorporarlas con un enfoque holístico en toda la universidad.

Aunque con un marcado rezago, un mayor número de IES están utilizando las tecnologías y en especial la inteligencia artificial para ofrecer experiencias de aprendizaje más personalizadas y relevantes, así como para llegar a un mayor número de estudiantes a través de la educación *online* o híbrida. Más IES también han incluido programas de educación continua, muchos de ellos en línea y con formato de microcredenciales, para ofrecer una educación más práctica y complementar los programas tradicionales.

Por otra parte, cada vez más IES realizan el codiseño del currículo en colaboración con la industria. La educación dual o los posgrados industriales son formatos que han demostrado ser efectivos para mejorar la empleabilidad de los egresados. El formato de *bootcamp* también se ha popularizado entre algunas IES, principalmente para el conocimiento y habilidades tecnológicas.

Algunos gobiernos están considerando establecer cuotas o cupos para programas educativos con sobredemanda y alto desempleo, a la par que se establecen políticas para incrementar la matrícula en programas alineados con áreas prioritarias a través de becas u otros incentivos. Las IES, la industria y el gobierno están ahora

más comprometidos con generar y compartir información completa y actualizada sobre la educación superior y el mercado laboral para tomar decisiones basadas en la evidencia.

Reflexión final

A pesar de los avances en educación superior y en su alineación con las demandas del mercado laboral en Iberoamérica, persisten desafíos significativos que limitan su impacto en la productividad regional. En los últimos años, se han implementado políticas y programas destinados a reducir la brecha de habilidades, fomentar la formación en áreas estratégicas y fortalecer la vinculación entre universidades y sectores productivos. Sin embargo,

la transformación digital, la automatización y los cambios en la estructura económica exigen una evolución constante en la formación del capital humano.

Es fundamental seguir impulsando la educación continua, el desarrollo de competencias tecnológicas y la adaptación de los planes de estudio a las necesidades emergentes de las industrias. Solo con una estrategia sostenida y coordinada entre gobiernos, instituciones educativas y el sector privado será posible consolidar un ecosistema educativo que además de preparar a los profesionales del futuro, contribuya activamente al incremento de la productividad y la competitividad de la región.



La Comisión de Educación de CEOE

Un enlace estratégico entre universidades y empresas para impulsar la productividad

José Alberto González-Ruiz¹



España enfrenta varios problemas de competitividad que afectan su crecimiento económico y su capacidad para converger con los países más avanzados de la Unión Europea, tal y como se recoge en el informe del Instituto de Estudios Económicos (IEE) sobre la productividad en España².

Según este informe, nuestro país ha mostrado un **crecimiento de la productividad inferior al promedio de la Unión Europea (UE)**, como pone de manifiesto que, entre 2013 y 2023, la productividad por ocupado en España solo creció un 0,7 %, mientras que en la UE aumentó un 5,9% y que la productividad por hora trabajada aumentó solo un 4,2 % frente al 8,1 % en la UE.

Además, **se ha reducido la jornada laboral más que la media europea, pero sin aumentar la productividad**, lo que ha provocado que la productividad unitaria por trabajador se deteriore, afectando la competitividad del país y su capacidad para generar empleo y crecimiento económico a medio y largo plazo.

A ello, hay que unir que existen disparidades en la productividad entre comunidades autónomas, poniendo de manifiesto cierta falta de cohesión económica dentro del país en este aspecto.

Asimismo, España presenta una baja inversión en capital físico y tecnológico, como evidencia, por una parte, que la inversión en investigación, desarrollo

¹ Secretario general de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE).

² Instituto de Estudios Económicos (IEE). *La productividad como el gran reto pendiente de la economía española*. Colección Informes. (2024). https://www.ieemadrid.es/wp-content/uploads/IEE.-INFORME-Julio-2024.-La-productividad_gran-reto-pendiente-de-la-economia-espanola-2.pdf

e innovación (**I+D+i**) represente solo el 1,4 % del PIB, muy por debajo del 2,2 % de la UE y, por otra, que la proporción de empresas con más de 250 empleados sea inferior a la media europea, limitando la capacidad de nuestro tejido empresarial para innovar y crecer, lo que, unido a la alta carga fiscal sobre las empresas y el ahorro, hace imprescindible mejorar la competitividad.

Pero quizá uno de los factores que más incide en la productividad de nuestro país es el **desajuste existente entre la cualificación que ofertan los trabajadores y la que demandan las empresas**. Es crucial mejorar la formación del capital humano mediante la planificación de las cualificaciones profesionales en función de las necesidades del mercado laboral, involucrando a universidades, centros formativos, representantes de trabajadores y empresarios.

En este sentido, España ha bajado dos puestos en el IMD World Talent Ranking (WTR) 2024³, hasta situarse en la posición 34 de un total de 67 países, con unos resultados relativamente bajos. Este informe evalúa la capacidad de los países para **desarrollar, atraer y retener talento a través de tres factores principales: inversión y desarrollo, atractivo y preparación**.

Mientras que mejoramos en relación con la inversión y el desarrollo, (ascendiendo del puesto 25 al 21), se produce un importante descenso en la atracción del talento (del puesto 26 al 33), entre otras razones, por la baja motivación

de los trabajadores. También descendemos en la preparación de nuestros trabajadores, en donde bajamos varias posiciones en comparación con la edición anterior hasta el puesto 47, debido principalmente a deficiencias en habilidades lingüísticas (donde ocupamos la posición 58) y en competencias financieras (puesto 53), que representa desafíos significativos para la preparación y cualificación de la fuerza laboral española.

Además, hay que estar conscientes de que la reciente irrupción de la **inteligencia artificial** (IA) en el entorno laboral **podría aumentar la desigualdad y la discriminación entre las distintas economías** de altos ingresos durante las actuales fases iniciales de implementación.

Y ante estos retos, **¿cómo están respondiendo nuestros sistemas de cualificación profesional, en concreto, el sistema universitario?**

Tal y como se recoge en el *Libro blanco de los empresarios españoles sobre educación*⁴, elaborado en el seno de la Comisión de Educación y Formación de la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE), existe una percepción bastante extendida en el mundo empresarial de que, ante la rapidez con la que están cambiando los perfiles laborales, **el sistema universitario no está dando una respuesta adecuada a las necesidades de los empleadores**.

Además, las previsiones sobre el futuro indican que esta brecha seguirá creciendo debido a la

³ IMD-World Competitiveness Center (septiembre 2024). *IMD, World Talent Ranking 2024*. <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/>

⁴ Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE). *La educación importa*. (2019). https://www.ceoe.es/sites/ceoe-corporativo/files/content/file/2021/09/06/110/educacion_importa_libro_blanco_empresarios_espanoles.pdf

reciente irrupción de la inteligencia artificial, tal y como se dijo anteriormente, como no acertemos en la implementación de estrategias efectivas.

Este desajuste entre la formación universitaria y las exigencias del mercado laboral podría deberse, en parte, a la **insuficiente adaptación de las universidades a las necesidades de las empresas**, así como a la rigidez de los planes de estudio, que no siempre reflejan las competencias prácticas y específicas requeridas en el ámbito profesional. Además, la **escasa colaboración entre instituciones académicas y el sector empresarial** dificulta la inserción laboral de los jóvenes, lo que está generando cierta brecha de talento que afecta tanto su empleabilidad como la competitividad de las compañías, como se ha indicado en párrafos previos.

Para afrontar este importante reto, **es clave que el sector empresarial asuma un rol más activo en la formación de los estudiantes** y es crucial estrechar la relación entre las universidades y las empresas, **promoviendo una mayor implicación del empresariado en la gobernanza de las instituciones académicas**.

No obstante, la efectividad de esta estrategia dependerá también de la predisposición de las universidades y sus órganos de gobierno, quienes en muchas ocasiones muestran cierta resistencia y recelo a compartir la toma de decisiones sobre el diseño curricular y la oferta educativa con el sector privado.

En este sentido, desde la CEOE hemos defendido **la necesidad de que las organizaciones empresariales participen en la gestión de las universidades con un enfoque alineado con las**

demandas del sistema productivo, como ocurre con el Consejo de Universidades, máximo órgano de gobernanza universitaria, del que no forman parte las organizaciones empresariales, a pesar de las reiteradas peticiones realizadas a los diferentes gobiernos.

Asimismo, resulta imprescindible **que el sector empresarial intervenga en la actualización de los programas de estudio** para garantizar que los egresados cuenten con las competencias necesarias para su integración en el mercado laboral.

Una de las maneras más efectivas de reducir esta brecha es **fomentar la experiencia laboral de los estudiantes** mediante la formación dual universitaria y convertir las asignaturas relacionadas con la «iniciativa emprendedora» en un requisito dentro de los grados más vinculados al ámbito productivo. Además, se deberían establecer marcos de colaboración sólidos y estables entre las universidades y las empresas para **orientar la investigación y la transferencia de conocimiento hacia sectores estratégicos** y proyectos de alto impacto.

El sector empresarial debe asumir un rol más activo en la formación de los estudiantes y se debe estrechar la relación entre las universidades y las empresas, promoviendo una mayor implicación del empresariado en la gobernanza de las instituciones académicas.

En este contexto, resulta especialmente positivo el papel clave de los **observatorios universitarios de empleo** en España, ya que estos instrumentos contribuyen a fortalecer la conexión entre

la educación superior y las necesidades del mercado laboral.

A través del «Estudio a entidades empleadoras de personas universitarias recién tituladas»⁵ de la Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), se han recopilado datos homogéneos y comparables, tanto a nivel nacional como regional, proporcionando una visión global del panorama laboral para los titulados universitarios.

Entre las principales conclusiones de este estudio destaca que la gran mayoría de las empresas encuestadas contratan a graduados universitarios. Sin embargo, sigue existiendo una **brecha de competencias**, ya que el mercado demanda habilidades más avanzadas de las que suelen adquirirse en la formación académica.

Asimismo, este estudio destaca la relevancia de las **prácticas profesionales universitarias** y la experiencia previa en la selección de candidatos en los procesos de reclutamiento, mientras que las perspectivas de futuro indican una creciente demanda de titulados, especialmente en sectores tecnológicos y sanitarios. Por otra parte, el informe subraya la necesidad de fortalecer la colaboración entre universidades y empresas, fomentando su participación en la actualización de los planes de estudio para garantizar que la formación académica responda a las exigencias del mercado laboral.



Existen otros informes que se pronuncian en el mismo sentido, como es el caso del *Informe CYD 2024*⁶, el cual señala que los jóvenes en España enfrentan dificultades significativas para acceder a empleos de calidad, lo que se refleja en una tasa de desempleo juvenil que, a pesar de haberse reducido en los últimos años, sigue siendo una de las más altas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), con un 35 % entre los recién graduados. Este problema está estrechamente ligado a la falta de alineación entre la formación académica y las necesidades del mercado laboral. Un alto porcentaje de jóvenes considera que su educación no los ha preparado adecuadamente para su empleo actual, generándose un fenómeno de sobrecualificación muy relevante. De hecho, cerca del 40 % de los titulados universitarios terminan desempeñando trabajos de menor cualificación a

⁵ Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE), Asuntos Estudiantiles. *Estudio a entidades empleadoras de perfiles universitarios. Proyecto colaborativo de las universidades españolas.* (Junio de 2024). <https://calidad.ugr.es/sites/vic/calidad/public/inline-files/JORNADAS%20UNIDADES%20DE%20CALIDAD%20NOV%202024.pdf>

⁶ Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD). (2024). *Informe CYD 2024.* <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2024/>



la que poseen, mientras que sectores estratégicos como la manufactura, la informática o la logística experimentan dificultades para encontrar profesionales capacitados. Esto indica que **la oferta educativa no está respondiendo eficazmente a las demandas económicas y productivas del país, lo que afecta tanto a los jóvenes como a la competitividad empresarial.**

La tasa de desempleo juvenil está estrechamente ligada a la falta de alineación entre la formación académica y las necesidades del mercado laboral.

En los próximos años, **la colaboración entre universidades y empresas será fundamental para cerrar esta brecha de cualificaciones y ajustar la enseñanza a las necesidades reales del mercado laboral.** Iniciativas como los observatorios de empleo y la integración de la formación práctica en los planes de estudio serán esenciales para consolidar dicha relación. Solo a través de una cooperación más estrecha entre ambos ámbitos será posible mejorar la empleabilidad de los

jóvenes y fortalecer la competitividad y la productividad del tejido empresarial en España.

Referencias

- Confederación Española de Organizaciones Empresariales (CEOE). (2019). *La educación importa*. https://www.ceoe.es/sites/ceoe-corporativo/files/content/file/2021/09/06/110/educacion_importa_libro_blanco_empresarios_espanoles.pdf
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas (CRUE). (2024). *Estudio a entidades empleadoras de perfiles universitarios. Proyecto colaborativo de las universidades españolas*. <https://calidad.ugr.es/sites/vic/calidad/public/inline-files/JORNADAS%20UNIDADES%20DE%20CALIDAD%20NOV%202024.pdf>
- Fundación Conocimiento y Desarrollo (CYD). (2024). *Informe CYD 2024*. <https://www.fundacioncyd.org/publicaciones-cyd/informe-cyd-2024/>
- IMD-World Competitiveness Center (septiembre 2024). *IMD, World Talent Ranking 2024*. <https://www.imd.org/centers/wcc/world-competitiveness-center/rankings/world-talent-ranking/>
- Instituto de Estudios Económicos (IEE). (2024). *La productividad como el gran reto pendiente de la economía española*. Colección Informes. https://www.ieemadrid.es/wp-content/uploads/IEE.-INFORME-Julio-2024.-La-productividad_gran-reto-pendiente-de-la-economia-espanola-2.pdf



La colaboración universidad-empresa para la innovación y la productividad en España

Miguel Ángel Acosta Rodríguez¹



La relación entre universidad y empresa se ha convertido en un eje fundamental para el progreso económico y social de los países desarrollados. En el contexto actual, marcado por la transición digital y verde, la aceleración tecnológica y los cambios demográficos, la colaboración entre el sistema universitario y el tejido productivo es más necesaria que nunca para garantizar el crecimiento sostenible, la generación de empleo de calidad y la mejora de la productividad. La denominada «economía del conocimiento» se sustenta en la capacidad de transformar ideas y resultados científicos en productos, servicios y procesos innovadores, capaces de generar riqueza y bienestar.

En España, esta relación sigue siendo una asignatura pendiente. A pesar del potencial de nuestras universidades y del interés de muchos sectores empresariales, la colaboración es aún insuficiente, y las barreras estructurales y culturales continúan lastrando su desarrollo. La oportunidad de reforzar esta alianza es clave para afrontar los grandes retos económicos y sociales. La educación superior debe **alinearse con las demandas del mercado laboral, contribuir a la generación de conocimiento aplicable y participar activamente en la construcción de un modelo económico sostenible e inclusivo**, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU (ODS), especialmente el ODS 4

¹ Secretario general de la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas y secretario general del Consejo Social de la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

(garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad, y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos) y el ODS 8 (promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos).

Situación actual y diagnóstico

España ocupa posiciones destacadas en producción científica, pero su traducción en innovación y transferencia hacia el sector productivo es muy limitada. Según la OCDE², solo el 9,78 % de las empresas españolas que innovan lo hacen en colaboración con universidades o centros públicos de investigación, mientras que un 64 % lo hacen con otras empresas. Esta escasa conexión limita seriamente el impacto económico del conocimiento generado en el ámbito académico.

Al mismo tiempo, el Informe CYD 2021/2022 destacaba que el 31 % de las empresas españolas eran activas en innovación, una cifra inferior al promedio de la OCDE (49 %). De estas empresas innovadoras, el 65,12 % colaboraba en actividades de I+D con otras empresas privadas fuera de su grupo, mientras que las universidades y otros centros públicos no eran sus socios preferentes. Estos datos sugieren que la tendencia de las empresas españolas a colaborar más con otras empresas que con universidades o centros públicos de investigación se había mantenido.

Sin embargo, es notorio que, en los últimos años, se han implementado diversas iniciativas para



fortalecer la colaboración entre universidades y empresas en España. Así, el último Informe CYD 2024³, presentado el pasado 15 de enero de 2025, destaca la importancia de estas alianzas para impulsar la innovación social y mejorar la adecuación entre la formación superior y las necesidades del mercado laboral, resaltando diversas iniciativas de colaboración público-privada que han potenciado la innovación y el desarrollo del talento en España.

Un ejemplo notable es la alianza estratégica entre Antolin y la Universidad de Burgos, que ha dado lugar a programas formativos, becas de posgrado y contratos de ayudantes de investigación. Recientemente, han lanzado el Máster de Formación Permanente en Electrónica del

² Ver OCDE (2022). *Mejorar la transferencia de conocimiento y la colaboración entre ciencia y empresa en España*. No. 122, OECD Publishing, París, <https://doi.org/10.1787/106beefc-es>.

³ Ver Fundación CYD. (2024). *Informe CYD 2024*. Fundación Conocimiento y Desarrollo. Disponible en: <https://tinyurl.com/yc6sha4c>

Automóvil, orientado a formar a recién graduados en ingeniería sobre el desarrollo de componentes electrónicos, adaptando la formación académica a las necesidades del sector de la automoción⁴.

Otra colaboración destacada es el Instituto de Big Data uc3M-Banco Santander (IBiDat)⁵, fruto de la alianza entre la Universidad Carlos III de Madrid y el Banco Santander. Este instituto se dedica a la investigación y el desarrollo en ciencia de datos, ofreciendo formaciones y proyectos a medida para empresas, y contribuyendo al avance de la investigación aplicada en inteligencia artificial.

Además, la Fundación Universitaria San Pablo CEU ha establecido el Consejo Asesor de Empleabilidad⁶, compuesto por directivos de recursos humanos de destacadas empresas, para ayudar a estudiantes e instituciones a entender el mercado laboral y mejorar la empleabilidad de los graduados. Por su parte, Telefónica ha implementado el programa TUTORÍA, un proyecto pionero de colaboración entre universidad y empresa que asesora a estudiantes en la realización de trabajos de fin de grado y máster en ciberseguridad, abordando necesidades reales del mercado. Asimismo, Agbar y la Universitat Politècnica de Catalunya han impulsado el Máster en Ingeniería del Agua Mención Dual⁷, orientado a la práctica laboral para estudiantes de ingeniería civil, mejorando su empleabilidad y adaptando la formación a las demandas del mercado.

Estos ejemplos evidencian los cambios que se han producido durante los últimos años en España para incrementar la colaboración público-privada en el contexto de la educación superior. Sin embargo, aún es insuficiente.

Para avanzar en ello, en España se han implementado iniciativas como las **convocatorias de proyectos de colaboración público-privada** en 2023 y 2024 por parte de la Agencia Estatal de Investigación⁸, con el objetivo de fomentar la colaboración en I+D entre empresas y entidades públicas de investigación. Estas convocatorias representan una oportunidad para la ejecución de proyectos de I+D+i de desarrollo experimental innovadores en colaboración, que movilicen la inversión privada, generen empleo y mejoren la balanza tecnológica del país.

También se han estudiado las causas que provocan esa desconexión en la colaboración público-privada. **La estructura del sistema universitario español presenta un modelo de gobernanza que limita la participación de la sociedad y del sector privado en la orientación estratégica de las universidades.** Los Consejos Sociales carecen de poder real y la universidad pública sigue gobernándose mayormente en función de sus intereses corporativos, lo que limita su apertura a la sociedad y su compromiso con la transferencia. Además, el sistema de incentivos académicos penaliza la transferencia de

⁴ Ver Antolin. <https://www.antolin.com/es/node?page=2> (publicado el 27 de mayo de 2024).

⁵ Ver IBiDat. <https://ibidat.es>

⁶ Ver <https://emplea.ceu.es/consejo-asesor/>

⁷ Ver <https://www.laescueladelagua.com/apostamos-por-la-innovacion-impulsando-el-primer-master-universitario-dual-en-ingenieria-del-agua/> (publicado: 11 de marzo de 2025)

⁸ Ver <https://www.aei.gob.es/convocatorias/buscador-convocatorias/proyectos-colaboracion-publico-privada-2024> (plazo de solicitudes cerrado el 05 de febrero de 2025).

conocimiento, al primar las publicaciones científicas sobre la aplicación práctica de la investigación.

Por otro lado, el tejido empresarial, dominado por pymes y microempresas, presenta dificultades estructurales para acceder al conocimiento universitario y transformarlo en innovación. La escasa dimensión de la mayoría de las empresas limita su capacidad para generar y absorber innovación, o que profundiza la brecha entre el ámbito científico y empresarial, dificultando la capacidad de la economía española para competir en sectores de alto valor añadido. Además, muchas empresas perciben la colaboración con las universidades como un proceso burocrático complejo y con beneficios inciertos a corto plazo, lo que desincentiva la inversión en I+D.

A todo esto, se suma la falta de una cultura de la innovación compartida. La universidad, en ocasiones, sigue centrada en la producción de conocimiento académico sin visibilizar su aplicabilidad, mientras que las empresas priorizan la rentabilidad inmediata y no siempre valoran el potencial a medio y largo plazo de colaborar con el mundo académico. Esta desconexión se traduce en una escasez de proyectos conjuntos, una limitada movilidad de investigadores hacia el sector empresarial y una baja participación de las empresas en iniciativas de I+D público-privadas.

Modelos de éxito y buenas prácticas

A pesar de los desafíos, existen modelos y casos de éxito que demuestran que la colaboración universidad-empresa es posible y beneficiosa. Además de

los mencionados por la Fundación CYD en su informe, me centraré en las herramientas más utilizadas para fomentar esta colaboración. Los parques científicos y tecnológicos, las cátedras universidad-empresa y la creación de *spin-offs* son ejemplos de buenas prácticas. La Cámara de Comercio de España ha destacado la importancia de los Centros Tecnológicos como puente entre la investigación pública y la empresa, facilitando la transferencia de tecnología y la innovación aplicada.

A nivel internacional, el caso de la Universidad de Oxford y AstraZeneca en el desarrollo de la vacuna contra la COVID-19 es un referente de colaboración público-privada, que demuestra que el conocimiento puede y debe ser un activo transferible, capaz de generar riqueza y bienestar. En España, la Fundación COTEC, principal entidad de referencia en innovación, y el Foro de Marcas Renombradas, que reúne a las principales empresas españolas con marcas internacionales de prestigio, promueven la innovación y la marca-país como activos intangibles fundamentales.

Además, en los últimos años han surgido iniciativas como las microcredenciales, impulsadas por el Programa Microcreds del Ministerio, y la formación dual universitaria (FDU), promovida actualmente por la Fundación Bertelsmann y la Conferencia de Consejos Sociales de las Universidades Españolas⁹. Ambas iniciativas están diseñadas en conjunto para responder a las necesidades del mercado laboral y fomentar la empleabilidad.

Existen también ejemplos de colaboración exitosa en sectores como la biotecnología, las energías

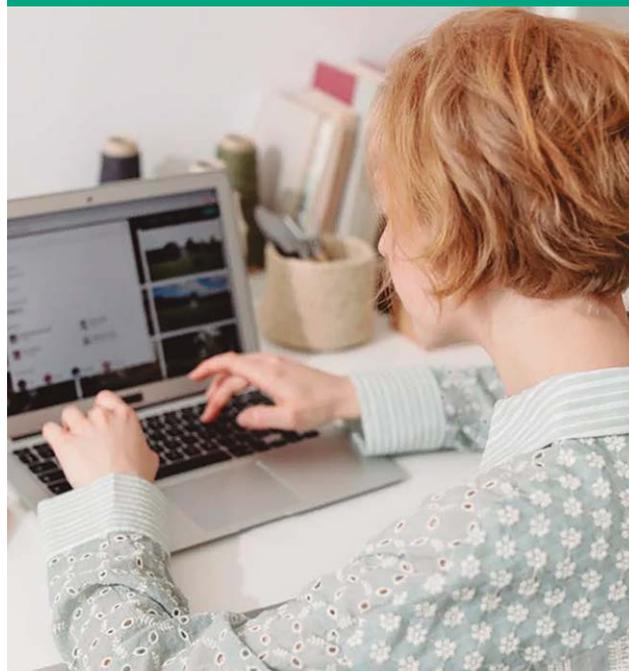
⁹ Ver <https://www.espaciobertelsmann.es/eventos/la-formacion-dual-en-las-universidades-espanolas-presentacion-del-informe-radiografia-de-la-formacion-dual-universitaria/> (publicada el 14 de octubre de 2024).

renovables o la automoción. Proyectos europeos como Horizonte Europa¹⁰ han permitido a muchas universidades españolas desarrollar redes de colaboración internacional que refuerzan la capacidad de transferencia y la participación en grandes proyectos de investigación aplicada.

En otros países, como Alemania y Finlandia, se han desarrollado sistemas en los que la colaboración entre universidades y empresas es más estrecha. En Alemania, el modelo de formación dual es un referente internacional que combina educación académica con experiencia práctica en empresas. Este modelo ha demostrado ser eficaz para reducir el desempleo juvenil y mejorar la competitividad de la industria.

Políticas y reformas necesarias

Para avanzar hacia un modelo de colaboración universidad-empresa que potencie la innovación y la productividad, es necesario acometer reformas estructurales en España. La primera, mencionada por la OCDE en su denominada Hoja de Ruta¹¹, debe centrarse en **reformar la gobernanza universitaria**, otorgando mayor protagonismo a los Consejos Sociales y asegurando la participación del sector productivo en la definición de estrategias y en el control de resultados. Solo así se garantizará una universidad abierta y comprometida con su entorno. La aplicación de la Ley Orgánica del Sistema Universitario en las distintas Comunidades Autónomas representa una oportunidad para avanzar en esta dirección.



También es imprescindible **revisar los criterios de evaluación y promoción del profesorado** para incluir la transferencia de conocimiento y la colaboración con la empresa como elementos fundamentales. La carrera académica debe premiar la investigación aplicada y la implicación en proyectos de innovación empresarial. Para ello, las agencias de evaluación deben reconocer el impacto de las actividades de transferencia en los procesos de acreditación y promoción profesional. En este sentido, el Ministerio podría considerar la regulación de los denominados sexenios de transferencia, retomando la experiencia obtenida tras su primera convocatoria.

Por otro lado, la **financiación** debe ser un pilar clave de la reforma. La universidad española sigue dependiendo en exceso de la financiación pública, sin desarrollar mecanismos eficaces de captación de recursos privados ni vincular parte de su financiación a resultados y transferencia de conocimiento.

¹⁰ Ver <https://www.horizonteeuropa.es>

¹¹ Ver <https://ccsu.es/hoja-de-ruta-de-la-ocde/>

La creación de fondos de capital riesgo universitarios, inspirados en modelos como Oxford Science Innovation, permitiría movilizar recursos privados y potenciar la explotación de los resultados de la investigación.

Otro aspecto esencial es el fortalecimiento de las capacidades de intermediación y transferencia¹².

Las Oficinas de Transferencia de Conocimientos (OTC), anteriormente OTRI, deben profesionalizarse y contar con recursos suficientes para desempeñar un papel proactivo en la búsqueda de alianzas, la gestión de proyectos conjuntos y la protección de la propiedad intelectual. Además, resulta fundamental desarrollar marcos normativos claros que faciliten la colaboración, reduzcan la burocracia y garanticen seguridad jurídica a todas las partes.

Asimismo, sería conveniente **impulsar una agenda de incentivos fiscales y financieros para las empresas que inviertan en proyectos de I+D en colaboración con universidades**. La experiencia internacional demuestra que estos mecanismos son eficaces para aumentar la inversión privada en innovación y fortalecer el vínculo entre ambos sectores.

Por último, todo este esfuerzo debe estar alineado con los ODS y la sostenibilidad. Es imprescindible promover programas de formación en competencias verdes y digitales, así como fomentar la investigación aplicada a los grandes retos de la transición ecológica y digital. La educación superior debe convertirse en un actor clave en la construcción de un modelo económico y social más justo, inclusivo y respetuoso con el medio ambiente.

Apostar por la colaboración universidad-empresa es apostar por un país más innovador, más productivo y capaz de garantizar el bienestar de sus ciudadanos en un mundo cada vez más competitivo.

A modo de conclusión

La colaboración universidad-empresa es una oportunidad estratégica para mejorar la productividad y la competitividad de la economía española. Requiere reformas valientes en la universidad, un cambio cultural en la empresa y el impulso decidido de las administraciones públicas. La experiencia de otros países y las buenas prácticas existentes en España muestran que es posible. Apostar por la colaboración universidad-empresa es apostar por un país más innovador, más productivo y más capaz de garantizar el bienestar de sus ciudadanos en un mundo cada vez más competitivo.

El reto está planteado y las bases para el cambio existen. **La universidad debe dejar de ser una torre de marfil y convertirse en actor central del desarrollo económico y social. La empresa, por su parte, debe apostar por la colaboración con la universidad como vía para innovar y mejorar su competitividad.** Solo así podremos afrontar con éxito los retos del futuro, desde la transformación digital hasta la transición ecológica. El camino hacia un modelo de colaboración eficaz requiere determinación, inversión y visión de largo plazo. La apuesta es clara: **universidad y empresa, juntas, por un futuro sostenible y próspero** para el bien de España.

¹² Ver Ley 14/2011, de 1 de junio, de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2011-9617>

42 Fundación Telefónica, un proyecto que cambia vidas

En 42 se «aprende a aprender», para convertirse en un programador del futuro.

Fundación Telefónica



En una sociedad que evoluciona a un ritmo vertiginoso, marcada por la aceleración de la digitalización, los desafíos sociales son cada vez mayores. La Fundación Telefónica contribuye, desde 1998, a dar respuesta a estos retos en permanente cambio, que requieren, a su vez, de respuestas ágiles y eficaces.

Con el propósito de impulsar iniciativas que permitan a las personas progresar en igualdad de condiciones y oportunidades, en un contexto de cambios vertiginosos provocados, en gran medida, por la expansión de la tecnología y la digitalización en

todos los ámbitos de la vida, en 2019, Fundación Telefónica puso en marcha uno de sus proyectos más ambiciosos: 42.

En la actualidad, la formación en habilidades digitales es indispensable tanto para los jóvenes como para los actuales profesionales. Según el informe *The Future of Jobs 2025* del Foro Económico Mundial los puestos de trabajo relacionados con la tecnología son los que más crecen en términos porcentuales, entre ellos, los especialistas en *big data*, ingenieros/as fintech, especialistas en inteligencia artificial y *machine learning* así como los/as

desarrolladores/as de *software* y desarrolladores/as de aplicaciones.

Los campus gratuitos de programación 42, ubicados en Madrid, Urduliz Bizkaia, Barcelona y Málaga, ofrecen un método de aprendizaje basado en la practicidad, la colaboración y la no competencia.

Si se pone el foco en el mercado de trabajo, según el Mapa del Empleo de Fundación Telefónica, entre octubre de 2024 y enero de 2025, la oferta de vacantes de profesiones digitales en España superaba las 63.400 y, de ellas, los tres perfiles más buscados eran desarrolladores de *software*, con más de 8.470 vacantes, consultor TIC, con cerca de 8.040 puestos, y especialista en *marketing* digital, que estaba por encima de las 6.760 ofertas de trabajo.

Ante la necesidad de todos los ámbitos productivos de contar con perfiles preparados para afrontar los desafíos que la transformación digital está acelerando, Fundación Telefónica apostó por un modelo que ofreciera una formación de calidad que permita a las personas ampliar sus posibilidades de empleo con un método de aprendizaje disruptivo, gratuito y eminentemente práctico con el que especializarse en los perfiles más buscados por todos los sectores de actividad.

Aprender tecnología programando

En ese entorno de permanente evolución, **42 Madrid**¹ fue el primer campus que Fundación Telefónica puso en marcha en 2019. En aquel



momento, más de 17.000 personas se inscribieron en su proceso de selección, lo que constató la demanda por parte de las personas de contar con un lugar para formarse en competencias digitales que les preparasen para el mercado laboral.

Ese rotundo éxito de convocatoria impulsó a Fundación Telefónica a, mediante la colaboración público-privada, fortalecer el proyecto e ir más allá. En abril de 2021, abrió **42 Urduliz Bizkaia**² junto a Diputación Foral de Bizkaia; meses más tarde se estableció **42 Barcelona**³, con la colaboración de la Generalitat de Catalunya y el programa Barcelona Activa del Ayuntamiento de

¹ https://www.42madrid.com/?utm_source=podiumeoi&utm_campaign=posicionamiento42

² https://www.42urduliz.com/es?utm_source=podiumeoi&utm_campaign=posicionamiento42

³ https://www.42barcelona.com/es?utm_source=podiumeoi&utm_campaign=posicionamiento42

Barcelona. Y, por último, en 2022, puso en marcha **42 Málaga**⁴, impulsado junto con el Ayuntamiento de Málaga, la Junta de Andalucía y con la colaboración de la Diputación Provincial.

En la actualidad, los cuatro campus 42 en España cuentan con cerca de 2.800 estudiantes que se forman, de manera gratuita, práctica y colaborativa, en las competencias digitales y las habilidades transversales clave para afrontar los desafíos que la transformación digital provoque en la industria, la educación, la salud, la cultura o cualquier ámbito de la vida en general. Pero ¿qué ofrece 42 respecto a otros métodos de aprendizaje?

El modelo 42, además de ser gratuito y práctico, **se basa en el aprendizaje entre iguales**. En 42 no hay profesores ni manuales ni clases magistrales. Quienes estudian en 42 aprenden mediante el trabajo en equipo y la colaboración, son al mismo tiempo practicantes y mentores. «Nadie está acostumbrado a esto, siempre nos lo dan todo. Aquí tú te buscas la vida preguntando a la gente y siendo valiente. He aprendido a llevar un aprendizaje mucho más autónomo», destaca Noelia Rodríguez, estudiante de 42 Málaga, cuando se le preguntó acerca de qué había supuesto para ella afrontar un cambio en la forma de estudio tradicional.

Además, el itinerario formativo de 42 **está desarrollado como si se tratara de un videojuego en el que se han de superar proyectos para avanzar**. Consta de 21 niveles divididos en dos bloques:

- El primero, compuesto por siete niveles, orientado a la adquisición de conocimientos de lenguajes de programación como C o C++. Cuando

se supera este primer ciclo, los estudiantes de 42 son cien por ciento empleables.

- El segundo, conformado por otros 14 niveles más, facilita la especialización de cada estudiante en función de sus intereses: desarrollo de aplicaciones móviles, desarrollo web, macrodatos, ciberseguridad, internet de las cosas, inteligencia artificial, etc.

Pero en 42 no solo se aprenden las competencias digitales que, indudablemente, son indispensables en esta era digital; sino que se adquieren las también necesarias, habilidades transversales. De hecho, según el informe *The Future of Work 2025* del Foro Económico Mundial, citado anteriormente, siete de cada diez empresas en 2025 consideran el pensamiento analítico como una cualidad imprescindible; a esta le siguen la resiliencia, la flexibilidad y la agilidad, junto con el liderazgo y la influencia social.

En esto radica una de las fortalezas de un proyecto como 42, ya que si algo lo define es que prepara y brinda gratuitamente a todas las personas la oportunidad de lograr, además de competencias digitales, las tan necesarias habilidades humanas tales como el trabajo en equipo, la comunicación, la resiliencia, la creatividad, la adaptación al cambio o el liderazgo. Ese tándem, el más solicitado por el mercado de trabajo actual, convierte a 42 en un lugar que cambia vidas, porque es una palanca para crear de cero o mejorar las carreras y trayectorias profesionales.

No importa si se tienen o no conocimientos técnicos previos; no es determinante si ya se posee un bagaje profesional en otro ámbito que no sea el

⁴ https://www.42malaga.com/?utm_source=podiumei&utm_campaign=posicionamiento42

tecnológico, tampoco si lo que se busca es una readaptación profesional para lanzarse nuevamente al mercado de trabajo: 42 es la respuesta para todo tipo de perfiles. Por ello, la diversidad es otra de las características de sus estudiantes.

Pero no solo eso, los campus de programación 42 están abiertos las **24 horas al día, los 365 días al año**, para que toda persona con ganas de mejorar o buscar alternativas formativas pueda hacerlo.

Reducir brechas e impulsar la diversidad

Los campus 42 en España forman parte de una red internacional de 56 centros de aprendizaje ubicados en 32 países. Todos comparten el mismo modelo de aprendizaje, son gratuitos y se han puesto en marcha con el propósito de promover la inclusión, tanto social como digital, y fomentar el talento para responder a las necesidades de la economía digital.

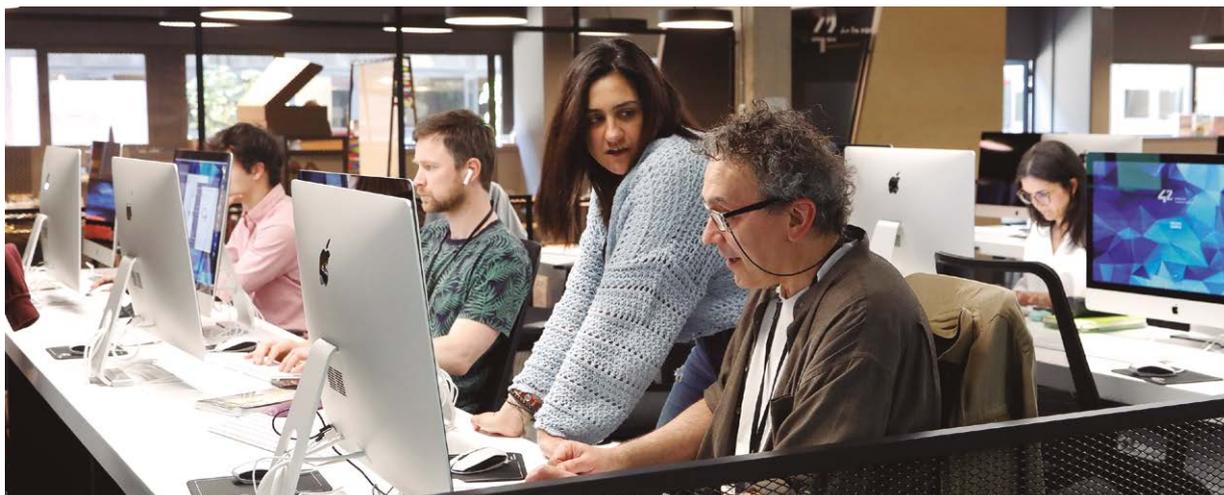
Para estudiar en 42 solo es necesario ser mayor de 18 años. Este modelo de aprendizaje está abierto a todo tipo de personas, **no se requiere de ninguna formación previa**. Tan solo se debe acceder a la página web del campus 42 que la persona elija, superar dos pruebas en línea y apuntarse al proceso de selección, conocido como piscina: una experiencia inmersiva y presencial de 26 días de duración, como primera toma de contacto con el método 42.

En las *piscinas* de los campus en España se reserva un 30 % de las plazas específicamente para mujeres, con el propósito de reducir la brecha digital de género e impulsar la presencia de talento femenino. Además, el proyecto 42 ha puesto en marcha distintas iniciativas formativas donde las

participantes adquieren conocimientos básicos en ciberseguridad, programación web o inteligencia artificial. Gracias a este tipo de propuestas, la presencia de mujeres estudiantes en 42 ronda el 23 %, porcentaje muy superior al de los grados o ciclos formativos superiores de informática, del 13% y el 10%, respectivamente, según los datos arrojados por el Ministerio de Educación y Formación Profesional de España.

Pero, además, con foco en potenciar las oportunidades que la transformación tecnológica promueve, desde Fundación Telefónica se ha impulsado la creación de un itinerario formativo, conocido como **42 ZIP**, dirigido específicamente a **personas mayores de 45 años** en situación de búsqueda activa de empleo, para que puedan adquirir los conocimientos técnicos indispensables, así como fortalecer las habilidades transversales más solicitadas en las vacantes de trabajo, para reiniciar su vida laboral. Con un recorrido de aprendizaje destinado a ese propósito, en un año, las personas que estudian 42 ZIP adquieren las destrezas indispensables para poder afrontar cualquier desafío en el mundo digital, en concreto, en el ámbito de la programación, actualmente, crucial.

Beatriz Lamiquiz es una de las estudiantes de este itinerario más reducido y con foco en la recualificación profesional en 42 Urduliz Bizkaia. Llegó al campus acompañando a su hijo para conocer cómo y qué se aprendía en 42. El método la cautivó y se lanzó a la piscina. «Cada día aprendes algo nuevo, se nota tu progreso día tras día», aseguró cuando le preguntamos por qué optó por este modelo de aprendizaje, y añadió que «el sector tecnológico ofrece mucho trabajo». Beatriz destacó también que «los límites solo existen si nosotros mismos decidimos imponérmolos. 42 me impulsó



a investigar, a buscar alternativas para resolver los retos propuestos y a descubrir que existen muchas alternativas correctas para llegar. En 42 es posible aprender y crecer sin importar cuál sea tu punto de partida».

La consolidación de un referente de la empleabilidad

En estos cinco años, el proyecto 42 se ha consolidado como una iniciativa que, con un modelo de aprendizaje completamente innovador, provee de oportunidades de futuro a todas las personas que estén **dispuestas a aprender a aprender**.

Considerada, por cuarto año consecutivo, una de las diez universidades más innovadoras del mundo, según el ranking WURI, por delante de instituciones y entidades como Minerva University, MIT o Stanford, es un ejemplo de referencia en el entorno educativo.

Pero, además, en los dos últimos años, este proyecto se ha convertido en un referente en el ámbito de la empleabilidad y la innovación educativa. Prueba de ello son los distintos galardones que ha recibido.

En 2024, Fundación Telefónica recogió seis galardones. Entre ellos destaca el **Premio Magisterio**, otorgado por el grupo Siena en reconocimiento a su contribución en el mundo educativo por brindar la oportunidad de progreso y desarrollo para que cualquier persona pueda cualificarse, en igualdad de oportunidades, ante el reto de la transformación digital.

Con **las personas en el centro** y el claro propósito de ofrecer una alternativa que brinde opciones de futuro, el equipo de 42 Fundación Telefónica asegura que los campus son un lugar de primeras, únicas e incluso últimas oportunidades. **Primeras**, para todas las personas que quieren iniciar su formación en programación y habilidades transversales mediante un modelo diferente al habitual. **Únicas**, porque la experiencia de vida y aprendizaje que brindan sus campus es, sin lugar a duda, lo que permitió que 42 se convirtiera en una de las diez universidades más innovadoras del mundo. Y **últimas** porque, hasta para aquellos perfiles que creen no estar capacitados para aprender sobre tecnología o para los que buscan un nuevo camino con poco convencimiento de que la programación puede convertirse en una opción de futuro, 42 puede ser su sitio.

Inteligencia artificial en la educación superior

Oportunidades para el futuro del trabajo

Fundación AI Granada



La inteligencia artificial (IA) en la educación superior es una realidad, no solo en las carreras técnicas de informática —este próximo curso se inicia el grado en Ciencia de Datos e Inteligencia Artificial en la Universidad de Granada— sino de forma transversal al resto de las disciplinas, donde la aplicación de sistemas y herramientas basados en IA hace imprescindible el conocimiento de esta tecnología y su aplicación. Y no hablamos solo de contenidos. Si miramos a nuestro alrededor, veremos que la forma en que accedemos al conocimiento ha cambiado radicalmente: ya no dependemos solo de libros, clases magistrales o apuntes tomados a mano. Ahora, con un clic, tenemos plataformas que personalizan el aprendizaje, asistentes virtuales

que responden dudas en segundos y sistemas que pueden detectar nuestras dificultades antes de que siquiera nos demos cuenta de ellas.

Por tanto, la educación universitaria y la formación profesional están en un punto de inflexión. **La IA no solo está transformando cómo aprendemos, sino también qué necesitamos aprender.** En un mercado laboral donde la tecnología avanza más rápido que los planes de estudio, la educación enfrenta un reto crucial: garantizar que los estudiantes salgan con las competencias adecuadas para un futuro donde la automatización y los datos serán la base de la mayoría de las profesiones.

Según el *Future of Jobs Report*¹ del Foro Económico Mundial, en 2025 más del 85 % de las empresas demandarán habilidades en inteligencia artificial y análisis de datos, pero menos del 30 % de los programas universitarios incluyen formación específica en estas áreas. Esta brecha no solo afecta a quienes buscan empleo, sino a la competitividad de las propias instituciones educativas. La pregunta no es si la IA debe estar presente, sino **cómo podemos integrarla de forma efectiva para preparar a los profesionales del siglo XXI.**

El potencial de la IA en la educación superior

La inteligencia artificial no es solo una herramienta más en el aula, es un motor de cambio que está revolucionando la educación. Su capacidad para personalizar el aprendizaje, automatizar tareas y mejorar la toma de decisiones transformará la forma en que estudiantes y docentes interactúan con el conocimiento.

Además, impulsará el cambio en las regiones que mejor sepan adaptarse. El talento es un bien preciado y un atractivo para la deslocalización de empresas y la inversión regional. En Granada sabemos muy bien esto y trabajamos intensamente para la retención del talento formado en educación universitaria y formaciones profesionales, lo cual redundará en la creación de un ecosistema tecnológico. Pero no solo en el sector tecnológico, empresas de diferentes sectores y ámbitos pueden y deben beneficiarse de este fenómeno, haciendo que las oportunidades laborales de nuestros estudiantes se multipliquen a nivel local y regional.



Las primeras plataformas de «aprendizaje inteligente» ya han demostrado su eficacia. Sistemas basados en IA pueden analizar el ritmo y las necesidades de cada estudiante, adaptando los contenidos para optimizar su comprensión y retención.

Más allá del aula, la IA está facilitando una **gestión educativa más eficiente**. La automatización de tareas administrativas libera tiempo tanto para docentes como para estudiantes, permitiendo que se centren en lo realmente importante: aprender.

Tenemos también el uso de IA en sistemas que ayudan a las administraciones en materia de enseñanza. Por ejemplo, herramientas de análisis pueden detectar patrones de comportamiento y señalar a estudiantes en riesgo de abandono antes de que sea demasiado tarde.

¹ World Economic Forum. *Future of Jobs Report 2025*. (enero de 2025). <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

Sin embargo, el verdadero valor de la IA no radica solo en su capacidad de automatización, sino en su potencial para fortalecer y ampliar las capacidades de docentes y estudiantes. No se trata de sustituir a los profesores, sino de dotarlos de herramientas que hagan su labor más efectiva, personalizada y alineada con las demandas del mundo laboral. La universidad del futuro no es aquella que simplemente usa IA, sino **la que la integra estratégicamente para potenciar el talento humano**. Paradójicamente, en un mundo cada vez más dependiente de la tecnología, el talento está demostrando ser el valor diferencial en el sector.

IA y el futuro del trabajo: competencias clave para la empleabilidad

El mercado laboral está cambiando a una velocidad sin precedentes. Ya no basta con dominar una disciplina. Hoy, **las empresas buscan profesionales capaces de comprender y utilizar herramientas basadas en IA para optimizar procesos, tomar mejores decisiones y generar innovación en cualquier sector**.

La IA no es solo una cuestión tecnológica. **Su impacto se extiende a todas las áreas del conocimiento**. En derecho, transformará la revisión de documentos y la predicción de sentencias. En medicina, mejorará el diagnóstico y la personalización de tratamientos. En economía y comunicación, permitirá analizar grandes volúmenes de información para tomar decisiones estratégicas en tiempo real. **En cada campo, los profesionales del futuro deberán saber interactuar con sistemas inteligentes y aprovechar su potencial** para mejorar su desempeño.

Sin embargo, mientras la tecnología avanza a este ritmo, muchas universidades y centros formativos siguen ofreciendo programas tradicionales, basados en modelos educativos que no han cambiado en los últimos quince años. La pregunta ya no es si la inteligencia artificial debe formar parte de la educación superior, sino cómo integrarla de manera efectiva para que los egresados no se queden atrás.

En nuestra opinión, teniendo el talento como uno de los ejes de actuación más importantes, para garantizar que la educación superior prepare a los futuros profesionales consideramos imprescindible lo siguiente:

- Integrar la IA en los planes de estudio de todas las disciplinas, no solo en las ingenierías, para que cada estudiante aprenda a aplicar sus principios en su propio ámbito.
- Fomentar habilidades digitales y pensamiento computacional, incluso en carreras tradicionalmente no técnicas, para que los profesionales sepan cómo funcionan las herramientas basadas en IA y puedan usarlas con criterio.
- Desarrollar competencias en interpretación y uso de datos, permitiendo que los estudiantes comprendan el valor de la información y sepan aplicar el análisis de datos en la toma de decisiones.
- Promover el aprendizaje continuo, garantizando que los egresados tengan acceso a formación actualizada a lo largo de su trayectoria profesional, ya que la tecnología seguirá evolucionando.
- Desarrollar habilidades blandas y metodologías ágiles, que son la base de diferenciación que emplean las empresas para elegir entre un perfil u otro.

La empleabilidad en la era de la inteligencia artificial no dependerá solo de lo que sabemos, sino de cómo somos capaces de aprender, adaptarnos e innovar. La educación superior tiene el reto de no solo transmitir conocimiento, sino de preparar a profesionales que puedan evolucionar con la tecnología y liderar el cambio en sus sectores.

El caso de España y Granada: un ecosistema en crecimiento

España avanza en la integración de la inteligencia artificial en la educación superior, con universidades que han comenzado a incluir asignaturas, grados y másteres específicos de IA en distintos niveles. Sin embargo, esta implementación sigue siendo desigual y aún no está al alcance de todos los estudiantes. Mientras algunas instituciones están adaptando sus programas a las demandas del mercado, otras continúan con modelos educativos que no aprovechan todo el potencial de la IA.

En este contexto, Granada se ha posicionado como un referente en inteligencia artificial. La **Universidad de Granada (UGR)** ocupa un lugar destacado en el ámbito europeo y mundial. Según el ranking Best Global Universities de U.S. News & World Report, es la **tercera mejor universidad de Europa en inteligencia artificial**. Además, en el **Ranking WURI 2024**, ha alcanzado el puesto **14 a nivel mundial en la categoría de «Aplicación de tecnologías emergentes e IA»**. Esta apuesta por la IA se reforzará aún más con el lanzamiento del nuevo Grado en Ciencia

de Datos e Inteligencia Artificial, previsto para el curso 2025/26.

Sin embargo, el impacto de Granada va mucho más allá de los *rankings*. La ciudad alberga un ecosistema de inteligencia artificial en plena expansión, con instituciones clave como el Instituto Andaluz Interuniversitario en Data Science and Computational Intelligence (DaSCI), la Fundación AI Granada R&I, el Centro Andaluz de Inteligencia Artificial y el Centro Demostrador de la IA IQuantum. Además, el Parque Tecnológico de la Salud (PTS) y una red de empresas tecnológicas han convertido a Granada en un motor de desarrollo en IA a nivel regional y nacional.

Uno de los aspectos más destacados de la UGR es su apuesta por buenas prácticas en la integración de la IA² en la enseñanza. En su documento de recomendaciones, la universidad analiza cómo aprovechar la inteligencia artificial para mejorar la educación y la empleabilidad, asegurando que su uso se alinee con valores éticos y educativos.

Pero la clave no está solo en la infraestructura y la investigación, sino en la capacidad de la universidad para evolucionar y adaptarse a un mundo cada vez más digitalizado. **Mientras las universidades privadas han demostrado ser más ágiles en la adopción de nuevas tecnologías, la universidad pública no puede quedarse atrás.** Con su capacidad de generar conocimiento y su acceso a un alumnado diverso, debe ser la primera en liderar la transformación digital, no la última en sumarse a ella.

² Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la Universidad de Granada. UGR. (2024). https://ceprud.ugr.es/sites/centros/ceprud/public/ficheros/Recomendaciones_IA_en_UGR.pdf

Si la universidad pública no actúa con rapidez, corre el riesgo de perder su papel como motor del conocimiento y la innovación. El mercado laboral está cambiando, y la educación superior no puede permitirse reaccionar tarde. **Granada ya está dando los primeros pasos para integrar la inteligencia artificial con visión estratégica.** Ahora, el reto es asegurarse de que esta transformación llegue a toda la educación superior en España.

Desafíos y oportunidades en la integración de la IA

A pesar de su enorme potencial, la integración de la inteligencia artificial en la educación superior no está exenta de obstáculos. Para que la IA transforme realmente la enseñanza y la empleabilidad, es imprescindible abordar una serie de desafíos que aún limitan su adopción efectiva.

Uno de los principales retos es la **brecha digital**. No todas las universidades ni todos los estudiantes tienen acceso equitativo a la tecnología necesaria para aprovechar la IA. Un informe de la UNESCO³ alerta sobre la situación en América Latina y el Caribe, donde un tercio de los estudiantes no cuenta con dispositivos tecnológicos en sus hogares, dificultando la incorporación de herramientas de IA en el aprendizaje. **Sin una infraestructura digital adecuada, la IA corre el riesgo de aumentar las desigualdades en lugar de reducirlas.**

Otro desafío crítico es la **formación del profesorado**. La inteligencia artificial puede ser una aliada poderosa en el aula, pero sin docentes capacitados

para integrar la IA de manera efectiva, su impacto será limitado.

Además, el avance de la IA plantea importantes cuestiones de **privacidad y ética**. La **recopilación masiva de datos estudiantiles permite personalizar el aprendizaje, pero también supone un riesgo si no se gestiona con transparencia y equidad**. El sesgo algorítmico y el uso indebido de la información pueden generar desigualdades en la evaluación o en el acceso a oportunidades. Las universidades deben asegurarse de que los sistemas de IA respeten principios éticos y garanticen un uso responsable de los datos.

Sin embargo, más allá de estos desafíos, la IA ofrece una oportunidad única para redefinir la educación superior. Si las universidades logran cerrar la brecha digital, formar a su profesorado y aplicar principios éticos en el uso de la IA, **podrán transformar la enseñanza en un proceso más dinámico, accesible y alineado con las necesidades del mercado laboral.**

La gran pregunta: ¿hacia dónde vamos?

La inteligencia artificial ha llegado para transformar casi todos los sectores productivos, la educación entre ellos, y su impacto seguirá creciendo. Ante este escenario, las universidades tienen dos caminos: adaptarse y liderar el cambio o quedar relegadas en un sistema educativo que ya no responde a las demandas del siglo XXI.

³ Hernan Galperin. *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. UNESCO. (2017). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860>

Si se implementa con una visión estratégica, **la IA puede convertirse en una aliada clave para democratizar el acceso al conocimiento, personalizar la enseñanza y mejorar la preparación de los estudiantes para un mercado laboral en constante evolución.** No se trata solo de incorporar nuevas herramientas, sino de repensar la educación en su conjunto: qué se enseña, cómo se enseña y con qué propósito.

Ahora, la pregunta es: **¿seguiremos el ejemplo de quienes están liderando la transformación o dejaremos que la brecha entre educación y realidad laboral permanezca?**

La decisión no es de la tecnología, sino nuestra. **O nos adaptamos y aprovechamos su potencial, o nos quedamos obsoletos.** Las necesidades empresariales y los perfiles demandados son cada vez más dinámicos, varían mucho más rápido que la capacidad que tienen las instituciones de enseñanza para adaptar los contenidos formativos y las capacidades transversales de los egresados.



Encuétranos en redes sociales:

 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/aigranada/>

 Instagram: <https://www.instagram.com/ai.granada>

 Facebook: <https://www.facebook.com/aigranadafund/>

 Twitter (X): <https://x.com/aigranadafund>

Referencias

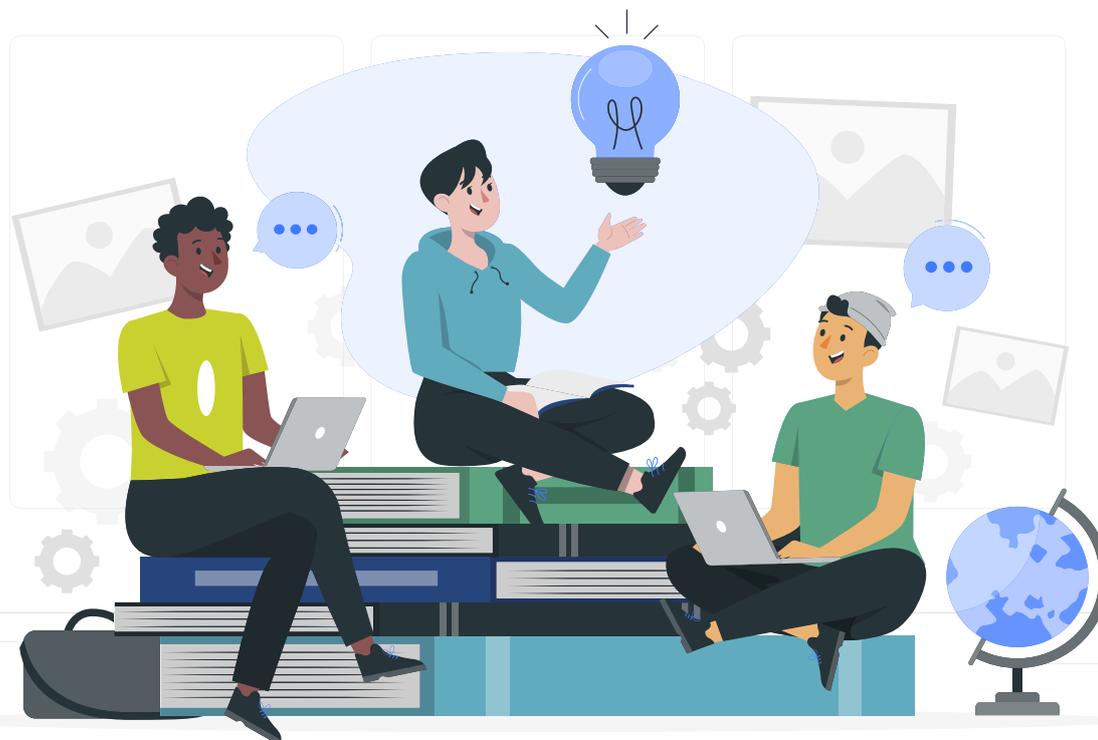
Galperin, H. (2017). *Sociedad digital: brechas y retos para la inclusión digital en América Latina y el Caribe*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000262860>

Universidad de Granada. (2024). *Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial en la Universidad de Granada*. https://ceprud.ugr.es/sites/centros/ceprud/public/ficheros/Recomendaciones_IA_en_UGR.pdf

World Economic Forum. (2025). *Future of Jobs Report 2025*. <https://www.weforum.org/publications/the-future-of-jobs-report-2025/>

Microcredenciales: el futuro de la formación continua y su impacto en la competitividad empresarial

Carlos A. Romero¹



Las microcredenciales, los microcréditos o sus denominaciones equivalentes se han convertido en uno de los temas que centran el interés de diferentes actores dentro y fuera del ámbito de la educación. Podríamos decir que estamos ante el «tema de moda» de las universidades, más allá de que la existencia de **este tipo de formación es potencialmente aplicable a cualquier nivel educativo**, especialmente a la educación técnica o vocacional², y **tiene repercusiones en el mundo laboral**.

Curiosamente, se trata de un tema sobre el cual hay consenso en cuanto a su importancia, pero desacuerdo en cuanto a la forma de concebirlo y llevarlo a la práctica. Existen distintas modalidades, desarrolladas por diferentes tipos de proveedores, y aun el mismo término (microcredencial o microcrédito) es utilizado de formas distintas. En algunos casos se lo señala como si se tratase de una carrera que forma parte de las ofertas regulares de una institución universitaria, pero en otras ocasiones el

¹ Presidente del Consejo Directivo del Instituto Nacional de Acreditación y Evaluación de la Educación Terciaria (INAEET), Uruguay.

² Peter van der Hijden y Michaela Martin, *Short courses, micro-credentials, and flexible learning pathways: a blueprint for policy development and action: policy paper*, UNESCO IIEP, 2023, p. 15. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384326>

término se refiere a la certificación (*badge*) que legitima competencias adquiridas en un trayecto formativo de corta duración.

En el presente artículo buscaremos aproximarnos desde el aporte que las microcredenciales hacen a la educación en su vinculación con el mundo del trabajo y las necesidades de la sociedad y las personas. Dicho de otro modo, las expectativas que sobre ella se ciernen para que logren ser una herramienta capaz de detectar necesidades de formación para la solución concreta de problemas, respondiendo de manera ágil y adecuada a los contenidos y competencias necesarias para el desempeño laboral actualizado.

Para ello, es importante recordar algunos **conceptos básicos**. En primer lugar, es necesario puntualizar **qué se entiende por microcredenciales**. Como ya se indicó, no hay una única definición que permita abarcar el amplio espectro que ofrecen esas propuestas educativas, menos aún una conceptualización que abarque a los diferentes niveles en que se las puede encontrar y a los distintos proveedores. El Consejo de la Unión Europea publicó la *Recomendación del Consejo de 16 de junio de 2022 relativa a un enfoque europeo de las microcredenciales para el aprendizaje permanente y la empleabilidad*, que contiene elementos que suelen ser citados también en los países latinoamericanos cuando se hace referencia a estos temas. En dicho documento se encuentra la siguiente definición:

Es el registro de los resultados del aprendizaje que ha obtenido un aprendiente a raíz de un pequeño volumen de aprendizaje. Dichos resultados se habrán evaluado con arreglo a



critérios transparentes y claramente definidos. Las experiencias de aprendizaje que dan lugar a la obtención de microcredenciales universitarias están diseñadas para proporcionar al aprendiente conocimientos, capacidades y competencias específicos, que responden a las necesidades sociales, personales, culturales o del mercado de trabajo. Las microcredenciales son propiedad del estudiante, se pueden compartir y son portátiles. Pueden ser independientes o acumularse en credenciales más amplias. Están respaldadas por una garantía de calidad con arreglo a normas acordadas en el sector o ámbito de actividad pertinente³.

³ Consejo Europeo, recomendación 2022/C 243/02. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-Z-2022-70041> , de 16 de junio de 2022 (p. 13)

El origen de esta modalidad de formación se vincula con los cursos en línea conocidos como MOOC (Massive Open Online Courses)⁴ que tuvieron su desarrollo especialmente en la década pasada. Si bien siguen existiendo, su presencia ha quedado opacada o incluso han sido incorporados dentro de las propuestas de microcredenciales, que son las que van ganando espacio en las universidades.

Con los MOOC se evidenció la existencia de nuevos proveedores de servicios educativos que entraban a competir con las universidades a través de nuevas modalidades, pero también que las instituciones universitarias las integraban en sus propuestas o se asociaban con los «recién llegados».

En el informe reciente de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) sobre esta modalidad educativa (Panorama de las microcredenciales en educación superior de Iberoamérica) se mencionan algunas de estas nuevas instituciones, por ejemplo, cuando señala que

Class Central ha estado rastreando microcredenciales basadas en MOOC desde 2013, el año en que edX2 lanzó la primera microcredencial de este tipo, conocida como XSeries. Desde entonces, todas las principales plataformas de cursos en línea han lanzado sus propias microcredenciales de marca. Por ejemplo, Coursera agrupa cursos en varios tipos de microcredenciales, como

especializaciones, certificados profesionales y MasterTracks. De manera similar, edX ofrece Certificados Profesionales, MicroBachelors y MicroMasters⁵.

Más allá de que la provisión de microcredenciales puede también ubicarse en instituciones que no son universidades, el eje central de este artículo se basará en estas últimas.

Las microcredenciales suelen estar asociadas con la formación continua o permanente, aunque, como veremos, no siempre es así y hay múltiples ejemplos que las sitúan dentro de la oferta regular de carreras universitarias.

Entonces, **¿qué se entiende por formación permanente o continua en la educación superior?**

A falta de terminología educativa consensuada, podemos tomar como orientación lo que señala el Glosario de la Red Iberoamericana de Acreditación de la Calidad de la Educación Superior (RIACES)⁶: «la formación permanente se suele entender como educación de adultos desarrollada una vez superada la etapa formativa inicial, y se relaciona con el aprendizaje a lo largo de la vida».

En España, por ejemplo, se clasifica a esta formación dentro de la categoría de los títulos propios de las universidades:

⁴ Se considera el primer MOOC al llamado «Connectivism and Connective Knowledge», ofrecido por George Siemens y Stephen Downes, profesores de la Universidad de Manitoba, Canadá, en el año 2008, aunque no hay consenso al respecto. <https://www.iseazy.com/es/glosario/mooc/#:~:text=Los%20MOOC%20surgieron%20por%20primera,fue%20considerado%20el%20primer%20MOOC.>

⁵ Carlos Alfonso Romero Rostagno, *Panorama de las Microcredenciales en Educación Superior de Iberoamérica*, OEI, 2024. <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/11/microcredenciales-final-def.pdf>

⁶ Sitio web riaces.org



Dentro de los estudios universitarios propios, la formación permanente estará conformada por una serie de enseñanzas cuya finalidad es fortalecer la formación de los ciudadanos y ciudadanas a lo largo de la vida, actualizando y ampliando sus conocimientos, sus capacidades y sus habilidades generales, específicas o multidisciplinares de los diversos campos del saber⁶.

En particular, en ese mismo artículo se señala, en cuanto a las microcredenciales, que:

las universidades podrán impartir enseñanzas propias de menos de 15 ECTS⁸ que requieran o no titulación universitaria previa, en forma de microcredenciales o micromódulos, que permitan certificar resultados de aprendizaje ligados a actividades formativas de corta duración. En ningún caso estas enseñanzas podrán confundirse con las titulaciones ofertadas por los centros de Formación Profesional de Grado Medio o Grado Superior.

El documento *Short courses, micro-credentials, and flexible learning pathways: a blueprint for policy development and action*, publicado por la UNESCO, coincide con la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en señalar que **el desafío mayor en estos momentos es la falta de consenso sobre cómo deberían ser consideradas y definidas estas propuestas formativas⁹**. No solo eso, sino cómo deberían integrarse con las ofertas existentes de pequeña escala, orientadas a un destinatario, programas de aprendizaje certificados y otras cualificaciones existentes en el sistema educativo.

En una aproximación a una definición operativa de las microcredenciales, este documento de la UNESCO señala que el organismo ha establecido una definición de trabajo clara y neutral en el sector, que contiene estos puntos:

⁷ Real Decreto 822/2021, de 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2021-15781> , art. 37

⁸ European Credit Transfer and Accumulation.

⁹ Peter van der Hijden y Michaela Martin, *op. cit.* <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384326>

- son un **registro** de logros de aprendizaje enfocados, que verifica lo que el alumno sabe, entiende o puede hacer;
- incluyen una **evaluación** basada en criterios definidos y reconocidos por un proveedor confiable;
- tienen **valor por sí mismas** y también pueden contribuir o complementar otras micro o macrocredenciales, incluyendo el reconocimiento de aprendizajes previos, y
- cumplen con los **criterios de calidad** que se hayan determinado.

En ausencia de otros marcos normativos en Iberoamérica, tomemos estos conceptos como aquellos que permiten establecer un vínculo directo entre las microcredenciales y la formación continua. Es válido preguntarse en este punto si su aparición ha generado una conexión que no existía previamente entre la academia y las necesidades de la sociedad o del mercado, o, por el contrario, si lo que se busca es darles a estas relaciones una nueva orientación. Más aún, si es una tendencia que se irá afianzando cada vez más o se trata de una moda que utiliza nuevos términos para hablar de cosas que ya existían.

La realidad nos muestra que este vínculo no es nuevo ni exclusivo de las microcredenciales, y la existencia de áreas de formación permanente previamente establecidas dentro de las estructuras universitarias, con funciones claras y personal asignado, existe casi en la totalidad de las instituciones desde antes de la aparición de lo que se denomina microcredenciales.

Es válido preguntarse si la aparición de las microcredenciales ha generado una conexión que no existía previamente entre la academia y las

necesidades de la sociedad o del mercado, o, por el contrario, si lo que se busca es darles a estas relaciones una nueva orientación.

Partiendo de ello, es necesario clarificar cuál es el aporte novedoso que las distingue de seguir ofreciendo «más de lo mismo» pero con un nombre nuevo, o si, por el contrario, pueden enriquecer las propuestas formativas con modelos que cubran carencias detectadas o den cabida a nuevos públicos.

Existe el riesgo en las instituciones de educación superior que ofrecen cursos de formación permanente e incorporan microcredenciales de generar una «competencia interna» entre esas propuestas formativas. Si bien tienen muchas similitudes, eventualmente son desarrolladas por diferentes equipos docentes de la misma institución, aunque sin conexión entre ellos.

Esa posible competencia interna —que ya se visualiza en universidades públicas españolas donde, al impulso de políticas del gobierno, se destinaron recursos para promover microcredenciales adicionales a sus cursos y carreras— no sólo genera disrupciones al seno de la institución, sino que además ofrece señales contradictorias en el mercado laboral y profesional en el que se insertarán sus egresados. **La falta de claridad sobre qué diferencia a las microcredenciales de los cursos de formación permanente, y aun de los posgrados, es una de las preocupaciones señaladas por representantes de universidades, tal como reporta el informe de la OEI.**

Se supone que todas las ofertas universitarias comparten el afán de responder a necesidades de la sociedad. Una de las diferencias más notorias de las microcredenciales está en su menor duración (en el caso de España, un máximo de 15

créditos), así como en la manera en que se generan esas iniciativas y las modalidades en que se ofrecen. En este rubro, el mencionado informe de la OEI que analizó 120 microcredenciales en 28 universidades de Iberoamérica¹⁰, señala que, en los casos de España y Portugal, la modalidad de dictado era tanto presencial como virtual, mientras que en América eran, casi en su totalidad, virtuales.

a. Microcredenciales que son **ofrecidas por las universidades dentro de su oferta académica regular**, como lo hacen con sus carreras de grado o posgrado (que por lo general dependen del sector de formación permanente), respondiendo a un interés propio, muchas veces surgido de iniciativas de profesores, cátedras, departamentos, facultades, etc.

b. Otras que son **ofrecidas por las universidades pero que se diseñan a solicitud de instituciones o empresas externas** y sobre temas que son de su interés, aunque luego se integran a los cursos de la universidad.

c. Las que son **ofrecidas por empresas, destinadas a la formación de su personal** actual o que están en proceso de integrar, o incluso para un público que no está directamente vinculado a esa empresa, pero utiliza o consume alguno de sus productos.

d. Otras más se asocian con **competencias formativas que se van alcanzando a medida que se aprueban cursos de las carreras regulares**, de grado o posgrado, que ofrecen las universidades. En estos casos, el estudiante va consiguiendo *badges* o certificaciones de las microcredenciales o competencias adquiridas, que

pasan a formar parte de sus méritos formativos y que pueden acumularse para obtener una titulación, o servir como demostración de conocimientos y habilidades en el campo laboral.

e. Aquellas que son **ofrecidas por empresas especializadas** en crear componentes formativos a demanda específica, o que ponen a disposición productos preelaborados, o bien canalizan intereses de formación de personas hacia instituciones que ofrecen dicha formación. Pueden asociarse o no al catálogo de ofertas de las universidades, pero su desarrollo y gestión están a cargo de empresas externas.

Las microcredenciales se encuentran, potencialmente, en cualquier área y no existen restricciones. En una reciente reunión convocada por la UNESCO para compartir experiencias sobre este tema¹¹, se evidenció que ya se cuentan por miles las propuestas de estos cursos, pero que, de momento, no existen estudios que midan su impacto en el mercado laboral de manera global. Esto sin desconocer que una de las principales empresas generadoras de cursos, Coursera, tiene su propio estudio sobre las tendencias del trabajo actual y el rol de esas formaciones en el mercado¹², en donde destaca la valoración positiva y creciente por ellas, según sus datos.

Las diferencias en las temáticas, duraciones, perfiles de ingreso, requisitos formativos previos, etc., es tan marcada entre las microcredenciales que existen en las universidades, que resulta inconveniente pretender una valoración cierta sobre su

¹⁰ Se analizó un total de 28 universidades: 12 de la península Ibérica; 11 de América del Sur y 5 de América Central y Caribe.

¹¹ Ver reunión de partes interesadas en microcredenciales en América Latina y el Caribe, <https://www.iesalc.unesco.org/es/articulos/evento-de-microcredenciales-analisis-su-impacto-en-el-mercado-laboral-y-la-equidad-educativa>

¹² Consultar *Job Skills Report*, Coursera, 2025. <https://www.coursera.org/skills-reports/job-skills>



contribución a la competitividad empresarial. Hay, además, una razón de fondo para que ello no sea posible, y es que las microcredenciales pueden atender objetivos muy diversos, orientados tanto a mejorar el desempeño laboral como a cubrir gustos o intereses de pura satisfacción personal o conocimientos generales.

Tomando en consideración nuevamente el informe de la OEI, a continuación se presentan algunos ejemplos al azar de microcredenciales que, aunque forman parte de la oferta actual en universidades, muestran diferencias sustanciales (sólo indicaremos algunas).

Una universidad española ofrece una denominada «Big Data en los ámbitos de ciencias de la salud y ciencias», con duración de 6 créditos ECTS (150 horas), y otra denominada «Citotécnico/a en patología ginecológica y mamaria», de 15 créditos (375 horas); una en Portugal llamada «Curso libre de cine de animación» tiene una duración de 20 horas; en Argentina, la «Microcredencial saber votar», orientada a enseñar la manera de votar en la elección nacional, tiene un encuentro como duración; una más, en Colombia, analiza la temática del «Régimen de insolvencia», en el área del Derecho, durante 100 horas; un «Taller de corrección de estilo» en Chile dura 12 horas, y, en Portugal, la

denominada «Promoviendo la lactancia materna» tiene dos créditos (50 horas).

En síntesis, es innegable el rol que las microcredenciales han tomado en el escenario universitario, renovando por una parte las estructuras educativas clásicas, al punto de cuestionar el rol que la universidad tiene en la formación y generación de conocimiento. Al mismo tiempo, el estado de estas nuevas ofertas requiere crecer en madurez oficial, entendiéndose por ello una clara definición sobre sus alcances y cometidos. En Europa ya se cuenta con avances al respecto, algo que aún es incipiente en América Latina, pero incluso lo previsto alcanza solo a las universidades y no se incluyen a los nuevos proveedores que, además, no dependen de las regulaciones que se aplican en aquellas. En suma, las microcredenciales tienen todavía mucho camino por recorrer antes de asentarse con propiedad dentro del ecosistema de la educación superior y el mundo del trabajo.



Referencias

- Romero Rostagno, C. A. (2024). *Panorama de las microcredenciales en educación superior de Iberoamérica*. OEI. <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/11/microcredenciales-final-def.pdf>
- Van der Hijden, P. y Martin, M. (2023). *Short courses, micro-credentials, and flexible learning pathways: a blueprint for policy development and action: policy paper*. UNESCO IIEP, p. 15. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000384326>

Panorama del estudiante adulto trabajador en Chile.

Loreto Ferrari ¹



Sabemos lo importante que es para el desarrollo del país y para el bienestar de las personas mantenerse vigentes y progresar laboralmente. El desafío está, entonces, en cómo impulsamos este factor de desarrollo desde la educación, en estrecha conexión con los territorios y el tejido productivo y social del país.

Cuando pensamos en quiénes son los agentes de cambio que apoyarán el progreso del país en el futuro, tendemos a caer en la concepción tradicional del estudiante, imaginándonos el perfil de un joven recién egresado/a de cuarto medio o educación secundaria, que estudia a tiempo completo. Sin embargo, la realidad chilena no es esa hoy en día.

En nuestro país, en 1990, el 92 % de los estudiantes de educación superior técnico-profesional (ESTP) tenían menos de 24 años; para 2016, ese porcentaje llegaba solo a un 71 %, y en 2021, esa cifra descendió a un 52 %. Ese mismo año, el 20 % de los estudiantes de la ESTP superaba los 40 años.

A lo anterior debemos agregar algunos antecedentes que es necesario entender. Primero, el 12 % de la población chilena tiene solo educación básica (los primeros ocho años de escolaridad). Segundo, un 42 % de la población tiene educación media (los últimos cuatro años de escolaridad), pero no formación terciaria. Y tercero, más de 4 millones de personas adultas en edad productiva no poseen

¹ Rectora del Instituto Profesional AIEP de la Universidad Andrés Bello, Chile.

escolaridad media completa, lo que genera un panorama muy distinto al que se podría imaginar en la sociedad, con una clara problemática de informalidad laboral y una oportunidad enorme en la educación de adultos, en particular, en el formato *online*.

El efecto de la informalidad laboral

La informalidad laboral es uno de los problemas urgentes de las economías en desarrollo. En el caso de Chile, esta tasa rondaba el 26 % hasta 2019, un nivel bastante menor en el contexto latinoamericano, comparado con cifras del orden del 50 % en México y el 70 % en Perú. Aun con esa tasa relativamente controlada, debe aclararse que el impacto de la informalidad en la calidad del trabajo y en la gestión de las pequeñas y medianas empresas es complejo.

Tras la pandemia, la situación de Chile ha cambiado. La tasa de informalidad laboral en nuestra región, según el *Panorama laboral 2024 de América Latina y el Caribe*, se situó en un 47,6 % a mediados de 2024, lo que refleja una ligera mejora respecto a 2023 (48 %) y 2019 (48,8 %)². No obstante, en Chile, en el último año se ha notado una tendencia en la conservación del empleo informal. Así, según el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), en el trimestre octubre-diciembre de 2024 la tasa de ocupación informal se ubicó en 26,4 %³, lo que equivale a dos millones y medio de personas en dicho periodo.

Con la atención ciudadana enfocada en áreas como la seguridad pública y el crecimiento económico, el problema de la informalidad pasa sin pena ni gloria y no existen iniciativas de acciones que apunten a su reducción. Desde nuestro rol formador, tenemos una responsabilidad en la construcción de un mercado laboral más formalizado, pero este requiere de políticas que enfrenten las causas de la informalidad.

La informalidad no solo afecta los derechos laborales y la protección social de quienes trabajan en esas condiciones, sino que genera un círculo de precariedad y competencia desleal y, por cierto, afecta la recaudación fiscal. Las pymes, que cumplen un rol protagónico para la economía y el empleo en Chile, enfrentan enormes desafíos para mantenerse, asumiendo nuevos requisitos de normativa laboral, en tanto deben competir con quienes, fuera de la legalidad, no asumen los costos que supone cumplir con la legislación vigente.

Frente a ello, el proceso formativo de educación técnico-profesional debe enfatizar la importancia de capacitar a los futuros trabajadores no solo en habilidades técnicas, sino también en la comprensión de las ventajas y beneficios de operar en un marco legal y formal. Es imperativo reconocer, tanto a nivel colectivo como personal, **que la informalidad es un obstáculo para el desarrollo económico y social**, ya sea que nuestros estudiantes ocupen futuros roles de empleados, empleadores o trabajadores independientes.

² Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe. (2025). *Panorama Laboral 2024 de América Latina y el Caribe*. OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/panorama-laboral-2024-de-america-latina-y-el-caribe>

³ Instituto Nacional de Estadísticas. (enero de 2025). *Boletín Estadístico: Empleo Trimestral*, 315 (31). Chile. https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/ocupacion-y-desocupacion/boletines/2024/nacional/ene-nacional-315.pdf?sfvrsn=9d7d49bc_5

Por un lado, las empresas que operan formalmente invierten en sus trabajadores, pagan impuestos y se alinean con las normativas se ven gravemente afectadas por esta competencia, que disminuye sus márgenes y pone en riesgo su sostenibilidad a largo plazo. Por otro, quienes optan por la informalidad para mejorar sus ingresos trasladan al resto de la población la responsabilidad de hacerse cargo de su acceso a la salud y previsión. Y cuando una de cada tres o cuatro personas trabaja informalmente, el problema para la sociedad es sustantivo.

De esta forma, **el debate sobre la informalidad laboral debe incluirse como una prioridad en la agenda pública y privada, y la educación técnico-profesional puede y debe ser una parte activa en esta conversación.** Las políticas de empleo y formación deben alinearse para crear incentivos que promuevan la formalización, al tiempo que se fortalecen los mecanismos de fiscalización. Sin estas medidas, seguiremos viendo cómo el crecimiento económico se da de manera desigual y se profundizan las brechas en el mercado laboral.

¿Cómo podemos ofrecer una solución? Mediante programas de certificación con formatos educativos flexibles, que permitan progresar en la carrera profesional, así como brindando una herramienta de entrada o avance en el mundo laboral formal a quienes no tengan título técnico o profesional, sin importar su edad o lugar de residencia. La educación técnico-profesional tiene el dinamismo necesario para responder a la urgencia de la formación basada en competencias, ajustando las herramientas que se entregan al estudiante con la rapidez y calidad necesarias para adaptarse a las necesidades del entorno laboral y asegurar su empleabilidad.



El rol de la educación *online* para el adulto trabajador

La educación cien por ciento en línea representa un avance significativo en la democratización del acceso al conocimiento, ofreciendo soluciones innovadoras para los desafíos contemporáneos. En un mundo en constante evolución donde la accesibilidad, el tiempo y la flexibilidad son recursos valiosos, esta modalidad permite a los estudiantes equilibrar múltiples facetas de su vida personal y profesional mientras avanzan en su formación académica. En el Instituto Profesional AIEP apuntamos a una educación superior más flexible, digital e híbrida, que combinará lo mejor de lo presencial y lo *online*, con distintos formatos de programas de estudios, a través de combinación de jornada, modalidad y programación lectiva.

Chile tiene una geografía compleja y una demografía concentrada en pocos centros poblados. La modalidad en línea resuelve el acceso a la educación superior de personas que viven en comunidades pequeñas, donde es materialmente inviable implementar sedes presenciales; elimina tiempo, dificultades y costos de traslado, y reduce riesgos a los estudiantes vespertinos que transitan por sectores con escasa seguridad.

Las matrículas en programas de pregrado a distancia y carreras *online* han experimentado un crecimiento sustancial, pues, según cifras del Servicio de Información de Educación Superior (SIES)³, en los últimos cinco años se ha triplicado. Si en 2020 las personas que optaban por dicha modalidad eran 52.506, en 2024 alcanzaron las 158.161. Asimismo, los datos SIES muestran que, en la matrícula de primer año de pregrado, de los 350.683 estudiantes, 45.771 optaron por carreras «a distancia», alcanzando un 13 %. Los datos SIES muestran que, en la matrícula de primer año 2024 de pregrado de la educación superior técnico profesional, de los 197.000 estudiantes ingresados, 46.000 optaron por carreras «semipresenciales», o «a distancia», alcanzando 23 % de la matrícula de inicio.

Es importante advertir que la matrícula de primer año en programas a distancia aumentó un 6,4 % en institutos profesionales, llegando a 40.148 estudiantes en 2024. Respecto a los centros de formación técnica y universidades, la matrícula de primer año en programas a distancia se incrementó también, pero en un número significativamente más bajo (en conjunto, suman cerca de 5.600 estudiantes). Los

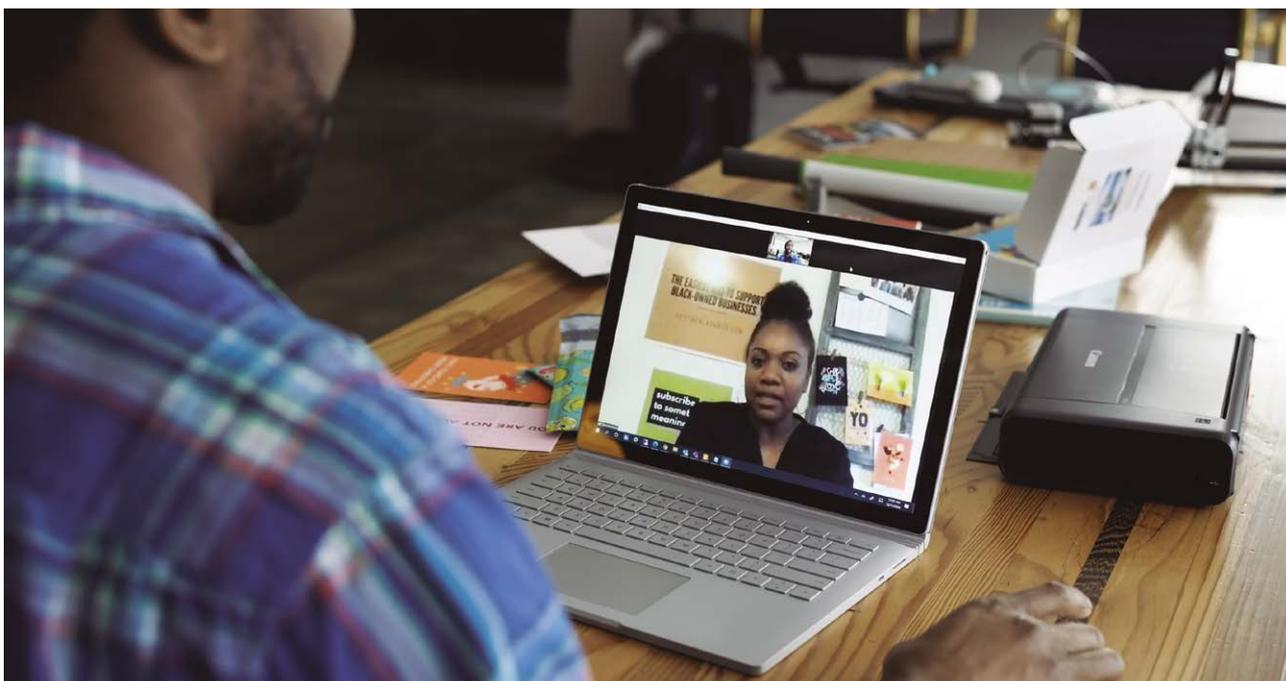
institutos profesionales concentran el 74,5 % de la matrícula total de pregrado a distancia y el 87,7 % de la matrícula de primer año de pregrado en dicha modalidad.

Esto demuestra que **la modalidad *online* destaca por su enfoque flexible, ofreciendo opciones adaptadas a las necesidades de los estudiantes:** programas que permiten estudiar a su propio ritmo para quienes prefieren manejar su horario, y también clases en vivo para quienes buscan interacción en tiempo real. Además, esta modalidad derriba las limitaciones geográficas para acceder a la educación superior y es una alternativa para quienes, por motivos personales, no pueden desarrollar una carrera de forma presencial, por ejemplo, por estar a cargo del cuidado de un familiar.

El auge de esta modalidad responde al perfil del estudiante trabajador, una población que necesita optimizar su tiempo y priorizar sus responsabilidades laborales y familiares. El promedio de edad de los estudiantes *online* es muy superior al de los presenciales, lo que demuestra que es una solución para el adulto trabajador que quiere combinar su quehacer con su progreso o vigencia. **La pandemia, aunque desafiante, evidenció el potencial de la virtualidad, motivando incluso a quienes llevaban años fuera del sistema educativo a retomar sus estudios.**

Más allá de los beneficios prácticos, la educación *online* fomenta competencias clave para el siglo XXI, como la autogestión, la disciplina y la capacidad de interactuar en entornos digitales diversos. Estas habilidades no solo preparan a los estudiantes

³ Ver Ministerio de Educación de Chile. https://www.mineduc.cl/servicios/informacion-sobre-educacion/servicio-de-informacion-de-educacion-superior_sies/



para completar sus estudios, sino que los posicionan como profesionales altamente competitivos en un mercado laboral que demanda flexibilidad y adaptación. Así, la educación superior técnico-profesional se ha transformado en una solución para el adulto trabajador, ya sea porque quiere certificarse o reconvertirse en un ambiente laboral flexible.

La misión de un instituto profesional

En el Instituto Profesional AIEP impulsamos el progreso del país, la comunidad y las personas mediante la formación laboral y el emprendimiento vital, con educación de calidad, flexible y potenciada por la tecnología y la innovación, para dar oportunidades sin distinciones ni fronteras, y contribuir al desarrollo sostenible de cada territorio.

Los institutos profesionales se caracterizan por ser espacios educativos diversos y más flexibles que la educación universitaria, diseñados para responder a las necesidades de formación para el trabajo de un público amplio y heterogéneo. Quienes busquen

formarse en algún área específica pueden hacerlo en ellos, ya que su oferta académica y estructura los convierten en una opción para diferentes tipos de estudiantes, cada uno con motivaciones y objetivos únicos en su trayectoria formativa y laboral.

En el caso de AIEP, el promedio de edad de nuestros estudiantes es de 28 años y, en la modalidad *online*, de 32 años. Si segmentamos la matrícula nueva, un 19 % tiene 19 años o menos; 29 % está entre los 20 y los 24 años; 18 % entre los 25 y los 30 años, y un 34 % tiene 35 años o más.

Así, los institutos profesionales son ideales para quienes buscan iniciar o retomar una carrera, y se convierten en una opción para quienes desean profundizar sus conocimientos en tiempos relativamente cortos. Las personas con estudios técnicos previos pueden recurrir a estas instituciones para completar un título profesional o especializarse en su área de interés. Este segmento valora la posibilidad de avanzar en su carrera profesional, aumentar su competitividad laboral y adquirir una formación más integral.

En la actualidad, debemos enfocarnos en brindar oportunidades educativas al adulto trabajador, ya que somos, probablemente, la mejor opción para su formación. Esto supone entender que el estudiante cuenta con un bagaje formativo y experiencial valioso, lo que demanda el reconocimiento de aprendizajes previos. Este enfoque permite implementar y potenciar la reconversión laboral en un mercado donde los trabajadores mayores de 50 años van en aumento debido a las bajas tasas de natalidad y el envejecimiento de la población.

Los institutos profesionales son ideales para quienes buscan iniciar o retomar una carrera, y se convierten en una opción para quienes desean profundizar sus conocimientos en tiempos relativamente cortos.

A las carreras conducentes a título, podemos sumar la educación continua mediante programas de postítulo, certificaciones y capacitaciones, que conforman un ecosistema de *lifelong learning*⁴. Esto pretende actualizar a los trabajadores en el conocimiento de diferentes tecnologías y métodos de trabajo a medida que progresan en sus trayectorias laborales, permitiéndoles adquirir nuevas competencias y mantenerse vigentes.

En un contexto de reinversión permanente del mercado laboral, en el que las personas cambian no solo de lugar de trabajo, sino también de ocupación varias veces a lo largo de su vida, es vital ofrecer opciones para mantenerse vigente. Estas pueden incluir programas de especialización, actualización

o, simplemente, la posibilidad de estudiar otra carrera, a veces totalmente distinta de la original, valorando la experiencia formativa, laboral y personal de cada individuo.

La existencia de formatos flexibles, como el Programa Ejecutivo Vespertino (PEV) y, sobre todo, los formatos a distancia —como nuestro *online* asincrónico y el formato telepresente sincrónico—, hacen más accesible esta posibilidad para muchas personas, ofreciendo vías de ingreso que potencian esa flexibilidad. Entre ellas están los mecanismos de **reconocimiento de aprendizajes previos** (RAP), que no solo consideran la educación formal anterior, sino que también permiten convalidar las competencias y conocimientos adquiridos en la experiencia laboral a través de dos mecanismos específicos:

- **RAP integral**, que reconoce la experiencia laboral para egresados de la educación media técnico-profesional.
- **RAP laboral**, que reconoce las competencias laborales adquiridas en un área afín a la carrera elegida.

Es fundamental considerar el impacto de la formación de los adultos en nuestro país para enfrentar el desafío de la productividad. Como se mencionó anteriormente, de los adultos en edad productiva en Chile, solo un 12 % tiene educación básica, un 42 % tiene educación media y más de 4 millones de personas no poseen escolaridad media completa. Por ello, el acceso a la educación superior del adulto trabajador es una prioridad al formar una fuerza laboral que requiere mantenerse vigente para

⁴ Ver <https://observatorio.tec.mx/aprendizaje-a-lo-largo-de-la-vida-lifelong-learning/>

⁵ Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. (s. f.) *Informe anual de productividad 2024*. <https://cnep.cl/wp-content/uploads/2025/01/INFORME-ANUAL-2024-FINAL.pdf>

generar el cambio y progreso necesarios para el desarrollo de nuestro país. Esto permitirá, además, recuperar la productividad nacional, que se encuentra debajo del 3 %, según datos entregados por la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad en su Informe Anual de Productividad 2024⁵, el cual indica que, desde 1990, la productividad laboral crece interanualmente, en promedio, un 2,5 %.

Los desafíos para la educación de los adultos trabajadores en nuestro país tienen que ver con la reconversión laboral, la orientación profesional enfocada en potenciar el campo de trabajo actual, o bien atender el cambio de preferencias profesionales. Asimismo, se debe maximizar el ecosistema laboral industrial y mejorar las posibilidades de empleabilidad y/o emprendimiento, considerando la capacidad de los trabajadores para gestionar su progreso de manera autónoma. Si bien existe apoyo financiero individual para las carreras de pregrado, no existen apoyos financieros para las personas que quieren reconvertirse o especializarse, si no es por la intermediación del empleador. Considerando los cambios significativos de las tecnologías y el envejecimiento de la población, flexibilizar los programas formativos y diseñar un esquema de financiamiento de la educación continua podría incidir de manera positiva en el mercado laboral y ser un motor de desarrollo educacional, social y económico.

Referencias

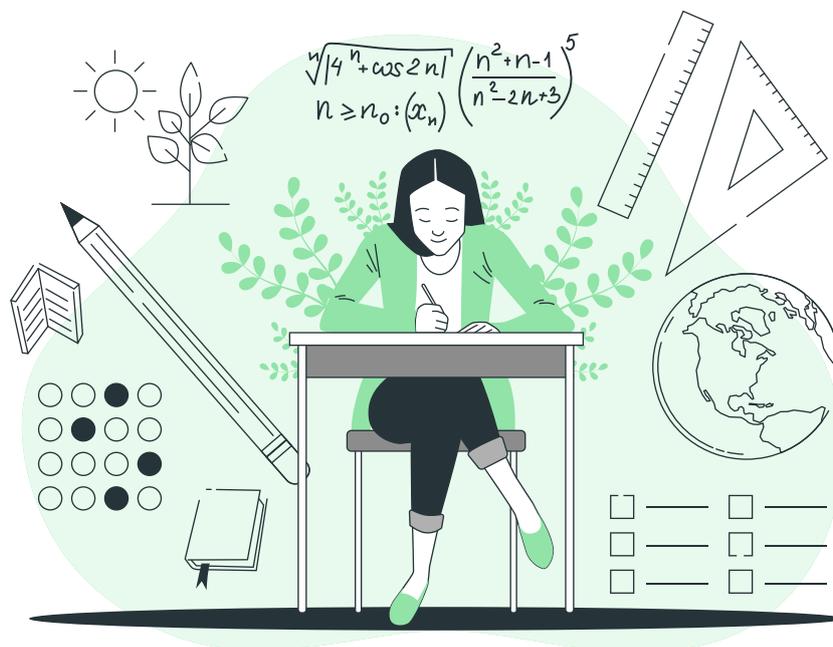
- Comisión Nacional de Evaluación y Productividad. (s. f.) *Informe anual de productividad 2024*. <https://cnep.cl/wp-content/uploads/2025/01/INFORME-ANUAL-2024-FINAL.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas. (enero de 2025). *Boletín Estadístico: Empleo Trimestral, 315* (31). Chile. https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/ocupacion-y-desocupacion/boletines/2024/nacional/ene-nacional-315.pdf?sfvrsn=9d7d49bc_5
- Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe. (2025). *Panorama Laboral 2024 de América Latina y el Caribe*. OIT. <https://www.ilo.org/es/publications/panorama-laboral-2024-de-america-latina-y-el-caribe>



Modelo educativo CETYS Multiexperiencial

Una innovación en educación superior

Alberto Gárate Rivera¹



El reporte de la evaluación del modelo educativo CETYS Multiexperiencial, que encabezó el Dr. Miguel Ángel Zabalza, catedrático emérito de la Universidad de Santiago de Compostela (2024), inicia con esta afirmación: «**diseñar un modelo educativo como el Multiexperiencial es un gran mérito, pues son pocas las universidades en Iberoamérica que tienen un modelo explícito**». El Dr. Zabalza es un reconocido especialista en temas de educación superior, en particular sobre pedagogía (Gárate, 2025), de ahí que la expresión tenga un gran peso institucional. ¿Qué es el modelo educativo CETYS Multiexperiencial y por qué se puede considerar como una estrategia innovadora? La finalidad de este artículo es responder ambas preguntas, describiendo la espacialidad, la temporalidad y los rasgos esenciales del modelo,

subrayando los aspectos que pueden considerarse como innovación educativa.

El contexto de la innovación

CETYS Universidad es una institución de educación superior ubicada en la parte más septentrional de América Latina. Actualmente, ofrece programas en los campos de Ingeniería, Negocios y Ciencias Sociales. Opera en las tres ciudades de mayor población del estado de Baja California, México: Mexicali, Tijuana y Ensenada. Se define como una institución humanista sin fines de lucro. Está respaldada legalmente por una asociación civil denominada Instituto Educativo del Noroeste A. C. (IENAC). Fundada en 1961, es la universidad particular más antigua de la región noroeste de México.

¹ Profesor universitario y vicerrector académico en CETYS Universidad, México.

Reconocida a nivel nacional por factores como la calidad educativa y la internacionalización, mantiene acreditaciones nacionales e internacionales que respaldan tal reconocimiento. Sobresalen las acreditaciones por el máximo periodo que otorga la Western Association of School and Colleges (WASC, 2017-2027), así como la que otorga el Accreditation Council for Business Schools and Programs (ACBSP, 2025-2035).

Renovar o diseñar un modelo educativo es enfrentarse a un conjunto de retos, no solo de carácter educativo o de administración escolar.

Dado que tiene que responder a las condiciones del contexto social, cultural y económico, debe enraizarse en las peculiaridades del mundo contemporáneo. En ese sentido, es válida la reflexión de Bárcenas (2016) cuando se pregunta: «¿Debemos permitir la existencia de ese espacio llamado escuela si y solo si atiende debidamente al cúmulo de demandas que provienen del mercado y de la sociedad, que la obliga a una adaptación constante a sus exigencias?» (p. 24). La respuesta es sí, pero siendo muy cuidadosos al precisar que su posición en el mundo social y laboral no exime a la escuela de situarse de la misma manera en el mundo de la historia y la cultura.

El modelo educativo de CETYS Universidad (CETYS Multiexperiencial) se fue gestando un año antes de la pandemia (2019) y acelera su diseño en los años 2021 y 2022. De cierta manera, este fenómeno mundial lo condiciona y acelera, lo mismo que la visión y los objetivos estratégicos del Plan de Desarrollo CETYS 2036, con los cuatro pilares que le dan sentido: «experiencia transformadora, cultura de innovación, impacto significativo en la comunidad y trascendencia nacional y global» (2022). A

partir de esos fundamentos, la rectoría establece que un nuevo modelo educativo deberá considerar:

- La evaluación de las seis competencias de los elementos diferenciadores de la formación CETYS (EDEC), y llevarlos a un mayor nivel de intensidad y desarrollo.
- Diseñar programas bajo el común denominador de la flexibilidad y el uso de tecnologías. Programas completamente en línea y programas flexibles basados en competencias.
- Trabajar en un enfoque pedagógico que favorezca el aprendizaje a los estudiantes actuales (metodologías activas).
- Por las empresas y los *centennials*, estar al tanto de las alternativas a los grados académicos, aspectos como microgrados, microcredenciales, microcertificaciones, etc. Adicional a ello, en el entorno de la región Baja California-California, era necesario tener muy claros los *clusters* de desarrollo económico (semiconductores, aeroespacial, etc.).

En concreto, las condiciones específicas para renovar un modelo educativo universitario fueron las siguientes. Por un lado, la permanencia de un modelo que se había implementado en el año 2005 y que ya no estaba acorde con las condiciones universitarias de la segunda y tercera década del siglo XXI. Por otro, CETYS había intensificado los proyectos de innovación curricular, de gestión y de profesorado, tales como Global Programs (programa de licenciatura cien por ciento impartido en inglés); los programas académicos de doble grado MBA; una intensa movilidad internacional que se traduce en que más del 75 % de los estudiantes tienen una experiencia fuera de México; 76 % del profesorado de tiempo completo (de carrera) con nivel de doctorado; y la creación del I-Campus, un proyecto

estratégico para ofrecer programas cien por ciento en modalidades no convencionales.

Los componentes del modelo CETYS Multiexperiencial

Todo modelo educativo que se diseñe, evalúe o renueve debe atender a tres componentes:

A. Filosofía institucional. Fusiona dos componentes de la teoría: filosófico e institucional. La misión y su contexto pueden reflejar muy bien ambas cuestiones, incluyendo una definición de educación y sus fines, enmarcada en la relación universidad-sociedad. Se incluye la parte esencial de la teoría pedagógica que sustenta el modelo.

B. Dimensión pedagógica y curricular. Detalla aspectos cruciales del modelo. De entrada, la elección de las competencias transversales de la formación universitaria; del mismo modo, el modelo curricular que operará el modelo con todos sus componentes (tipo de planes de estudio, créditos, perfiles de egreso, etc.); además, se añade un segundo nivel de la teoría pedagógica: las metodologías didácticas.

C. La administración académica. En la teoría, se conoce como el capital humano. La administración es esencial para operar un modelo educativo, en particular en las universidades privadas. Esta dimensión contiene todos los requisitos legales, reglamentos, lineamientos, mecanismos de seguimiento, indicadores de calidad, entre otros.

Sobre la base de la filosofía, la pedagogía y la teoría curricular, se gesta un modelo renovado denominado *Modelo educativo humanista, flexible y basado en el aprendizaje experiencial* o CETYS Multiexperiencial. Los tres pilares sobre los que se

desarrolla toda la planeación académica se describen a continuación. En el componente 1, **filosofía humanista**, se destaca el impulso a la formación integral y el desarrollo de experiencias significativas estudiantiles. En el componente 2, **flexibilidad curricular**, se exploran y operan diferentes modalidades de servicio y electividad de materias. En concreto, los planes de estudio se definen como mixtos, pudiendo ofrecerse materias en modalidad presencial, híbrida, virtual síncrona y asíncrona. El componente 3, **metodología basada en el aprendizaje experiencial**, se enfoca en la promoción del conocimiento y de las competencias a través de proyectos concretos.

Ese andamiaje o estructura general del CETYS Multiexperiencial desciende hacia un nivel denominado Modelo de Competencias Diferenciadoras de la Formación CETYS (CODEC). Estas competencias, que son consonantes tanto con las modalidades flexibles de los planes de estudio como con las metodologías activas, atienden a la razón de ser de la universidad, al sello que quiere imprimir a la formación y a lo que la educación superior demanda en estos momentos. En ese sentido, las CODEC del CETYS Multiexperiencial son diez: identidad e integridad; liderazgo y responsabilidad social; aprendizaje permanente; innovación y emprendimiento; internacionalización e interculturalidad; sostenibilidad; gestión de la información y uso de la tecnología; trabajo colaborativo; comunicación, y pensamiento crítico.

Al seleccionar estas competencias se entiende que las actividades curriculares y extracurriculares deben estar alineadas a ellas. La institución se asegura de eso con dos mecanismos de evaluación y acopio de evidencias: la **medición del aprendizaje** y un **examen general de egreso de licenciatura**

(EGEL), aplicado por un organismo externo, el Centro Nacional de Evaluación (CENEVAL).

El modelo educativo va adquiriendo rostro y estructura al definir sus tres grandes pilares (filosofía, pedagogía y metodología) y, enseguida, sus diez competencias diferenciadoras. Con esos dos elementos como marco para la innovación, se generan los mapas curriculares de los programas académicos de licenciatura. Enfocados en competencias, todos los mapas tienen los mismos atributos en lo general y de manera específica por carrera.

El primer año se considera de inmersión a la vida universitaria. Desde ahí aparecen materias electivas en un eje denominado de **formación general**. Todo estudiante que cursa una licenciatura en CETYS debe llevar entre un 18 % y un 20 % de materias formativas que incluyen al menos cuatro CODEC. En el segundo año, el estudiante deberá realizar su **servicio social** y, del mismo modo, aprobar el nivel de inglés requerido para cursar materias en inglés a partir del quinto semestre (nivel B2). En la segunda parte de la carrera, podrá realizar **intercambios**, llevar a cabo sus **prácticas profesionales** en empresas nacionales e internacionales, obtener **microcredenciales** con consorcios como Coursera, Acadeum, entre otros, así como desarrollar especializaciones y proyectos productivos en las empresas e industrias.

A todo ello se integra un paquete de 22 actividades denominado **Experiencia Estudiantil Significativa**, que refleja el logro de la formación integral que demanda una universidad de corte humanista.

Notas finales

El CETYS Multiexperiencial entró en operación en agosto de 2023. Al momento, la institución ha implementado dos etapas de monitoreo y evaluación. En la primera etapa, se aplicó una encuesta a estudiantes y maestros, se realizaron grupos focales y se revisaron documentos del modelo. Con ello, se pretendía obtener información respecto a si:

- El modelo, teóricamente, es consistente (filosofía, pedagogía y parte curricular).
- Los nuevos estudiantes (generación 2023) fueron preparados para el CETYS Multiexperiencial.
- El profesorado asumía qué es el aprendizaje experiencial y cómo debía trabajar en el aula.
- La comunidad CETYS, y más allá, reconocían que la institución había iniciado la implementación de un nuevo modelo.

Los resultados generales de esa evaluación señalan algunos aspectos positivos y otros a mejorar:

- Hay una clara congruencia entre el humanismo, la flexibilidad de los programas, los elementos diferenciadores y el aprendizaje experiencial.
- El profesorado tiene los niveles de preparación adecuados para utilizar el aprendizaje experiencial. CETYS debe mejorar la capacitación.
- Los estudiantes reconocen las materias formadoras, las innovaciones de los planes y las experiencias significativas, pero CETYS debe ofrecer una mayor cantidad de materias electivas.
- Se detectó una carencia en la difusión del CETYS Multiexperiencial. La comunidad no lo conoce lo suficiente.

La etapa 2 de la evaluación se encuentra en desarrollo. Se enfoca en el profesorado y tiene la finalidad de obtener información que permita elaborar un programa de desarrollo profesional docente consistente con el CETYS Multiexperiencial.

A poco menos de dos años de haberlo implementado, se puede concluir que el nuevo modelo CETYS:

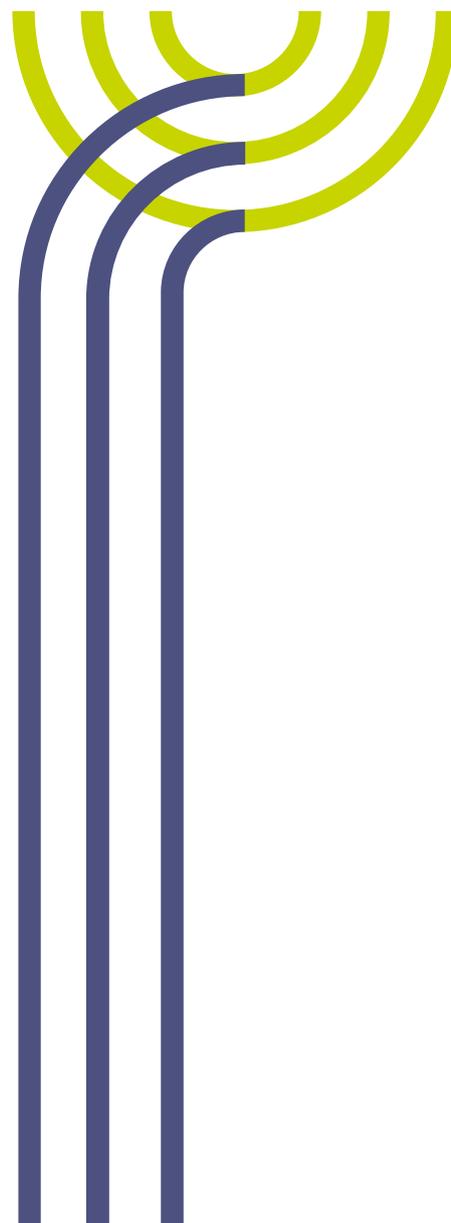
- Ha asegurado la capacitación del cien por ciento del profesorado que imparte clases en este modelo.
- Se monitorean los indicadores de calidad para asegurar que los estudiantes logren las diez competencias formativas.
- Una «innovación dentro de la innovación» del modelo es el desarrollo de un proyecto paralelo de uso de la IA en los programas académicos y en el desarrollo del profesorado.
- En 2026, entrará en funcionamiento el programa de microcredenciales y especializaciones, a través de alianzas con consorcios internacionales.
- Mediante sistemas de información, la institución se ha asegurado de que el estudiantado pueda vivir una experiencia integral, a partir de la oferta de experiencias significativas que tiene el modelo Multiexperiencial.

Como nota final, sostiene Vallejo (2023) que: «La soledad y la pausa son el hábitat del pensamiento» (p. 12). Como se podrá colegir, ambas cosas no son aconsejables cuando se trata de renovar un modelo educativo. La magnitud de la tarea permite escasas pausas para dejar que, en la soledad, pueda venir el alumbramiento de una idea.

Renovar un modelo educativo en la universidad es una tarea enorme, y más cuando se decide que sea el propio claustro académico el que encabece tal empresa. Hacerlo resulta imperioso cuando una institución educativa se mueve en dos coordenadas: innovación y cambio.

Referencias

- Bárcenas, F. (2016). *En busca de una educación perdida*. Homo Sapiens ediciones.
- CETYS Universidad. (2022). *Plan de Desarrollo Institucional 2036*.
- Gárate, A. (2025) *Narrativas sobre la identidad docente*. Narcea.
- Vallejo, I. (2023). *Alguien habló de nosotros*. Edit. Debate.
- Zabalza, M. A. (coord.) (2024) *Reporte de evaluación del Modelo CETYS Multiexperiencial, Etapa I*. CETYS Universidad.



Formar para transformar

Universidad, geociencia y desarrollo territorial desde los geoparques del Ecuador

Verónica Carrera¹ y Santiago Santamaría²



Resumen

En este artículo examinaremos la contribución de la educación superior como impulsora del desarrollo territorial sostenible, mediante la revisión de casos concretos en los geoparques Imbabura y Napo-Sumaco, situados en Ecuador. A través de proyectos como «Geoeducación YT, de las aulas a la sociedad» y el «Proyecto integral de calidad de agua, reforestación y educación ambiental» en las parroquias rurales El Sagrario y San Francisco del cantón Ibarra, liderados por la Universidad Yachay Tech, exploraremos estrategias de formación universitaria que trascienden el ámbito académico y se articulan con los saberes locales, promoviendo procesos de coaprendizaje, revalorización del

patrimonio geocultural y construcción de capacidades comunitarias. La participación de la academia en la documentación de geositos, la interpretación del paisaje geológico y la promoción de geoproductos demuestra que los geoparques pueden funcionar como plataformas educativas y productivas. Este enfoque no solo fortalece la identidad territorial, sino que también fomenta la sostenibilidad y la resiliencia comunitaria a través del conocimiento. La evidencia empírica ha demostrado que una universidad comprometida con su entorno puede actuar como un agente catalizador de procesos de transformación social, económica y ambiental.

¹ Escuela de Ciencias Químicas e Ingeniería, Universidad Yachay Tech, Ecuador.

² Escuela de Ciencias de la Tierra, Energía y Ambiente, Universidad Yachay Tech y Facultad de Ingeniería en Geología y Petróleos, Escuela Politécnica Nacional, Ecuador.

Academia y geoparques

En décadas recientes, la relevancia del concepto de desarrollo territorial ha experimentado un notable incremento dentro de las agendas académicas y de políticas públicas, siendo percibido como una alternativa holística al desarrollo centrado exclusivamente en el crecimiento económico. Esta perspectiva reconoce que el bienestar de los territorios no solo depende de infraestructuras y recursos materiales, sino también de la gestión sostenible del patrimonio natural y cultural, del fortalecimiento de capacidades locales y de la articulación entre actores diversos, como los gobiernos, la sociedad civil y las instituciones educativas (Gazzola y Didriksson, 2008). En este escenario, la educación superior emerge como un actor fundamental para impulsar procesos de transformación territorial desde una perspectiva crítica, interdisciplinaria y comprometida con la realidad local. El potencial de la universidad trasciende la mera formación profesional, ya que puede desempeñar un papel activo en la generación de conocimiento aplicado, la construcción de ciudadanía territorial y la promoción de modelos de desarrollo más justos, sostenibles y resilientes (Núñez Jover *et al.*, 2020).

Uno de los escenarios en los que esta articulación se torna particularmente notable es el de los Geoparques Mundiales de la UNESCO. Estos territorios, reconocidos por su patrimonio geológico de valor internacional, operan como plataformas para la educación, la conservación y el desarrollo local sostenible (Arellano Guerrón *et al.*, 2019). En el caso de Ecuador, los geoparques Imbabura y Napo Sumaco constituyen experiencias concretas donde la universidad, en diálogo con las comunidades y los gobiernos locales, ha impulsado procesos educativos y productivos de alcance territorial. El presente artículo examina **el rol de la formación**

universitaria como herramienta para el desarrollo territorial, a partir de una revisión de casos y experiencias lideradas por la Universidad Yachay Tech y la Escuela Politécnica Nacional en el marco de estos dos geoparques. A través del análisis de proyectos como «Geoeducación YT, de las aulas a la sociedad» y el «Proyecto integral de calidad de agua, reforestación y educación ambiental», se argumenta que la educación superior puede contribuir de manera decisiva a la revalorización del patrimonio geocultural, la formación de capacidades locales y la generación de nuevas formas de productividad social, económica y ambiental en territorios diversos y dinámicos.

Educación superior como agente territorial

En América Latina, la educación superior se ha concebido tradicionalmente como una instancia de formación profesional y generación de conocimiento académico. Sin embargo, en **los últimos años ha cobrado fuerza una visión más amplia y comprometida de la universidad: la sitúa como agente activo del desarrollo territorial sostenible** (Gazzola y Didriksson, 2008). Esta transformación conlleva una vinculación más estrecha de las instituciones de educación superior con las realidades sociales, económicas y ambientales de su entorno, especialmente en las regiones rurales y culturalmente diversas (Núñez Jover *et al.*, 2020).

En el caso particular de Ecuador, esta perspectiva ha encontrado un terreno fértil en los territorios vinculados a los Geoparques Globales de la UNESCO, donde la geodiversidad, el conocimiento ancestral y el turismo sostenible se articulan como herramientas para el desarrollo local. Un ejemplo ilustrativo de esta integración es el proyecto «Geoeducación



YT, de las aulas a la sociedad», desarrollado por la Universidad de Investigación de Tecnología Experimental Yachay Tech (Yachay Tech). Esta iniciativa tiene como objetivo integrar la docencia, la investigación y la vinculación con la sociedad para fortalecer las capacidades locales en el ámbito de las geociencias. El proyecto, que se lleva a cabo en los geoparques Imbabura (reconocido oficialmente por la UNESCO desde 2019) y Napo Sumaco (aspirante UNESCO con próximo reconocimiento oficial desde 2025), involucra directamente a estudiantes, docentes, líderes comunitarios y guías locales, generando procesos de coaprendizaje y apropiación territorial. La propuesta no se limita a una transferencia unidireccional de conocimiento técnico, sino que promueve el diálogo horizontal de saberes, reconociendo el valor del conocimiento comunitario en la interpretación y gestión del paisaje geológico.

El «Proyecto integral de calidad de agua, reforestación y educación ambiental» en las parroquias

rurales El Sagrario y San Francisco, ubicadas en el cantón Ibarra, se presenta como una iniciativa estratégica para el desarrollo sostenible y la mejora de la calidad de vida en estas comunidades. Este proyecto adopta un enfoque integral que incorpora la evaluación técnica y social, con la finalidad de abordar de manera efectiva las necesidades de las poblaciones rurales en términos de acceso a agua potable, conservación del medio ambiente y promoción de prácticas agrícolas y agroecológicas sostenibles. En su primera fase, el proyecto se centra en la evaluación y rediseño de la red de abastecimiento de agua gestionada por la Junta de Aguas Mirador del Olivo. El propósito de estos trabajos es optimizar la acumulación y distribución del agua, garantizando que cumpla con los requisitos necesarios para su potabilización y, por ende, para la salud de la población. De manera simultánea, se está ejecutando un examen exhaustivo del suelo, que comprende un diagnóstico de su condición presente y la determinación de sus atributos agrícolas

y agroecológicos. Este estudio no solo busca mejorar la calidad del suelo, sino también impulsar las actividades productivas que se desarrollan en la región, tales como la agricultura, la ganadería y el turismo, entre otras. A través de este enfoque holístico, se busca proporcionar criterios teórico-metodológicos que permitan identificar los usos reales del suelo en una primera etapa. Posteriormente, estos datos serán utilizados para definir patrones de ocupación y apropiación territorial en la microescala, contribuyendo al ordenamiento y desarrollo territorial de la zona.

Este enfoque ha permitido que la universidad no solo actúe como formadora de profesionales, sino también como **catalizadora de procesos de transformación territorial**. A través de cursos, talleres, salidas de campo y la creación de materiales educativos, se han consolidado espacios de encuentro entre la ciencia académica y las prácticas sociales locales, dando lugar a nuevas formas de comprender y valorar el entorno. En este sentido, la formación universitaria trasciende los límites institucionales y se convierte en un agente transformador para la construcción de ciudadanía ambiental, identidad geográfica y resiliencia comunitaria. En consecuencia, la universidad se posiciona como un actor de gran relevancia, no solo en la generación de conocimiento, sino también como un agente estratégico en el desarrollo y la consolidación de territorios sostenibles, resilientes y culturalmente integrados.

Geoparques como plataformas de aprendizaje y sostenibilidad

Los Geoparques Mundiales de la UNESCO son territorios reconocidos por su patrimonio geológico de relevancia internacional, cuya gestión se fundamenta en un enfoque integrador que combina la



educación, la conservación y el desarrollo sostenible. Estos espacios, lejos de limitarse a su condición de áreas naturales protegidas, se convierten en entornos dinámicos de aprendizaje, donde convergen el conocimiento científico y los saberes locales para promover una comprensión profunda y responsable del entorno (Simbaña-Tasiguano *et al.*, 2024). En contextos donde la vulnerabilidad frente a fenómenos naturales y la valoración limitada del patrimonio geológico son problemas apremiantes, esta sinergia adquiere una relevancia particular (Arellano Guerrón *et al.*, 2019). En este contexto, la geoeducación emerge como un componente estratégico, ya que no solo se limita a la transmisión de conocimientos técnicos, sino que también fomenta el desarrollo de capacidades críticas para interpretar el paisaje, tomar decisiones informadas y fortalecer el sentido de pertenencia territorial (Mastrocola *et al.*, 2019). Así, la geoeducación también contribuye a la construcción de

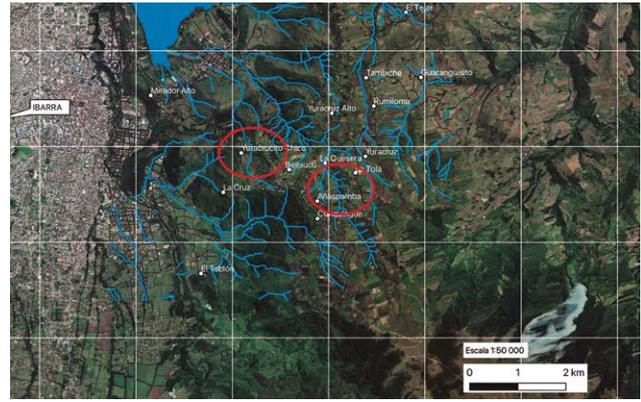
comunidades más sostenibles, resilientes y culturalmente conscientes de su geodiversidad.

En el caso de Ecuador, el modelo de geoparque ha encontrado un terreno fértil en territorios que exhiben una rica diversidad geológica, biológica y cultural. Un ejemplo de ello es el Geoparque Imbabura (Arellano Guerrón *et al.*, 2019), el primero en ser reconocido por la UNESCO en el país, y el Geoparque Napo-Sumaco (Simbaña-Tasiguano *et al.*, 2024), que actualmente es candidato para formar parte de la Red Global de Geoparques y será el primero en la cuenca del río Amazonas. La evidencia demuestra que estos geoparques se caracterizan por su función conservacionista y también fomentan oportunidades educativas, impulsan la innovación y promueven la productividad en las comunidades locales. En el caso particular de Ecuador, donde la complejidad geodinámica del país convive con una escasa presencia de las geociencias en los planes educativos, proyectos como «Geoeducación YT, de las aulas a la sociedad», ha planteado una alternativa pedagógica que busca adaptarse a las realidades locales. Esta iniciativa reconoce que muchas comunidades habitan en paisajes de origen volcánico, tectónico o sedimentario sin comprender los procesos que los moldearon ni los riesgos o potenciales productivos que implican.

A partir de este punto de partida, el proyecto Geoeducación YT formuló una **propuesta de línea de acción en geoeducación, materializada en la elaboración de recursos didácticos y la concepción de planes de trabajo en localidades cercanas a la universidad Yachay Tech**, como Salinas de Ibarra, ubicado en el Geoparque Imbabura. En este contexto, se llevó a cabo una documentación del proceso ancestral de elaboración de sal, concebido como un geoproducto que posee un alto valor

cultural y educativo. Aún más relevante, si se considera que el proceso artesanal de elaboración de la sal se encuentra en riesgo de desaparecer, ya que ha dejado de ser económicamente rentable, por lo que escasas personas se dedican a esa actividad. El plan de trabajo, elaborado en colaboración con el GAD Provincial y el equipo del geoparque, se centra en la documentación y difusión del proceso artesanal de producción de sal, a través de la realización de entrevistas, el análisis de datos geoquímicos y la elaboración de materiales audiovisuales y gráficos. Esta iniciativa **no solo recupera saberes ancestrales, sino que los incorpora de manera activa en el discurso educativo del geoparque**, abriendo posibilidades para su aplicación en rutas turísticas, talleres de formación y estrategias de conservación. El caso concreto de Salinas de Ibarra constituye un ejemplo paradigmático de esta metodología transformadora. El objetivo es visibilizar esta práctica no solo como un conocimiento cultural, sino también como una expresión del patrimonio geológico, destacando la presencia de formaciones salinas, el manejo ancestral del recurso y su conexión con los sistemas hidrotermales de la región. Este enfoque posibilitó la resignificación de la sal de Salinas como un geoproducto, mediante la integración de saberes ancestrales y lenguaje científico en un mismo discurso educativo, en ferias productivas llevadas a cabo por la Prefectura de Imbabura y en eventos científicos internacionales. La documentación generada será utilizada en talleres programados para el verano de 2025, con el propósito de capacitar a nuevos actores locales en la interpretación geocultural del territorio y en el fortalecimiento de su oferta turística.

En el ámbito del desarrollo territorial y la gestión de recursos naturales, los proyectos integrales desempeñan un papel de suma importancia en la



optimización de la calidad de vida de las comunidades rurales. Un ejemplo notable de este enfoque es el «Proyecto integral de calidad de agua, reforestación y educación ambiental» implementado en las parroquias rurales El Sagrario y San Francisco, situadas en el cantón Ibarra, Ecuador. El propósito de este proyecto es contribuir significativamente a la salud pública, sobre todo a través de la mejora en la calidad del agua, reconocida como una de las principales causas de enfermedades en las poblaciones rurales. En el marco de este proyecto, se han implementado análisis de agua para identificar focos de contaminación y definir estrategias de intervención específicas. Estos análisis, complementados con un catastro hídrico detallado, permiten comprender la situación de los recursos hídricos desde sus fuentes históricas, así como identificar las zonas con mayores niveles de contaminación, tanto en el agua como en el suelo. Este enfoque integral, que vincula la sostenibilidad ambiental con

el desarrollo territorial, constituye un componente esencial de la iniciativa. Mediante la implementación de campañas de sensibilización, el proyecto busca promover el uso responsable del agua, la conservación del medio ambiente y la adopción de hábitos saludables. Dichas iniciativas trascienden el ámbito de la educación formal en las escuelas, ampliando su impacto a la comunidad en general. Las actividades educativas se extienden a todos los miembros de las familias, incluyendo aquellos fuera del ámbito escolar, generando un impacto directo en los hogares y fomentando una cultura de sostenibilidad. Este tipo de iniciativas no solo aborda problemas ambientales y de salud, sino que también fomenta la participación activa de la comunidad en la gestión de sus propios recursos, alineándose con la visión de los geoparques en Ecuador. Los geoparques, en su doble función de espacios de educación y conservación, pueden convertirse en aliados estratégicos en la implementación de

proyectos que fortalezcan el desarrollo territorial, promoviendo el uso adecuado de los recursos naturales, la educación ambiental y el bienestar de las comunidades.

En el Geoparque Napo-Sumaco, la geoeducación ha sido implementada en un contexto diferente, pero con la misma rigurosidad. Las comunidades amazónicas que habitan esta zona enfrentan desafíos de acceso a educación formal en ciencias de la Tierra, pese a vivir en un entorno altamente dinámico desde el punto de vista geológico. El plan de trabajo, desarrollado en colaboración con la Fundación del geoparque y la Universidad Ikiam, ha priorizado la formación de guías comunitarios, generando un proceso de coaprendizaje en torno a la historia geológica de Ecuador, los minerales y rocas locales, y los principales geositios del territorio. La experiencia del curso Yuyaiwa Pushak Runakuna (Guías con Conocimiento) ha resultado particularmente valiosa, ya que no solo aborda los contenidos geocientíficos, sino que los articula con las narrativas culturales y las prácticas tradicionales de las comunidades amazónicas. Estos talleres, iniciados en abril de 2023, incorporan módulos teóricos y prácticos sobre geología amazónica, patrimonio geocultural, riesgos naturales y técnicas de interpretación de geositios, lo que ha fortalecido las capacidades de mediación geocientífica en zonas prioritarias como Cotundo, Pungarayacu y el volcán Sumaco. **El resultado es una geoeducación situada, intercultural y transformadora que permite a los participantes no solo interpretar el territorio, sino también narrarlo con propiedad, orgullo y pertinencia.**

En los casos citados, los geoparques han operado como plataformas territoriales de aprendizaje continuo, en las que convergen actores académicos,

comunitarios y gubernamentales. Como se ha puesto de manifiesto en investigaciones previas, la convergencia de actores en los geoparques ha permitido articular el conocimiento técnico con la vida cotidiana de las comunidades. De este modo, se ha fomentado un desarrollo verdaderamente sostenible, basado en la identidad territorial, la educación crítica y la conservación activa del patrimonio.

Universidad y patrimonio geocultural: una alianza para la productividad territorial

Una de las contribuciones más significativas de la educación superior al desarrollo territorial es su capacidad de establecer alianzas horizontales con las comunidades, no desde la imposición del conocimiento técnico, sino desde la cocreación de soluciones basadas en los valores, necesidades y potencialidades locales. Así, la vinculación universidad-comunidad cobra pleno sentido cuando se orienta a reconocer, fortalecer y proyectar el patrimonio geológico y cultural como eje articulador de procesos productivos sostenibles (Simbaña-Tasiguano et al., 2024). En los territorios de los geoparques Imbabura y Napo-Sumaco, esta alianza ha permitido desarrollar proyectos que fortalecen la identidad local y generan nuevas formas de economía vinculadas a la educación, el turismo y la valorización del territorio. **En contraste con la concepción del patrimonio como un recurso pasivo, la colaboración entre la universidad y la comunidad ha evidenciado que los geositios, los saberes ancestrales y los relatos del paisaje pueden transformarse en activos estratégicos para el desarrollo económico** (Simbaña-Tasiguano et al., 2024).

El estudio llevado a cabo en la parroquia de Salinas resulta muy ilustrativo en este sentido. El equipo de

la Universidad Yachay Tech contribuye a la revalorización de la tradición salinera no solo como una manifestación cultural, sino también como un impulsor de la economía basado en la geodiversidad. A partir de una **lectura geocientífica del entorno** —que permite comprender el origen geológico del recurso salino— y del **diálogo con los actores locales**, se generan productos educativos, campañas de difusión y propuestas de geoturismo que reactivan la economía a partir del conocimiento del lugar.

El «Proyecto integral de calidad de agua, reforestación y educación ambiental» tiene un enfoque integral. No solo aborda la salud pública, sino que también promueve el cuidado del patrimonio natural y geocultural, elementos esenciales para el desarrollo territorial. Además de ser un esfuerzo ambiental, tiene un fuerte componente educativo y de sensibilización. A través de campañas en las que se abordan temas como el uso responsable del agua, la conservación del medioambiente y los hábitos saludables, se busca modificar comportamientos no solo en la población escolar, sino en todos los miembros de las familias. De este modo, se crea un impacto más amplio que va más allá del ámbito escolar, contribuyendo a una cultura de sostenibilidad y responsabilidad. En el Geoparque Napo-Sumaco, el patrimonio geológico ha experimentado una transformación significativa, pasando de ser un recurso secundario para convertirse en un activo educativo y productivo a través de la formación de guías comunitarios capaces de interpretar el paisaje desde una perspectiva científica y cultural. El volcán Sumaco, las formaciones sedimentarias de Pungarayacu y los petroglifos de Cotundo son ahora comprendidos como elementos constitutivos de un relato integral del territorio, donde la geología, la historia oral y las prácticas ancestrales se entrelazan en una narrativa que enriquece la experiencia

turística y genera oportunidades de empleo local. Estos procesos han permitido identificar que el **verdadero potencial productivo del patrimonio reside tanto en su uso económico directo como en su capacidad de activar procesos de aprendizaje, pertenencia e innovación social**. En este sentido, **la universidad emerge como un facilitador entre los saberes especializados y las aspiraciones comunitarias**, promoviendo procesos de planificación territorial que integran conservación, educación y productividad. La alianza entre universidad y comunidad, fundamentada en el reconocimiento del patrimonio geocultural, evidencia la viabilidad de avanzar hacia modelos de desarrollo que sean económicamente viables, socialmente justos y ambientalmente responsables, anclados en el conocimiento profundo del territorio y gestionados desde la participación activa de sus habitantes.

Desarrollo de capacidades y sostenibilidad comunitaria

El fortalecimiento de las capacidades locales emerge como una condición imprescindible para que los procesos de desarrollo territorial impulsados desde la educación superior logren un impacto real y duradero. No es suficiente con intervenir o capacitar de manera aislada; se requiere **generar aprendizajes profundos que perduren en las comunidades y se traduzcan en autonomía, liderazgo y acción colectiva** (Grau *et al.*, 2017). En este sentido, los proyectos llevados a cabo en los geoparques Imbabura y Napo Sumaco han implementado un enfoque de formación transformadora, en el cual los participantes no son meros receptores pasivos de información, sino que se erigen como agentes activos en los procesos de apropiación del conocimiento geológico. La formación en geociencias trasciende la mera transmisión de información,



buscando empoderar a guías, líderes comunitarios y estudiantes para que actúen como agentes activos en la gestión de sus respectivas comunidades (Simbaña-Tasigano *et al.*, 2015).

Este enfoque se materializa en acciones concretas, tales como el diseño colaborativo de materiales educativos, la organización de talleres prácticos con salidas a geositios, la documentación de prácticas tradicionales vinculadas al patrimonio geológico y la creación de espacios de diálogo intergeneracional. En el caso de Salinas, los estudiantes universitarios documentaron el proceso salinero y colaboraron con los habitantes en la elaboración de productos comunicativos y estrategias de promoción del geoproducto. En Napo Sumaco, los talleres del curso Yuyaiwa Pushak Runakuna no solo capacitaron en funciones de guía, sino que también promovieron el liderazgo local en la interpretación geológica del territorio, lo que resultó en la apertura de nuevas rutas y emprendimientos turísticos comunitarios.

La formación en geociencias, cuando está firmemente arraigada en el territorio y orientada al bien común, puede convertirse en un agente transformador poderoso, generando comunidades más resilientes ante los riesgos naturales, más conscientes de su historia geológica y más capacitadas para construir su propio futuro.

A través de estas experiencias, se ha fortalecido una noción de sostenibilidad que trasciende la conservación ambiental, abarcando aspectos sociales, educativos y económicos, basados en el conocimiento, la identidad y la capacidad de las comunidades para gestionar sus propios recursos. En este paradigma, la universidad desempeña un rol facilitador del desarrollo, reconociendo los saberes locales, aportando herramientas científicas y acompañando procesos a largo plazo desde una perspectiva de corresponsabilidad. La formación en geociencias, cuando está firmemente arraigada en el territorio y orientada al bien común, puede

convertirse en un agente transformador poderoso, generando comunidades más resilientes ante los riesgos naturales, más conscientes de su historia geológica y más capacitadas para construir

su propio futuro. En este sentido, la educación superior se erige como un pilar fundamental para el desarrollo de territorios vivos, justos y sostenibles.

Referencias

- Arellano Guerrón, S. L., Arroyo Mera, D. M., Carrión Albuja, E. A. y Merizalde Leiton, C. E. (2019). Geoparques mundiales de la UNESCO y su importancia en el desarrollo sostenible de las comunidades. Estudio de caso: "Geoparque Imbabura". *Siembra*, 6(1), Art. núm. 1, jun. 2019, doi: 10.29166/siembra.v6i1.1710.
- Gazzola, A. L. y Didriksson, A. (2008). *Tendencias de la educación superior en América Latina y el Caribe*. UNESCO Biblioteca Digital. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe. Consultado el 7 de abril de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000161990>
- Grau, F. X., Goddard, J., Hall, B., Hazelkorn, E. y Tandon, R. (eds.). (2017). *Higher education in the World 6. Towards a Socially Responsible University: Balancing the Global with the Local*. Global University Network for Innovation (GUNI), 2017.
- Mastrocola, Y. I., Salgado, L. y Abadovsky, M. (2019). *Geoparque Cerro Azul en norpatagonia Argentina de las evidencias del mar rocanense al universo*. IX Congreso uruguayo de geología. v Simposio LAC sobre geoparques; 2019, Trinidad, Uruguay, nov. 2019. [En línea]. Disponible en: <http://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/6120>
- Núñez Jover, J., Ortiz Pérez, H. R., Proenza Díaz, T. y Rivas Diéguez, A. (2020). Políticas de educación superior, ciencia, tecnología e innovación y desarrollo territorial: nuevas experiencias, nuevos enfoques. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 15(43). Art. núm. 43, feb. 2020, Consultado: el 7 de abril de 2025. [En línea]. Disponible en: <https://ojs.revistacts.net/index.php/CTS/article/view/149>
- Simbaña-Tasiguano, M. V., Grefa-Shiguango, H. R., Cabascango-Chiliquinga, E., Sánchez-Cortez, J. L. y Rodríguez-Calvopiña, M. F. (2015). Bottom-up communitarian collaborative actions in the Napo Sumaco Aspiring UNESCO Global Geopark territory: implications for sustainable development. *Environ Dev Sustain*, feb. 2025, doi: 10.1007/s10668-025-05983-1.
- Simbaña-Tasiguano, M., Cabascango-Chiliquinga, E., Sánchez-Cortez, J. L., García-Frank, A. y Grefa-Shiguango, H. (2014). Geoeducation strategies in the Amazon, Napo Sumaco Aspiring UNESCO Global Geopark. *International Journal of Geoheritage and Parks*, 12(3), pp. 465–484, sep. 2024, doi: 10.1016/j.ijgeop.2024.07.008.
- Simbaña-Tasiguano, M., Granja-Guato, D., Sánchez-Cortez, J. L. y Enríquez-Villarreal, J. (2024). Geodiversity Geoconservation and Geotourism in Napo Sumaco Aspiring UNESCO Global Geopark. *Geoheritage*, 16(4), p. 119, oct. 2024, doi: 10.1007/s12371-024-01023-y.



IBERO hemisecular: precursora de la educación superior inclusiva en Colombia

Carlos Enríquez Lozano¹, Sergio Serrano Galindo² y Óscar Gómez Rincón³



Durante las últimas tres décadas, el estado colombiano ha generado grandes transformaciones en el sistema educativo a través del robustecimiento de su marco normativo, permitiendo orientar acciones para el reconocimiento de la diversidad humana de sus habitantes. A partir de la Constitución Política de 1991, Colombia se autodenomina como un estado social y democrático de derecho, pluriétnico y multicultural (art. 7), por lo cual, en el marco de dicha identidad, se han gestado procesos de inclusión educativa⁴ desde la planificación estratégica, y

de educación inclusiva⁵ desde la práctica pedagógica, en todo el territorio nacional.

Los informes de avances, emitidos por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia, demuestran que las transformaciones empezaron más pronto en la educación básica y media. Con el tiempo, las buenas prácticas fueron reflejándose en los contextos de educación superior, generando un efecto positivo, especialmente en las generaciones escolares del nuevo milenio (MEN, 2022). Es

¹ Director institucional de Inclusión, Corporación Universitaria Iberoamericana, IBERO, Colombia.

² Coordinador institucional del Programa Diversidad con Inclusión para Estudiantes Sordos (DIES-IBERO), Colombia.

³ Vicerrector Académico, Corporación Universitaria Iberoamericana, IBERO, Colombia.

⁴ *Inclusión educativa* entendida como el conjunto de planes, proyectos, programas y acciones que diseña e implementa la gestión educativa para el reconocimiento, valoración y fomento de las formas de diversidad humana.

⁵ *Educación inclusiva* referida al modelo educativo que identifica, mitiga y elimina todas las barreras que impiden el acceso a la educación en condiciones de equidad considerando todas las dimensiones del ser en el marco del plan de estudio hasta la pedagogía y la enseñanza.

por ello que, en 2013, por primera vez se estableció un conjunto de pautas denominadas Lineamientos Política de Educación Superior Inclusiva. Dos años después, en 2015, se creó el *Índice de educación superior* inclusiva, un instrumento que ha permitido medir los avances que tienen las instituciones de educación superior con relación al desarrollo de la inclusión.

IBERO: medio siglo de fomento de la educación superior inclusiva

Desde finales de la década de 1970 —cuando en Colombia aún no se hablaba de educación inclusiva ni existían metas internacionales inclusivas como las planteadas tácitamente en la Agenda 2030— en el país ya se había empezado a gestar un proyecto educativo precursor en la atención de estudiantes con diversidad funcional⁶ (discapacidad) o necesidades educativas especiales, como era común llamarlo por aquellos años. Así fue como comenzó la historia de la Corporación Universitaria Iberoamericana (IBERO), institución de educación superior colombiana, de naturaleza privada, acreditada en alta calidad por el Consejo Nacional de Acreditación y actualmente miembro de la Red Internacional Planeta Formación y Universidades (PFU) de Grupo Planeta (PFU, 2024).

IBERO hemisecular, por su trayectoria de más de cincuenta años, conserva centrada su orientación filosófica fundacional en el **reconocimiento de la diversidad humana**. Hoy, con alrededor de 30.000 estudiantes, cuenta con una oferta educativa que incluye 50 programas de formación en modalidades presencial y virtual de niveles técnico, tecnológico, grado y posgrado, con cobertura en toda la

geografía nacional. Los desafíos para garantizar la inclusión son innumerables. Sin embargo, sus apuestas en torno al **diseño e implementación de políticas, prácticas y culturas inclusivas** han sido determinantes para el aseguramiento de la calidad en sus funciones sustantivas.

Políticas inclusivas

Para IBERO, **la inclusión es un compromiso que empieza en la alta dirección**, por eso la institución cuenta con un marco normativo que establece las bases para el desarrollo de procesos comprometidos con la inclusión. El acuerdo institucional 157 de 2020, denominado Política Institucional de Inclusión, y su posterior Lineamiento de Implementación, aprobado en 2024, reflejan el claro compromiso que tiene la universidad con el reconocimiento de la diversidad humana, cultural y social de sus miembros, con un acento especial en los estudiantes (IBERO, 2020; 2024).

La política institucional declara que para la IBERO la «inclusión es un enfoque» que le permite planificar, desarrollar y evaluar sus funciones sustantivas, a saber: docencia, investigación y proyección social. Parte de la premisa de que la **diversidad es una característica inherente del ser humano** y, por lo tanto, todos somos en esencia diversos y requerimos ser tratados como tales para poder alcanzar nuestro máximo desarrollo. IBERO cuenta con 19 Acuerdos Institucionales (políticas de funcionamiento), 30 Resoluciones (lineamientos, reglamentos, protocolos, etc.) y otros 16 documentos estratégicos enfocados en el desarrollo inclusivo de sus funciones, lo que refleja el compromiso

⁶ Término acuñado por el Foro de Vida Independiente (2005) para referirse a las personas con discapacidad.

corporativo con el reconocimiento de la diversidad (IBERO, 2024).

Para IBERO la inclusión no es un programa de atención a estudiantes que se limite a brindar apoyo a grupos humanos claramente vulnerables, sino que **es un eje transversal institucional** que propende por la equidad, permeando su funcionamiento en todas las dimensiones normativas que rigen la vida académica y universitaria de sus estudiantes. Es una política que tiene la capacidad de reconocer la individualidad del ser como determinante de interseccionalidades que lo hacen único e irrepetible, al tiempo que se asegura de regular y generar los ajustes razonables para estudiantes pertenecientes a colectivos humanos diversos en función de su origen, lengua, cultura, orientación sexual, identidad de género, condición socioeconómica, discapacidad, etnicidad, ubicación geográfica e incluso vulnerabilidad ante la brecha digital (Lineamiento Política de Inclusión IBERO, 2024).

Prácticas inclusivas

El proyecto educativo institucional actual de IBERO, denominado Diversidad con Inclusión (PEI IBERO, 2020), establece que la diversidad humana, social y cultural es un factor inherente al desarrollo integral de sus estudiantes y, por lo tanto, determinante para la implementación de sus funciones sustantivas de docencia, investigación y proyección social. En cuanto a **docencia**, el Acuerdo 160 de 2020, que regula la labor de los docentes, establece que el perfil de este profesional debe contribuir a la promoción, reconocimiento y desarrollo de la diversidad, así como mostrar una «actitud de apertura



Planeta Formación y Universidades



hacia el aprendizaje continuo, flexible y adaptativo» de los estudiantes (art. 7). Para ello, la institución ha dispuesto un plan de formación dirigido a profesores, con el fin de cualificarlos para la atención de la diversidad, que incluye desde metodologías activas para la educación inclusiva hasta el acercamiento al aprendizaje de lenguas minoritarias como la lengua de señas colombiana (artículos 16 y 17).

La **investigación** también fomenta prácticas inclusivas. En este sentido, IBERO hace un énfasis especial en la indagación y planteamiento de soluciones a fenómenos y problemáticas sociales, mejorando así la calidad de vida de las personas desde una perspectiva de inclusión. Actualmente, tres de las cinco líneas institucionales de investigación están

⁷ *Sordoseñantes*. Se refiere al conjunto de personas sordas usuarias de la lengua de señas como lengua predilecta y de la que incorpora elementos culturales que aportan al desarrollo de la cultura sorda (Pérez de la Fuente, 2014).

directamente asociadas a la relación diversidad humana e inclusión en áreas como educación, salud, psicología, derecho, ingeniería y ciencias empresariales. Esto ha dejado como evidencia un total de 1.011 trabajos investigativos relacionados con dicha temática en el periodo 2005-2025 y más de cien productos y publicaciones de alto impacto durante los últimos diez años, asociados con la inclusión (SIIGIP, 2025).

La **proyección social**, le ha permitido a la IBERO conectarse con el territorio y sus realidades, convirtiéndose en un determinante para la toma de decisiones en cuanto a renovación de los currículos, diversificación de medios y mediaciones educativas y planteamiento de nuevas ofertas educativas que respondan a la realidad de los sujetos y contextos. En la encuesta de caracterización de estudiantes vigentes en 2025 se evidencia que al menos 230 son personas con discapacidad; 1.465 pertenecen a pueblos étnicos; el 75 % se identifica con el género femenino; 25 son personas sordoseñantes⁷ (minoría lingüística y cultural), y el 80 % del total de la población se ubica en los estratos socioeconómicos 1 y 2. Todos estos datos reflejan el efecto social que tiene IBERO en el territorio.

Programa DIES: experiencia de prácticas inclusivas

Un caso de éxito destacado ha sido el Programa DIES (Diversidad con Inclusión para Estudiantes Sordos), con el cual se ha logrado que este segmento poblacional sea reconocido como minoría lingüística y cultural dentro de la universidad. Mientras que sus procesos educativos en diferentes contextos han sido abordados tradicionalmente



desde el paradigma de la discapacidad auditiva, IBERO, a partir de la evidencia científica, ha concluido que no es el enfoque más adecuado debido al componente asistencialista que promueve. Es por ello que, desde hace casi diez años, se vienen implementando acciones para el posicionamiento de la lengua de señas y la cultura sorda (Pérez de la Fuente, 2017; Proenza, Enríquez y Serrano, 2020) como ejes centrales en la formación de profesionales sordoseñantes que generan impacto en sus campos del saber y contribuyen positivamente a la productividad y el desarrollo social.

Con relación a esta población, durante la última década, IBERO ha invertido más de 150.000 horas de servicio de interpretación y traducción en lengua de señas para garantizar el acceso a la información y comunicación de sus estudiantes sordoseñantes, por lo que tiene contratados de manera permanente a diez profesionales que desarrollan dicha

⁸ Hay una tendencia que refleja que más del 50 % de los estudiantes de pregrado deciden tomar un posgrado.

función. En este periodo, 36 personas sordas se han graduado y, de estas, el 91 % se encuentran vinculadas al sector productivo en el área de la que egresaron.

Actualmente, la universidad cuenta con 25 estudiantes sordos en siete programas de pregrado y tres programas de posgrado⁸, con una tasa de retención y permanencia superior al 90 %. IBERO ha generado productos académicos asociados a la lengua de señas que han sido reconocidos a nivel nacional e internacional. Entre ellos se encuentra la «primera herramienta tecnológica digital en Latinoamérica» para la comprensión de la metodología de la investigación científica en lengua de señas, denominada SEP investiga, reconocida por el Ministerio de Educación Nacional como Buena Práctica Pedagógica en Educación Superior y la primera en abrir las posibilidades a que la comunidad sorda pueda contar a futuro con recursos bibliográficos científicos en su primera lengua (Co-Lab, 2021), (RTVC, 2022).

Adicionalmente, IBERO ha generado inclusión laboral a quince docentes sordos. Cada año contrata a diez profesionales expertos en interpretación y traducción de lengua de señas. Además, el coordinador de este programa de inclusión es igualmente un profesional sordoseñante que ratifica el compromiso de la universidad con la planificación, diseño, desarrollo y evaluación de prácticas inclusivas pertinentes en educación superior.

Culturas inclusivas

Contar con una política inclusiva y desarrollar a la luz de ella prácticas inclusivas ha generado

paulatinamente la incorporación de culturas inclusivas en la IBERO. Ser consciente de que estos procesos toman tiempo le ha permitido a la institución realizar reflexiones y modificaciones en la forma de estructurarse y proyectarse de cara al futuro.

IBERO es hemisecular, pues luego de 50 años ha logrado incorporar en sus diferentes dimensiones el principio de inclusión como un derrotero que guía su funcionamiento. Es una institución que entiende que, para llegar a ser inclusiva desde su cultura institucional, debe resolverlo y cumplirlo desde su base estructural. Por eso, ha hecho uso del principio de autonomía universitaria consagrado en la ley 30 de 1992 (por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior en Colombia), para orientar los procesos de inclusión, de acuerdo con su filosofía institucional. Esto no solo con base en las posibilidades de las instituciones, que suelen ser insuficientes e insostenibles desde la mirada de muchos, evitando así caer en la segregación o exclusión del sistema para quienes la diversidad de cualquier tipo representa un problema en vez de una oportunidad. Actualmente, IBERO se encuentra formulando su Plan de Desarrollo Institucional 2025-2035. Uno de sus ejes fundamentales es fortalecer la cultura inclusiva a todo nivel, con una perspectiva 360 grados que involucre a todos los sujetos, procesos y estructuras en una dinámica totalmente inclusiva e innovadora. Así, pasará de ser hemisecular para transitar a un periodo secular en el que siga evidenciando su compromiso con el reconocimiento de la diversidad humana para el logro de procesos formativos efectivos, eficientes y apropiados para una sociedad diversa de cara al futuro.

Referencias

- Colombia. Congreso de la República (28 diciembre de 1992). Artículo 6. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. [Ley 30 de 1992]. Recuperado de: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-86437.html>.
- Constitución Política de Colombia [Const] (1991). Art. 7. El Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana. Tomado de <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4125>
- IBERO (13 marzo de 2025). Información Corporativa IBERO. Documentos institucionales: estratégicos, acuerdos y resoluciones. Recuperado de <https://www.ibero.edu.co/informacion-corporativa-ibero>
- IBERO. (2020). Por medio de la cual se establece la Política del Docente. (Acuerdo 160 de 2020). <https://ibero.app.box.com/s/o5m1u9ou6r73axeV3gy1ar1k4dcns78u>
- IBERO. (2020b). Por medio de la cual se instaura la Política Institucional de Inclusión. (Acuerdo 157 de 2020) <https://ibero.app.box.com/s/tkmcbxaks39s0a8msy7soj6casqrx1zl>
- IBERO. (2024). Por medio de la cual se establecen los Lineamientos de la Política de Inclusión. (Resolución 618 de 2024) <https://ibero.box.com/s/fhmf086dhlghp6lq0wpnzdydnfxfpopo>
- Laboratorio Educación Superior [Co-Lab]. (2021, octubre 1). *SEP investiga: recurso tecnológico digital en lengua de señas, para el desarrollo del aprendizaje activo y autónomo en estudiantes sordos universitarios. Buenas prácticas en innovación educativa y transformación digital.* <https://colab.colombiaaprende.edu.co/experiencias/sep-investiga-recurso-tecnologico-digital-en-lengua-de-senas-para-el-desarrollo-del-aprendizaje-activo-y-autonomo-en-estudiantes-sordos-universitarios/>
- Ministerio de Educación Nacional [MEN]. (2022). *Inclusión y equidad: hacia la construcción de una política de educación inclusiva para Colombia: nota técnica.* https://www.mineducacion.gov.co/1780/articles-363488_recurso_17.pdf
- Pérez de la Fuente, O. (2014). Las personas sordas como minoría lingüística y cultural. *Dilemata*, 6(15) pp. 267-287. Disponible en <https://cultura-sorda.org/las-personas-sordas-como-minoria-cultural-y-linguistica/>
- Planeta Formación y Universidades. [PFU]. (5 de febrero de 2024). Listado de las Instituciones Educativas de Planeta Formación y Universidades. Planeta Formación y Universidades. <https://www.planetaformacion.com/blog/listado-instituciones-educativas-pfu>
- Proenza, J., Enríquez, C. y S. Serrano. (2020). Herramienta tecnopedagógica, para el aprendizaje de la metodología de investigación científica, en estudiantes sordos. *Luz* 19(4), pp. 97-1013. <https://www.redalyc.org/journal/5891/589169024008/589169024008.pdf>
- Radio Nacional de Colombia [RTVC]. (4 de mayo de 2022). Crean herramienta para la investigación científica en lengua de señas colombiana. Artículo de prensa. <https://www.radionacional.co/actualidad/educacion/lengua-de-senas-colombiana-nueva-herramienta-investigacion-cientifica#:~:text=Colombia%20es%20el%20primer%20país,educación%20inclusiva%20en%20el%20país.>
- SIGIIP. (13 marzo de 2025). Sistema de información para la gestión de investigaciones y la calidad académica. Dirección de Investigaciones. IBERO. SIGIIP. <https://sigiip.ibero.edu.co/PProyectos/>

Voz de las universidades iberoamericanas

Estrategias innovadoras de formación en educación superior

Rubén Nicolás-Sans¹ y Adelaida Portela-Lozano²



La educación superior en Iberoamérica se enfrenta a retos significativos para mantenerse a la vanguardia del siglo XXI, caracterizado por el vertiginoso avance de las tecnologías digitales, la globalización y la constante transformación de las necesidades del mercado laboral. Las universidades iberoamericanas, conscientes de este entorno dinámico, han venido desarrollando y adoptando estrategias innovadoras que permiten adaptar sus programas educativos a las demandas de una sociedad globalizada, interconectada y tecnológica. En este artículo, se explorarán diversas estrategias implementadas por universidades de la región para mejorar la calidad educativa y preparar a los estudiantes para los desafíos del futuro.

Integración de tecnologías digitales: la modernización del aprendizaje

Uno de los aspectos más destacados en la innovación educativa en Iberoamérica es la **integración de tecnologías digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje**. Las plataformas de aprendizaje en línea, las herramientas de colaboración y las simulaciones virtuales se han convertido en herramientas esenciales para modernizar y diversificar las modalidades educativas (Gros y Lara, 2009). Plataformas como Moodle, Blackboard y Canvas permiten a los profesores diseñar experiencias de aprendizaje más interactivas y personalizadas, mejorando la comunicación con los estudiantes y facilitando una enseñanza flexible y accesible.

¹ Director de la Escuela Superior de Ingeniería, Ciencia y Tecnología, UNIE.

² Vicerrectora de Innovación Educativa, UNIE.

Además, los avances en el aprendizaje adaptativo, basado en algoritmos que ajustan los contenidos a las necesidades y progresos individuales de los estudiantes, han mostrado su potencial para aumentar el éxito académico. Este tipo de tecnologías permite a los estudiantes avanzar a su propio ritmo, lo que es particularmente valioso en un contexto donde las diferencias en las habilidades y ritmos de aprendizaje entre los estudiantes son cada vez más evidentes (Castro-Benavides *et al.*, 2022). Las universidades iberoamericanas están comenzando a incorporar esta estrategia de aprendizaje, que, además de proporcionar una educación personalizada, promueve la autonomía y el autoaprendizaje, dos competencias esenciales en la era digital.

La adopción de tecnologías como la realidad virtual y aumentada está revolucionando áreas como la salud y la ingeniería, proporcionando experiencias inmersivas que facilitan la comprensión de conceptos complejos. Estas tecnologías no solo enriquecen el aprendizaje, sino que también potencian la capacidad de los estudiantes para abordar problemas de forma innovadora y creativa, características que se valoran enormemente en el mundo profesional actual (World Economic Forum, 2025). En medicina, por ejemplo, los estudiantes pueden practicar procedimientos quirúrgicos en un entorno virtual seguro antes de enfrentarse a situaciones reales, lo que minimiza los riesgos y maximiza la eficacia de su aprendizaje práctico.

Por su parte, la **inteligencia artificial** (IA) y el **aprendizaje automático** son otras de las innovaciones tecnológicas que están transformando la educación superior. Al personalizar los procesos de aprendizaje, estas tecnologías permiten una adaptación continua a las necesidades individuales de los estudiantes, mejorando su rendimiento

y proporcionando retroalimentación personalizada en tiempo real. Las universidades están incorporando poco a poco herramientas de IA para facilitar desde la corrección de tareas hasta la creación de contenidos y la evaluación, lo que mejora la eficiencia administrativa y pedagógica. Sin embargo, como resalta Llorens (2023), el reto de integrar estas tecnologías radica en garantizar que la interacción con ellas estimule el pensamiento crítico y no sustituya la capacidad de los estudiantes para pensar de forma independiente.

Este enfoque, centrado en la interacción humana con la tecnología, permite desarrollar competencias fundamentales para el futuro de los estudiantes, preparándolos para un entorno laboral que valora cada vez más la capacidad de adaptación y la innovación. En consecuencia, las universidades iberoamericanas no solo están modernizando sus métodos de enseñanza, sino también preparando a los estudiantes para desempeñarse en un mundo profesional donde la competencia digital es cada vez más una exigencia, y no una opción (World Economic Forum, 2025).

Fomento de la investigación y el desarrollo: colaboraciones para la innovación

El impulso a la investigación y el desarrollo en las universidades iberoamericanas se ha consolidado como una de las estrategias más eficaces para generar conocimiento relevante y soluciones innovadoras a problemas globales. En este contexto, las universidades fomentan **proyectos de investigación colaborativa**, donde estudiantes, profesores y profesionales del sector privado trabajan en conjunto para desarrollar soluciones que trasciendan el ámbito académico y tengan un impacto en la



sociedad y el mercado laboral (Findler *et al.*, 2019). Estas iniciativas no solo fomentan la curiosidad y el espíritu de investigación, sino que también brindan a los estudiantes una experiencia directa con las metodologías científicas, mejorando sus competencias en el análisis crítico y la resolución de retos y problemas.

Las universidades promueven **seminarios de metodología de investigación**, en los que los estudiantes tienen la oportunidad de profundizar en diversas metodologías y técnicas, aprendiendo a aplicarlas en proyectos reales. Esta formación intensiva les permite no solo adquirir habilidades técnicas de su ámbito de conocimiento, sino también conocer el proceso para la realización de publicaciones científicas e iniciarse en la presentación de resultados en jornadas y conferencias. De esta manera, las universidades contribuyen al avance del conocimiento, mientras preparan a los estudiantes para aportar de manera significativa a su campo de estudio y al progreso de la sociedad en su conjunto.

Además de los proyectos de investigación académica, se están estableciendo **acuerdos entre universidades y empresas para crear centros de innovación** que fomenten la transferencia de tecnología. Estos centros de innovación permiten que los estudiantes participen tanto en investigaciones académicas como en la creación de productos y servicios innovadores que tengan aplicaciones en la industria, desde la salud hasta la inteligencia artificial y las energías renovables. Las universidades iberoamericanas, como la Universidad de São Paulo y la Pontificia Universidad Católica de Chile, están a la vanguardia de este tipo de iniciativas, que permiten una mayor interacción entre la academia y la industria, y a su vez generan nuevas oportunidades para la empleabilidad de los graduados. En este contexto, los programas de doctorado y maestría en áreas tecnológicas avanzadas están preparando a los estudiantes para ser líderes en la investigación de vanguardia. Estas iniciativas no solo mejoran la calidad del conocimiento generado en las universidades, sino que también contribuyen



a la creación de **redes internacionales de investigación**, facilitando la colaboración entre instituciones académicas de todo el mundo.

Enfoque en la educación basada en competencias: preparación para el futuro laboral

Para abordar los desafíos de la educación superior, las universidades iberoamericanas deberían adoptar un enfoque centrado en el desarrollo de las competencias clave que los estudiantes necesitarán para prosperar en el mundo laboral del futuro. En este sentido, y tal como muestran las encuestas a los empleadores de la región de Latinoamérica y el Caribe presentadas en el informe del World Economic Forum (2025), competencias fundamentales como la resiliencia y flexibilidad, el pensamiento analítico, la resolución de problemas, las competencias digitales y la capacidad de aprendizaje autónomo se están convirtiendo en pilares fundamentales de los programas educativos. Este enfoque se deriva de una **visión más amplia de la educación**, que va más allá de la transmisión de conocimientos técnicos y se centra en preparar a

los estudiantes para los desafíos imprevisibles que enfrentarán en sus carreras profesionales.

Las universidades están diseñando programas educativos que priorizan la formación en competencias prácticas y relevantes para el mercado laboral, con el objetivo de asegurar que los estudiantes adquieran conocimientos teóricos y desarrollen habilidades transferibles que les permitan enfrentar los desafíos y cambios constantes del entorno profesional. El **pensamiento analítico y la resolución de problemas**, en particular, son competencias esenciales que se desarrollan a través de actividades como la participación en proyectos de investigación colaborativa, seminarios y análisis de casos reales. Estas actividades contribuyen a preparar a los estudiantes para ser profesionales capaces de adaptarse y liderar un mundo laboral cada vez más complejo y tecnológico (Mejía y Mejía, 2022).

Además, el **enfoque en la empleabilidad** también ha llevado a las universidades a establecer vínculos más estrechos con las empresas, creando programas de prácticas y pasantías en los que los estudiantes puedan aplicar lo aprendido en

situaciones del mundo real. Estos programas son esenciales para desarrollar competencias laborales clave, como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la resolución de conflictos, habilidades que a menudo no se desarrollan a través de la educación formal, pero que son muy valoradas por los empleadores.

Promoción de la internacionalización: perspectivas globales para una educación más rica

En un mundo interconectado, las universidades iberoamericanas están incrementando sus esfuerzos por promover la internacionalización y la cooperación académica global. La movilidad académica, los programas de intercambio virtual y los proyectos colaborativos internacionales permiten a los estudiantes experimentar diferentes sistemas educativos y culturas, enriqueciendo su formación y dándoles una visión global sobre problemas comunes como el cambio climático, la salud pública y la seguridad alimentaria (De Wit y Merx, 2022).

Los proyectos colaborativos internacionales son una herramienta fundamental en este proceso. Los estudiantes de diferentes universidades de distintos países trabajan juntos en proyectos que abordan problemas globales, lo que les permite mejorar sus habilidades técnicas y académicas, al tiempo que desarrollan una comprensión intercultural esencial para el trabajo en un entorno globalizado. Además, las universidades están organizando simposios y talleres con expertos internacionales, lo que proporciona a los estudiantes la oportunidad de establecer contactos internacionales y aprender de los últimos avances en su campo de estudio.

La internacionalización también permite a las universidades de Iberoamérica aumentar su visibilidad

y posicionamiento en *rankings* internacionales, lo que, a su vez, mejora la competitividad de sus estudiantes en el mercado global. A través de convenios con universidades de Europa, América del Norte y Asia, las universidades iberoamericanas están abriendo oportunidades para la **movilidad estudiantil**, lo que permite a sus estudiantes acceder a una educación más diversificada y con un enfoque global.

Formación innovadora en acción: la experiencia de UNIE Universidad

En UNIE Universidad se han venido desarrollando diversos proyectos que evidencian la aplicación de iniciativas innovadoras orientadas a dotar a los estudiantes de las competencias necesarias para su futura inserción laboral.

A modo de ejemplo, durante el curso 2023-2024, los estudiantes de las áreas de educación, ciencia y tecnología participaron en el *hackathon* internacional #Hack4edu, promovido por Fundación Telefónica y Fundación La Caixa, a través de su programa ProFuturo, para reducir la brecha educativa en el mundo.

En esta actividad, los estudiantes trabajaron en equipos multidisciplinares para resolver retos tecnológicos reales relacionados con los desafíos que plantea la educación digital y la inteligencia artificial, propuestos por empresas, instituciones y otros actores relevantes. A través de ella, fortalecieron competencias como el pensamiento crítico, la investigación colaborativa y el trabajo en equipo, al tiempo que desarrollaban soluciones tecnológicas y educativas aplicadas a problemas concretos mediante el uso de tecnologías avanzadas.

Asimismo, los estudiantes de las áreas de ciencias sociales e ingeniería participaron en la primera edición del Laboratorio de Innovación, Emprendimiento y Sostenibilidad que organizó la Cámara de Comercio de Madrid y U4IMPACT, en colaboración con UNIE Universidad. Este programa promovió el desarrollo de soluciones innovadoras para resolver desafíos reales planteados por las instituciones colaboradoras, combinando formación específica en metodologías de exploración de problemas, implementación de soluciones, diseño de modelos de negocio y estrategias de marketing con el desarrollo de propuestas viables que respondan a estas problemáticas.

Estos ejemplos de iniciativas experienciales integradas en los planes formativos de las titulaciones, además de facilitar el desarrollo de múltiples competencias de los estudiantes, constituyen un buen modo de aplicación de una estrategia innovadora que acerca a los estudiantes al ámbito profesional y les permite familiarizarse con los procesos y dinámicas que encontrarán en su futuro entorno laboral.

Conclusión

La adopción de estrategias innovadoras por parte de las universidades iberoamericanas está transformando la educación superior en la región, orientándola hacia un modelo más flexible, inclusivo y alineado con las necesidades de un mundo cada vez más tecnológico, globalizado y dinámico. La integración de tecnologías digitales, el fomento de la investigación y el desarrollo, el enfoque en competencias clave y la promoción de la internacionalización son solo algunas de las formas en que las universidades están adaptando sus programas para ofrecer una educación de calidad que prepare

a los estudiantes para integrarse en el mundo laboral futuro.

La adopción de estrategias innovadoras por parte de las universidades iberoamericanas está transformando la educación superior en la región, orientándola hacia un modelo más flexible, inclusivo y alineado con las necesidades de un mundo cada vez más tecnológico, globalizado y dinámico.

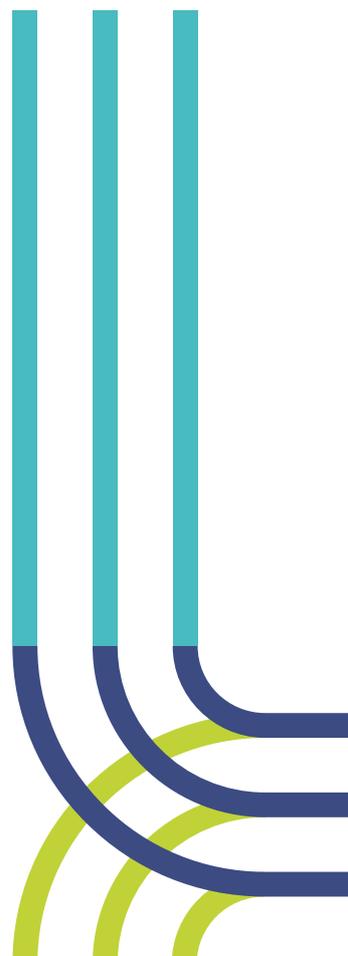
Al implementar estas propuestas, las universidades iberoamericanas no solo mejoran la calidad de la educación, sino también contribuyen al desarrollo social y económico de la región. Al mismo tiempo, están capacitando a los estudiantes para desempeñar un papel activo en la construcción de una sociedad más equitativa, sostenible y tecnológica. En definitiva, la innovación en la educación superior en Iberoamérica es una clave fundamental para asegurar que la región se mantenga competitiva en el contexto global y continúe siendo un actor relevante en el escenario mundial.

unie*
Universidad

 Planeta Formación y Universidades

Referencias

- Castro-Benavides, L. M., Tamayo-Arias, J. A. y Burgos, D. (2022). Escenarios de la docencia frente a la transformación digital de las Instituciones de Educación Superior. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 23, e27866. <https://doi.org/10.14201/eks.27866>
- De Wit, H. y Merckx, G. (2022). The history of the internationalization of higher education. En H. De Wit & G. Merckx (Eds.), *Internationalization in higher education* (pp. 20-50). Routledge. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9781003447863-3>
- Findler, F., Schönherr, N., Lozano, R., Reider, D. y Martinuzzi, A. (2019). The impacts of higher education institutions on sustainable development: A review and conceptualization. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 20(1), 23-38. <https://doi.org/10.1108/IJSHE-07-2017-0114>
- Gros Salvat, B. y Lara Navarra, P. (2009). Estrategias de innovación en la educación superior: el caso de la Universitat Oberta de Catalunya. *Revista Iberoamericana De Educación*, 49, 223-245. <https://doi.org/10.35362/rie490681>
- Llorens Largo, F. (2023). IA o AI, esta es la cuestión. *Pódium: Revista Iberoamericana de Educación e Innovación para la Productividad*, 12(1), 23-29.
- Mejía Delgado, O. A. y Mejía Delgado, Y. Y. (2022). Transformación digital en las instituciones de educación superior a partir del covid-19: madurez tecnológica de los estudiantes en Colombia. *Revista Universidad y Empresa*, 23(41). <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.10606>
- World Economic Forum. (2025). *El futuro del empleo 2025: los empleos del futuro y las competencias necesarias*. <https://www.weforum.org/reports/el-futuro-del-empleo-2025>



Formación profesional dual en Euskadi

Un modelo de éxito para el futuro de la productividad

Eusko Jaurlaritza, Gobierno Vasco, Departamento de Educación

La evolución de las economías hacia un modelo basado en el conocimiento ha puesto en primer plano la importancia de la educación en general y de la formación profesional en particular como motores de innovación y productividad. En este contexto, la formación profesional (FP) dual en Euskadi se ha consolidado como un modelo de referencia en la vinculación entre la educación y los sectores productivos de la industria, los servicios y la agricultura y pesca. Esto ha permitido una mejor adaptación a las necesidades del mercado laboral, potenciando la empleabilidad de los estudiantes y contribuyendo a fortalecer la competitividad empresarial.



Evolución histórica y marco normativo

Euskadi ha sido pionera en la colaboración entre centros educativos y empresas, desde la creación de las escuelas de aprendices y programas en los que el alumnado combinaba la formación con el desarrollo de actividades en las empresas, como «Ikasi ta lan» en 2006, y ha trabajado en la integración de la formación teórica con la práctica profesional. En 2012, con el lanzamiento del programa HEZIBI, se establecieron las bases del actual modelo de FP dual en régimen intensivo, regulado por la Orden conjunta de las Consejerías de Educación y Empleo del Gobierno Vasco. Este modelo ha evolucionado con el Real Decreto 1529/2012, de 8 de noviembre, a nivel nacional, y se ha consolidado con el Decreto 83/2015, de 2 de junio, en Euskadi, permitiendo un enfoque más flexible al incluir,

además del contrato formativo, la modalidad de la beca sufragada por la empresa.

Más adelante, con la reforma laboral de 2021, se reforzó la dualidad en la formación profesional a nivel estatal y las reformas recientes, como la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, han introducido una FP con carácter dual obligatorio en los grados C, D y E, garantizando una formación en alternancia en todos los ciclos formativos. A partir del curso 2021-2022, la formación dual también se ha incorporado en el primer curso de los ciclos formativos, reforzando la conexión temprana del alumnado con el entorno laboral. En el curso 2021-2022, más de 5.300 estudiantes participaron en la FP dual en Euskadi, lo que representó un incremento del 258 % respecto al curso anterior (año de pandemia) y de un 109 % respecto al curso 2019-2020, que marcó el mejor dato.

Hoy, Euskadi lidera el desarrollo de una FP dual avanzada con programas de especialización y un enfoque adaptado a las necesidades del tejido productivo.

Modelos de FP dual en Euskadi

Los modelos de formación profesional dual (FP dual) en Euskadi se estructuran en dos regímenes distintos, cada uno adaptado a las necesidades tanto de los estudiantes como del mercado laboral. A continuación, se explica con más detalle cada uno de estos regímenes y su evolución.

Régimen general

El régimen general de FP dual se caracteriza por no tener una vinculación contractual formal con la empresa. Esto implica que los estudiantes realizan una parte de su formación en el entorno laboral, tanto en su primer año de formación como en el segundo, pero sin que exista una relación contractual con la empresa u organismo equiparado. En este modelo, entre el 25 % y el 35 %, a partir del 20 % en los grados básicos, de la formación se lleva a cabo en las instalaciones de la empresa, lo que permite a los estudiantes adquirir experiencia práctica en el campo que están estudiando, mientras completan sus estudios en el centro educativo. Este régimen es **más flexible y permite que los estudiantes se beneficien de la experiencia laboral sin compromisos contractuales**, lo cual resulta atractivo para aquellos que desean explorar diferentes sectores antes de tomar decisiones definitivas sobre su carrera profesional. Al finalizar el ciclo formativo, el alumnado podrá acreditar hasta 608 horas de formación en la empresa, frente a las 360-380 horas que establecía el modelo anterior.

Régimen intensivo

Este es el modelo más formal y estructurado, ya que los estudiantes firman un contrato de formación en alternancia o reciben una beca. El régimen intensivo garantiza que los estudiantes permanezcan en la empresa entre el 35 % y el 50 % de la duración total del ciclo formativo. El contrato de formación en alternancia implica una relación laboral entre el estudiante y la empresa, lo que ofrece a los jóvenes una **mayor seguridad en términos de remuneración y beneficios, además de facilitar su integración en el entorno laboral**. La empresa asume la responsabilidad de proporcionar formación práctica en el puesto de trabajo, complementando así los conocimientos adquiridos en las aulas. Al finalizar el ciclo formativo, el alumnado podrá acreditar cerca de las 1.300 horas de formación en la empresa.

Este modelo ha ganado mayor relevancia en los últimos años, debido a su capacidad para adaptarse mejor a las necesidades de las empresas, que pueden formar a los futuros profesionales de acuerdo con sus estándares y especificidades, al mismo tiempo que los estudiantes obtienen una valiosa experiencia laboral remunerada.

Características del modelo de éxito

El éxito de la FP dual en Euskadi se debe a una serie de factores que han sido cuidadosamente diseñados para garantizar su efectividad. Entre ellos, destacan la **colaboración** estrecha entre empresas y centros de formación, la **flexibilidad** del modelo para adaptarse a distintas realidades y la **especialización** en sectores clave para la economía de cada una de las comarcas de los tres territorios históricos. A continuación, se describen

las principales características que han convertido a este sistema en un referente a nivel nacional e internacional.

Alianza sólida entre empresas y centros de formación

La FP dual en Euskadi se fundamenta en una sólida alianza entre empresas y centros de formación como resultado de los más de 20 años de colaboración en este ámbito. El tutor del centro acuerda con el instructor de la empresa las competencias a desarrollar en cada entorno, asegurando un aprendizaje alineado con las demandas del sector. Este modelo permite la **adaptación constante a la evolución del mercado laboral**, incorporando nuevas tecnologías y procesos de innovación industrial.

Flexibilidad y personalización

Euskadi ha diseñado un sistema adaptable a las necesidades tanto del alumnado como de las empresas. Se permite la participación en modalidad de contrato de formación o beca, facilitando el acceso a la FP dual incluso en sectores donde la contratación directa es más compleja. En 2023, más del 55 % de los estudiantes de FP dual optaron por la modalidad de beca, mientras que el 45 % accedió a través de un contrato de formación. Además, los programas pueden ajustarse a distintos ritmos de aprendizaje y necesidades empresariales, permitiendo itinerarios personalizados para cada estudiante.

Alta participación empresarial

El sector privado ha encontrado en la FP dual una vía para **formar talento según sus necesidades específicas, reduciendo tiempos de adaptación y mejorando la planificación de la reposición laboral**. La inversión en la formación de los futuros profesionales ha demostrado ser altamente rentable para las empresas. En el curso 2021-2022, más

de 3.000 empresas en Euskadi participaron en el programa de formación dual en régimen general e intensivo, generando aproximadamente 5.400 plazas de formación dual.

Las pequeñas y medianas empresas (PYME) también han incrementado su participación en los últimos años, alcanzando un 40 % del total de empresas colaboradoras. Este crecimiento se debe a los incentivos y apoyos gubernamentales que han facilitado la incorporación de estudiantes a sectores tradicionalmente menos vinculados a la FP dual. La inversión en la formación de los futuros profesionales ha demostrado ser altamente rentable para las empresas.

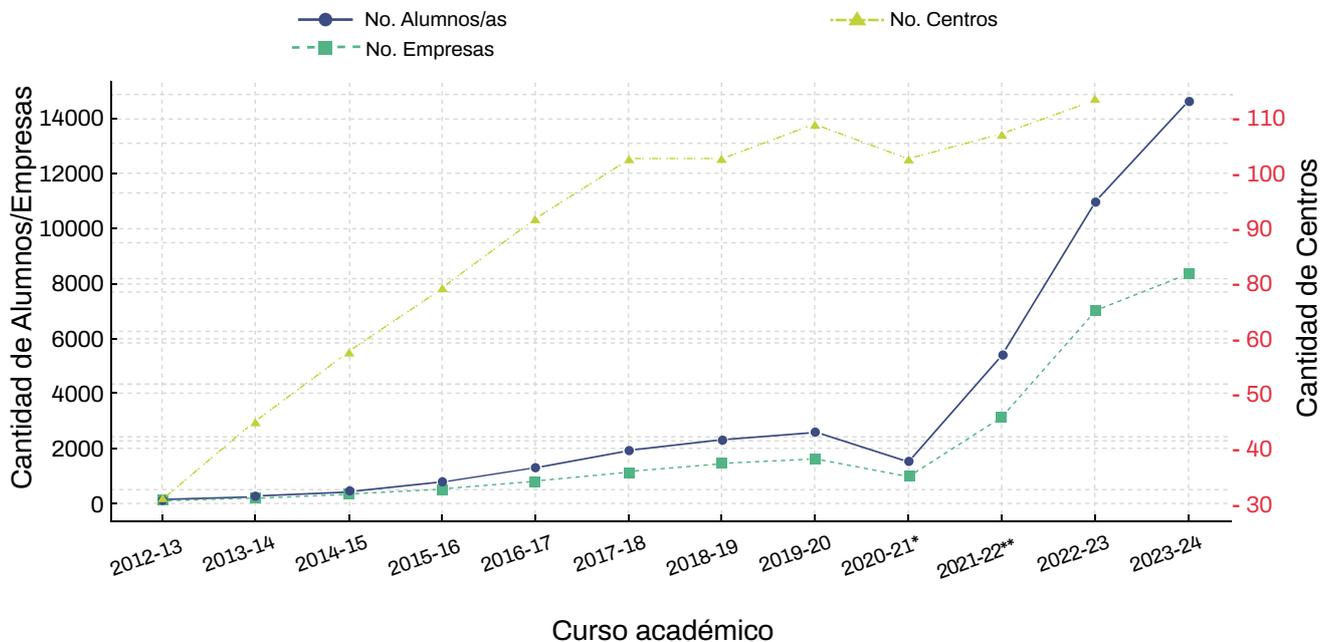
Especialización y programas avanzados

Euskadi ha impulsado programas de especialización en sectores estratégicos como la industria, sanidad o tecnologías avanzadas. Estos programas permiten una **formación a medida de las necesidades del mercado**, garantizando una **inserción laboral más efectiva**.

Un ejemplo destacado es el sector de la industria 4.0, donde el 30 % de los estudiantes de FP dual se especializan en automatización y robótica, dos áreas de gran demanda. En la rama sanitaria, la FP dual ha permitido una inserción laboral del 85 % en los primeros seis meses tras la finalización del programa. Además, el sector de energías renovables ha experimentado un auge, con un incremento del 50 % en la demanda de plazas en formaciones relacionadas con energía solar y eólica.

El siguiente gráfico muestra la evolución de participación de los centros, alumnado y empresas en la formación profesional dual en la CAPV desde el curso 2012-2013 hasta el curso actual:

Evolución de la FP Dual: Centros, Alumnos y Empresas



*Efecto Covid-19

**Iniciamos la formación dual general desde primer curso.

Hasta el curso 2020-2021 solamente se computan los alumnos/as en dual intensiva, y a partir del curso 2021-2022 se computan los alumnos de dual general y de dual intensiva.

Durante el curso actual, 2024-2025, implantaremos en todos los niveles la dual general y dejaremos de impartir el módulo de FCT (formación en centro de trabajo). Es necesario esperar a finalizar el curso actual para disponer de los datos. Sin embargo, podemos decir que cerca de 3.000 alumnos/as cursan el segundo del ciclo formativo en la modalidad dual intensiva en 1.461 empresas, lo que supone un incremento superior al 10 % respecto al alumnado que lo hizo el curso anterior y un incremento cercano al 17 % en cuanto al número de empresas.

Beneficios del modelo para todos los agentes involucrados

El modelo de FP dual no solo beneficia a los estudiantes, sino que también aporta ventajas significativas a las empresas, los centros de formación y la sociedad en general. La **combinación de aprendizaje teórico y experiencia práctica** facilita una **mejor transición al mercado laboral**, fortalece la **competitividad** de las empresas, favorece la **captación de talento** y mejora la calidad del **sistema educativo**.

Para el alumnado, la FP dual representa una oportunidad única de formación práctica en un entorno real de trabajo, lo que incrementa sus posibilidades de empleo. **Más del 75 % de los estudiantes consiguen un puesto en la empresa donde**

realizaron su formación. Además, adquieren habilidades transversales clave como el trabajo en equipo y la resolución de problemas, al tiempo que reciben una remuneración por su desempeño.

Para las empresas, este modelo permite formar talento según sus propias necesidades, reduciendo los costos de selección y entrenamiento. Más del 90 % de las empresas que participan en el programa deciden repetir la experiencia, lo que demuestra su efecto positivo en la productividad y la retención del talento joven.

Los centros de FP, por su parte, fortalecen su vínculo con el mercado laboral y mejoran la calidad de la enseñanza. La demanda de plazas en FP dual ha crecido un 40 % en los últimos cinco años, lo que refuerza su prestigio y abre nuevas oportunidades de colaboración internacional.

Finalmente, para la sociedad, **la FP dual contribuye a reducir el desempleo juvenil**, que en Euskadi ha descendido hasta el 15 %, por debajo de la media nacional del 28 %, y a mejorar la competitividad regional a través de la formación de capital humano altamente capacitado.

Un estudio del Servicio Vasco de Empleo —realizado entre noviembre y diciembre de 2019, sobre la inserción laboral del alumnado que finalizó sus estudios de Formación Profesional (grado medio y grado superior) en el curso académico 2017-2018 y publicado en junio de 2020— analizó, entre otras cuestiones, la situación laboral del alumnado que acreditó el título, cuya formación en empresa se realizó a través del módulo de FCT y la del alumnado que lo realizó a través del formato dual con contrato de formación o beca. Los datos constataron lo siguiente:



1. El **porcentaje del alumnado que se quedaba a trabajar en la empresa**, una vez finalizados sus estudios, era superior en el caso de quienes lo cursaron a través de la FP dual con contrato de formación o beca.
2. El alumnado de FP dual tenía una **mayor estabilidad** en la empresa, ya que un porcentaje más alto de ellos continuaba su actividad laboral año y medio después de obtener el título.
3. La **tasa de desempleo** entre el alumnado que cursó el ciclo en la modalidad dual se ubicaba nueve puntos debajo del resto.
4. El porcentaje de alumnos que desarrollaba una **actividad laboral relacionada con sus estudios** era superior en el caso de quienes lo habían cursado en la modalidad dual.
5. El **salario medio neto** del alumnado que había cursado el ciclo en la modalidad dual era un 20 % superior al del alumnado que lo hizo cursando el módulo de FCT.

La FP dual como motor de productividad y desarrollo

La FP dual en Euskadi se ha consolidado como un motor clave para mejorar la productividad y fomentar el desarrollo económico. Su éxito se basa en la alineación entre la formación académica y las necesidades reales del mercado laboral, permitiendo que los estudiantes adquieran competencias prácticas directamente en las empresas. Esto no solo mejora la empleabilidad de los jóvenes, sino que también optimiza los procesos productivos y aumenta la competitividad de las empresas.

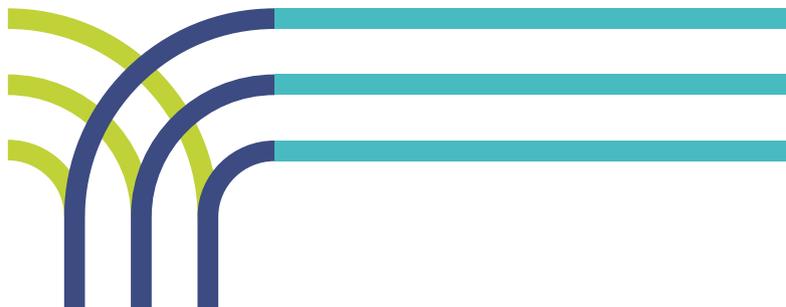
Al integrar a los estudiantes en entornos laborales reales, las empresas pueden contar con profesionales preparados para ajustarse rápidamente a sus procesos y tecnologías. Esto reduce el tiempo de adaptación, mejora la eficiencia y fortalece la competitividad en mercados internacionales. Además, los jóvenes aportan nuevas ideas y conocimientos que enriquecen las organizaciones, impulsando la innovación.

Este modelo también tiene un gran **potencial para ser replicado** en otras regiones como **Iberoamérica**, donde puede mejorar la cualificación laboral y reducir el desempleo juvenil. La FP dual contribuye a crear sociedades más competitivas y dinámicas, generando empleos de calidad y favoreciendo un desarrollo económico sostenible.

En resumen, la FP dual no solo fortalece la productividad empresarial, sino que también promueve una **sociedad más competitiva**, con un capital humano preparado para los desafíos del futuro.



El éxito de la FP dual en Euskadi se basa en la alineación entre la formación académica y las necesidades reales del mercado laboral, permitiendo que los estudiantes adquieran competencias prácticas directamente en las empresas.



Sistemas nacionales de cualificaciones de Paraguay

Un motor para la productividad y competitividad empresarial en la economía del conocimiento

Laura Molinas¹



Introducción

El Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SNCP) en Paraguay busca alinear la educación y la formación técnica con las demandas del mundo laboral y el desarrollo económico. Su fortalecimiento ha estado marcado por estrategias de gobernanza, calidad y vinculación con el sector productivo, enmarcadas en la Hoja de Ruta 2020-2030.

A través de la actualización de perfiles profesionales y la certificación de competencias, el SNCP ha avanzado en la estandarización de la formación con el apoyo de instituciones nacionales y

organismos internacionales. Sin embargo, su consolidación aún enfrenta retos clave: la expansión hacia sectores emergentes, la integración de tecnologías digitales y la garantía de su sostenibilidad financiera.

Este artículo analiza **los avances del SNCP en Paraguay y los desafíos que aún persisten, explorando su impacto en la competitividad y productividad del país**. Asimismo, se reflexiona sobre la importancia de la innovación y la transformación digital como ejes centrales para su evolución en la economía del conocimiento.

¹ Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales, Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) Paraguay.

El desarrollo del SNCP en Paraguay: una construcción colectiva

Desde hace más de una década, Paraguay trabaja en la construcción del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SNCP). Este proceso ha sido impulsado sobre la base de planificación técnica, cooperación internacional y articulación interinstitucional progresiva.

El punto de partida más claro fue en 2013, cuando, con el apoyo de EUROSOCIAL II y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), se fortaleció la capacidad técnica de los equipos del Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) y del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS), aunque en años anteriores ya se habían promovido debates e intentos de articulación.

En 2015 fue creado el Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales (CNPP) para estandarizar competencias y orientar la oferta formativa. A partir de ahí, los avances no fueron lineales, pero sí constantes, reflejando un esfuerzo paulatino por consolidar un sistema adaptado a las necesidades del país.

En 2016, con el respaldo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), a través de NEO Paraguay, el sistema adquirió mayor estructura. De igual manera, se formalizó la Unidad Técnica Interministerial (UTI), con integrantes de ambos ministerios, y se consolidaron mesas sectoriales con el sector productivo.

Con la implementación de la Asistencia Técnica financiada por la Unión Europea y ejecutada por la OEI entre 2017 y 2020, se dio un abordaje más profundo de los desafíos estructurales del SNCP. Así, en 2019, Paraguay recibió apoyo del programa europeo EUROSOCIAL+ y se complementaron estas

cooperaciones para realizar estudios técnicos sobre los nudos críticos del sistema y su arquitectura. Estos insumos desembocaron en la formulación de la Hoja de Ruta 2020-2030 para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones de Paraguay, un documento diseñado de manera participativa por el Gobierno de Paraguay, referentes del sector productivo y otros actores. Esto marcó un antes y un después en la planificación estratégica del sistema y aún es la guía central para su consolidación.

Sobre la base de estos avances, en 2021 se formuló el proyecto Impulsando la Educación, una iniciativa financiada por la Unión Europea y ejecutada por la OEI, con énfasis en la calidad educativa y la vinculación entre educación y empleo. Sin embargo, su sostenibilidad sigue siendo un desafío. Hasta ahora, la cooperación internacional ha sido clave en su desarrollo, lo que plantea una interrogante fundamental: ¿es viable su continuidad sin estos recursos?

Estrategias y avances del sistema: un análisis desde sus dimensiones clave

El análisis de las estrategias y avances del SNCP, toma en este artículo el marco de las cuatro dimensiones establecidas en la Hoja de Ruta 2020-2030: gobernanza, vinculación con el sector productivo, calidad y permeabilidad.

La gobernanza

La Hoja de Ruta 2020-2030 establece cinco líneas de acción para fortalecer la coordinación entre el Ministerio de Educación y Ciencias (MEC) y el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTESS). Entre ellas figuran la consolidación del Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET) y



su Unidad Técnica Interministerial (UTI), así como la formulación de una política nacional de Educación y Formación Técnica y Profesional (EFTP) y el desarrollo de un sistema de gestión del conocimiento (OEI & UE, 2020).

En este contexto, la UTI del CNET funciona como un espacio de articulación entre ambos ministerios, contribuyendo a la coordinación operativa y la ejecución de estrategias conjuntas. Sin embargo, la delimitación de roles y funciones sigue siendo un desafío y la gobernanza de un sistema de esta magnitud requiere estructuras más sólidas y sostenibles. Para fortalecer su institucionalización y garantizar la estabilidad técnica ante los cambios de gobierno, resulta vital avanzar en la instalación del Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET), el órgano consultivo tripartito.

Por otra parte, a través de un proceso participativo, se elaboró una propuesta de política pública para la EFTP con el enfoque de sistema de cualificaciones. Este documento incluye un plan estratégico y una

agenda de implementación, aunque carece de decreto normativo hasta el año 2024.

La vinculación con el sector productivo

En esta dimensión, entre los avances del sistema destaca la validación y actualización de perfiles profesionales a través de las mesas sectoriales, lo que contribuye a una formación más relevante. Además, los Consejos Educativos Empresariales (CEE) han sido replicados en seis ciudades del departamento de Concepción, consolidándose como espacios clave de articulación público-privada en distintos territorios.

La participación y el compromiso del sector empresarial son determinantes en la consolidación del SNCP. Aunque su involucramiento ha crecido, todavía quedan aspectos pendientes para lograr su plena integración. La viabilidad del sistema dependerá, en gran medida, del compromiso empresarial para fortalecer la empleabilidad y la competitividad en la economía del conocimiento.

Por otro lado, la implementación de un sistema de información integrado es clave para alinear la oferta formativa con las demandas del mercado laboral. En un país con marcadas desigualdades territoriales y socioeconómicas, la recopilación y el análisis de datos en tiempo real podrían mejorar la toma de decisiones. Sin embargo, esto abre interrogantes: ¿cómo garantizar que herramientas como la inteligencia artificial, el *big data* y el internet de las cosas ayuden a reducir brechas en el acceso a oportunidades laborales? ¿Es posible diseñar un sistema que no solo identifique las necesidades del mercado, sino que también impulse la inclusión de grupos en situación de vulnerabilidad? La digitalización de los procesos de cualificación abre nuevas posibilidades, pero su éxito dependerá de una planificación que garantice equidad y sostenibilidad.

La calidad

Los avances en calidad han abarcado desde la estandarización de competencias hasta la modernización de infraestructuras. La actualización de guías metodológicas y la creación de perfiles profesionales para docentes, instructores y gestores marcaron un hito, al permitir la implementación del primer currículo de formación docente en EFTP basado en estos estándares, beneficiando a más de 1.000 formadores hasta 2024 (OEI, 2024a).

En cuanto al alcance territorial, se han fortalecido las capacidades en los centros regionales de educación y los institutos de formación docente en los 17 departamentos del país, incluyendo comunidades indígenas. También se han implementado ofertas alineadas al catálogo en distintas modalidades y niveles del sistema educativo, además de mejoras en la modernización de laboratorios y talleres mediante alianzas público-privadas. En

el ámbito normativo, en 2022 se elaboró una propuesta de marco nacional de cualificaciones mediante un proceso participativo, la cual aún aguarda su decreto oficial.

Los avances en calidad son notorios, pero su impacto y alcance dependen de la infraestructura, el equipamiento y metodologías efectivas. «Aprender haciendo» exige garantizar estos elementos sin comprometer la cobertura, ya que el sistema de cualificaciones busca un modelo inclusivo y actualizado.

Esto también nos recuerda que la educación técnica, por sí sola, no puede impulsar el desarrollo de un país sin políticas de empleo y estrategias de articulación con otros sectores económicos (Ortiz, 2025). La pregunta sigue abierta: ¿basta esta inversión para responder a la creciente demanda de formación?

La permeabilidad del sistema y la certificación de competencias

La permeabilidad del SNCP busca articular niveles educativos y modalidades de formación, favoreciendo la movilidad académica y laboral. Una de sus estrategias es la certificación de competencias, que permite reconocer aprendizajes adquiridos en entornos formales, no formales y mediante la experiencia, ampliando las oportunidades formativas y laborales, especialmente para trabajadores adultos y grupos en situación de vulnerabilidad.

Desde la formulación de la hoja de ruta y la implementación de diversos proyectos, la certificación de competencias ha sido una acción central en el fortalecimiento del sistema. Sin embargo, su consolidación enfrenta obstáculos tanto en su expansión a nuevos sectores como en su reconocimiento dentro del propio sistema paraguayo. Actualmente,

los procesos de certificación están fragmentados en distintas instancias, lo que limita su impacto y su alineación con estándares internacionales. Para abordar esta situación, se ha diseñado un sistema unificado vinculado al SNCP, con estándares y procedimientos que garantizan coherencia en su aplicación, además de formación para asesores, evaluadores y auditores.

A través de un proceso participativo con actores clave, la UTI desarrolló manuales, metodologías y guías para su implementación, asegurando la calidad y coherencia del modelo, el cual fue aplicado en pilotos en sectores como construcción, transporte y logística, y hotelería. Estos pilotos permitieron validar habilidades en entornos laborales reales y ampliar su alcance territorial.

La implementación del modelo de certificación de competencias ha estado liderada por el Sistema Nacional de Formación y Capacitación Laboral (SINAFOCAL). No obstante, su sostenibilidad e impacto a largo plazo dependerán de su consolidación normativa y del compromiso del sector productivo para garantizar su continuidad. A pesar de su gran potencial, la certificación requiere una mayor articulación con el mercado laboral para fortalecer su reconocimiento y utilidad. Su éxito radica en lograr que esta herramienta valide conocimientos y se traduzca en mejores oportunidades laborales, facilitando una inserción efectiva en sectores estratégicos de la economía.

Estructura y componentes del sistema

El SNCP en Paraguay se organiza en torno a **cuatro ejes clave: identificación de perfiles profesionales, formación basada en competencias,**



certificación de competencias y orientación profesional y vocacional. Estos elementos buscan alinear la oferta formativa con las necesidades del mercado laboral, fortalecer la empleabilidad y validar aprendizajes adquiridos en distintos entornos.

Su principal herramienta, el catálogo, permite estandarizar competencias, guiar el diseño curricular y respaldar los procesos de certificación. Sin embargo, su consolidación aún requiere ampliar su alcance e integrarlo de manera más efectiva en la oferta educativa.

El sistema también ha incorporado modelos innovadores en evaluación de competencias, diseño curricular de formación profesional y orientación vocacional y profesional, concebidos para fortalecer la calidad y pertinencia de la formación.

Todo el sistema de cualificaciones ha sido diseñado con herramientas de gestión y acceso a la información, como un sistema de información integrado y una página web para el Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET). Su objetivo es facilitar

la llegada a los destinatarios y la gestión de datos. Asimismo, otro documento estratégico es la propuesta del Plan Estratégico de Formación Docente, alineado a la Política Pública de Educación y Formación Técnica y Profesional, que ha establecido lineamientos para su consolidación. El sistema también ha incorporado modelos innovadores en evaluación de competencias, diseño curricular de formación profesional y orientación vocacional y profesional, concebidos para fortalecer la calidad y pertinencia de la formación.

Desafíos y perspectivas del sistema en la economía del conocimiento

Por lo expuesto, queda claro que, si bien el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales (SNCP) ha registrado avances significativos, su consolidación requiere mayor dinamismo para adaptarse a las transformaciones del mundo del trabajo en la economía del conocimiento. Esto implica asegurar la implementación efectiva de todos sus dispositivos, con énfasis en la formación basada en competencias y la certificación de aprendizajes. Para ello, es esencial actualizar y ampliar el catálogo hacia sectores estratégicos como la industria 4.0, las tecnologías digitales y las energías renovables, favoreciendo así la generación y aplicación del conocimiento como motor de innovación y competitividad.

En este proceso, la transformación digital ratifica como eje central la formación. La integración de inteligencia artificial, *big data* e internet de las cosas permitiría optimizar la planificación curricular, mejorar la identificación de competencias y agilizar la certificación de aprendizajes. Sin embargo, para garantizar que esta transición sea inclusiva y accesible, es imprescindible **invertir en infraestructura**



tecnológica, fortalecer la capacitación de docentes, instructores laborales, técnicos ministeriales y desarrollar estrategias que eviten que la brecha digital limite el acceso a oportunidades de formación y empleo.

A su vez, la certificación de competencias continúa enfrentando barreras de reconocimiento en el sector productivo y educativo. Si se articula estratégicamente con modelos formativos impulsados por herramientas digitales, no solo facilitarían la validación de conocimientos adquiridos en entornos formales y no formales, sino que también permitirían anticipar las demandas del mercado laboral en tiempo real. Su expansión a más familias profesionales y su consolidación como un estándar dinámico dentro del SNCP potenciarían la actualización y recualificación de los trabajadores, alineándolos con las exigencias de la economía del conocimiento.

En este marco, el sector agropecuario merece una atención particular, ya que representa tanto un

desafío como una oportunidad clave para el país. Su importancia en la economía paraguaya es innegable, pero la falta de perfiles específicos en el catálogo, en áreas como mecanización agrícola, biotecnología y gestión de recursos naturales, limita su desarrollo. La tecnificación del agro requiere talento humano capacitado en metodologías avanzadas, lo que demanda una articulación efectiva entre el sistema de cualificaciones y los actores del sector.

Si la certificación de competencias y la transformación digital se integran estratégicamente en este ámbito, podrían contribuir de manera significativa a la profesionalización de la mano de obra agropecuaria y al fortalecimiento de la competitividad del país en los mercados globales.

Conclusiones

El SNCP en Paraguay ha avanzado significativamente, pero aún enfrenta desafíos que requieren respuestas estratégicas y ágiles. Además de resolver estas cuestiones, necesita evolucionar para adaptarse a los cambios acelerados del mercado laboral, impulsados por la digitalización y la automatización. Lejos de ser una barrera, la transformación digital ofrece al sistema oportunidades para modernizar la formación, optimizar la certificación de competencias y consolidar la posición del país en la economía del conocimiento.

Para que la certificación de competencias tenga un impacto real, debe fortalecerse normativamente, articularse eficazmente con el sector productivo y evolucionar hacia entornos digitales que optimicen su implementación. La integración de inteligencia artificial, *big data* y sistemas de información avanzados permitiría identificar

competencias emergentes y anticipar tendencias laborales con mayor precisión.

Ahora bien, **la modernización del SNCP debe garantizar que la digitalización no amplíe desigualdades**. Invertir en infraestructura tecnológica, capacitar a docentes y diseñar estrategias inclusivas será clave para evitar que una parte de la población quede rezagada.

Finalmente, la sostenibilidad sigue siendo un punto crítico. Hasta ahora, la cooperación internacional ha sido fundamental para su desarrollo, pero su viabilidad a largo plazo requiere un compromiso firme del Estado y del sector empresarial.

Más que preguntarse si Paraguay debe fortalecer su sistema de cualificaciones, la cuestión es si está listo para dar el salto hacia un modelo digitalizado, dinámico y competitivo, capaz de potenciar el talento humano y consolidar su posicionamiento en la economía del conocimiento.

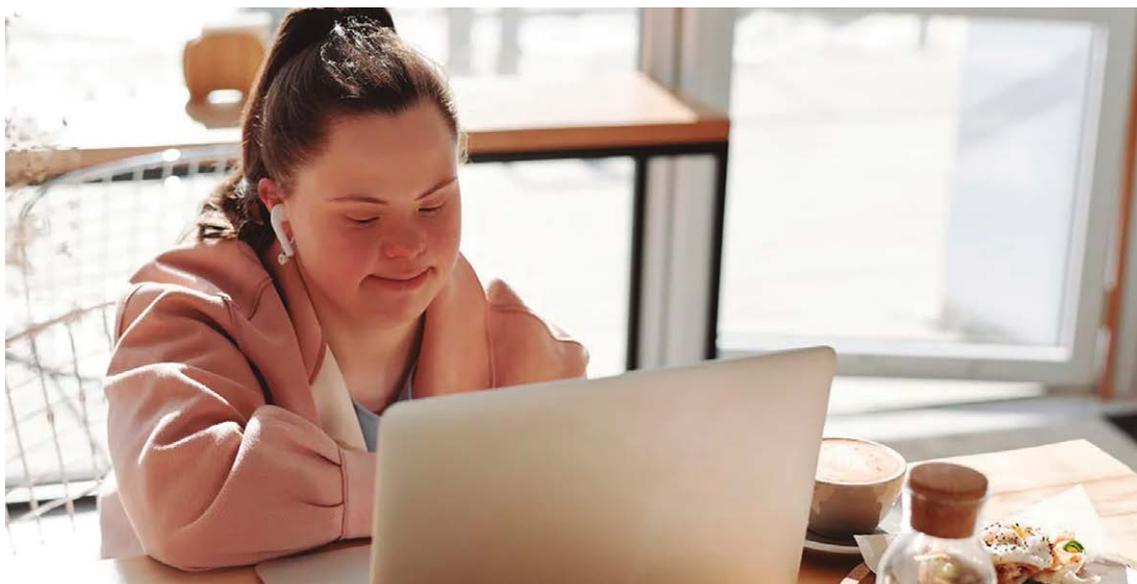
Referencias

- Arredondo, G. y Concha, X. (2020). *Políticas y sistemas en América Latina y Europa de reconocimiento, validación y certificación de competencias profesionales*. Herramienta N°51 EUROSocial. EuroSocial.
- Asistencia Técnica. (2018). *Narrativa referente al Componente 2: El Sistema Nacional de Cualificación Profesional*. Proyecto de Asistencia Técnica al Sector Educación.
- Concha, X. (2022). Documento Marco Diseño del Sistema de Certificación de Competencias Laborales adquiridas informalmente, y prioritariamente por la experiencia en

- Paraguay, con hoja de ruta para su implementación, informe final, EuroSocial+.
- Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET). (2020). *Diseño metodológico: Guía para la definición de perfiles profesionales* (Versión actualizada, julio 2020). Unidad Técnica Interministerial. Asunción, Paraguay.
- Consejo Nacional de Educación y Trabajo (CNET). (2020). *Diseño metodológico: Guía para el diseño de módulos formativos asociados a perfiles profesionales* (Versión actualizada, julio 2020). Unidad Técnica Interministerial. Asunción, Paraguay.
- Eurosocial. (2012). *Paraguay: Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales. Informe final*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Informe de Mayo 2020. (2020). *Proyecto de Asistencia Técnica al Sector Educación-Componente 2: Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Jabonero, M. (2023). *Transformación digital en Iberoamérica: Una herramienta para la economía del conocimiento*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).
- Organización de Estados Iberoamericanos y Unión Europea. (2020). *Hoja de Ruta 2020-2030 para el fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales en Paraguay*. <https://oei.int/oficinas/paraguay/publicaciones/hoja-de-ruta-2020-2030-para-el-fortalecimiento-del-sistema-nacional-de-cualificaciones-profesionales-en-paraguay/>
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2024a). *Informe final de resultados: Línea 1 - Estrategia de formación docente en la Educación y Formación Técnica y Profesional*. OEI.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2024b). *Informe final de resultados: Línea 2 - Sistema Nacional de Cualificaciones diseñado e implementado, integrando todos los subsistemas educativos y vinculado a las demandas del mercado laboral*. OEI.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2024c). *Informe final de resultados: Línea 3 - Ampliación del Catálogo Nacional de Perfiles Profesionales y de las respectivas cualificaciones elaboradas*. OEI.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2024d). *Informe final de resultados: Línea 4 - Habilidades y conocimientos pertinentes adquiridos por los estudiantes que completan la Educación Técnico y Superior para su inserción en el mercado laboral*. OEI.
- Organización de Estados Iberoamericanos. (2024). *Fortalecimiento del Sistema Nacional de Cualificaciones Profesionales en Paraguay* [Presentación Prezi]. Prezi.
- Ortiz, L. (2025, 5 de febrero). *No puede esperarse que la educación sea el único vector de desarrollo y de democracia*. 5Días. <https://www.5dias.com.py/analisis-macro/luis-ortiz-no-puede-esperarse-que-la-educacion-sea-el-unico-vector-de-desarrollo-y-de-democracia>
- Paraguay. Ministerio de Educación y Ciencias (MEC). (2017). *Diseño metodológico: Guía básica para la identificación de perfiles profesionales*. Equipo metodológico.
- Scasso, L. (2023). *Transformación digital en Iberoamérica: Una herramienta para la economía del conocimiento*. Organización de Estados Iberoamericanos (OEI).

Invertir en inclusión asegura el crecimiento económico y el desarrollo sostenible y, además, ¡es posible!

Natalia Guala¹



Una de cada siete personas en Iberoamérica encuentra a diario barreras que limitan su participación en la sociedad: 90 millones de personas (el 15 % de la población) son personas con discapacidad. De acuerdo con los datos del Reporte del Banco Mundial² publicado en 2021, el analfabetismo y la inactividad económica en este sector de la población son cinco veces más altos que entre la población sin discapacidad, mientras que aquellas personas con discapacidad que acceden al mercado de trabajo lo hacen con menores salarios por las mismas tareas (20 % menos) y también se encuentran sobrerrepresentadas en el mercado informal (un 11 % más que la población sin discapacidad).

Informes de la UNESCO y de UNICEF han evidenciado que **los resultados educativos son mejores cuando estudiantes con y sin discapacidad participan en el sistema educativo en un entorno inclusivo**. Esto significa un espacio donde «cada estudiante cuenta y cuenta por igual» y, por tanto, dispone de los ajustes razonables y apoyos necesarios en el centro educativo, así como de las condiciones adecuadas para asistir presencialmente o participar en actividades remotas.

La participación de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo no solo es un derecho, sino también una **oportunidad para enriquecer**

¹ Directora técnica de Relaciones Internacionales, Grupo Social ONCE, España.

² García Mora, M. E.; Schwartz Orellana, S. y Freire, G. 2021. *Disability Inclusion in Latin America and the Caribbean: A Path To Sustainable Development*. World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/36628> License: CC BY 3.0 IGO.

el tejido productivo de Iberoamérica. Estudios han demostrado que la diversidad en los equipos de trabajo fomenta la creatividad, la innovación y la productividad.

En términos macroeconómicos, según las estimaciones del Banco Mundial, la incorporación al empleo de este sector de la población (14,7 %) podría influir significativamente en el desarrollo económico de los países. Concretamente, a nivel regional, **el reporte del Banco Mundial estima que la activación económica de este sector de la población podría incrementar hasta en un 7 % el PIB en la región.**

Un ejercicio basado en tales premisas, realizado en Colombia³ ha confirmado esta tendencia. El análisis estima un aumento del PIB en un 2,6 % para este país, considerando la incorporación de las personas con discapacidad a la actividad económica.

¿Cómo transitar de la situación actual descrita por el Banco Mundial a un escenario de desarrollo sostenible e inclusivo, como el mismo reporte indica que es posible alcanzar en la región?

Aunque aún persisten barreras y desafíos en cuanto a la participación económica, política y social de las personas con discapacidad en la región iberoamericana, se visualizan iniciativas que ofrecen evidencias claras de transformación y apuesta decidida por un cambio real de paradigma, basado en la convención de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPD).

En este espacio daremos cuenta de algunas de ellas a fin de inspirar su escalabilidad o replicabilidad. Nos encontramos ante una gran oportunidad de desarrollo social, de crecimiento económico y de garantía de derechos, ¿por qué no aprovecharla?

Cada estudiante cuenta y cuenta por igual: educación inclusiva

El artículo 24 de la CDPD insta a los Estados a asegurar un sistema de educación inclusivo en todos los niveles. Esto implica la eliminación de barreras físicas, comunicacionales y actitudinales, así como la provisión de apoyos individualizados para que todos los estudiantes puedan desarrollar su máximo potencial.

¿Qué significa esto? Que **los sistemas educativos deben, entre otras medidas, garantizar plazas en todos los niveles y por toda la comunidad para asegurar el acceso de estudiantes con discapacidad a la educación;** incorporar el diseño universal en todos los ámbitos: edilicio, comunicacional, en el diseño curricular y planes de estudio, en los materiales y en las evaluaciones, así como en la provisión de ajustes razonables o apoyos; asegurar una educación de calidad que tenga en cuenta las necesidades, culturas, opiniones y lenguajes de las personas con discapacidad, y, asimismo, adoptar el diseño universal para el aprendizaje⁴.

A menudo se argumenta que la educación inclusiva, planteada por la CDPD, resulta difícil de

³ *La creación de empleo para personas con discapacidad en Colombia.* (2017) PricewaterhouseCoopers. <https://www.foal.es/es/biblioteca/la-creacion-de-empleo-para-personas-con-discapacidad-en-colombia>

⁴ Comentario General 4, Comité de Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad.

implementar, o que su ejecución implica inversiones cuantiosas. Sin embargo, existen experiencias exitosas de transformación del sistema educativo que contradicen estos imaginarios.

En Iberoamérica, de este a oeste y de norte a sur, encontramos iniciativas de educación inclusiva que ponen en práctica esta transformación. Compartimos aquí una de ellas para mostrar que es posible.

El caso de La Pampa

En la provincia de La Pampa, Argentina, el Ministerio de Educación ha decidido emprender una transformación global del sistema educativo⁵ que ha contado con la participación de todos los actores: estudiantes con y sin discapacidad, docentes, familias, personal del gobierno provincial, y una larga lista de entidades públicas y privadas que se han comprometido con la transformación educativa que, a su vez, ha favorecido un cambio muy positivo en la sociedad.

El resultado:

- Cerca del cien por ciento de los estudiantes con discapacidad participan en todos los niveles del sistema educativo junto a sus pares sin discapacidad.

- Las escuelas especiales (de educación segregada) se han transformado en centros de apoyo a la inclusión y sus docentes se han incorporado en las escuelas generales como docentes de apoyo a la inclusión.
- Se ha incrementado el número de docentes de apoyo a la inclusión, se cuenta con asistentes personales e intérpretes de lengua de señas argentina, así como con el apoyo de tecnologías y otras adaptaciones para asegurar que cada estudiante participa plenamente de su proceso educativo.
- Se han adoptado los planes pedagógicos individualizados basados en el diseño universal para el aprendizaje.

Otros países se han interesado por esta experiencia y se han organizado visitas de estudio para conocerla de primera mano⁶ e identificar las claves de su proceso, así como los desafíos planteados, algunos todavía vigentes.

El resultado es prometedor, por lo que compartimos herramientas de formación y de consulta para que puedas ponerlas en práctica en tu comunidad educativa⁷ donde quiera que te encuentres.

⁵ Aportes para la modelización de políticas educativas de acceso, permanencia y reintegro a la escuela de niños/as y adolescentes en situación de vulnerabilidad educativa en Argentina.

<https://eurosocial.eu/biblioteca/doc/aportes-para-la-modelizacion-de-politicas-educativas-de-acceso-permanencia-y-reingreso-a-la-escuela-de-ninos-as-y-adolescentes-en-situacion-de-vulnerabilidad-educativa-en-argentina/>

⁶ Transformar todo el sistema para lograr una educación inclusiva. <https://programaiberoamericanodediscapacidad.org/index.php/es/actividades/visita-de-estudio-la-pampa>

⁷ *Propuesta educativa a lo largo de la vida.*

<https://aula-virtual.oei.int/enrol/index.php?id=118> y *Material de consulta sobre educación inclusiva: apoyo a docentes para asegurar la inclusión y la equidad.* <https://eurosocial.eu/biblioteca/doc/material-de-consulta-sobre-educacion-inclusiva-apoyo-a-docentes/>



Ser o no ser, el dilema del siglo XXI: acreditación de competencias

Hemos señalado que en Iberoamérica las personas con discapacidad aún no alcanzan los mismos niveles educativos que la población sin discapacidad debido a factores multidimensionales.

La transición de la educación a la vida laboral es otro reto crucial. Las personas con discapacidad, en su mayoría, no completan la formación educativa obligatoria y, por tanto, enfrentan mayores tasas de desempleo y subempleo, en comparación con la población sin discapacidad. En este sentido, se hace imprescindible fortalecer los programas de orientación vocacional y formación profesional desde una perspectiva inclusiva, teniendo en cuenta los principios de la CDPD.

Precisamente, el Comentario General N.º 8 del Comité de Naciones Unidas de seguimiento a la CDPD establece que:

Los estados partes deberían adoptar medidas para garantizar la certificación de las aptitudes

y los logros en igualdad de condiciones con las demás personas; la inclusión expresa de las personas con discapacidad en la legislación relativa a la formación profesional, las referencias explícitas a las personas con discapacidad en las políticas generales que regulan la formación profesional, la accesibilidad de las instalaciones, la información y los materiales, las actividades de formación profesional sobre los derechos de las personas con discapacidad y la financiación de los ajustes razonables. La preparación profesional y vocacional, la formación y otros servicios deberían ofrecerse de forma accesible e inclusiva, lo cual incluye el apoyo financiero para la participación.

De nuevo, podemos preguntarnos, ¿cómo se llevan a la práctica estos principios?

Las entidades de formación técnico profesional, tanto públicas como privadas, pueden y deben basar sus actividades en las mismas premisas que hemos mencionado en relación con la educación:

disponibilidad, accesibilidad, aceptabilidad y adaptabilidad.

En otras palabras, **es preciso abandonar las formaciones segregadas para personas con discapacidad**, las ofertas formativas dirigidas a aquellos oficios que se presuponen adecuados para la población con discapacidad basados en el tipo de discapacidad y que, en general, tampoco responden a las necesidades del mercado de trabajo.

En su lugar, y con base en el modelo social de la CDPD, estas instituciones deberían garantizar:

- Acceso de personas con discapacidad a la oferta técnico profesional general.
- Provisión de ajustes razonables y apoyos necesarios, incluidas tecnologías de apoyo u otros dispositivos para asegurar la participación efectiva en los planes de formación.
- Inclusión de las personas con discapacidad en los sistemas de certificación de competencias laborales.

Afortunadamente, el cambio de paradigma comienza a vislumbrarse en este ámbito en varios países de la región. En este sentido, se están adelantando estudios para identificar prácticas exitosas que puedan elevarse a nivel regional.

Aunque de forma no generalizada, podemos dar cuenta de que **existen ofertas de formación técnico profesional inclusivas**, que en algunos países de la región las personas con discapacidad también participan en capacitaciones de alta cualificación y del sector de las tecnologías y que, incluso, las competencias que han adquirido a lo largo de la vida, tanto en el ámbito formal como informal, empiezan a encontrar respuesta en los sistemas nacionales de certificación de competencias laborales.

Una inversión ganadora: empleo, productividad y dignidad

Si bien todos los países de Iberoamérica han ratificado la CDPD y han emprendido importantes avances legislativos para implementar el paradigma social de la discapacidad, aún persisten ciertos preconceptos en las sociedades acerca de la productividad de las personas con discapacidad, asumiendo que es menor; de su capacidad para realizar determinadas tareas, circunscribiéndolas únicamente a tareas rutinarias y de baja cualificación; en definitiva, determinando de antemano aquello que se presupone pueden o no pueden hacer.

Esta aproximación, contraria a la convención y al modelo social de la discapacidad, genera importantes pérdidas económicas para los países e incide de forma negativa en la sociedad en su conjunto.

Señalábamos al inicio que la participación de las personas con discapacidad en el empleo podría incrementar el PIB hasta en un 7 %. Además, reconocer el talento y las capacidades de las personas con discapacidad, y promover su participación en todos los ámbitos de la vida económica, social y cultural favorece el desarrollo social y económico de los países, en línea con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030.

Tras la entrada en vigor de la CDPD, la mayoría de los países de la región han adoptado leyes para promover el empleo de las personas con discapacidad a través, en general, de **medidas afirmativas** tales como las reservas de plazas para personas con discapacidad, tanto en el sector público como en el privado, así como incentivos fiscales para su contratación.

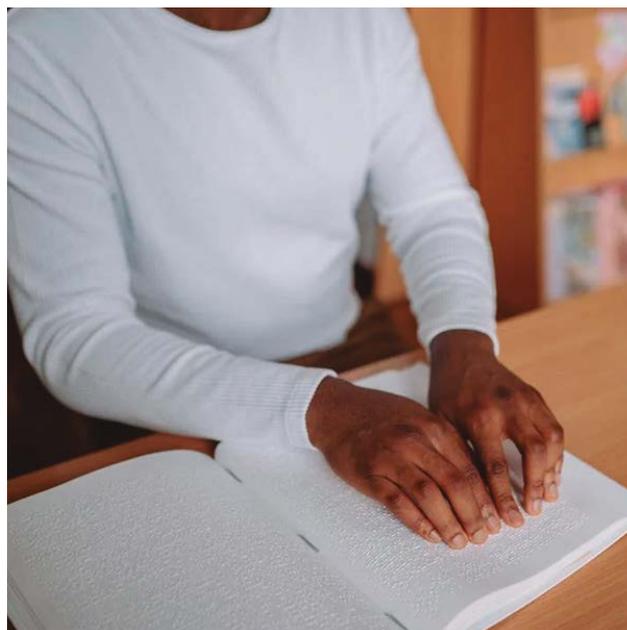
Sin embargo, los resultados en términos de incremento de la participación de las personas con discapacidad en el mercado de trabajo no han sido los esperados, debido, en su mayoría, a la falta de reglamentación en algunos países, así como a la ausencia de mecanismos de monitoreo de estas medidas.

Recientemente, dichas disposiciones comienzan a complementarse con otro tipo de iniciativas:

- Implicación activa del sector privado en la empleabilidad de las personas con discapacidad y la incorporación de la accesibilidad en sus cadenas de valor⁸.
- Capacitación a los equipos de gestión humana en procesos de selección, reclutamiento y procesos de *onboarding* inclusivos.
- Incorporación de tecnologías en la intermediación laboral, la comunicación organizacional y el *marketing*.
- Provisión de ajustes razonables y apoyos en los entornos laborales, tanto presenciales como remotos.
- Disponibilidad de información para la toma de decisiones⁹.

Una vez más, podemos observar que cambiar el enfoque de la persona al entorno, es decir, modificar las condiciones y eliminar barreras, no sólo favorece la participación de las personas con discapacidad, en este caso en el mercado de trabajo, sino que también permite aprovechar su talento y mejorar la productividad de las economías.

Una vez más, podemos observar que cambiar el enfoque de la persona al entorno, es decir, modificar las condiciones y eliminar barreras, no sólo



favorece la participación de las personas con discapacidad, en este caso en el mercado de trabajo, sino que también permite **aprovechar su talento y mejorar la productividad de las economías**.

Es claro que aún queda mucho camino por recorrer para alcanzar una participación plena de las personas con discapacidad en todos los ámbitos de la vida. No obstante, la evidencia nos muestra que es posible y que, además, es positivo para el conjunto de la sociedad.

La participación de las personas con discapacidad en la educación y en el empleo es un pilar fundamental para construir una Iberoamérica más justa, equitativa y próspera. Al garantizar los derechos y promover la participación plena de este colectivo, daremos un paso decisivo, no solo hacia el cumplimiento de los objetivos de desarrollo sostenible, también hacia la construcción de una región menos desigual y más justa para todas las personas.

⁸ Ver <https://www.comfama.com/servicio-de-empleo/empresas/proyectos-inclusion-laboral/por-talento/>

⁹ Odismet. La contratación a personas con discapacidad. www.odismet.es

Brechas de género en ciencia y tecnología: desafíos presentes

María Goñi¹



Iberoamérica se destaca como una de las regiones con mejores indicadores en cuanto al acceso y la participación de las mujeres en la educación superior y en el ámbito científico-tecnológico, con una representación del 44 %. Si bien esta cifra puede considerarse alentadora en comparación con otras regiones y podría sugerir que se han superado diversas barreras que históricamente han contribuido a las brechas de género, un análisis más profundo de los datos disponibles revela una realidad más matizada.

A pesar de los avances, el acceso y la participación de las mujeres en estos ámbitos aún enfrentan múltiples obstáculos, y la cifra global oculta significativas disparidades entre los distintos países. Por ejemplo, en Argentina, Paraguay y Uruguay,

las mujeres representan más del 50 % del total de investigadores, mientras que en México, Perú y Chile su participación se sitúa en torno al 30 % (OEI, 2024).

Asimismo, en lo que respecta a los niveles de egreso en la educación superior, **las mujeres superan a los varones en todos los niveles de formación**—grado, maestría y doctorado—. Sin embargo, su participación tiende a disminuir en los niveles más altos del posgrado, lo que sugiere la persistencia de barreras estructurales que limitan su progresión académica y profesional².

En cuanto a la **distribución por áreas de conocimiento, la segregación de género sigue siendo una tendencia marcada**. Las mujeres tienen una

¹ Docente asistente de la Comisión Sectorial de Investigación Científica, integrante del Centro de Estudios Interdisciplinarios Feministas, Universidad de la República, Uruguay.

² A pesar de esta tendencia, siguen siendo mayoría en la obtención de doctorados, con una proporción de 53 % frente a un 47 % de varones (OEI, 2024).

presencia mayoritaria en disciplinas como la salud, las ciencias sociales y las humanidades, mientras que su participación en los campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas (STEM) continúa siendo significativamente baja (Bello y Estébanez, 2022).

A esto se suman las mayores **dificultades para recibir apoyo financiero, publicar sus investigaciones y acceder a posiciones de liderazgo** (Caprile, 2012; Albornoz *et al.*, 2018; López-Bassols *et al.*, 2018).

Finalmente, en términos de **sectores de desempeño**, la participación de las mujeres presenta variaciones significativas. En el ámbito de la educación superior, en 2020, las mujeres representaban aproximadamente el 68 % del total de investigadores en Iberoamérica. En el sector gubernamental, su participación varía según el país; por ejemplo, en Argentina, las mujeres constituyen el 56 % de los investigadores, mientras que en Chile esta cifra se reduce al 42 %. Por otro lado, el sector empresarial es el que registra la menor presencia femenina, con una participación inferior al 30% en actividades de investigación y desarrollo (OEI, 2023; Albornoz *et al.*, 2018).

La permanencia de tales desigualdades evidencia la **complejidad inherente a estas dinámicas**, marcando un «orden de género» (Buquet, 2016) que organiza y reproduce de manera sistemática las relaciones de jerarquía y subordinación en el ámbito científico y tecnológico.

Desde hace más de tres décadas, los estudios en Ciencia, Tecnología y Género (CTG), abordados desde diversas perspectivas —histórica, sociológica, pedagógica, epistemológica, entre otras—, han

evidenciado y analizado los mecanismos a través de los cuales se generan y perpetúan las brechas de género e interseccionales. Dichas desigualdades no solo impactan las estructuras organizacionales, sino que también influyen en la producción del conocimiento (García Dauder y Pérez Sedeño, 2017).

Lejos de desaparecer, **las brechas de género se reconfiguran**, planteando desafíos significativos para el diseño de políticas orientadas a erradicar las desigualdades y garantizar la igualdad de género como principio fundamental en el ámbito científico y tecnológico. El **carácter sistémico** de estas desigualdades facilita la persistencia de inequidades y formas de violencia que, aunque no sean intencionadas, directas o explícitas, están profundamente arraigadas en las estructuras de funcionamiento institucional. Estas dinámicas perpetúan las desigualdades de género incluso en contextos donde las normativas y estructuras organizacionales no han sido diseñadas con la intención explícita de generar efectos adversos sobre los individuos que las integran (Buquet *et al.*, 2010).

Con el fin de comprender con mayor profundidad las desigualdades de género en el ámbito científico y tecnológico, en los últimos años se ha promovido la inclusión de nuevas dimensiones en el relevamiento de datos cuantitativos y cualitativos. Estas perspectivas permiten un análisis más integral de los factores que perpetúan la inequidad y contribuyen al diseño de políticas y estrategias más eficaces. Algunas de estas dimensiones incluyen: intervención, promoviendo el papel de las instituciones de ciencia y tecnología como actores clave en la construcción de un sistema más equitativo e inclusivo.



Trabajo de cuidados. La invisibilización de las responsabilidades de cuidado genera una sobrecarga para las mujeres, quienes deben adaptar sus trayectorias profesionales a las exigencias laborales y familiares. Estudios han demostrado que las estructuras científicas están diseñadas en función de un modelo de trayectoria lineal basado en la figura del «trabajador ideal» (Acker, 1990), lo que supone dedicación exclusiva, plena disponibilidad y una progresión ininterrumpida en la carrera académica. Sin embargo, este modelo masculinizado ignora la interrelación entre la vida profesional y las responsabilidades de cuidado, imponiendo barreras estructurales que dificultan la permanencia y el avance de las mujeres en el ámbito científico (Rodigou Nocetti et al., 2011; Flores Garrido *et al.*, 2017; Arce Riffo *et al.*, 2018; Goñi Mazzitelli *et al.*, 2022).

Violencia de género, acoso y discriminación. La violencia de género y el acoso en el ámbito científico y tecnológico constituyen un problema estructural que incide negativamente en la permanencia y el desarrollo profesional de las mujeres. Estas formas de violencia pueden manifestarse a través

de acoso verbal, psicológico e institucional, limitando el acceso equitativo a oportunidades laborales y académicas. Investigaciones han revelado que las mujeres en el sector científico enfrentan tasas más altas de acoso y discriminación en comparación con sus pares masculinos. Andrade Lara (2019) destaca cómo estas condiciones generan entornos hostiles que afectan la motivación y el desempeño profesional. Además, el deterioro del clima organizacional, la disminución de espacios de cooperación y el impacto en la creatividad y productividad conducen a la distorsión del desarrollo institucional y limitan la efectividad de sus funciones fundamentales.

Interseccionalidad. Integrar una perspectiva interseccional en el análisis de las brechas de género permite abordar la complejidad de los procesos formales e informales que producen y perpetúan las desigualdades. La interseccionalidad evidencia que estas desigualdades no operan de forma aislada, sino que resultan de la interacción entre múltiples sistemas de subordinación, como el género, la orientación sexual, la etnia, la discapacidad

y la condición socioeconómica, entre otros. En este sentido, se reconoce que las experiencias de discriminación no pueden entenderse como la simple suma de factores aislados, sino que su intersección produce situaciones específicas de opresión. Investigaciones como las de Viveros Vigoya (2016) han demostrado que el análisis interseccional es clave para comprender cómo el sexismo, el racismo y el clasismo, en conjunto con otras formas de opresión, refuerzan las desigualdades estructurales en la ciencia y la tecnología. Un paso fundamental para avanzar en esta dirección es reconocer la diversidad entre las mujeres que habitan estos espacios, evitando interpretaciones esencialistas sobre el sujeto mujer o sobre los varones (Pérez Bustos y Daza, 2008).

La incorporación de estas dimensiones permite una reflexión crítica sobre lo que los datos actuales revelan en cuanto al acceso y la participación de las mujeres en la ciencia, así como sobre las omisiones existentes. Muchos indicadores adoptan un enfoque cuantitativo centrado en «contar mujeres», como señalan Pérez Bustos y Daza (2008). Aunque no siempre se explicita, este enfoque asume que la discriminación de género en la ciencia y la tecnología se reduce a un problema de acceso, lo que implicaría que la mera incorporación de más mujeres sería suficiente para eliminar las desigualdades de género.

No obstante, como advierte Evelyn Fox Keller (1996), la simple inclusión de mujeres en espacios históricamente masculinos no garantiza una transformación real si las estructuras de poder permanecen inalteradas. En otras palabras, la equidad de género no puede lograrse únicamente mediante una mayor representación numérica, sino que requiere cambios estructurales en las dinámicas de

poder, en las condiciones de trabajo y en los criterios que rigen el reconocimiento y la valoración del conocimiento en el ámbito científico y tecnológico.

Una efectiva política que apunte hacia la igualdad de género significa una renovación que no debe limitarse a aumentar el número de mujeres en su interior, sino que implica trabajar para eliminar las desigualdades que aún hoy se producen abordando la dimensión simbólica que las sustenta, develando las múltiples exclusiones que ha naturalizado la institución hasta ahora.

En este contexto, resulta esencial fomentar debates y reflexiones colectivas que impulsen una transformación gradual pero sostenida de la cultura androcéntrica predominante en la ciencia y la tecnología. La construcción de un entorno más inclusivo requiere ampliar el imaginario académico y profesional, incorporando trayectorias diversas y promoviendo modelos alternativos que permitan una participación equitativa en la producción del conocimiento.



Referencias

- Acker, J. (1990). Hierarchies, jobs, bodies: A theory of gendered organizations. *Gender & Society*, 4(2) 139-58
- Albornoz, M., Barrere, R., Matas, L., Osorio, L. y Sokil, J. (2018). *Las brechas de género en la producción científica iberoamericana*. Papeles del Observatorio N° 09. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS)
- Andrade Lara, C. (2019). Acoso en el campus. *El acoso sexual en la Universidad de Chile*. Santiago de Chile: Universidad de Chile. Recuperado de <https://direcciondegenero.uchile.cl/wp-content/uploads/2020/01/Estudio-Acoso-en-el-campus-UChile.pdf>
- Arce Riffo, J. (coord.) et al. (2018). *Análisis sobre las relaciones de género en la Universidad de Valparaíso*. Universidad de Valparaíso. Unidad de Igualdad y Diversidad.
- Bello, A. y Estébanez, M. E. (2022). *Una ecuación desequilibrada: Aumentar la participación de las mujeres en STEM en LAC*. UNESCO. <http://forocilac.org/wp-content/uploads/2022/02/PolicyPapers-CILAC-Gender-ESP.pdf>
- Buquet Corleto, A., Cooper, J. A. y Rodríguez Loredó, H. (2010). *Sistema de indicadores para la equidad de género en instituciones de educación superior*. México, PUEG-UNAM / Inmujeres.
- Buquet, A. (2016). El orden de género en la educación superior: una aproximación interdisciplinaria. *Nómadas (Col)*, núm. 44.
- Caprile, M. (coord.) (2012). *Meta-analysis of gender and science research: synthesis report*. European Commission. Ed. Publications Office, Luxembourg.
- Daza, S. y Pérez Bustos, T. (2008). Contando mujeres. Una reflexión sobre los indicadores de género y ciencia en Colombia. *Revista de Antropología y Sociología: Virajes*, 10, 29–51. Recuperado a partir de <https://revistasojs.ucaldas.edu.co/index.php/virajes/article/view/801>
- Flores Garrido, N. (coord.) et al. (2017). *Trabajo doméstico y de cuidados: un análisis de las poblaciones académica, administrativa y estudiantil de la UNAM*. Centro de Investigaciones y Estudios de Género. UNAM. México.
- Fox Keller, E. (1996). El lenguaje de la genética y su influencia en la investigación. *QUARK. Ciencia, Medicina, Comunicación y Cultura*. Observatorio de la Comunicación Científica (occ) de la Universidad Pompeu Fabra. Barcelona
- García Dauder, D. y Pérez Sedeño, E. (2017). *Las 'mentiras' científicas sobre las mujeres*. Madrid: La Catarata
- Goñi Mazzitelli, M.; Reyes, C.; Monteiro, L. y Usher, X. (2022). Reconociendo una dimensión ausente en el ámbito científico: los cuidados. 94-121. *Agenda 2022: Temas de Indicadores de Ciencia y Tecnología*. Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS). Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT).
- López-Bassols, V., Grazi, M., Guillard, C., Salazar, M., (2018). *Las brechas de género en ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). (2023). *El estado de la ciencia: principales indicadores de ciencia y tecnología iberoamericanos / interamericanos 2023*.

<https://oei.int/wp-content/uploads/2023/12/el-estado-de-ciencia-2023.pdf>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI). (2024). *Papeles del Observatorio N°26*. Disponible en: <https://oei.int/wp-content/uploads/2024/02/papeles-del-observatorio-n-26.pdf>

Rodigou Nocetti, M. (coord.) et al. (2011). *Trabajar en la universidad (des) igualdades de género por transformar*. Universidad Nacional de Córdoba.

Viveros Vigoya, M. (2016). La interseccionalidad: una aproximación situada a la dominación. *Debate Feminista*, 52. <https://doi.org/10.1016/j.df.2016.09.005>





Organización de Estados
Iberoamericanos

Organização de Estados
Ibero-americanos

oei.int

OEI

