BID
Banco Interamericano de Desarrollo

Un mundo en transformación: De las titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades

Mercedes Mateo Diaz
JungKyu Rhys Lim
Isabel Cardenas-Navia
Karen Elzey

División de Educación

NOTA TÉCNICA Nº
IDB-TN-02347

Junio 2022

Un mundo en transformación: De las titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades

Mercedes Mateo Diaz
JungKyu Rhys Lim
Isabel Cardenas-Navia
Karen Elzey

Banco Interamericano de Desarrollo
Workcred

Junio 2022

BID
Banco Interamericano de Desarrollo

Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo
Un mundo en transformación: de las titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades / Mercedes Mateo Díaz, JungKyu Rhys Lim, Isabel Cardenas-Navia, Karen Elzey.
p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2347)
Incluye referencias bibliográficas.
1. Non-formal education-Latin America. 2. Non-formal education-Caribbean Area. 3. Web-based instruction-Latin America. 4. Web-based instruction-Caribbean Area. 5. Human capital-Latin America. 6. Human capital-Caribbean Area. 7. Labor market-Latin America. 8. Labor market-Caribbean Area. I. Mateo Díaz, Mercedes. II. Lim, JungKyu Rhys. III. Cardenas-Navia, Isabel. IV. Elzey, Karen. V. Banco Interamericano de Desarrollo. División de Educación. VI. Workcred. VII. Serie.
IDB-TN-2347
Palabras clave: Credenciales alternativas, MOOC, bootcamp de codificación, programas de aprendizajes títulos en línea, microcredenciales, certificación, certificado, brechas de habilidades, habilidades necesarias, habilidades del siglo XXI, mercado laboral, fuerza laboral, COVID-19, títulos académicos, educación superior, universidad, desarrollo de capital humano, empleo, formación, mejora de las competencias, insignia, licencia, señalización, habilidades, universidad pública, universidad privada, alianzas, aprendizaje en línea, aprendizaje híbrido
Códigos JEL: I20, I23, I28, J01, J08

http://www.iadb.org

Copyright © 2022 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Un Mundo en Transformación

De titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades



Mercedes Mateo Díaz, JungKyu Rhys Lim, Isabel Cardenas-Navia, Karen Elzey

BID

workcred
an affiliate of ANSI

Resumen

La educación postsecundaria está atravesando un periodo de profundos cambios. Uno de los más significativos es la aparición de credenciales alternativas basadas en habilidades, como opción y complemento a los títulos más tradicionales. Esta manera más corta, menos costosa y más versátil de adquirir conocimientos y habilidades para el trabajo se ha visto favorecida por varios factores: (i) la rigidez y el elevado costo de los títulos tradicionales; (ii) el hecho de que las instituciones tradicionales no han dotado a muchos graduados con las habilidades que necesitan; y (iii) la necesidad de mejorar y volver a capacitar rápidamente a los trabajadores para satisfacer las demandas cada vez más complejas de las economías modernas. Este informe sintetiza la evidencia que sugiere una disminución del valor de los títulos como mecanismo de señalización en el mercado laboral. También identifica los beneficios de las credenciales alternativas y hace algunas recomendaciones sobre las formas de aumentar su valor y aceptación en el mercado. Todavía está por verse si las credenciales alternativas son una estrategia a corto plazo para cerrar la brecha de habilidades y hacer frente a la transición hacia una mano de obra adaptable y calificada o una estrategia permanente de desarrollo del capital humano.

Tabla de Contenidos

Agradecimientos **7**
Sobre los autores **8**
Resumen ejecutivo **10**

Parte 1:
Hola disrupción **18**

1.1. El valor decreciente de los títulos como mecanismo de certificación para los empleadores 33
1.2. Desajuste y escasez de habilidades 37
1.3. El impacto del COVID-19 en la educación superior 40
1.4. La oportunidad de cerrar la brecha de habilidades 42

Parte 2:
Un nuevo mercado en educación y en formación **47**

2.1. Ronda de presentaciones: ¿Qué son las credenciales alternativas? 48
2.2. Tipos de credenciales alternativas 51

Parte 3:
Credenciales oficiales y credenciales alternativas como parte de la solución **61**

3.1. Similitudes entre las titulaciones oficiales y las credenciales alternativas 62
3.2. Diferencias entre títulos y credenciales alternativas 64

Parte 4:
Títulos y credenciales alternativas para la educación y los mercados laborales **84**

4.1. ¿Qué profesiones no están abiertas a credenciales alternativas? 86
4.2. ¿Qué ocupaciones aceptan credenciales alternativas? 88
4.3. ¿Cuándo pueden ser útiles las credenciales alternativas? 92

Parte 5:
Próximos pasos: entender todo el potencial de las credenciales alternativas **95**

Referencias **105**

Lista de Figuras

Figura 1.1. Porcentaje de trabajadores con ocupaciones en alto riesgo de automatización 21
Figura 1.3. Habilidades del siglo XXI 23
Figura 1.3. Habilidades del siglo XXI por desafíos 24
Figura 1.4. Las credenciales alternativas ayudan a cerrar brechas de habilidades 25
Figura 1.5. Número de asociaciones académicas establecidas por las universidades 27
Figura 1.6. Desagregación de la educación postsecundaria tradicional: Empresas que ofrecen servicios especializados 28
Figura 1.7. Los modelos de aprendizaje en línea, fuera de línea, híbridos e Hyflex se convierten en la norma 29
Figura 1.8. Plataformas diversificadas de cursos online: del MOOC al mercado de trabajo 30
Figura 1.9. La inversión global de capital riesgo en tecnología educativa se ha duplicado 31
Figura 1.10. Inversión de capital riesgo en EdTech en América Latina y el Caribe 31
Figura 1.11. Desajuste entre títulos de los egresados universitarios y sus primeros empleos 34
Figura 1.12. Desajuste entre los títulos de los egresados universitarios y sus puestos de trabajo actuales 35
Figura 1.13. Las credenciales alternativas deberían ser... 45
Figura 1.14. Estimaciones del mercado global de educación postsecundaria, fuerza laboral, títulos online y credenciales alternativas (USD) 46
Figura 2.1. Credencial como término paraguas 48
Figura 2.2. Credenciales por duración y acreditación 51
Figura 3.1. Horas crédito y clases para títulos de asociado, licenciatura y maestría 66
Figura 3.2. Horas de crédito y clases para credenciales alternativas 67
Figura 3.3. Tipos de validación 69
Figura 3.4. Rendimientos mincerianos: una comparación entre la educación superior incompleta y la finalización (títulos) en América Latina y el Caribe, a mediados de la década de 2010 72
Figura 3.5. El valor financiero esperado de la universidad: distribución del retorno de la inversión por disciplina, ajustando los resultados de finalización 73
Figura 3.6. Chile: Proporción de estudiantes que enfrentan retornos esperados negativos, por campo y tipo de institución 74
Figura 3.7. Porcentaje de graduados que tienen un trabajo altamente innovador (innovación en productos/servicios) 75
Figura 3.8. Ingresos de los trabajadores con certificados académicos y de educación continua por disciplina 76
Figura 3.9. En ALC, los graduados de programas de educación superior de ciclo corto obtienen mejores resultados en el mercado laboral que los graduados de la escuela secundaria y los que abandonan la universidad 77
Figura 3.10. Los rendimientos netos en Chile varían entre los programas y por campo de estudio: programas de ciclo corto y programas universitarios 78
Figura 3.11. Los programas de ciclo corto tienen efectos dispares en los resultados de los estudiantes de ALC, por campo 78
Figura 4.1. Las credenciales alternativas pueden ayudar a señalar las habilidades con alta demanda y a identificar el talento 92
Figura 4.2. Habilidades emergentes y en declive, 2015-17 93
Figura 4.3. En ALC, los programas de educación superior de ciclo corto tienen tasas de finalización más altas que los programas de licenciatura 94

Lista de Tablas

Tabla 2.1. Tipos de credenciales alternativas 53
Tabla 2.2. Programas nacionales de aprendices en América Latina y el Caribe 59
Tabla 3.1. Similitudes entre títulos oficiales y credenciales alternativas 62
Tabla 3.2. Diferencias entre títulos oficiales y credenciales alternativas 64
Tabla 3.3. Retornos en Chile, por campo de estudio y tipos de instituciones postsecundarias 74
Tabla 3.4. Prima salarial para las certificaciones profesionales en puestos de principiante 79
Tabla 3.5. Prima salarial para las certificaciones profesionales de puestos intermedios en trabajos relacionados con tecnologías de redes y tecnologías de programación en la nube 80
Tabla 3.6. Número de ofertas de trabajo con credenciales alternativas 82
Tabla 4.1. Industria médica: educación a nivel inicial y salario medio 86
Tabla 4.2. Industria legal: educacion de nivel inicial y salario medio 87
Tabla 4.3. Industria TIC: Educación nivel inicial y salario medio 88
Tabla 4.4. Industria de la ingeniería: Educación de nivel inicial y salario medio 89
Tabla 4.5. Programas de aprendizaje en números 90
Tabla 4.6. La socioeconomía de los programas de ciclo corto y de los programas de licenciatura en América Latina y el Caribe: una comparación (en porcentajes) 94

Agradecimientos

Los autores desean agradecer a Juan Carlos Navarro, Sean Gallagher, Roy A. Swift, Diana Hincapié y Gregory Elacqua por sus comentarios constructivos. También nos gustaría agradecer a Cecilia Rodríguez Alcalá, Changha Lee y Laura Becerra sus comentarios constructivos. Muchas gracias a Liliana Serrano, por sus esfuerzos de comunicación y difusión, a Juan Sebastian Fonseca por su diseños y gráficos, y a Juanita Caycedo, Elena Lafuente y João Cossi por su apoyo en la traducción al español y al portugués.

Sobre los autores



Mercedes Mateo Díaz

Jefa de la División de Educación
Banco Interamericano de Desarrollo

Mercedes Mateo Díaz es jefa de la División de Educación del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), donde encabeza un equipo de especialistas y profesionales para apoyar la transformación de los sistemas educativos en América Latina y el Caribe. Convencida del valor de invertir en las personas para transformar sociedades, lidera y contribuye a la investigación, el diseño y la ejecución de proyectos educativos innovadores. Además, coordina la iniciativa de Habilidades del Siglo XXI del BID, un grupo multidisciplinar que desarrolla soluciones efectivas para ayudar a las personas de cualquier edad a hacer frente a un mundo cada vez más digitalizado; a reinventarse a lo largo de su vida laboral y a convivir con diferentes personas y entornos. Su trabajo incluye diversas áreas del desarrollo internacional y la política social, con un gran acento en temas relacionados con la desigualdad. Mercedes se incorporó al BID en 2004. Entre 2002 y 2004, fue becaria de investigación postdoctoral e investigadora honoraria en la Fundación Belga de Investigación Científica (FNRS). En 2002, recibió una beca Marie Curie en el Instituto Universitario Europeo.



JungKyu Rhys Lim

Educador y científico de la conducta
Banco Interamericano de Desarrollo

Rhys Lim es educador y científico de la conducta. Las investigaciones del Dr. Lim estudian cómo ayudar a las personas, las comunidades y las organizaciones a prevenir, prepararse, responder y recuperarse de crisis y amenazas (como el cambio climático, la automatización, el envejecimiento, la migración y los riesgos para la salud pública). Para ayudar a las personas a afrontar mejor estos desafíos, el Dr. Lim apoya la iniciativa del BID que fortalece los ecosistemas de educación y capacitación para las habilidades del siglo XXI. Antes de unirse al Banco, impartió clases de Comunicación en la Universidad de Maryland. Además, ha ayudado a diseñar programas de salud materna y reproductiva y de violencia de género para ayudar a chicas jóvenes y madres después de varios ciclones consecutivos en Mozambique, y ha elaborado mensajes eficaces, fundamentados en la ciencia, para motivar a los miembros de la comunidad a adoptar comportamientos de preparación para desastres en caso de tornados, huracanes, inundaciones e incendios forestales. El Dr. Lim ha escrito más de 35 artículos para publicaciones de referencia, además de diversas ponencias e informes gubernamentales. Su investigación ha sido financiada por agencias gubernamentales, instituciones de investigación, empresas y organizaciones sin fines de lucro. Tiene un doctorado en Comunicación de la Universidad de Maryland.

Sobre los autores



Isabel Cardenas-Navia

Directora Senior de investigación,
Workcred

Isabel es directora senior de investigación de Workcred y trabaja en la agenda de investigación de esta organización investigando los problemas y necesidades de acreditación de la fuerza laboral. Anteriormente, la Dra. Cárdenas-Navia fue vicepresidenta de programas del Business-Higher Education Forum (BHEF). A lo largo de su carrera, ha dirigido y gestionado proyectos que han reunido a empleadores de la lista Fortune 500 con instituciones de educación superior. También ha obtenido fondos de la Fundación Nacional de Ciencias, la Oficina de Investigación Naval, la Fundación Alfred P. Sloan y la Fundación J.P. Morgan Chase. Antes de BHEF, la Dra. Cárdenas-Navia fue presidenta y fundadora de Alta Vision Consulting, donde brindó consultoría sobre políticas y desarrollo de la fuerza laboral en campos científicos y técnicos. Tiene un doctorado en Ingeniería Biomédica y un Diploma en Ingeniería Biomolecular y de Tejidos, ambos de la Universidad de Duke. También posee una licenciatura en Ingeniería Mecánica de la Universidad de Yale.



Karen Elzey

Directora Ejecutiva Asociada ,
Workcred

Con más de 20 años de experiencia en áreas relacionadas con el desarrollo de la fuerza laboral, la Sra. Elzey se desempeña como directora ejecutiva asociada de Workcred, donde participa en proyectos que se centran en la calidad, la eficacia y el valor de mercado de las acreditaciones de la fuerza laboral. Anteriormente, fue vicepresidenta del Business-Higher Education Forum (BHEF), vicepresidenta del Institute for a Competitive Workforce de la Cámara de Comercio de EE. UU., y directora fundadora de Skills for America's Future, una iniciativa liderada por empleadores que inicialmente fue parte del Programa de Oportunidades Económicas del Aspen Institute. Su experiencia anterior también incluye la enseñanza de inglés como segundo idioma en Polonia. La Sra. Elzey obtuvo su licenciatura y maestría en la Universidad de Miami en Oxford, Ohio, y completó el programa de liderazgo ejecutivo de la Universidad de Georgetown en la Escuela de Negocios McDonough.

Resumen ejecutivo

La obtención de títulos tradicionales requiere de años, a menudo de miles de dólares, y muchas veces, no preparan adecuadamente a los estudiantes para el mercado laboral. Son costosos para las personas, sus familias, las empresas y la sociedad, tanto en términos de desembolsos directos como en costos de oportunidad. Reconociendo el alto costo de un título postsecundario, tanto los estudiantes como los empleadores están buscando credenciales alternativas más adecuadas, más cortas y menos costosas ¿Sirven estas credenciales alternativas a las necesidades de los individuos, los empleadores y la sociedad en su conjunto? Este informe examina la evidencia y hace recomendaciones sobre cómo aumentar su valor y aceptación en el mercado. (Non-Degree Credentials Research Network, 2019).

¿Qué son las credenciales alternativas?

Los títulos académicos son credenciales que los colegios universitarios, las universidades y otras instituciones de educación superior otorgan a los estudiantes tras la finalización de un programa de estudio prescrito, o como reconocimiento de un trabajo académico que se considera merecedor de tal título (Klasik, 2012).

Las credenciales alternativas constituyen una amplia gama de credenciales no reconocidas como "calificaciones educativas formales independientes por las autoridades educativas nacionales pertinentes" (Kato, Galan-Muros, and Weko, 2020). Se conceden al completar uno o más cursos académicos, un programa de formación o una evaluación. En el recuadro RE.1 se revisan los principales tipos de credenciales alternativas.

Recuadro RE.1 Características principales de los tres grandes tipos de credenciales alternativas

Las credenciales alternativas pueden dividirse en tres grandes categorías: (1) certificados de finalización de cursos; (2) certificados de finalización de formación; y (3) certificaciones de habilidades.

Los certificados de finalización de cursos

Incluyen aquellos emitidos por los llamados "cursos masivos abiertos en línea" (MOOCs, por sus siglas en inglés) (de 1 a 10 horas o más), las microcredenciales (de 100 horas a un año) y los certificados de finalización de programas de formación continua (de 100 horas a cuatro años). Todos tienen una menor duración que un título académico, aunque algunos pueden dar lugar a créditos académicos y ser "apilables" con otros cursos. Los costes varían mucho, y oscilan desde unos cientos de dólares hasta los 20.000 dólares.

Los certificados de finalización de la formación

Se expiden a quienes completan una formación centrada en una ocupación, como un *bootcamp* de programación (de 6 semanas a 3 años) o un aprendizaje (de 6 semanas a 6 años). Los *bootcamps* pueden ser gratis o costar hasta 85.000 dólares. Combinan la experiencia laboral con la instrucción y generalmente no suponen ningún costo monetario para el aprendiz.

Las certificaciones de habilidades después de aprobar una evaluación

Las certificaciones de habilidades después de aprobar una evaluación indican que las personas tienen los conocimientos adecuados y pueden realizar de forma competente determinadas tareas. Las certificaciones reconocidas por la industria son otorgadas por asociaciones industriales y profesionales sobre la base de evaluaciones formales, pueden costar hasta $1400. Algunas certificaciones tienen una duración limitada, es decir, deben renovarse periódicamente.

¿Qué está impulsando la demanda de credenciales alternativas?

Las credenciales alternativas se han visto impulsadas tanto por la demanda de mano de obra calificada como por una oferta emergente de programas que proporcionan dichas credenciales. Muchas empresas -entre ellas Apple, Google, IBM, Bank of America y EY- ya no exigen títulos oficiales a sus nuevos empleados. Algunas de ellas, como Google, IBM y Amazon, contratan a personas con estas credenciales, ofrecen certificados profesionales y planes de estudios, a menudo en alianza con instituciones de educación superior (Swift *et al.,* 2020; Uranis *et al.,* 2022).

Los trabajadores carecen de las habilidades que necesitan los empleadores. A pesar de gastar más que nunca en contratación (Bersin, 2014), los empleadores han tenido dificultad para identificar trabajadores con las habilidades que necesitan (PwC, 2020). Muchos puestos de trabajo exigen niveles de calificación superiores a los que se requerían en el pasado (Hwang y Kim, 2020), que los actuales sistemas de formación y educación formales no están proporcionando (Foro Económico Mundial, 2017, 2020; BID *et al.,* 2022; King y Zaharchuk, 2016). El desajuste y la escasez de habilidades ponen de manifiesto la necesidad de mejorar y reciclar las competencias de los trabajadores con mayor rapidez y desarrollar una mano de obra mejor calificada.

Esta necesidad es especialmente importante dado el rápido ritmo al que cambian ahora los empleos y las ocupaciones. En 2016, un estudio pronosticó que alrededor del 65% de los niños que ingresan en las escuelas primarias ocuparán puestos de trabajo que aún no existen (Foro Económico Mundial, 2016). Las habilidades se desactualizan más rápido que nunca (Pelster, Stempel y van der Vyver, 2017; Foro Económico Mundial, 2016). Las empresas estiman que el 40% de sus trabajadores necesitarán recapacitarse durante seis meses o menos (Foro Económico Mundial, 2020).

Los programas de titulación tradicionales son costosos y a menudo no satisfacen las necesidades de los empleadores. Los títulos académicos tradicionales son caros. En Estados Unidos, por ejemplo, los tenedores de préstamos estudiantiles deben colectivamente más de 1,5 billones de dólares (una media de 34.000 dólares por prestatario), lo que convierte a los préstamos estudiantiles en el segundo tipo de deuda de consumo más grande (Mitchell, 2019). En América Latina, la matrícula anual oscila entre los 1.243 dólares para las universidades y los 2.694 dólares para los institutos profesionales de cuatro años en Perú, hasta los 5.423 dólares para las universidades de cinco años en Chile (Espinoza y Urzúa, 2016). Algunos países de América Latina y Europa ofrecen matrícula gratuita a los estudiantes, en estos casos, son los contribuyentes quienes financian la matrícula (Ferreyra *et al.,* 2017). Los sistemas de educación y formación oficiales también son rígidos, y muchos de ellos no enseñan a sus estudiantes las habilidades que necesitan para tener éxito en el lugar de trabajo.

Han surgido nuevos tipos de programas educativos. En respuesta tanto a las necesidades de la demanda como de la oferta, los mercados educativo y laboral han experimentado un cambio de paradigma, aceptando progresivamente los programas de educación y formación no convencionales, prácticos, diversificados y desvinculados que ofrece el sector privado. Los títulos oficiales pueden verse como paquetes de planes de estudios secuenciados, con horas por crédito, clases y cursos claramente definidos. Mientras, las microcredenciales y los cursos con credenciales alternativas ofrecen clases no agrupadas, enfocadas y específicas como opción o sustituto de los títulos oficiales (HolonIQ, 2021). Cada vez son más los proveedores que desagregan la educación y desarrollan modelos modulares, al hacerlo, hacen que la educación sea más asequible, accesible y adecuada (Christensen *et al.,* 2011; Horn, 2014).

Similitudes entre los títulos y las credenciales alternativas.

Tanto los títulos oficiales como las credenciales alternativas hacen lo siguiente:

Aumentan el capital humano. La escolarización y la formación proporcionan habilidades y destrezas comercializables relevantes para el desempeño del trabajo (Becker, 1964; Schultz, 1962).

Comunican capacidades técnicas específicas y productividad. Los candidatos a un puesto de trabajo y los empleadores utilizan las credenciales educativas para comunicar y señalar habilidades técnicas específicas y productividad (Bills, 2003; Non-Degree Credentials Research *Network*, 2019).

Seleccionan y filtran a los candidatos a un puesto de trabajo. La educación y la formación sirven como dispositivos de selección y filtrado, transmitiendo información a los empleadores o compradores de mano de obra (Arrow, 1973; Bills, 2003).

Comunican características culturales, sociales e interpersonales. Los individuos aprenden habilidades, normas y protocolos en las escuelas, pero también seleccionan por sí mismos los niveles y las opciones de educación.

Proporcionan señales a los empleadores y marca personal a los solicitantes de empleo. Algunos expertos sostienen que los títulos y las credenciales importan mucho más que los conocimientos que las personas adquieren en las clases. Las credenciales educativas envían señales a los posibles empleadores sobre las habilidades y capacidades del solicitante (Spence, 1973). El efecto de la educación sobre los ingresos no es lineal, ya que las titulaciones y algunas credenciales alternativas proporcionan un impulso mucho mayor a los ingresos que un solo año de escolarización (el llamado "efecto piel de oveja") (Belman y Heywood, 1991; Busso *et al.,* 2020).

Comunican características culturales, sociales e interpersonales. Los individuos aprenden habilidades, normas y protocolos en las escuelas, pero también seleccionan por sí mismos los niveles y las opciones de educación.

Diferencias entre las titulaciones y las credenciales alternativas

Las dos clases principales de credenciales, titulaciones y credenciales alternativas, difieren en cuanto a la duración de sus programas, la amplitud de las competencias impartidas, la forma de validación, los proveedores, el costo, el reconocimiento y el valor de mercado, las oportunidades de creación de redes de contacto, la percepción de los empleadores y el nivel de participación de la industria.

En muchos campos, las credenciales alternativas pueden ofrecer soluciones más rápidas, menos costosas, más accesibles y más versátiles que los títulos académicos, proporcionando un camino alternativo interesante hacia un buen empleo. En algunos casos, la diferencia dentro de una misma categoría es mayor que la que existe entre categorías.

La duración de sus programas. Los títulos de pregrado requieren entre dos y seis años, mientras que algunas credenciales sin titulación pueden obtenerse en cuestión de horas. Las credenciales alternativas suelen ser mucho más específicas que los títulos universitarios.

Formas de validación. La asistencia, los trabajos, los exámenes, las calificaciones y las horas de crédito cuentan para obtener un título universitario; sin embargo, en el caso de las credenciales alternativas, los exámenes prevalecen para la validación de habilidades, mientras que la asistencia y los trabajos predominan para las certificaciones de finalización de curso o capacitación.

Proveedores. Los proveedores de credenciales académicas son las instituciones de educación superior, acreditadas y no acreditadas, mientras que las organizaciones profesionales e industriales desempeñan un papel mucho más importante en el caso de las credenciales alternativas.

Costos. Las credenciales alternativas pueden costar una fracción de lo que cuestan las licenciaturas tradicionales. Estos últimos pueden costar entre 40.000 y 150.000 dólares en Estados Unidos, y hasta unos 5.500 dólares en América Latina, aunque los que obtienen este tipo de títulos académicos oficiales pueden beneficiarse de una gama más amplia de ayudas financieras (por ejemplo, ayudas, becas, préstamos, bonificaciones fiscales o becas

de prácticas). Por el contrario, las credenciales alternativas son mucho menos costosas. En concreto, los certificados de finalización de cursos cuestan entre $0 y $5.000. Los certificados de formación profesional cuestan de $49 por mes a $13.500, con la opción de aprender primero y pagar la matrícula después de la graduación; y las certificaciones cuestan en torno a los $100-$1,400, dependiendo de la evaluación.

Valor de mercado y reconocimiento. El valor económico de un título académico varía mucho en función de la profesión; del mismo modo, el valor de las credenciales alternativas varía sustancialmente en función de las ocupaciones, materias, tipos, industrias, estados y regiones. Algunas credenciales alternativas, como los certificados de *bootcamps* de programación, pueden tener un potencial de ingresos similar al de los títulos de una licenciatura. Entre las credenciales alternativas, los empleadores buscan certificaciones profesionales mucho más que certificados académicos.

Valor de capital social y oportunidades de *networking*. Los programas de titulación ofrecen actividades extracurriculares, oportunidades para forjar amistades, conexiones, y acceso a redes sociales, incluidos los alumnos ya graduados; las credenciales alternativas ofrecen menos posibilidades de esTablacer este *networking*.

Percepción y prima de los empleadores. Aunque las titulaciones académicas son una referencia para los empleadores desde hace mucho tiempo, estos suelen dar mucha importancia a los certificados y certificaciones especializadas a la hora de contratar. La mayoría de las credenciales académicas no tienen un vínculo explícito con una profesión o industria, mientras que muchas credenciales alternativas están estrechamente vinculadas.

Algunas grandes empresas ofrecen sus propias credenciales, ya sea directamente o en colaboración con diversas instituciones académicas (Gallagher, 2016). Por ejemplo, AT&T patrocina el Máster online en Informática de Georgia Tech; Google ofrece certificados profesionales (Google, 2022), Amazon Web Services ofrece certificaciones (AWS, 2022), e IBM ofrece insignias (IBM, 2022). Algunas certificaciones profesionales ya están reconocidas en el mercado (Markow *et al.,* 2017), por ejemplo, la reparación de automóviles (certificaciones ASE), el servicio de asistencia informática (CompTIA) y la soldadura (certificaciones American Welding Society [AWS] y American Society of Mechanical Engineers [ASME]).



¿Qué profesiones están abiertas a las credenciales alternativas?

Tecnologías de la información y la comunicación. Las personas con las aptitudes necesarias que carecen de titulación pueden obtener salarios elevados en los nuevos y emergentes empleos relacionados con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Los programadores informáticos, los desarrolladores, los analistas de seguridad y los especialistas en soporte informático no necesitan títulos académicos. Los profesionales de las TIC pueden tener varios tipos de credenciales alternativas, como certificados de cursos, certificados de *bootcamps* de programación y certificaciones. Concretamente, estas ocupaciones ofrecen un salario competitivo a los titulares de credenciales alternativas, en comparación con otras ocupaciones que requieren títulos formales.

Ingeniería. Muchas profesiones en el campo de la ingeniería siguen requiriendo una licenciatura o un máster. Los técnicos y dibujantes suelen poseer títulos de dos años, certificados o certificaciones; algunos obtienen su credencial a través de programas de formación de aprendices.

Construcción, instalación, reparación y transporte. Muchos trabajos relacionados con la construcción, la instalación, la reparación y el transporte requieren de un programa de formación de aprendices. Entre ellos se encuentran los carpinteros, los obreros de la construcción, los instaladores y reparadores de líneas eléctricas, los electricistas, los camioneros, los fontaneros y los chapistas (Torpey, 2019).

Por el contrario, los abogados, médicos, farmacéuticos y otros profesionales deben seguir obteniendo títulos académicos oficiales.

¿En qué momento pueden resultar especialmente útiles las credenciales alternativas?

Las credenciales alternativas reflejan la necesidad de competencias muy demandadas pero escasas, lo que constituye una información valiosa tanto para los empleadores como para los solicitantes de empleo (Markow *et al.,* 2017). En otras palabras, atestiguan la existencia de una escasez de talento. Al obtener una credencial sin título, los solicitantes de empleo pueden obtener mejores beneficios.

En particular, las credenciales alternativas otorgadas tras la realización de programas de aprendizaje y formación pertinentes pueden impulsar las perspectivas de los trabajadores de bajos ingresos y de las poblaciones indígenas y/o marginadas (Ferreyra *et al.,* 2021).

Próximos pasos: ¿Qué se debe hacer para aprovechar todo el potencial de las credenciales alternativas?

Las nuevas generaciones no necesitarán títulos de educación superior para tener éxito en el mercado laboral. En muchos campos, las credenciales alternativas pueden ofrecer soluciones más rápidas, menos costosas, más accesibles y más versátiles que los títulos académicos, proporcionando un camino alternativo interesante hacia un buen empleo (Ferreyra *et al.,* 2021).

Las credenciales alternativas pueden combinarse con otros tipos de credenciales, incluidos los títulos académicos, para ayudar a satisfacer la demanda de habilidades, especialmente en poblaciones vulnerables y de bajos ingresos. (Bailey y Belfield, 2017). Esa "apilabilidad" puede alentar a las personas a participar en el aprendizaje permanente.

Las credenciales alternativas también pueden proporcionar un atajo hacia el empleo (Workcred, 2020). Las credenciales alternativas pueden ser una opción atractiva, corta y accesible de adquirir habilidades para los muchos estudiantes que abandonan la escuela por falta de tiempo o recursos (Ferreyra *et al.,* 2021). Para permitir que estos estudiantes desarrollen todo su potencial, necesitamos una mayor promoción de opciones de aprendizaje a través de credenciales alternativas apilables.

Las credenciales alternativas también pueden transmitir habilidades blandas. Estas habilidades son fundamentales para el éxito en el trabajo y en la vida. Sin embargo, en la actualidad son pocas las credenciales no universitarias que se centran específicamente en las habilidades sociales.

A pesar de los beneficios que las credenciales alternativas ofrecen a los solicitantes de empleo, a los empleadores y a la economía, aún no se está aprovechando todo su potencial. Para aumentar su aceptación será necesario la mejora constante de varias áreas, especialmente las que se comentan a continuación.

Hay que esforzarse por dar a conocer la existencia y las ventajas de las credenciales alternativas entre los empleadores y los futuros estudiantes. En Estados Unidos, las instituciones de educación superior están obligadas a informar sobre las tasas de finalización, el empleo y los salarios de los estudiantes que obtienen títulos; sin embargo, no existe una política equivalente para las credenciales alternativas. Proporcionar información sobre los costos, las opciones de financiación, los salarios y las opciones profesionales podría contribuir a aumentar el atractivo de las credenciales alternativas.

Las credenciales alternativas sufren el estigma de ser la opción menos importante en comparación con los programas de licenciatura (Ferreyra *et al.,* 2021; Fazio *et al.,* 2016). Los sectores público y privado tendrán que trabajar para eliminar este estigma y aumentar la conveniencia de las credenciales alternativas comunicando las posibilidades que estas pueden ofrecer y sus historias de éxito.

La calidad de las credenciales alternativas debe mejorar continuamente. La calidad de las credenciales alternativas es desigual. La evidencia indica que los criterios ampliamente estandarizados en toda industria pueden ser un factor clave para el fuerte valor de mercado de

las certificaciones profesionales (Markow, 2017). En la actualidad, no existe ninguna normativa que regule la impartición, la duración, la evaluación, la validación o el contenido de las credenciales alternativas. Es posible que se necesiten criterios estandarizados por industria (Markow, 2017) y procesos de garantía de calidad que proporcionen vigilancia, supervisión y regulación de los programas e instituciones que las imparten (Taylor y Soares, 2020).

Para alinear mejor los programas con las necesidades de los empleadores, se debe incluir más aprendizaje práctico. **Los métodos de evaluación podrían ampliarse** para incluir, por ejemplo, la evaluación basada en el rendimiento, los portfolios de trabajo y otros medios para demostrar la competencia.

La **cadena de bloques (*blockchain*)** podría utilizarse para crear credenciales digitales verificables, portátiles, interoperables y controladas por el usuario. Esta tecnología puede almacenar todo el recorrido de aprendizaje de una persona, incluidos los contenidos, los resultados, los logros y los certificados académicos, al tiempo que reduce los riesgos de fraude de credenciales (Chen *et al.,* 2018; Smolenski, 2021). Esta información puede transformarse en moneda digital y almacenarse en una red de cadena de bloques (Chen *et al.,* 2018).

Los gobiernos deben tener un papel en todo esto. Sin embargo, el sector privado, que es con mucho el mayor empleador, debe modificar sus percepciones, hábitos de contratación y programas de desarrollo profesional para aumentar las oportunidades para los trabajadores sin título universitario (Lohr, 2020).

Esto es una llamada de atención para que los sistemas tradicionales de educación y capacitación formales se adapten a un mundo en transformación. Basándonos en la experiencia de la Coalición de Habilidades del Siglo XXI del Banco Interamericano de Desarrollo, nuestro llamado a la acción a los sectores público y privado que aprendan y colaboren entre sí.

Solo fortaleciendo los ecosistemas con asociaciones público-privadas efectivas, podremos cerrar las brechas masivas de habilidades a las que debemos hacer frente. Solo si la región de América Latina y el Caribe cierra la brecha de talento, sus países podrán prosperar, innovar y competir a nivel mundial.



Parte 1:

Hola disrupción

1.1. El valor decreciente de los títulos como mecanismo de certificación para los empleadores **33**

1.2. Desajuste y escasez de habilidades **37**

1.3. El impacto del COVID-19 en la educación superior **40**

1.4. La oportunidad de cerrar la brecha de habilidades **42**

Parte 1:
Hola disrupción

For several generations, academic degrees have been a currency graduates use in Durante varias generaciones, los títulos académicos han sido la moneda de cambio en el mercado laboral. Sin embargo, hoy, la estrecha conexión entre estas credenciales provenientes de la educación formal y los puestos de trabajo está comenzando a tambalearse.

A pesar de la consideración y la prima salarial otorgada a los titulares de estas acreditaciones académicas, el valor de los títulos universitarios está siendo cuestionado por estudiantes, empleados y empleadores (Belkin, 2020). Aproximadamente el 40% de los graduados universitarios recientes están trabajando en trabajos que no requieren un título universitario (Federal Reserve Bank of New York, 2021).

Además, en EE. UU., más del 60% de los estudiantes universitarios se gradúan con deudas de préstamos estudiantiles, y los usuarios de préstamos estudiantiles deben colectivamente más de $1,5 billones (un promedio de $34,000 por persona) (Mitchell, 2019). Algunas investigaciones han encontrado que, entre el 6% y el 25% de los programas universitarios dejan a los estudiantes en una situación financiera peor que la que tendrían si nunca hubieran participado en el programa (Copper, 2021a, 2021b; Gillen, 2021; Itzkowitz, 2021; Marcus, 2021). Este bajo retorno de la inversión parece común en algunas especialidades como Arte, Música, Filosofía, Religión y Psicología (Copper, 2021a, 2021b; Marcus, 2021).

En las dos últimas décadas, el sistema de educación superior de América Latina se ha expandido, duplicando el número de matrículas del 23% en el año 2000 al 54% en el 2020 (Banco Mundial, 2022). La región cuenta ahora con la tercera mayor población estudiantil, después de América del Norte (86%) y Europa y Asia Central (70%). En Brasil, Chile, Colombia y Venezuela, las matrículas aumentaron más del 30% en los últimos 15 años. Aproximadamente 28 millones de estudiantes en América Latina estudian en 10.000 universidades y escuelas universitarias y participan en 60.000 programas académicos.

Sin embargo, a pesar de estas cifras tan elevadas, los empleadores y las empresas de América Latina no han sido más productivos, ni han encontrado formas de emplear a los graduados de la región, un logro que contribuiría a cerrar la llamada brecha de habilidades. La finalización de un curso de estudios terciarios, que culmina con una titulación, se ha vuelto más compleja, con una tasa de graduación del 46%. Los estudiantes de entre 25 y 29 años abandonaron o retrasaron sus estudios (Ferreyra *et al.,* 2017). Solo México y Perú mostraron tasas de finalización similares a las de Estados Unidos. Estas cifras de finalización de estudios son aún peores para los grupos de población de bajos ingresos, indígenas u otros grupos marginados. Su acceso a los estudios de nivel terciario es inferior al 10%, en comparación con el 70% de los estudiantes más ricos. Además, los grupos étnicos desfavorecidos tienen un 15% menos de probabilidades de asistir a la universidad (Ferreyra *et al.,* 2017). Las razones de estas disparidades residen, en parte, en la debilidad de los mecanismos de garantía de calidad de la educación superior y en la falta de adecuación de la educación a las necesidades del mercado laboral.

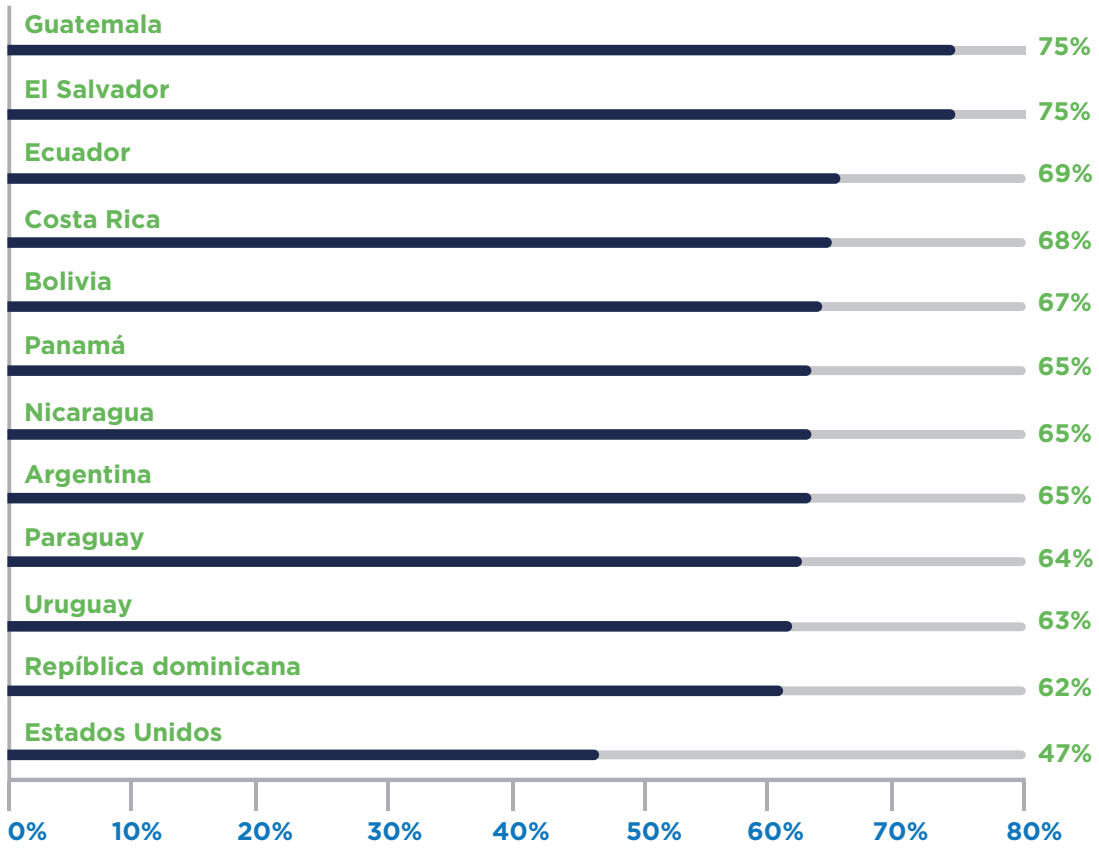
Durante la pandemia, el número de matrículas de estudiantes universitarios disminuyó (National Student Clearinghouse, 2021a), al igual que la cantidad de graduados de secundaria que van directamente a la universidad (National Student Clearinghouse, 2021b). Estas cifras se debieron, en parte, a la falta de valor que las personas vieron que tenía ingresar o continuar en programas de grado. Sin embargo, la gente está recurriendo a otros proveedores de educación y acreditaciones no oficiales que existen ya en el mercado. La inscripción en clases para la obtención de credenciales a corto plazo aumentó en un 70%, a aproximadamente 8 millones de estudiantes, y alrededor de 30.000 estudiantes se graduaron en los *bootcamps* de programación en 2019 (Belkin, 2020).

La actual escasez o desajuste en habilidades hace que sea aún más difícil para los empleadores encontrar candidatos (LaPrade *et al.,* Sin fecha; ManpowerGroup, 2018). Este desafío de encontrar empleados calificados no es nuevo y la pandemia de COVID-19 ha acelerado aún más esta tendencia. Además, puede existir una aparente desconexión entre lo que necesitan las empresas en el siglo XXI y las habilidades para el trabajo que imparten los sistemas educativos formales (Foro Económico Mundial, 2017, 2020). El cambio en la importancia relativa de los diferentes tipos de habilidades, con una prima creciente en las tradicionalmente llamadas "habilidades blandas", también puede estar contribuyendo a esta tendencia (Deming, 2017; Heckman y Kautz, 2012; Edin *et al.,* 2017). La perseverancia, la sociabilidad y la curiosidad son algunos de los atributos que se observan en los solicitantes de empleo más dotados y que predicen el éxito en la vida (Weidmann y Deming, 2020). Las personas con altas habilidades sociales trabajan de forma más eficiente coordinando o intercambiando tareas con otros. ¿Pueden impartir estas habilidades blandas las organizaciones de acreditación que no forman parte de los estudios académicos de nivel terciario? A continuación tratamos este y otros asuntos relacionados con la educación.



La automatización en el lugar de trabajo es otra dificultad en el desajuste entre competencias y mercado laboral. Los empleados deben actualizar continuamente sus conocimientos a medida que la automatización desplaza a los trabajadores asignados a tareas rutinarias y repetitivas (Foro Económico Mundial, 2020). De hecho, desde finales del siglo XX, el número de puestos de trabajo que requieren tareas cognitivas rutinarias (como la contabilidad y el archivo), así como tareas manuales rutinarias (trabajo en cadena de montaje) ha caído en picado, mientras que los puestos de trabajo que requieren habilidades del siglo XXI como la identificación y la resolución de problemas y la comunicación compleja (por ejemplo, la interpretación de información crítica) han aumentado (Autor *et al.,* 2003). Esta tendencia se intensificará con la automatización. Aunque el número estimado de quienes trabajan en ocupaciones con alto riesgo de automatización varía, algunos datos indican tasas superiores al 50% en América Latina y el Caribe (Bosch *et al.,* 2018; McKinsey, 2017; Plastino *et al.,* 2018; Banco Mundial, 2016) (Figura 1.1). El resultado será que las personas cambiarán de trabajo y de trayectoria profesional múltiples veces a lo largo de su vida, mientras trabajan con robots todos los días (Mateo Díaz *et al.,* 2019).

Figura 1.1.
Porcentaje de trabajadores con ocupaciones en alto riesgo de automatización



Fuente: Bosch *et al.,* 2018

Dado que las máquinas tienen dificultades para simular interacciones humanas y completar tareas no rutinarias y de baja previsibilidad, la automatización puede aumentar la demanda de trabajadores con habilidades blandas. Por ejemplo, entre 1980 y 2012, el porcentaje de trabajos intensivos en habilidades sociales creció en un 11,8% en la economía de los EE. UU. Igualmente, en ese mismo periodo, los salarios para ocupaciones con altos niveles en Matemáticas y habilidades sociales crecieron cuatro veces más que los salarios de ocupaciones con un nivel alto en Matemáticas y bajo en habilidades sociales (5,9% vs.26%) (Deming, 2017). En Suecia, entre 1992 y 2013, la rentabilidad de las habilidades no cognitivas casi se duplicó, mientras que la rentabilidad de las habilidades cognitivas entre los trabajadores suecos se mantuvo casi plana (Edin *et al.,* 2017). Algunas estimaciones sugieren, para 2025, podrían surgir 97 millones de empleos nuevos y 85 millones de empleos podrían ser desplazados por una nueva división del trabajo entre humanos y máquinas (Foro Económico Mundial, 2020).

¿Cómo están tratando de resolver esto los actores de los mercados de educación y de trabajo? En primer lugar, centrándose cada vez más en la enseñanza de habilidades, en lugar de formar para la ejecución de tareas especializadas. La transferibilidad de habilidades es clave. Las empresas quieren trabajadores capacitados que generen nuevas conexiones entre ideas que antes estaban desconectadas, que afronten situaciones impredecibles, que usen y comprendan las emociones humanas para resolver problemas y que generen nuevas ideas. También estamos empezando a comprender que la capacidad de un músico para resolver un problema, cuando compone una sinfonía, es similar a la habilidad de un ingeniero para afrontar un desafío de construcción (Van Broekhovena *et al.,* 2020). Ambos desafíos requieren estar abiertos a nuevas ideas, emplear un pensamiento divergente y ser flexibles. Estas actitudes, disposición, habilidades y conocimientos son transferibles de un trabajo a otro.



Estas habilidades transversales, o habilidades del siglo XXI, son esenciales para el desarrollo humano, necesarias para tener vidas saludables, productivas y felices; no son específicas de un trabajo, tarea, profesión u ocupación, y pueden aplicarse en múltiples contextos porque son transferibles de un campo a otro (Mateo Díaz *et al.,* 2019). Específicamente, las habilidades del siglo XXI son:

> ...el conjunto de habilidades fundamentales o transversales que incluyen habilidades digitales (como el pensamiento computacional); habilidades cognitivas avanzadas (como pensamiento crítico o resolución de problemas); habilidades relacionadas con la función ejecutiva (como la autorregulación y la metacognición, que tienen una relación dinámica con las habilidades cognitivas) y las habilidades socioemocionales, también llamadas "habilidades blandas" (como la autoestima, la perseverancia o la empatía).
>
> Las competencias básicas, como la lectoescritura o las matemáticas, son fundamentales para el individuo, pero no son un factor diferenciador en las exigencias formativas entre el siglo pasado y el presente. Son imprescindibles en ambos períodos y, por tanto, no se incluyen en las competencias del siglo XXI (Mateo Díaz *et al.,* 2019, p. 23) (Figura 1.2).

En particular, las habilidades digitales se han vuelto necesarias para el trabajo y la vida, así como para aprender otras habilidades y adquirir más conocimientos (Carretero Gómez, 2021; Chung y Yoo, 2021). Las competencias digitales también son muy demandadas en el mercado laboral; pueden ayudar a los individuos a desenvolverse en ocupaciones y países de alta demanda y a adelantarse a sus rivales (Azuara Herrera *et al.,* 2019; Mateo Díaz *et al.,* 2020; Kalache, 2021).

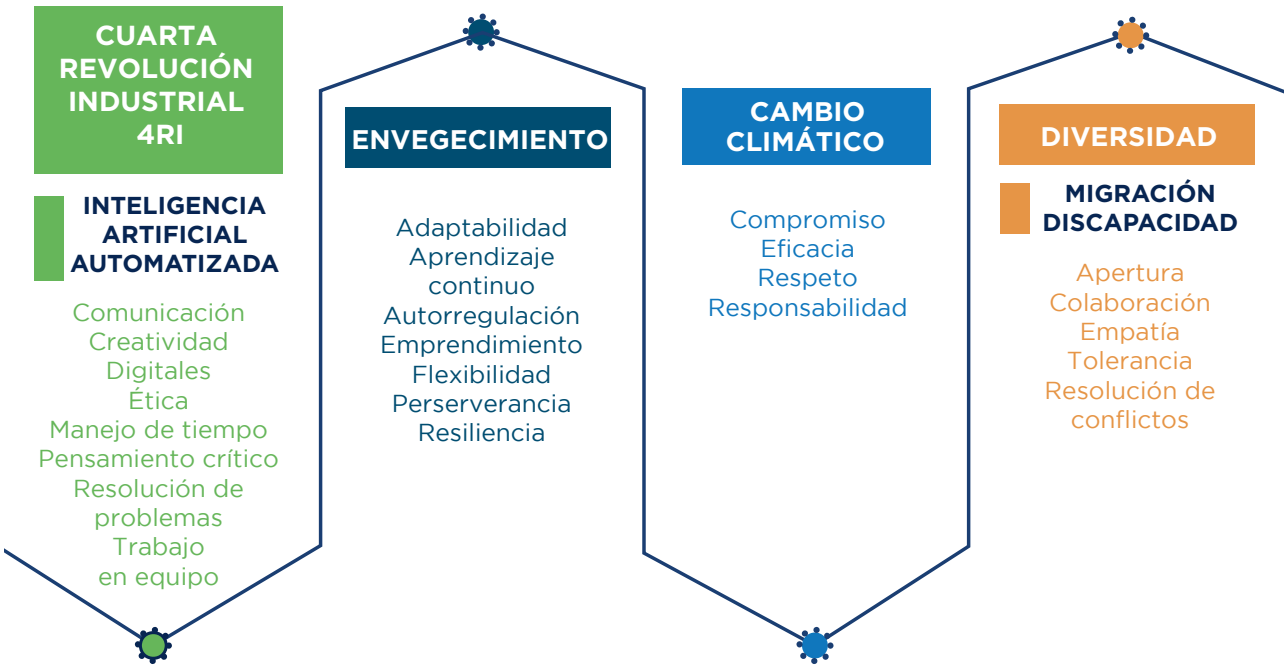
Figura 1.2.
21st century skills



Fuente: Mateo Diaz *et al.* (2019)

Y lo que es más importante, estas habilidades del siglo XXI pueden ayudar a las personas a afrontar nuevos e importantes retos, como la cuarta revolución industrial (4RI), el cambio climático, la migración, el envejecimiento y la pandemia (Mateo Díaz *et al.,* 2019) (Figura 1.3). Los países se enfrentan a mercados laborales y tendencias inciertas. Por lo tanto, no pueden centrarse exclusivamente en el desarrollo de conocimientos y habilidades específicas; los individuos no pueden seguir perdiendo oportunidades de desarrollar habilidades continuamente a lo largo de su vida (Auger, 2019; Mateo Díaz *et al.,* 2019). Las habilidades transversales ayudan a los individuos a autorregularse, perseverar, adaptarse y empatizar; a mostrar más resiliencia y autoconfianza, y a tener mayores expectativas para su futuro (Mateo Díaz *et al.,* 2019). Cada vez hay más pruebas que indican la relación entre el desarrollo socioemocional y el rendimiento académico y profesional (Duckworth y Seligman, 2005; Duckworth *et al.,* 2007; Durlak *et al.,* 2011; Heckman y Kautz, 2013; OCDE, 2015). Estas habilidades también están relacionadas con el bienestar individual y colectivo en relación con la salud, la violencia y las conductas delictivas (Brookings, 2015; Case y Deaton, 2017; Chernyshenko *et al.,* 2018; Herrera *et al.,* 2015; Kankaras, 2017; OCDE, 2015). En resumen, estas habilidades del siglo 21 proporcionan la base para que los individuos de cualquier edad tengan vidas productivas y saludables, se reinventen continuamente, aprendan a aprender y prosperen dentro de diversas comunidades (Mateo Díaz *et al.,* 2019). El mercado está respondiendo centrándose en estas habilidades.

Figura 1.3.
21st centruy skills can help navigate challenges



Fuente: Mateo Diaz *et al.* (2019)

En segundo lugar, se están abriendo las puertas a nuevas formas de aprendizaje, trayectorias de aprendizaje flexibles y alternativas a los títulos oficiales (por ejemplo, las credenciales alternativas). Usted puede aprender en el trabajo, esto es algo que ya sabíamos, pero ahora no es solo una opción, sino un imperativo. Las empresas quieren saber lo que puede hacer, no solo lo que sabe. Tradicionalmente, los títulos se han utilizado para indicar un conjunto de conocimientos y habilidades, pero cuando hablamos de competencias, son más como una caja negra.

Tanto los solicitantes de empleo como los empleadores han tenido dificultades para identificar, evaluar, mostrar y comunicar habilidades, incluidas las blandas, transversales y del siglo XXI. Los solicitantes de empleo no disponen de medios para identificar sus competencias actuales con el fin de mejorar sus deficiencias. Dado que los títulos tienen una capacidad limitada para mostrar las habilidades blandas y las credenciales alternativas se centran en las habilidades técnicas (Markow *et al.,* 2017), los empleados potenciales no tienen forma de identificar, desarrollar, señalar y comunicar sus habilidades del siglo XXI. Por otro lado, los empleadores tienen dificultades para identificar a los candidatos con habilidades del siglo XXI, evaluar sus habilidades y formar y actualizar a sus empleados (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016; LinkedIn, 2019). Las credenciales alternativas pueden ayudar a cerrar estas brechas (Figura 1.4).

Figura 1.4.
Alternative credentials can help close skills gaps



Por lo tanto, estamos viendo una demanda creciente de personas con títulos y credenciales alternativas, que una vez empleados, pueden ser capacitados para realizar un trabajo en un corto período de tiempo. De hecho, aproximadamente la mitad de los poseedores de títulos profesionales o de licenciatura dijeron haber obtenido algún tipo de credencial alternativa, mientras que solo uno de cada cinco adultos con educación secundaria o menos ha obtenido una credencial alternativa (Hanson, 2021).

Además, algunas instituciones de educación superior ofrecen programas de formación breves y prácticos orientados al mercado laboral (Ferreyra *et al.,* 2021). Las credenciales alternativas, están respondiendo a una realidad en la que las habilidades técnicas se vuelven obsoletas muy rápidamente. Esto también explica la creciente oferta de proveedores de educación y formación, que no están asociados con instituciones de educación superior y que, por tanto, pueden adaptarse rápidamente a las necesidades variables de un mercado que se mueve al ritmo del cambio tecnológico. Cambiar el currículum de un título de cuatro o cinco años es una

gran tarea. Sin embargo, es bastante fácil crear o adaptar el contenido de un programa de un mes a las necesidades de la industria.

El tercero es la disociación de la educación (education unbundling), otra tendencia importante que está trayendo el sector privado. Cada vez más proveedores de educación están desarrollando modelos modulares y de desagregación, en la lógica de Christensen (Christensen *et al.,* 2011; Horn, 2014). La innovación disruptiva es:

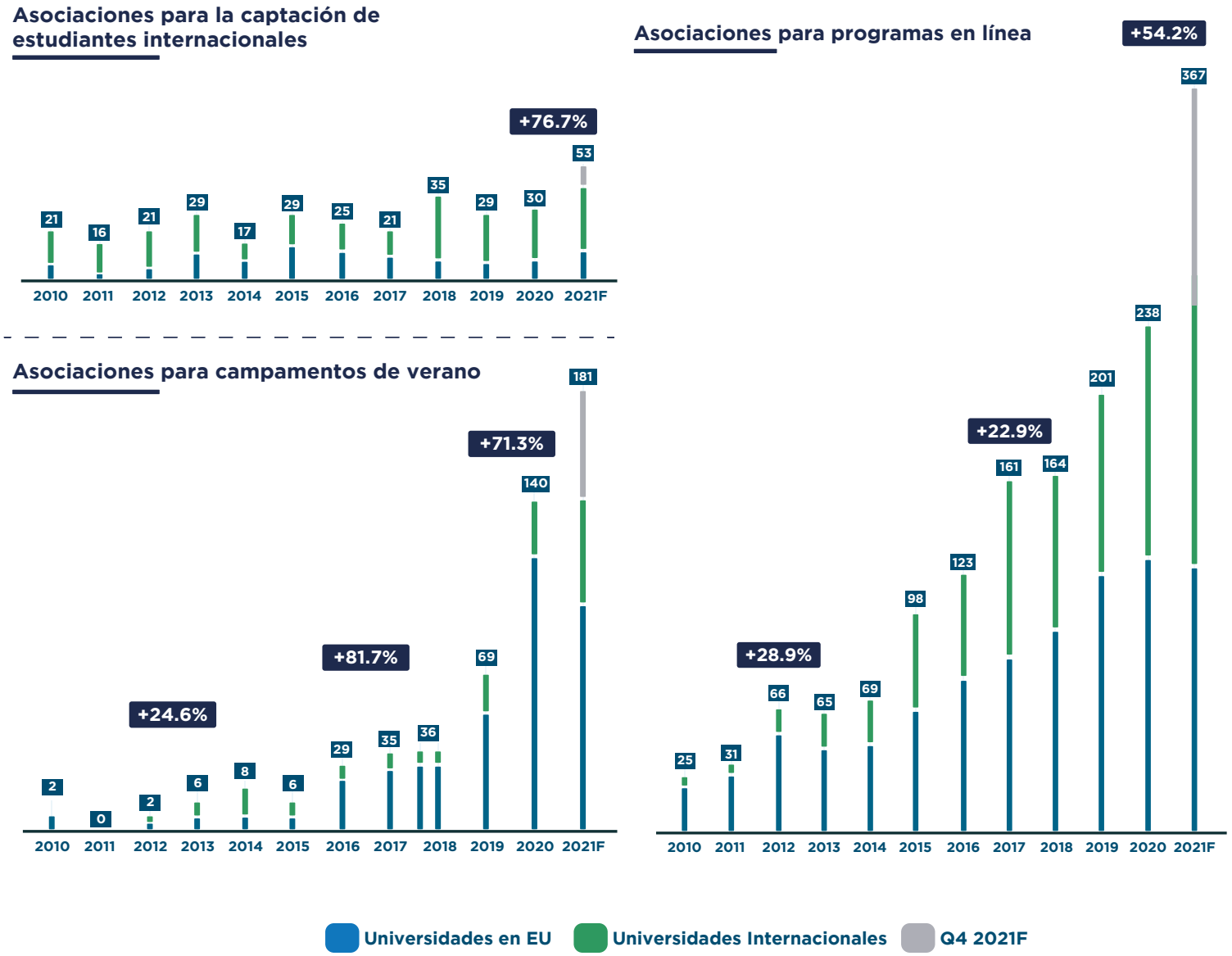
> ...el proceso por el que un sector que antes solo servía a unos pocos porque sus productos y servicios eran complicados, costosos e inaccesibles, se transforma en uno cuyos productos y servicios son sencillos, asequibles y adecuados, y es útil para todos sin importar su riqueza o experiencia.
>
> La innovación lo hace redefiniendo la calidad en una aplicación sencilla y, a menudo despreciada al principio, que luego mejora gradualmente. Así, con el tiempo, se va haciendo con más y más cuota de mercado a medida que es capaz de abordar problemas más complicados (Christensen *et al.,* 2011, p. 2).

En otras palabras, vamos a reimaginar la cadena productiva en educación. Por ejemplo, hasta ahora, la educación K-12 ha sido prácticamente un bloque, y las rutas educativas han sido bastante fijas. Muchos países quieren adaptar su educación formal a esta nueva realidad, pero deben lidiar con reformas curriculares que pueden tardar varios años en completarse. En un mundo en continua transformación, cuando implementen la reforma curricular, esta ya estará desactualizada.

Las iniciativas privadas se enfocan en procesos específicos de la cadena productiva en la educación superior, como la digitalización de contenidos, la adaptación y personalización de aprendizajes y la certificación y acreditación de competencias, entre otras (por ejemplo, CB Insights, 2020). Como los procesos son en última instancia interdependientes, al producirse cambios en alguno de ellos, tendremos "efectos secundarios" y cambios en otros procesos. Es decir, una vez que se desarrolla contenido nuevo y pertinente, se hace necesario elaborar certificados y certificaciones.. Como resultado, las instituciones educativas (incluidas las instituciones de educación superior) se han aliado con programas internacionales para estudiantes, *bootcamps* y plataformas de cursos en líne, para ofrecer más credenciales alternativas (Holon IQ, 2021). Estas nuevas alianzas implican una mayor competencia y colaboración transfronteriza.



Figura 1.5.
Número de asociaciones académicas esTablacidas por las universidades



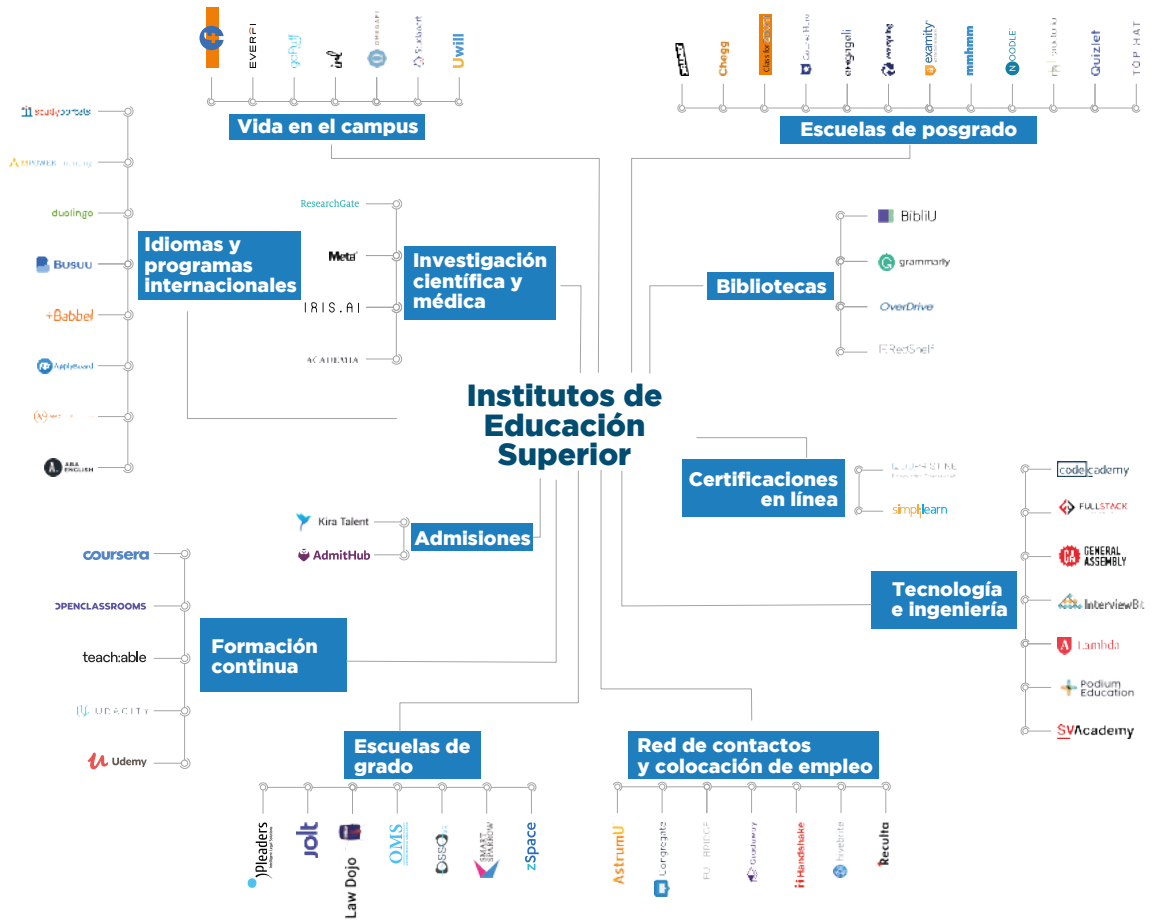
Fuente: Holon IQ (2021).

Antes, los títulos no se podían otorgar por partes: o te graduabas y obtenías un título o abandonabas el estudio sin una credencial como prueba de tu esfuerzo. En algunos países como EE. UU., ciertas universidades están comenzando a ofrecer credenciales a estudiantes que han completado parte de un programa de grado.

Además, aunque los títulos demuestran que las personas han completado una serie de cursos y han aprobado las evaluaciones, en realidad no transmiten qué habilidades posee el graduado. Este problema se incrementa debido a la creciente brecha entre los proveedores de educación y el mercado laboral. Esto no es coherente con las necesidades actuales de los empleadores.

En cuarto lugar, esto tiene importantes implicaciones en la diversificación de la oferta, que viene acompañada de una progresiva digitalización de los servicios educativos, como el aprendizaje en línea e híbrido, los certificados y certificaciones en línea y la educación continua. Por ejemplo, los servicios tradicionales de educación superior o universitaria engloban la vida en el campus, la escuela de pregrado, la escuela de posgrado, la creación de redes de contactos y la colocación laboral, la admisión, la investigación, la biblioteca y los servicios de educación continua, entre otros. Ahora hay organizaciones que han desagregado los servicios de educación superior (por ejemplo, CB Insights, 2020) (Figura 1.6).

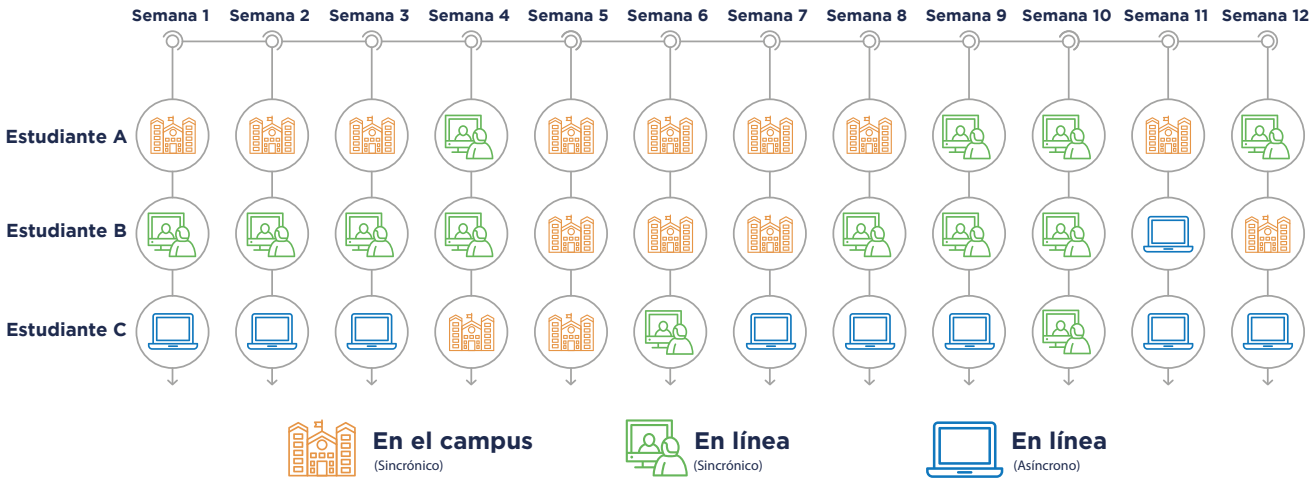
Figura 1.6.
Desagregación de la educación postsecundaria tradicional: Empresas que ofrecen servicios especializados



Fuente: Adapted from CB Insights (2020).

En estas organizaciones, se ha convertido en la norma ofrecer contenidos de aprendizaje y formación en formas sincrónicas y asincrónicas, así como en formas en línea, híbridas e “hyflex” en el mercado educativo (Holon IQ, 2021) (Figura 1.7).

Figura 1.7.
Los modelos de aprendizaje en línea, fuera de línea, híbridos e Hyflex se convierten en la norma



Fuente: Holon IQ (2021).



El aprendizaje en línea puede canalizar nuevos estudiantes hacia nuevos mercados, mientras que la educación pospandemia puede adoptar el aprendizaje híbrido como su forma dominante. Las plataformas de cursos en línea se han diversificado gracias a los distintos proveedores de contenidos y plataformas (Holon IQ, 2021) (Figura 1.8).

Figura 1.8.
Diversified online course platforms: From MOOC to marketplace



Fuente: Holon IQ (2021).

La digitalización también conlleva el crecimiento del mercado de la tecnología educativa (EdTech). La tecnología educativa, o el uso de la tecnología en la educación, puede reducir la brecha digital, diversificar las herramientas para el aprendizaje, brindar un aprendizaje personalizado y desarrollar mejor las habilidades tradicionales y transversales (Mateo Díaz y Lee, 2020). La inversión reciente en tecnología educativa está batiendo récords en todo el mundo, incluida América Latina y el Caribe (Figuras 1.9 y 1.10) (Holon IQ, 2021). Aún así, el sector EdTech necesita más inversión especialmente cuando se compara con otros sectores. La educación y la formación son la industria de más rápido crecimiento, con más de seis billones de dólares a nivel mundial. Sin embargo, la inversión en tecnología educativa aún es menor al 3%, muy por debajo de la inversión en otros sectores, como el de la salud (Holon IQ, 2020). En educación superior, el gasto en tecnologías de la información supone aproximadamente el 4,3% de sus gastos institucionales (Lang *et al.,* 2018). El mercado de EdTech está subdesarrollado y todavía tiene potencial de crecimiento para abordar la magnitud de los desafíos que enfrenta la fuerza laboral.

Figura 1.9.
La inversión global de capital riesgo en tecnología educativa se ha duplicado

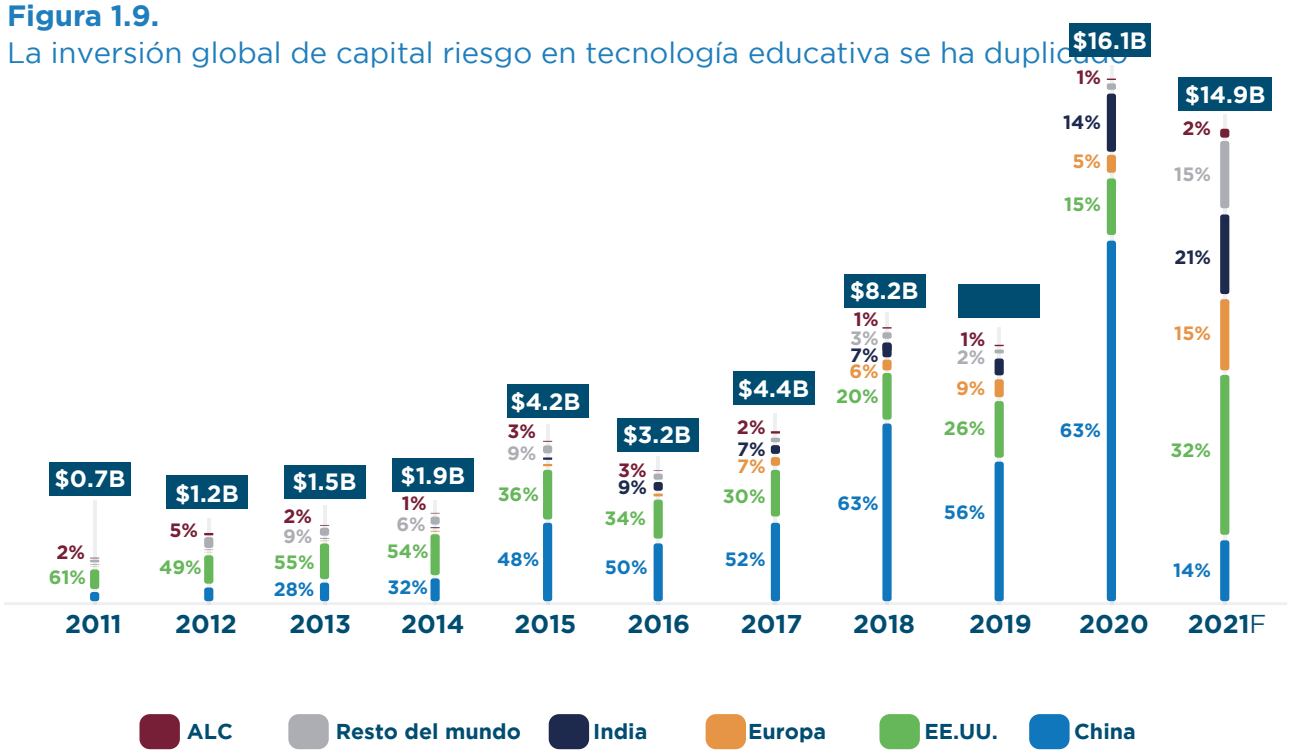
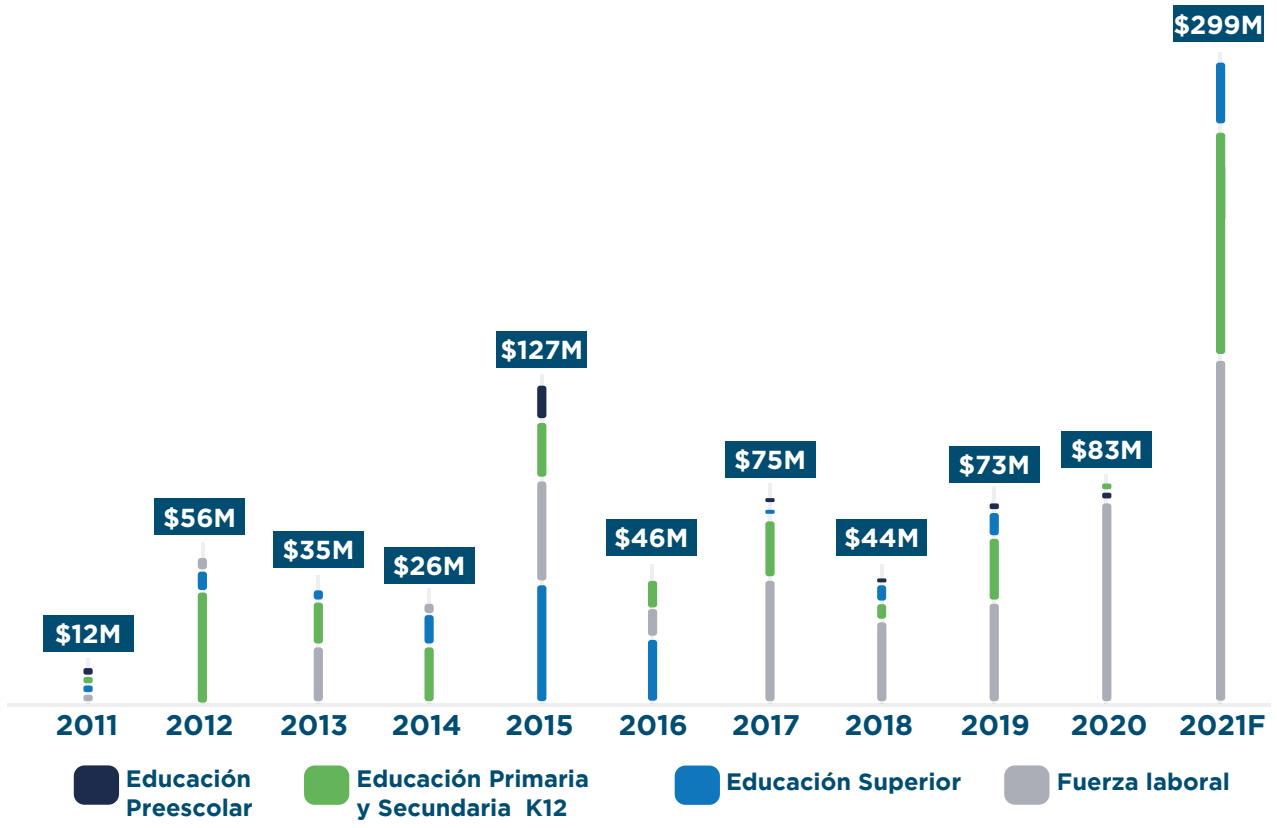


Figura 1.10.
Inversión de capital riesgo en EdTech en América Latina y el Caribe



Fuente: Mateo Diaz *et al.* (2019)

Por último, veremos cambios importantes en el comportamiento de los consumidores. Tanto la oferta como la demanda se volverán más sofisticadas. Los estudiantes esperarán diferentes formas de aprendizaje (online, offline, híbrido y hyflex), así como en formatos sincrónicos y asincrónicos (Holon IQ, 2021). Los estudiantes serán más exigentes y pedirán resultados concretos a su inversión en términos de empleos e ingresos. Como consumidores de formación, los profesores también han cambiado: se muestran mucho más abiertos y ya empiezan a demandar más formación en habilidades como las digitales.

Este informe proporciona un análisis profundo de cómo el mundo se está moviendo desde los títulos oficiales a sistemas basados en habilidades con credenciales alternativas. En las siguientes secciones de esta introducción, continuaremos analizando el valor decreciente de los títulos, la escasez de habilidades, los impactos del COVID-19 en la educación superior y las oportunidades para cerrar la brecha de habilidades. En la segunda parte, presentaremos varios tipos de credenciales alternativas que existen en el mercado. En la tercera parte, revisaremos las similitudes y diferencias entre títulos y credenciales alternativas. En la cuarta parte, examinaremos qué trabajos están más abiertos a contratar candidatos con credenciales alternativas. Por último, en la quinta parte, discutiremos las implicaciones de todo ello. En su conjunto, este informe proporciona información sobre cómo están respondiendo la educación y los mercados laborales para salvar las brechas producidas por el desajuste y la escasez de habilidades y el valor decreciente de los títulos educativos como mecanismo de señalización para empleados y solicitantes de empleo.



1.1. El valor decreciente de los títulos como mecanismo de certificación para los empleadores

Muchos estudiantes no están obteniendo retornos de las inversiones que han hecho para obtener sus títulos (Belkin, 2020). En los EE. UU., los deudores de préstamos estudiantiles deben colectivamente más de $1,5 billones (lo que hace un promedio de $34.000 por persona). Esta cifra convierte a los préstamos estudiantiles en la segunda deuda de consumo más grande, después de la deuda hipotecaria (Mitchell, 2019). Más de dos millones de deudores de este tipo de préstamos han incumplido sus obligaciones (Mitchell, 2019). Entre 2016 y 2018, aproximadamente de 300.000 a 460.000 estudiantes incumplieron, cada año, sus obligaciones de pago en EE. UU. (Departamento de Educación de EE. UU., S.f.), y 5,3 millones de morosos deben $116.000 millones (Federal Student Aid, 2021). En América Latina, el precio de las matrículas anuales varía desde los 433 dólares para la formación profesional y técnica, y los 1.243 dólares para la universidad en Perú, hasta los 2.694 dólares de matrícula anual para los institutos profesionales de cuatro años y los 5.423 dólares para las universidades de cinco años en Chile (Espinoza y Urzúa, 2016). Algunos países de América Latina y Europa ofrecen matrícula gratuita. Sin embargo, "matrícula gratuita" no significa que el título sea gratuito para los contribuyentes que financian dicha matrícula y asumen los costos con el dinero de sus impuestos (Ferreyra *et al.,* 2017).

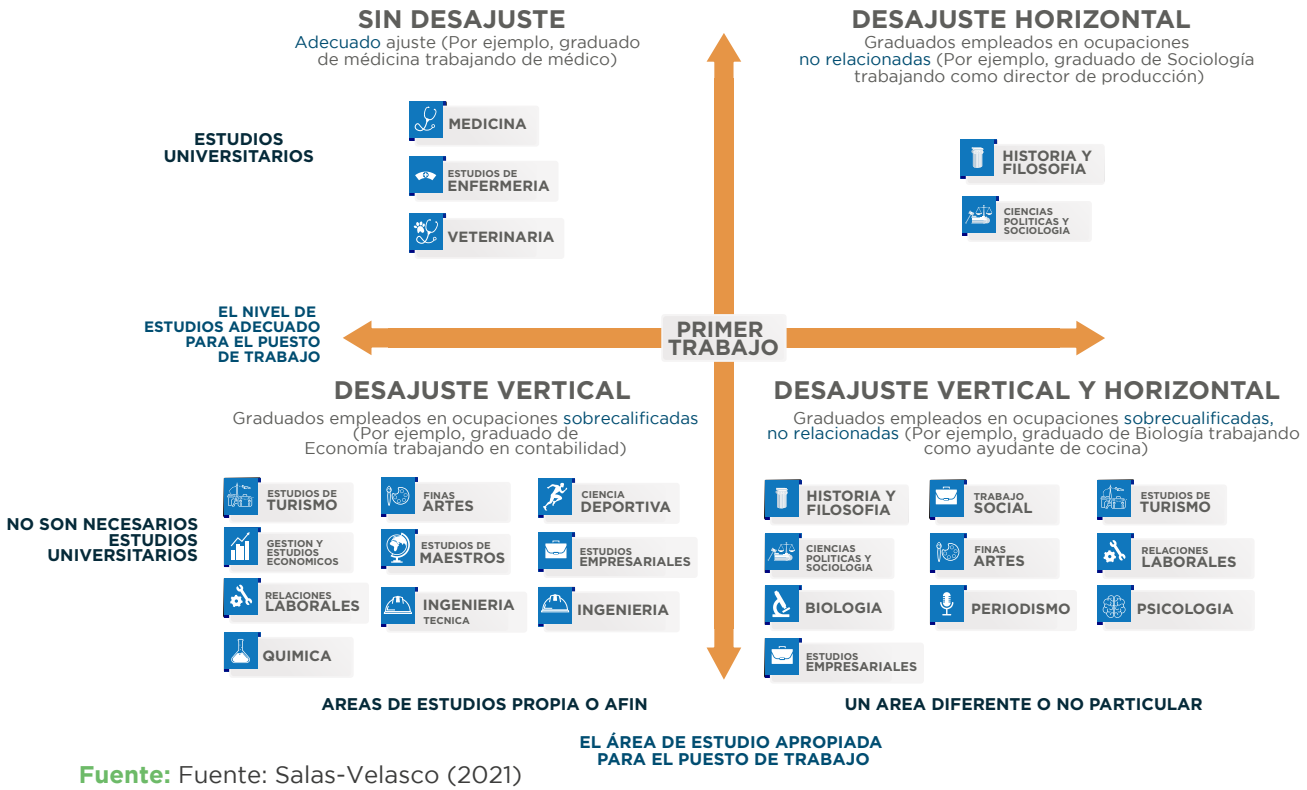
El 6% de los graduados universitarios no ganan ni la mitad de lo que deben (Gillen, 2021; Marcus, 2021). Alrededor del 16% de los programas universitarios, públicos y privados, no muestran un retorno de la inversión en matrícula (Itzkowitz, 2021). Basándonos en datos de ingresos y gastos de matrícula de los egresados, más o menos la mitad recuperarían sus costos en cinco años, una cuarta parte tardaría 20 años o más, y más de la mitad nunca ganará lo suficiente para pagar lo que gastaron (Itzkowitz, 2021). En Chile, el 7% de los estudiantes de educación superior tuvo un ROI negativo (Ferreyra *et al.,*2017). La especialidad es un factor que marca la diferencia. Si bien los campos de STEM y salud en Estados Unidos muestran retornos relativamente rápidos, más de una cuarta parte de los programas universitarios en Humanidades hicieron que la situación financiera de los estudiantes fuera peor que la que tendrían si nunca hubieran asistido a la universidad (Copper, 2021a, 2021b). Este último caso se replica América Latina (Espinoza y Urzua, 2016; Ferreyra *et al.,* 2017). Sin embargo, alrededor del 40% de los recién graduados universitarios en Estados Unidos se desempeñan en ocupaciones que no requieren un título universitario (Banco de la Reserva Federal de Nueva York, 2021).

Históricamente, los empleadores han utilizado títulos convencionales de instituciones de educación superior al contratar y promover empleados, creyendo que tienen mejores habilidades y aptitudes (Gallagher, 2016). Por ejemplo, en 2018, aproximadamente la mitad de directivos de recursos humanos pensaban que los títulos representaban las habilidades y el conocimiento de los empleados (Gallagher, 2018). Según un estudio de la OCDE, realizado en 39 países entre 2011 y 2018, los adultos con educación universitaria muestran mayores competencias en comparación con los adultos sin educación secundaria (OCDE, 2019). En 2019, más de la mitad de las contrataciones a tiempo completo en el nivel inicial correspondieron a universitarios recién graduados (National Association of Colleges and Employers, 2019). Actualmente, los graduados de la escuela secundaria tienen el doble de probabilidad de estar desempleados en comparación con los titulados universitarios (Bureau of Labor Statistics, 2019).

Sin embargo, los empleadores están perdiendo progresivamente la confianza en los títulos universitarios como evidencia de la capacidad de sus empleados para desempeñarse en el trabajo. El retorno de la inversión de la educación de nivel terciario ha disminuido en América Latina, sobre todo porque se ha hecho evidente la desajuste entre los empleados recién graduados de la universidad y las habilidades que necesita el mercado laboral (Messina y Silva, 2017). Los empleadores latinoamericanos han tenido más problemas para encontrar talento en comparación con otras regiones. Existen tres razones principales que explican este hecho.

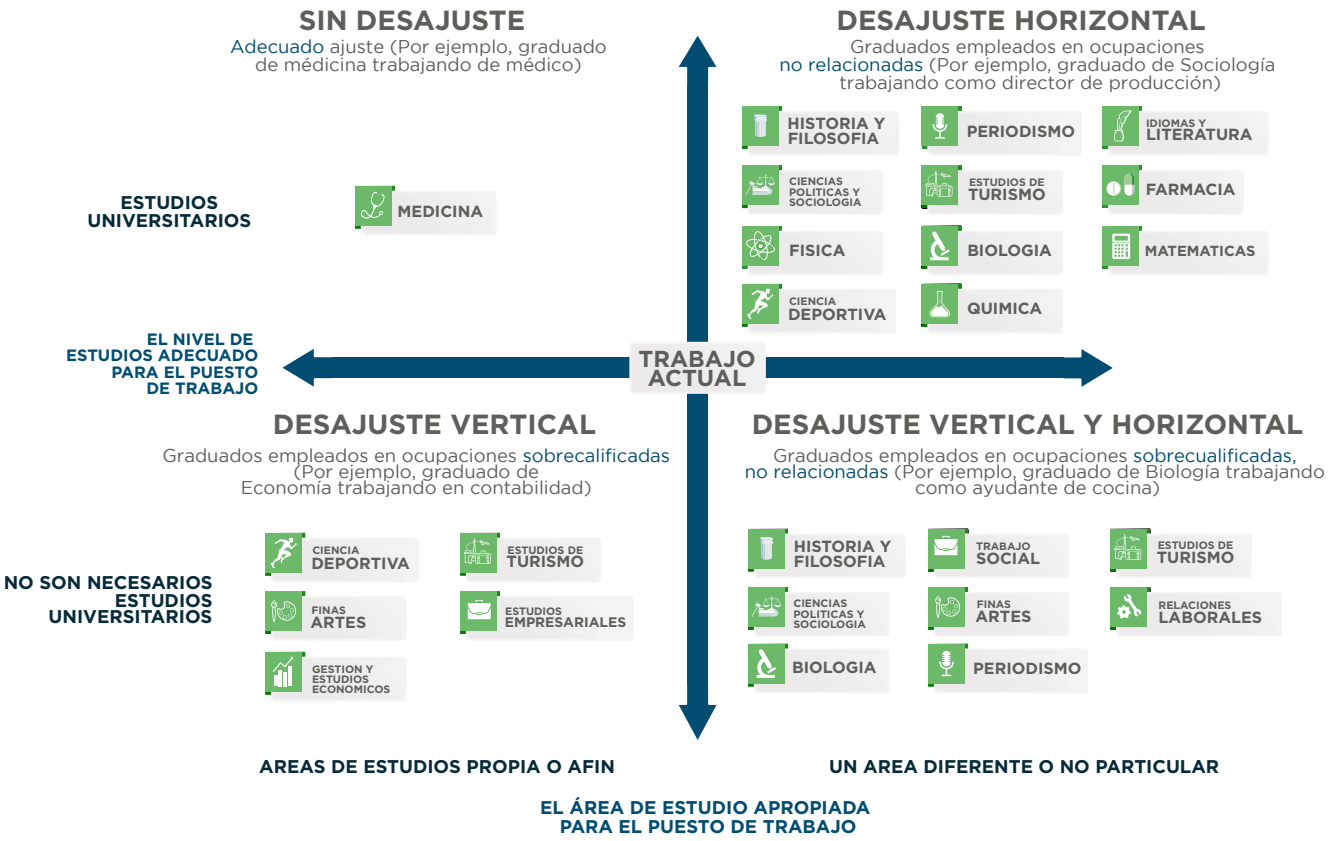
En primer lugar, existe una diferencia entre las habilidades que necesita la industria y lo que las instituciones de educación superior proporcionan. En general, las empresas dudan de que las universidades preparen a los estudiantes para el tipo de trabajo que necesitan (King y Zaharchuk, 2016; Shidu y Calderon, 2014), con excepción de los títulos de MBA (Graduate Management Admission Council [GMAC], 2021). Estudiantes y adultos tampoco se sienten equipados con las habilidades necesarias para nuevos trabajos. Por ejemplo, 6 de cada 10 adultos carecen de habilidades básicas en tecnologías de la información y la comunicación (TIC) o no tienen experiencia en informática (OCDE, 2012, 2015). A los estudiantes también les resulta difícil aprender rápidamente las nuevas habilidades demandadas por el mercado laboral. La mayor parte de los trabajadores estadounidenses aseguran necesitar formación continua para mantenerse al día con los cambios en sus lugares de trabajo y dicen no poseer las habilidades necesarias para salir adelante (Pew, 2016). En España, a excepción de la medicina, la mayoría de los graduados universitarios informaron que han sido empleados para trabajos que no coinciden con lo que estudiaron verticalmente (es decir, los graduados están sobrecalificados para la ocupación) y horizontalmente (es decir, las ocupaciones de los graduados no están relacionadas con lo que estudiaron) después de graduación (Salas-Velasco, 2021) (ver Figuras 1.11 y 1.12).

Figura 1.11.
Desajuste entre títulos de los egresados universitarios y sus primeros empleos



Fuente: Fuente: Salas-Velasco (2021)

Figura 1.12.
Desajuste entre los títulos de los egresados universitarios y sus puestos de trabajo actuales.



Fuente: Fuente: Salas-Velasco (2021)

En segundo lugar, los empleadores encuentran que los títulos no brindan información detallada sobre la preparación laboral de los candidatos. Algunos empleadores encontraron que los licenciados no estaban listos para trabajar (Weathers, 2014; Wolf, 2018) ni equipados con las habilidades o la preparación necesaria (Cappelli, 2012). Por ejemplo, en una encuesta realizada en 2016, el 20% de los empleadores manifestaron que los candidatos con títulos de licenciatura no tenían la experiencia necesaria, y un tercio de los empleadores no pudieron cubrir las vacantes debido a la falta de solicitantes calificados (Crozier *et al.,* 2018).

En tercer lugar, existe una desconexión creciente entre lo que ofrece la educación y los requisitos de trabajo. Los estudiantes invierten demasiado tiempo, dinero y esfuerzo en títulos que pueden no conducirles a un buen puesto de trabajo. Podría suceder que, para algunas personas, un título no les proporcione el conocimiento y las habilidades necesarias para los trabajos y ocupaciones que buscan desempeñar. Por un lado, es posible que terminen con habilidades que no habrían obtenido de otra manera (exposición a la Literatura y la Psicología, habilidades de escritura e investigación, etc.). Pero, por otro lado, una de las funciones principales de la educación superior es otorgar títulos que aseguren puestos de trabajo (Gallagher, 2016).

Las universidades de EE. UU. otorgan más de cuatro millones de títulos por año, y la mayor parte de los ingresos y el apoyo del Gobierno para la educación superior se ha centrado en

los estudiantes que obtienen títulos (Departamento de Educación de EE. UU., 2018). Sin embargo, las empresas están comenzando a darse cuenta de que los títulos pueden no ser necesarios para sus nuevas contrataciones. Por ejemplo, IBM estimó que alrededor del 30% de sus puestos de trabajo, los llamados trabajos de "nuevo cuello", no requerían de títulos de licenciatura (Rometty, 2016; Rometty y Bush, 2018). Así mismo, empresas como Apple, Google, IBM, Bank of America y EY, han dejado de exigir títulos a sus nuevos empleados. El Gobierno Federal de los EE. UU. ya no tiene requisitos de grado para los solicitantes de empleo siempre que tengan las habilidades necesarias (Casablanca, 2020). Han introducido nuevas trayectorias profesionales conectadas con credenciales alternativas o diferentes opciones a los títulos universitarios tradicionales, como el aprendizaje online, certificados, certificaciones, programas intensivos, pasantías, educación técnica y vocacional, títulos de asociado y los llamados early college programs, programas que mezclan clases de educación superior y universitaria, y en los que los estudiantes reciben un diploma escolar y un título de asociado (Find Something New , 2020).

Con estas poderosas señales que les llegan del mercado, las industrias y los individuos se están volviendo cada vez más escépticos sobre el valor de los títulos. Las instituciones de educación superior deberán repensar lo que ofrecen, dada la cantidad de tiempo y dinero que los estudiantes han venido gastando en los últimos tiempos (Centro Nacional de Estadísticas Educativas, 2021). Las universidades han impulsado los enormes márgenes brutos de la educación. Una encuesta realizada, en 2016, por Pew Research Center, entre adultos estadounidenses, indicó que solo el 16% de los encuestados, incluido el 13% de los que tienen al menos un título universitario de cuatro años, creen que una licenciatura prepara a los estudiantes "muy bien" para un trabajo bien remunerado (el 51% dice "bastante bien"). Además, el 12% indicó que un título de asociado de dos años prepara "muy bien" a los estudiantes (el 46% dice "bastante bien"). Por el contrario, aproximadamente una cuarta parte de los estadounidenses (26%) dice que los programas de certificación en un campo profesional, técnico o vocacional preparan "muy bien" a los estudiantes (52% dice "bastante bien") (Pew Research Center, 2016).

Según Galloway, la parte de mayor valor agregado de una universidad no es la educación en sí, ni los profesores, sino el departamento de admisiones. Estos departamentos han creado procesos de ingreso más minuciosos y arduos, que incluyen pruebas, referencias, verificación de antecedentes e incluso redes sociales. O dicho de otra forma, al reclutar a sus estudiantes, los departamentos de admisiones de las instituciones más selectivas están identificando a un grupo de futuros trabajadores excepcionales (Walsh, 2020).



1.2. Desajuste y escasez de habilidades

Cada año, los empleadores de todo el mundo gastan más de $120.000 millones en contrataciones. A pesar de esta inversión, la falta de disponibilidad de habilidades críticas se ha convertido en una preocupación seria para la mayoría de CEO (PwC, 2020). Varias estimaciones en todo el mundo indican una dramática y creciente escasez de habilidades en el mercado laboral.

Solo el 55% de los líderes empresariales del mundo cree que el sistema educativo de su país ofrece los programas adecuados para garantizar el aprendizaje permanente y el desarrollo de habilidades (King y Zaharchuk, 2016). Algunos analistas dicen que, para 2030, es posible que el mundo carezca de más de 85 millones de trabajadores con las habilidades adecuadas, lo que significa una cifra aproximada de $8,5 billones de ingresos no obtenidos (Korn Ferry, 2018). Esto no solo se debe a la velocidad a la que el mercado se está transformando y adaptándose a los cambios tecnológicos, sino a las dificultades con las que los sistemas de formación y educación formal responden a estas nuevas necesidades.

Según un informe de 2018 sobre el impacto de la escasez de talento, el 45% de las organizaciones no pueden encontrar trabajadores con las habilidades que necesitan (ManpowerGroup, 2018). Para los grandes empleadores, el porcentaje es aún mayor (67%) (ManpowerGroup, 2018). Casi un tercio de los empleadores dice que la razón principal por la que no pueden ocupar los puestos es la falta de candidatos, mientras que el 20% dice que los candidatos no tienen la experiencia necesaria (ManpowerGroup, 2018). Más de un tercio están flexibilizando los requisitos de educación y experiencia que piden para poder cubrir puestos (Crozier *et al.,* 2018). En consonancia con estas cifras, otros estudios muestran que solo el 41% de las organizaciones tienen las habilidades y los recursos necesarios para ejecutar su estrategia de negocios (LaPrade *et al.,* S.f.).

En América Latina y el Caribe, la brecha de competencias y el desajuste entre la educación y la mano de obra también han sido temas críticos. Los líderes de las instituciones académicas compartieron que preparar a los estudiantes para que adquieran las habilidades laborales pertinentes para su futuro empleo es un desafío clave (Banco Interamericano de Desarrollo *et al.,* 2022). El 30% de estos líderes regionales citan las necesidades cambiantes de la mano de obra como un desafío clave para las instituciones de América Latina y el Caribe; el 26% citó la empleabilidad de los estudiantes. Estos empleadores han tenido dificultades para encontrar talento, más que otras regiones. A los titulados les resulta difícil conseguir trabajo en su campo de estudio.



Los puestos de trabajo y las ocupaciones están cambiando rápidamente, al igual que las habilidades necesarias. En Estados Unidos, las personas pasan en promedio 4,2 años en un puesto de trabajo (Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU., 2020).A lo largo de su ciclo vital, cambian de carrera y ocupación con mayor frecuencia. Además, algunas estimaciones sugieren que alrededor del 65% de los estudiantes que ingresan hoy a la escuela primaria tendrán trabajos completamente nuevos que aún no existen (Foro Económico Mundial, 2016). Según estimaciones de la OCDE, alrededor del 14% de los empleos en las economías de sus países miembros son altamente automatizables, y otro 32% podría enfrentar cambios sustanciales en el futuro (OCDE, 2019). Para el año 2025, pueden surgir 97 millones de nuevos puestos de trabajo, mientras que 85 millones de trabajos pueden ser desplazados, a partir de una nueva división del trabajo entre humanos y máquinas (Foro Económico Mundial, 2020). Desde 2010, en Estados Unidos, se han creado cerca de 13 millones de empleos nuevos, y el 60% de ellos requieren habilidades digitales (Muro *et al.,* 2017). El 35% de las habilidades para el empleo serán obsoletas en las industrias (Foro Económico Mundial, 2016). En otras palabras, a lo largo de su ciclo de vida, las personas necesitarán cambiar de carrera y ocupación con más frecuencia, e interactuar diariamente con esos nuevos colegas que serán parte integral de los procesos de producción y generación de valor: los robots.

Los cambios en las habilidades se producen en dos dimensiones: cómo trabajamos juntos y qué hacemos. Según un análisis de LinkedIn (Pate, 2020), las cinco habilidades blandas más demandadas son la creatividad, la persuasión, la colaboración, la adaptabilidad y la inteligencia emocional. Estas habilidades son necesarias para trabajar en equipo y tienden a ser consistentes en diferentes análisis. Con la automatización, el 92% de los gerentes de contratación creen que los candidatos con fuertes habilidades blandas se vuelven cada vez más importantes (LinkedIn, 2019). Específicamente, las habilidades que más se buscaban en las ofertas de trabajo incluyen la comunicación, la resolución creativa de problemas, liderazgo, colaboración y habilidades de pensamiento estratégico (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016; Lippman *et al.,* 2015; Perkins Collaborative Resource Red, 2020). Por otro lado, los datos de LinkedIn también muestran que las habilidades duras más demandadas incluyen blockchain, computación en la nube, razonamiento analítico, inteligencia artificial, diseño de UX, análisis de negocios y marketing de afiliados y ventas. Estas habilidades continúan cambiando rápidamente.

Las habilidades se tornan obsoletas más rápido que nunca. Para intensificar el problema, el ritmo al que las habilidades profesionales se vuelven obsoletas se está acelerando. Por ejemplo, los ingenieros de software necesitan reactualizar sus habilidades cada año o cada 18 meses (Pelster *et al.,* 2017). El 35% de las habilidades para el empleo cambiará en todas las industrias (Foro Económico Mundial, 2016). Una de cada cuatro personas ya ha experimentado una desconexión entre las habilidades que tiene y las habilidades que necesita en su trabajo (Foro Económico Mundial, 2017). Actualmente, se estima que la vida media de una habilidad aprendida es de cinco años -e incluso de 2,5 años para las habilidades técnicas- (Thomas y Brown, 2011). En otras palabras, el valor de las habilidades se reducía a la mitad (o se volvía irrelevante) en 2 a5 años. En cambio, el tiempo de formación necesario para cerrar una brecha de capacidades aumentó de 3 días, en 2014, a 36, en 2018. En solo cuatro años, el tiempo necesario para cerrar una brecha de habilidades se incrementó considerablemente (LaPrade *et al.,* S.f.). Algunas habilidades nuevas necesitan de más tiempo de asimilación al ser altamente técnicas; sin embargo, estas habilidades también cambian rápidamente (LaPrade *et al.,* Sin fecha).

Esta gran velocidad en la caducidad de las habilidades implica una mayor demanda de mejora y actualización de calificaciones. Los trabajos emergentes requieren niveles más altos de habilidades (Hwang y Kim, 2020). Las empresas han estimado que el 40% de sus trabajadores necesitarán volver a capacitarse en seis meses o menos, y el 94% de los directivos esperan que sus empleados adquieran nuevas habilidades en el trabajo, lo que representa un fuerte aumento con respecto al 65% en 2018 (Foro Económico Mundial, 2020). Casi dos tercios de los nuevos trabajos requerían habilidades digitales de nivel alto o medio (Muro *et al.,* 2017). Concretamente, el número de ocupaciones relacionadas con la programación y las matemáticas ha aumentado en un 79%, sobre todo a través de ocupaciones aplicadas (por ejemplo, especialistas en soporte de redes de computación o arquitectos de bases de datos).

Con un mercado laboral dinámico y cambiante, las habilidades pueden ser el boleto de entrada (o al menos una parte) hacia nuevos trabajos, especialmente para las personas sin título. Por ejemplo, investigadores en EE. UU. han encontrado una coincidencia significativa entre las habilidades que se piden en trabajos con salarios bajos y muchas ocupaciones con salarios más altos, lo que implica un panorama de oportunidades muy considerable (Blair *et al.,* 2020; Opportunity @ Work, 2020). Están surgiendo nuevos grupos de carreras profesionales. Algunos grupos profesionales, incluidos los datos, la inteligencia artificial y la computación en la nube, requieren una gran experiencia en tecnologías digitales, mientras que otras profesiones ponen el foco en las habilidades comerciales e industriales (Foro Económico Mundial, 2020). Además, de 2010 a 2017, se han creado cerca de 13 millones de nuevos puestos de trabajo en Estados Unidos, y el 60% de ellos requieren de un nivel de habilidades digitales medio o alto (Muro *et al.,* 2017). Estos son trabajos de tiempo completo que tienen el potencial de ayudar a los trabajadores sin título universitario a ganar un salario digno y comenzar a migrar hacia la clase media. También representan un importante vínculo inicial con las oportunidades para aquellos adultos en edad laboral y las familias con dificultades, especialmente para las dos terceras partes de los estadounidenses que no tienen un título universitario (Muro *et al.,* 2017).

Aún así, los CEO perciben desafíos importantes para la reconversión laboral, la capacitación continua y la mejora de competencias para salvar las brechas de habilidades en sus organizaciones, aunque la recapacitación y la mejora de las habilidades de los empleados son beneficiosas (PwC, 2020). Teniendo en cuenta las indemnizaciones por despido y los costos de contratación, la recualificación es la opción más atractiva a pesar del costo. Los empleados también están dispuestos a volver a capacitarse y mejorar. Por ejemplo, están dedicando dos días al mes a capacitarse para mejorar sus habilidades digitales (PwC, 2018). Sin embargo, solo el 18% de las organizaciones globales dijeron haber logrado un progreso significativo en la puesta en marcha de algún programa de mejora de habilidades (PwC, 2020). Hasta el 60% de los directivos batallan por mantener las habilidades de su fuerza laboral actualizadas y relevantes (King y Zaharchuk, 2016).



1.3. El impacto del COVID-19 en la educación superior

A pesar de las tendencias, las instituciones académicas de educación superior aún no han adaptado completamente su modelo a la nueva realidad. Más bien, han seguido enseñado a los estudiantes como lo llevan haciendo desde hace varios años. Por ejemplo, el 70% de los educadores piensan que los actuales planes de estudio no ponen el suficiente énfasis en la resolución creativa de problemas, debido, entre otras cosas a la falta de tiempo, capacitación o acceso a nuevo hardware y software (Adobe, 2019).

Considerando las circunstancias, ¿cómo estamos preparando a los estudiantes para estos nuevos trabajos?

La pandemia causada por el COVID-19 limitó la asistencia escolar a nivel mundial. En Estados Unidos, la matrícula de los colegios comunitarios (community colleges) disminuyó un 9,5%, la matrícula de estudiantes de posgrado aumentó un 4,6% y la matrícula de estudiantes de pregrado disminuyó casi un 5% (National Student Clearinghouse, 2021a). Además, la cantidad de graduados de secundaria que van directamente a la universidad disminuyó en un 6,8% durante la pandemia, especialmente estudiantes de bajos ingresos, personas indígenas y minorías (National Student Clearinghouse, 2021b).

La pandemia de COVID-19 produjo un aumento, casi obligatorio, de la educación a distancia. Esto originó un renovado escepticismo sobre el valor de los títulos académicos. Desde marzo de 2020, el cierre global de las escuelas ha causado un daño incalculable para los alumnos más pequeños (UNESCO, 2020). Para los estudiantes universitarios, la instrucción académica paso de las aulas a videoconferencias, la enseñanza se llevó acabo de la misma manera pero en un escenario virtual (Nelson, 2020). Sin embargo, sólo unos pocos profesores recibieron formación para la enseñanza a distancia, y muchos estudiantes tuvieron problemas con la conectividad y el equipo, especialmente en América Latina (Vicentini, 2020). Las ofertas de cursos de las universidades se vuelven aún menos atractivas para estudiantes en condiciones sociales y económicas vulnerables, dado el alto costo de matrícula (que, por ejemplo, en Estados Unidos puede superar los 50.000 dólares) por recibir clases a través de Zoom o Google Hangouts (Goldberg, 2020). Durante la pandemia, más del 75% de los estudiantes manifestaron no haber recibido una experiencia de aprendizaje de calidad (OneClass, 2020).



Aproximadamente 27 millones de estudiantes de nivel terciario en América Latina estuvieron fuera de la escuela durante la pandemia; muchos de ellos podrían no regresar (Banco Mundial, 2021). En Perú, la tasa de abandono escolar creció del 12% al 18,2% (TV Perú, 2020). En Brasil, 48 de las 69 universidades federales suspendieron las clases por completo sin ofrecer ninguna alternativa de aprendizaje; 14 escuelas ofrecieron aprendizaje a distancia (Becerra *et al.,* 2020). Las escuelas declararon que carecían de "una estructura pedagógica que se ajustara a una nueva realidad pospandémica, en la que el estudiante no está [tan] cerca de las universidades como antes" (Banco Interamericano de Desarrollo *et al.,* 2022, p. 14). La experiencia universitaria se ha visto reducida a la nada, mientras el aprendizaje certificado por títulos ha disminuido. Esto hace que las personas cuestionen el valor de la matrícula más que nunca (Walsh, 2020). Algunos investigadores han pronosticado que unas pocas universidades de élite pueden monopolizar la educación superior online en colaboración con las empresas de tecnología más importantes, lo que les permitirá expandir enormemente las matriculaciones y la asequibilidad. En cambio, algunas universidades físicas podrían cerrar sus puertas (Walsh, 2020).

No todas las noticias fueron malas. La pandemia abrió la puerta a nuevas oportunidades. Las universidades se han visto obligadas a conectarse a Internet (Vicentini, 2020). Mantener la educación en línea podría resultar beneficioso después de la pandemia. Antes de esta, las universidades latinoamericanas no habían invertido en las TIC con fines pedagógicos, aplicando las tecnologías principalmente a la administración (OCDE, 2015; Pérez Sanagustín *et al.,* 2016). Los cursos en línea bien implementados, podrían ampliar el acceso y la asequibilidad, al tiempo que mejorarían la calidad, utilizando el aprendizaje invertido o adaptativo; además, para satisfacer las necesidades de los estudiantes, los profesores podrían desarrollar clases asíncronas en línea y en el campus (Taparia, 2020). El aprendizaje a distancia puede convertirse en una "nueva normalidad" (Goldberg, 2020). Algunos estudiantes universitarios que podían pagar casas alquiladas (las llamadas casas colaborativas) trabajaron en grupo con amigos durante la pandemia y asistieron a clases de forma remota.

La mayoría de instituciones reabrirán e intentarán operar como hacían antes. Sin embargo, la crisis exige una reforma institucional para que estos entes educativos puedan transformar la forma en la que ofrecen sus servicios, revisar su enfoque pedagógico, estudiar las habilidades que necesitan para transitar por un futuro impredecible y centrarse en el estudiante (Nelson, 2020).

Las instituciones que opten por renovarse sobrevivirán (Nelson, 2020). Algunas universidades han lanzado programas de grado online con la misma titulación y por una fracción del precio total. Por ejemplo, Georgia Tech, una de las mejores escuelas de ingeniería del mundo, inició un programa de maestría en línea en Ciencias de la Computación. El título completo cuesta alrededor de $6.600 y se han inscrito alrededor de 10.000 estudiantes. La Universidad de Illinois también lanzó un MBA por un precio que rondaba los $22.000. El programa de licenciatura en línea de Coursera para la Universidad del Norte de Texas puede costar $330 por crédito (un total de aproximadamente $14.850) por todo el programa. Por último, los programas de maestría en línea de Coursera cuestan alrededor de $22.000 por todo el programa de estudios.



1.4. La oportunidad de cerrar la brecha de habilidades

Dada la rigidez y la duración de los programas de titulación académica y la velocidad de la reforma, puede que se tarde más tiempo en cerrar la brecha entre la demanda y la oferta, especialmente en lo que respecta a determinadas competencias, a través de los sistemas tradicionales de educación y formación. Además, es posible que estos sistemas tradicionales no puedan asumirlo (Grob-Zakhary y Hjarrand, 2017), aunque algunas instituciones educativas tradicionales abordan la escasez de competencias mejor que otras (Arias Ortiz *et al.,* 2020). En un movimiento sorprendentemente pragmático, el sector privado ha realizado una transición progresiva hacia la desagregación de servicios educativos. Con módulos, es más fácil personalizar estos servicios. Entonces, cada empresa y cada individuo pueden tomar lo que necesitan específicamente en lugar del paquete completo, generando eficiencias no solo en términos de tiempo, diseño y adaptación, sino también en términos de inversiones financieras para cerrar las brechas.

Los principales empleadores de marcas líderes a nivel global proporcionan certificados profesionales y planes de estudio, a menudo en alianza con instituciones que otorgan títulos tradicionales (Swift *et al.,* 2020; Uranis *et al.,* 2022), provocando una disrupción en el mercado tradicional de educación superior (Leaser *et al.,* 2020). Las empresas de tecnología crean credenciales alternativas para cerrar la brecha de habilidades a la que se enfrentan (y algunas, incluso, esperan reemplazar los títulos). Por ejemplo, en 2018, Google lanzó el certificado profesional de soporte de TI en Coursera, de entre 8 y 12 meses de duración. También planea lanzar nuevos programas de certificación para ocupaciones con altos salarios y de alto crecimiento, que se completan en solo seis meses y valen una fracción de los costos universitarios. A febrero del 2022, Google ha ofrecido certificados en Soporte TI, Análisis de Datos, Gerencia de Proyectos, Diseño UX y Desarrollo Andoid (Google, 2022). Google considera estos certificados como equivalentes a títulos de cuatro años (Bariso, 2020; Google, 2020). Los graduados podrán acceder a una plataforma de trabajo exclusiva donde pueden postularse a trabajos de más de 150 empresas, como Deloitte, Infosys, Snap, Target y Verizon (Bariso, 2020; Google, 2022). IBM ha emitido más de un millón y medio de insignias a más de 400.000 alumnos en 195 países (Daniels, 2018; Fain, 2019). Los poseedores de estas insignias pueden encontrar los puestos existentes utilizando sus metadatos de habilidades, mientras que la empresa puede identificar a los empleados con habilidades del futuro (Fain, 2019). Mientras tanto, los colegios comunitarios y las universidades integran certificados profesionales de empresas de tecnología, como Google e IBM, en sus programas académicos y planes de estudios de grado (Leaser *et al.,* 2020). Las instituciones de educación superior han estudiado cómo integrar certificaciones pertenecientes a la industria de alta calidad en sus programas de licenciatura para, así, ayudar a sus estudiantes a obtener credenciales de alto valor para el mercado laboral (Swift *et al.,* 2020).



La tecnología educativa y el auge del mercado EdTech crean nuevas oportunidades para la enseñanza y la capacitación que requieren menos recursos (por ejemplo, enseñar con menos maestros o en menos tiempo en un aula física), y para las credenciales alternativas (más baratas, más cortas y más al grano), como es el caso de los *bootcamps* y el aprendizaje en línea. En 2015, solo en Estados Unidos, el gasto en tecnología educativa superó los $13.200 millones. Se espera que el mercado de tecnología educativa se duplique en todo el mundo y alcance los $341.000 millones en 2025 (Holon IQ, 2019). Un estudio que revisó 126 intervenciones de tecnología educativa (J-PAL, 2019) mostró que algunas formas de usar la tecnología podrían marcar una gran diferencia. Específicamente, el uso de software educativo que desarrolla habilidades específicas al ritmo de cada usuario se mostró prometedor para mejorar los resultados del aprendizaje, particularmente en matemáticas. El estudio también mostró que la combinación de instrucción online y en persona funciona al igual que lo hacen las clases tradicionales en persona, lo que indica que el aprendizaje combinado puede ser renTabla. Además, el COVID-19 aceleró los cambios relacionados con el uso de tecnología en la educación. Maestros, estudiantes y escuelas ahora se ven obligados a usar tecnología, superando décadas de reticencia, resistencia e inercia. En semestres futuros, las escuelas brindarán una mejor experiencia de aprendizaje a distancia.

También las empresas tecnológicas están entrando en el mercado de la educación. Por ejemplo, Amazon contrató a una pionera en Ciencias del Aprendizaje y Educación Abierta, Candace Thille, para su equipo de desarrollo de aprendizaje global para escalar e innovar el aprendizaje en el lugar de trabajo en la compañía (Lederman, 2018). TikTok planea invertir en educación, encargando a muchos expertos e instituciones que produzcan contenido educativo de “microaprendizaje” para su plataforma (Iqbal, 2020). La plataforma aprendió los intereses de los usuarios en un video educativo, con el hashtag #LearnOnTikTok que obtuvo más de siete mil millones de visitas.



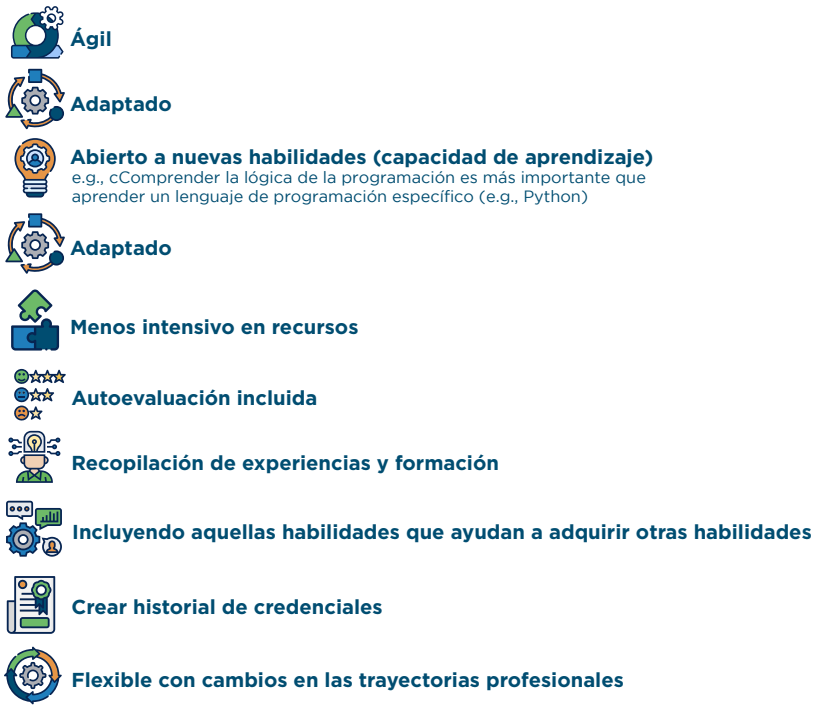
Además, las empresas de tecnología crean programas de formación y educación alternativos. Por ejemplo, Amazon Web Services (AWS) trabaja con universidades para lanzar, en todo el mundo, programas de computación en la nube. Los estudiantes aprenderán a través de un plan de estudios trazado según las habilidades requeridas por AWS, como arquitectura en la nube, análisis de datos y ciberseguridad (AWS, 2020). IBM creó las iniciativas Pathways in Technology Early College High Schools (P-TECH) para cerrar brechas de habilidades al tiempo que abre caminos profesionales a trabajadores de “nuevo cuello” que no tienen una licenciatura. Las escuelas P-TECH abarcan los seis años de los grados 9 a 14 y permiten a los estudiantes obtener un título de escuela secundaria y un título de asociado de dos años en un campo STEM sin costo alguno. Los estudiantes participan en una variada gama de experiencias laborales, que incluyen tutorías, pasantías remuneradas y visitas al lugar de trabajo. Al graduarse, los estudiantes tienen las habilidades académicas y profesionales necesarias para continuar su educación en una institución de educación superior de cuatro años o comenzar una carrera profesional en TI, salud o manufactura (IBM, 2020).

¿Cómo saben los empleadores si los candidatos tienen las habilidades adecuadas? Muchas empresas y gobiernos están eliminando progresivamente los requisitos de títulos y comienzan a contratar por habilidades. La pregunta ahora es: ¿cómo saben los empleadores que los solicitantes tienen las habilidades adecuadas? ¿Qué están usando estas empresas para obtener la información que antes ofrecía un título? Los candidatos con las habilidades técnicas y sociales requeridas fueron los menos comunes (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016). Los empleadores compartieron sus dificultades para encontrar candidatos calificados con habilidades tanto blandas como duras. También compartieron su preocupación sobre la escasez de candidatos con habilidades blandas en el mercado (Adobe, 2019). Además, cerca del 90% de los responsables de contratación sienten que las malas contrataciones suelen llevar aparejadas habilidades sociales deficientes (LinkedIn, 2019). Como los empleadores encontraron que los títulos universitarios no son suficientes para medir si los candidatos tienen las habilidades necesarias, exigen que los candidatos demuestren sus habilidades a través de pruebas y otras medidas. Por ejemplo, IBM dice que alrededor del 20% de las nuevas contrataciones cada año no poseen títulos tradicionales de cuatro años (Fain, 2019).

En este entorno dinámico, las credenciales alternativas, se han vuelto más importantes que nunca. Cada vez más personas buscan acreditaciones que sean más cortas, más baratas y más versátiles que los títulos tradicionales (Non-Degree Credentials Research *Network* [NCRN], 2019). Durante la pandemia, en lugar de y/o además de los títulos, los estudiantes recurrieron a clases de credenciales a corto plazo, con un aumento del 70% en la inscripción de este tipo de credenciales, aproximadamente 8 millones de estudiantes (Belkin, 2020). Las credenciales alternativas pueden proporcionar vías de acceso a empleo en un corto plazo (Workcred, 2020). Obtener una licenciatura puede llevar al menos tres o cuatro años y costar más de $40.000-$150.000 (CollegeBoard, 2019). Por lo tanto, los títulos universitarios están “fuera del alcance de muchos estadounidenses, y no se debería necesitar un título universitario para tener seguridad económica. Necesitamos soluciones de capacitación laboral nuevas y accesibles, desde programas vocacionales mejorados hasta educación online, para ayudar a Estados Unidos a recuperarse y reconstruirse ”, dijo Kent Walker (2020), vicepresidente senior de Asuntos Globales de Google. Como respuesta a esta necesidad, surge una variedad de credenciales alternativas, como microcredenciales, *bootcamps* de programación, certificados basados en MOOC, certificados reconocidos por la industria e insignias digitales. Estas alternativas a los títulos tradicionales deben ser ágiles, adaptable, abiertas a nuevas habilidades y demandar menos recursos (Figura 1.13). Los expertos afirman que la evaluación en las universidades y sus credenciales deben ser auténticas, accesibles, adecuadamente automatizadas, continuas y seguras; también deben usar la tecnología para abordar problemas y oportunidades (JISC, 2020).



Figura 1.13.
Las credenciales alternativas deberían ser...



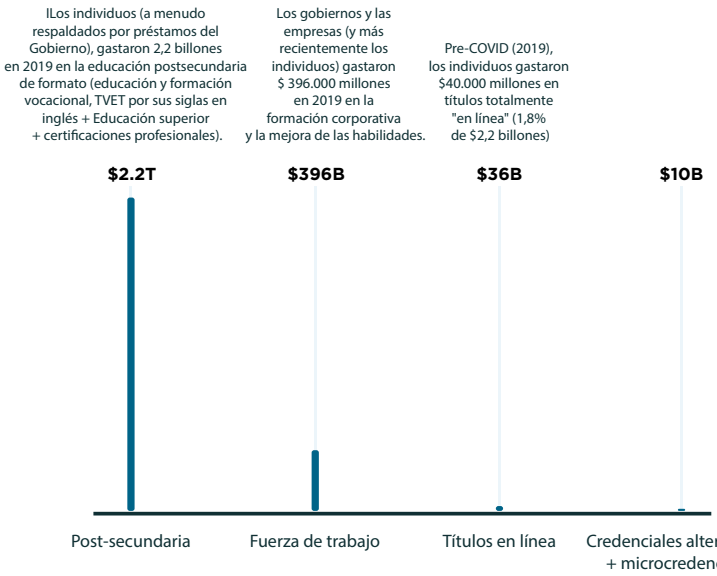
Los gobiernos están comenzando lentamente a utilizar credenciales alternativas. Por ejemplo, el Gobierno de Ontario, en su presupuesto de 2020, incluyó una inversión de $59 millones en una estrategia de microcredenciales para toda la provincia (Academica Group, 2020). El Departamento de Trabajo del Estado de Nueva York también se está asociando con Coursera, el proveedor líder de capacitación en línea para brindar acceso a casi 4.000 programas en industrias de alto crecimiento y perfeccionar las habilidades de los trabajadores en ciencia de datos, negocios y tecnología (Estado de Nueva York, 2020).

Los usos y el conocimiento de las credenciales alternativas están aumentando en los mercados educativo y laboral. La mayoría de los responsables de contratación en Estados Unidos reconocen la importancia de las credenciales alternativas (como las microcredenciales y las insignias digitales) para la contratación y las promociones (Gallagher, 2018). De hecho, ya han contratado a personas con certificados verificados (por ejemplo, certificados MOOC), como insignias digitales (14%) y microcredenciales (10%), aunque muchos de estos candidatos también tenían títulos profesionales (Gallagher, 2018). El 30% de los gerentes de contratación se han encontrado, en sus procesos de contratación, con personas con este tipo de certificados (Gallagher, 2018). Las personas que completaron el MOOC en ciencia de datos pueden ganar entre $2.790 y $7.820 más (Hadavand *et al.,* 2018). Además, el 72% de los líderes de las instituciones educativas creen que la introducción de credenciales para reconocer las capacidades aprendidas dentro del plan de estudios puede tener un alto impacto (King y Zaharchuk, 2016). En el siguiente capítulo, analizaremos en detalle el mercado de las microcredenciales.

Sin embargo, el mercado de las microcredenciales es mucho más pequeño que el mercado de la educación superior, lo que posiblemente sea señal de su potencial de crecimiento. A nivel mundial, los estudiantes gastan colectivamente 2,2 billones de dólares en educación postsecundaria formal, incluida la formación técnica y profesional, la educación superior y las certificaciones profesionales. Por el contrario, las personas gastan alrededor de $36.000 millones en títulos online y solo

$10.000 millones en microcredenciales (HolonIQ, 2021). Concretamente, el mercado de cursos online es de, más o menos, $3.800 millones; el mercado de certificaciones profesionales es de, aproximadamente, $2.900 millones; el mercado de microcredenciales ronda los $2.300 millones y el mercado de *bootcamps* es de unos $ 900.000 millones (Figuras 1.14 y 1.15).

Figura 1.14.
Estimaciones del mercado global de educación postsecundaria, fuerza laboral, títulos online y microcredenciales (USD)



Mercado global de postsecundaria de 2,2 billones de dólares. Certificaciones vocacionales, de educación superior y profesionales offline+online.

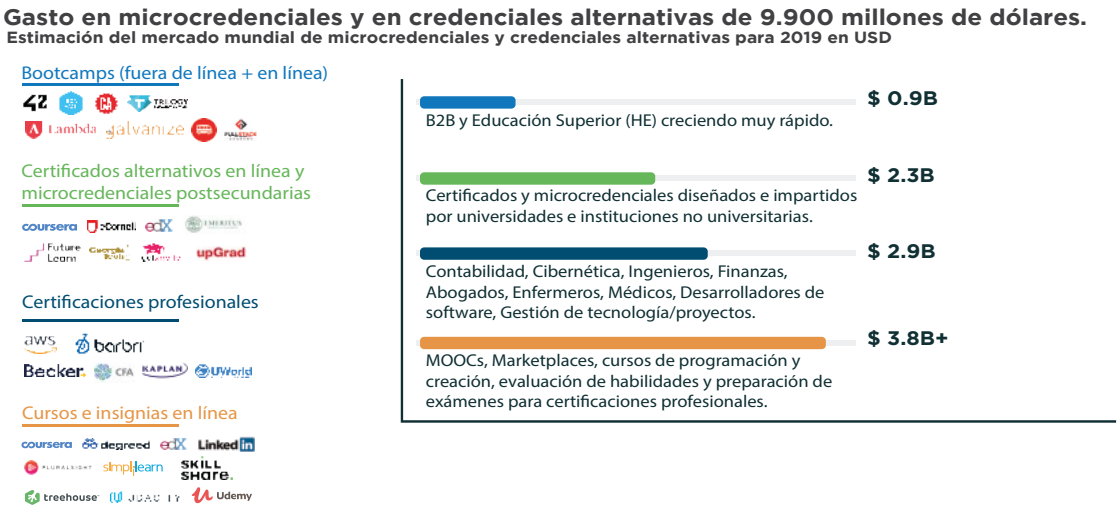
396.000 millones de dólares de mercado mundial de mano de obra. Formación y perfeccionamiento empresarial.

36.000 millones de dólares de mercado mundial de títulos en línea. Gasto total en títulos totalmente/ principalmente en línea. Parte del mercado postsecundario de 2,2 billones de dólares.

Mercado global de credenciales alternativas y microcredenciales por valor de 10.000 millones de dólares. Dividido entre los mercados de postsecundaria de 2.200 millones de dólares y de formación laboral de 396.000 millones de dólares.

Fuente: HolonIQ, 2021

Figura 1.15.
Estimaciones del mercado mundial de credenciales alternativas (USD)



Fuente: HolonIQ, 2021

En el mercado coexisten varias credenciales alternativas. Estas pueden salvar la brecha de habilidades y abordar su desajuste, complementando o incluso reemplazando a los títulos oficiales tradicionales en algunos casos. En la segunda parte, las presentaremos en detalle.

Parte 2:

Un nuevo mercado en educación y en formación

2.1. Ronda de presentaciones: ¿Qué son las credenciales alternativas? 47

2.2. Tipos de credenciales alternativa 50

Parte 2:
Un nuevo mercado en educación y en formación

2.1. Ronda de presentaciones: ¿Qué son las credenciales alternativas?

Solo Estados Unidos tiene al menos 967.734 credenciales únicas (Credential Engine, 2021). Se estima que hay 549.712 credenciales alternativas que van desde insignias digitales hasta programas de certificación totalmente acreditados (Credential Engine, 2021). Incluso las microcredenciales basadas en MOOC tienen muchas opciones, aunque poca consistencia (Pickard, 2018). Hay diferentes tipos de credenciales alternativas. El concepto no se ha desarrollado completamente y todavía no se ha alcanzado un consenso sobre cómo llamarlas y cómo definirlas.

Tampoco existe ningún estudio exhaustivo sobre los diferentes tipos de credenciales alternativas (NCRN, 2019). La evidencia anecdótica señala un número creciente de ocupaciones y programas de credenciales alternativas, entre las décadas de 1980 y 1990 (Albert, 2017; Gallagher, 2016). Aún así, los gobiernos no llevan registro de las obtenciones de este tipo de credenciales y no requieren que las entidades de certificación se registren en ninguna agencia.

Figura 2.1.
Credencial como término paraguas



Fuente: Workcred, 2020.



Primero, exploremos las definiciones de credenciales alternativas que se utilizan actualmente en los mercados. Antes de analizar credenciales específicas, revisaremos la terminología clave.

Credencial. es un término general que incluye certificados, certificaciones, insignias, licencias y títulos (Workcred, 2020, p. 4). Las credenciales son una calificación, un logro y una evidencia de autoridad que se usa para indicar que los individuos son aptos para algo (Bartlett *et al.,* 2005) (Figura 2.1).

Certificación. es un acto de certificación o el estado de ser certificado después de aprobar un examen de certificación. En el mercado de credenciales alternativas, una certificación es "una(s) credencial(es) otorgada por organismos de certificación, generalmente organizaciones sin fines de lucro, asociaciones profesionales, organizaciones industriales/comerciales o empresas. Se basan en la demostración que hace una persona, a través de un proceso de examen, de que ha adquirido los conocimientos, destrezas y habilidades necesarias para realizar una ocupación o trabajo específico"(Workcred, 2020, p. 4). Las certificaciones pueden denominarse "certificación industrial o profesional", según el organismo que certifique. Algunos usan certificaciones como reconocimiento del aprendizaje emitido solo por una profesión o industria, lo que permite a los legisladores y a las partes interesadas distinguir los certificados académicos provenientes de las instituciones de educación superior de las certificaciones emitidas por gremios profesionales e industrias.

Certificado. Los certificados son un documento que sirve como evidencia de que una persona ha completado un curso educativo, y son emitidos por una institución o proveedor autorizado (Hunsinger y Smith, 2009). Los certificados pueden incluir certificados académicos, profesionales o industriales (Kato *et al.,* 2020). Sin embargo, los certificados son "credenciales otorgadas por una institución educativa u otra organización en función de la finalización de todos los requisitos para un programa de estudio, incluidos los cursos y las pruebas" (Workcred, 2020, p. 4).

Licencia. Las licencias son "credenciales que permiten al titular practicar en un campo específico" (Leventoff, 2018, p. 2). Los gobiernos otorgan una licencia en función de criterios predeterminados, como la obtención de un título, certificaciones, certificados, evaluación, aprendizaje o experiencia laboral (Leventoff, 2018). Cada estado requiere que las personas en profesiones y vocaciones específicas primero

obtengan una licencia ocupacional del organismo estatal que corresponda. La estadounidense National Conference of State Legislature (NCSL) esTablace que "cuando se implementan correctamente, las licencias ocupacionales pueden ayudar a proteger la salud y la seguridad de los consumidores al exigir a los profesionales se sometan a una determinada cantidad de capacitación y educación en su campo" (NCSL, 2017a, 2017b). En los últimos 60 años, la cantidad de trabajos que requieren una licencia ocupacional aumentó del 5% al 25% (NCSL, 2019).

Acreditación. La acreditación es una revisión de la calidad de las instituciones y programas educativos por parte de destacadas organizaciones de acreditación institucional (Council for Higher Education Accreditation [CHEA], 2020). En Estados Unidos, los acreditadores son organizaciones privadas y no gubernamentales creadas específicamente para revisar la calidad de las instituciones y programas educativos (CHEA, 2020). En América Latina, los acreditadores de instituciones educativas incluyen agencias nacionales autónomas, creadas legislativamente y apoyadas con fondos públicos (por ejemplo, Colombia, Chile, Ecuador, Perú y Uruguay), gobiernos o ministerios de educación (por ejemplo, Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia y México) y consorcios universitarios (por ejemplo, Bolivia, Costa Rica y Panamá); utilizan el autoestudio, la evaluación externa y la evaluación del aprendizaje de los estudiantes (Anderson y Lemaitre, 2010).

La acreditación también se puede aplicar a los organismos de certificación. En EE. UU., las organizaciones están acreditadas según estándares que describen las mejores prácticas para el gobierno de un organismo de certificación; lo mismo sucede con el mantenimiento de una certificación. Al igual que en la educación superior, los acreditadores de organismos de certificación son organizaciones privadas y no gubernamentales que revisan la calidad de los organismos de certificación y sus evaluaciones.

El término "credencial" abarca tanto títulos académicos como credenciales alternativas. Este documento se centra en credenciales alternativas..

Titulo académico. Los títulos académicos son diplomas generalmente otorgados por una universidad u otra institución educativa postsecundaria en reconocimiento de que el receptor ha completado satisfactoriamente un curso de estudio prescrito o ha realizado un esfuerzo académico que se considera digno del título (Klasik, 2012). Los niveles de grado primario incluyen títulos de asociado, licenciatura, maestría, doctorado y títulos profesionales específicos (como M.D. [doctor en medicina] y J.D. [Juris Doctor en derecho]) (Credential Engine, 2021).

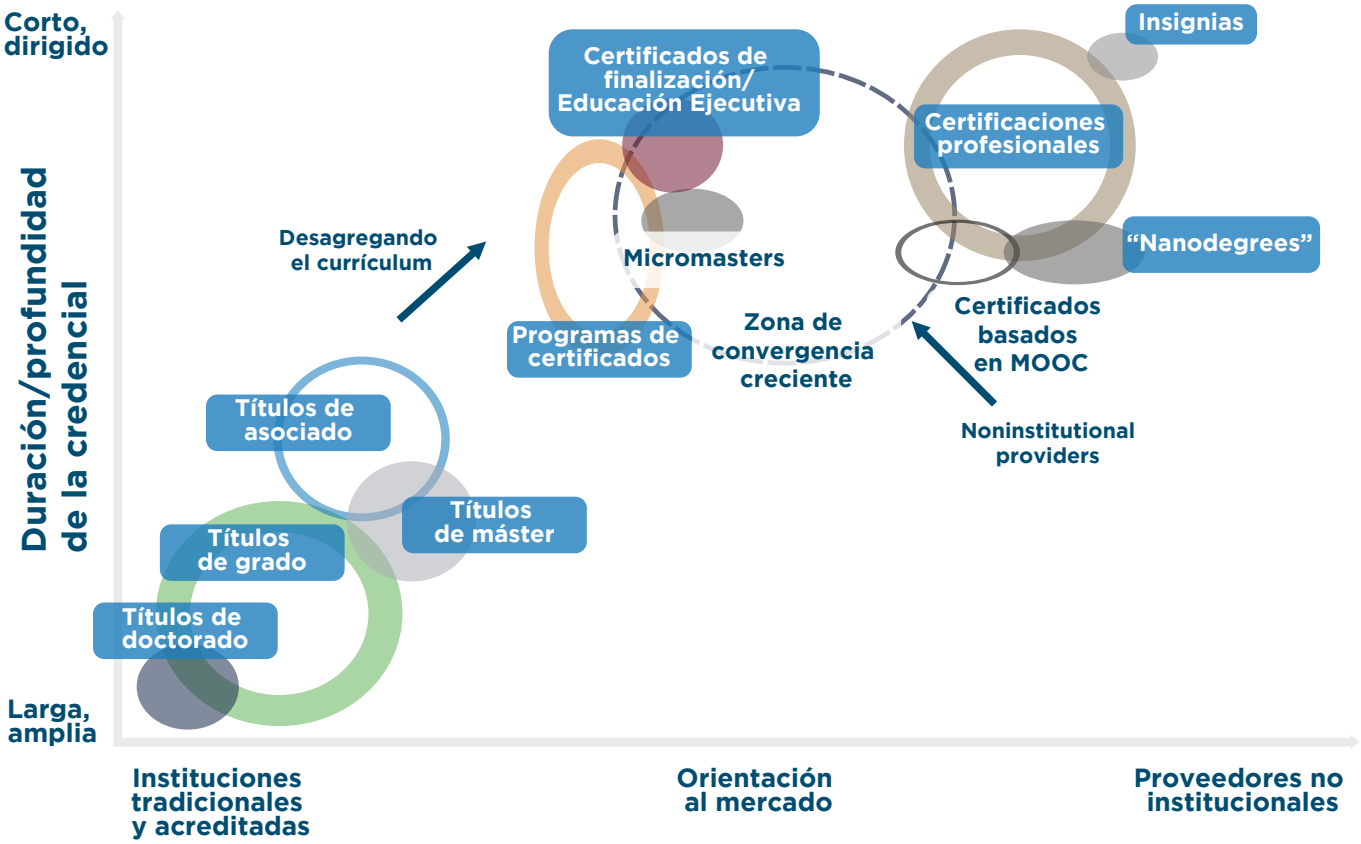
Credencial alternativa. Las credenciales alternativas son credenciales que no están reconocidas como "cualificaciones educativas formales independientes por las autoridades educativas nacionales pertinentes" (Kato *et al.,* 2020). Estas credenciales alternativas pueden incluir certificados de finalización de cursos, de una formación laboral y certificaciones de habilidades basadas en un examen.

Hay diferentes tipos de credenciales alternativas. Los investigadores utilizan varias definiciones y categorías de certificación (Brown y Kurzweil, 2017; NCRN, 2019; Kato *et al.,* 2020). En la siguiente sección, examinaremos varios mecanismos de certificación.

2.2. Tipos de credenciales alternativas

Muchas credenciales provienen de fuera de los sistemas formales de educación y capacitación (Figura 2.2). Hemos intentado clasificar las diferentes credenciales alternativas a los títulos tradicionales que podemos encontrar en el mercado actual centrándonos en su finalidad: conocimientos adquiridos sobre una materia tras la finalización de un curso (certificado de finalización del curso, muy centrado en el contenido); habilidades desarrolladas después de la finalización de la formación (certificado de finalización de la formación, una combinación de contenido y práctica y muy relacionado con ocupaciones específicas); y los resultados de una prueba o un examen validado por un tercero (certificaciones, no se proporciona contenido o práctica, solo la prueba).

Figura 2.2.
Credenciales por duración y acreditación



Fuente: Adapted from Gallagher, 2018.

A continuación, revisaremos los tipos de credenciales alternativas. Si bien pueden superponerse, estas credenciales pueden incluir certificados de cursos, certificados de capacitación y certificaciones basadas en evaluaciones (consulte la Tabla 2.1).

Certificado de finalización de curso

Certificados basados en cursos masivos abiertos en línea (MOOC)
Microcredenciales
Certificados académicos y de educación continua

Certificado de finalización de la formación

Certificados de finalización de *bootcamps* de programación
Bootcamps de programación más largos
Prácticas

Certificación

Certificaciones reconocidas por la industria



Tabla 2.1.
Tipos de credenciales alternativas

Certificado de finalización de curso			Certificado de finalización de la formación		Certificación
Certificados basados en cursos masivos abiertos en línea (MOOC)	**Microcredenciales**	**Certificados académicos y de educación continua**	**Certificados de finalización de *Bootcamp* de codificación**	**Certificado de aprendizaje**	**Certificaciones reconocidas por la industria**
Cursos en línea breves, en su mayoría asincrónicos Sin evaluación formal; a veces, incluye evaluación	Más que un curso pero menos que un título Modulable y apilable en pocos casos	Con crédito (certificado académico) o sin crédito (certificado de educación continua) Dirigido por varias instituciones, a menudo la educación continua de la educación superior	Programas de formación intensiva en programación a tiempo completo o parcial Online en su mayoría, después del COVID-19	Experiencia laboral combinada con un programa estructurado de cursos Certificados de finalización con evaluaciones de desempeño	Otorgado por una industria o asociación profesional A menudo, renovable y por tiempo limitado Basado en el desempeño en una evaluación (por ejemplo, prueba oral o escrita)
LinkedIn Learning edX Coursera Crehana OpenClassrooms SkillShare PlauralSight	Udacity nanodegrees Crehana MicroDegrees edX MicroBachelors edX MicroMasters Coursera MasterTrack Coursera Specialization	Certificado TVET Programa de Educación Superior de ciclo corto Certificados universitarios eCornell	General Assembly Le Wagon Thinkful Holberton Laboratoria 42	IBM Lockheed Martin Programas de pasantía registrados en el Departamento de Trabajo de EE. UU Programas nacionales al estilo de aprendices (Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México, y Perú)	Amazon Web Services (AWS), Google Computing Technology Industry Association (CompTIA) Automotive Service Excellence (ASE) American Welding Society (AWS)
1-10+ horas	De 100 horas a 1 año	De 100 horas a 4 años	De 6 a 28 semanas *Bootcamps* más largos De 9 a 24 meses	De 6 semanas a 6 años	Exámenes: unas pocas horas, Preparación: De 3 meses a 1 año (algunas certificaciones tienen requisitos previos)
Gratis a $300	De $30 a $12,000	De $7,000 a $20,000	Gratis a $15,000 *Bootcamps* más largos: de Gratis a $85,000 (Disponibles acuerdos de participación en los ingresos y matrícula diferida)	N/A	Gratis hasta $1,400 para el examen

Además, estas credenciales pueden tomar diferentes formas dependiendo de siete dimensiones:

1. Tipos de habilidades que se miden o evalúan (habilidades tradicionales versus nuevas).
2. Duración/inversión de tiempo que requieren (corto vs largo).
3. Tipo de proveedor (proveedores formales versus proveedores nuevos).
4. El valor de mercado de la acreditación (alto reconocimiento/confianza vs. bajo reconocimiento).
5. Nivel de participación con la industria (altamente conectado/relevante vs poco conectado).
6. Valor del capital social (alto nivel de contactos vs. bajo nivel).
7. Conectividad (capacidad de acumulación de credenciales alternativas: ¿se pueden combinar las credenciales? ¿Están vinculadas a otras experiencias de aprendizaje? ¿Qué tan conectadas están las credenciales entre sí? ¿Es una credencial un componente básico que se puede usar para adquirir nuevas credenciales?).

Asimismo, las personas pueden obtener una credencial digital después de obtener un certificado o una certificación. En este caso, las insignias digitales son una herramienta para comunicar otras credenciales y mostrar que la persona ha adquirido una credencial alternativa anterior, en lugar de una credencial separada (NCRN, 2019). Las insignias digitales también pueden ser pictogramas o logotipos que indiquen "habilidades y conocimientos específicos, respaldados por enlaces a la evidencia electrónica de cómo, por qué y en qué circunstancias exactas se obtuvo la insignia" (SURFnet, 2016; Carey, 2015).



Certificados de finalización de un curso

Los certificados de finalización de curso indican que las personas han completado los requisitos del curso. Este tipo de certificados incluye certificados académicos y de educación continua, microcredenciales y certificados de cursos masivos abiertos en línea (MOOC). Los certificados de curso pueden cubrir todas las habilidades tradicionales y nuevas (empresariales, tecnológicas, científicas y artísticas). Por lo general, el tiempo de obtención varía de uno a nueve meses. Los proveedores son universidades, empresas y organizaciones públicas. Aún así, el valor de mercado de estos certificados no está claro. El nivel de participación de la industria puede variar, ya que algunos se desarrollan en asociación con organizaciones de la industria. La mayoría ofrece pocas oportunidades de esTablacer contactos, sobre todo si se obtienen online, y generan poco capital social para sus titulares (por ejemplo, boletín de anuncios online). Algunos de estos certificados pueden contar y acumularse como crédito universitario, aunque este es el caso solo de una pequeña minoría. El valor puede ser gratuito hasta los $11.613.

Certificados basados en cursos masivos abiertos en línea (MOOC). Los certificados MOOC ofrecen evidencia de habilidades especializadas adquiridas al finalizar una colección de cursos. Muchos certificados MOOC son microcredenciales. Conceptualmente, no difieren mucho de los certificados clásicos sin crédito que ofrecen las universidades, excepto por lo siguiente:

1. Los proveedores de MOOC los otorgan en afiliación con la universidad, en lugar de que la universidad los otorgue directamente;

2. Los certificados MOOC son más cortos y mucho menos costosos que un certificado tradicional;

3. Muchos certificados MOOC están diseñados en asociación con empresas líderes en la industria e incluyen proyectos finales relacionados con el trabajo (Gallagher, 2016).

Microcredenciales. Las microcredenciales son credenciales educativas online que cubren más de un curso pero menos que un título completo (Pickard, 2018; Shah, 2018). Cada plataforma MOOC utiliza etiquetas únicas para las microcredenciales que ofrece (Credential Engine, 2021). Las microcredenciales pueden ser parte de una tendencia hacia la modularidad y la apilabilidad en la educación superior: la idea es que cada pequeña parte de la educación se puede consumir por sí sola o se pueda agregar con otras partes hasta llegar a algo más grande. Cada curso consta de unidades y cada unidad tiene lecciones. Los cursos se pueden acumular en Especializaciones o XSeries, que, a su vez, pueden acumularse en grados parciales (como los programas MicroMasters o Nanogrados -Nanodegree-) o en grados completos (aunque, solo algunas microcredenciales están estructuradas así) (Pickard, 2018). Las microcredenciales están estructuradas para completarse en menos de un año (generalmente alrededor de seis meses) y cuestan solo unos pocos cientos o miles de dólares. La mayoría de ellas abarca temas relacionados con el trabajo, como los negocios o la informática. Udacity tiene una marca comercial para Nanodegree, y edX tiene una marca comercial para MicroMasters, tal vez con el fin de definir su calidad por la reputación del mercado, en lugar de la regulación tradicional o los acreditadores (Young, 2016).

Certificados académicos y de educación continua. Los certificados académicos y de educación continua son un reconocimiento al cumplimiento de los objetivos de aprendizaje y la finalización satisfactoria de un programa de estudio sin titulación. A menudo se ofrecen a través de la educación continua o de servicios de extensión de la educación superior (Carnevale, Rose y Hansen, 2012; Credential Engine, 2021). Un certificado puede ser con crédito (certificado académico) o sin crédito (certificado de educación continua). Estos certificados institucionales se obtienen a cambio del tiempo que pasa el alumno sentado en el aula. Son otorgados principalmente por las escuelas públicas de dos años o por escuelas de negocios, técnicas y vocacionales privadas que no otorgan títulos oficiales. Algunas instituciones de educación superior también ofrecen programas cortos, prácticos y orientados al mercado laboral (Ferreyra *et al.,* 2021). Aunque, normalmente, la mayoría puede obtenerse con un año de esfuerzos académicos a tiempo completo, estos certificados se clasifican en función de la duración del programa (la cantidad de tiempo que se ha previsto en el diseño del programa para que lo complete un estudiante matriculado a tiempo completo). Así, los certificados a corto plazo son de menos de un año; los certificados a medio plazo, hasta dos años, y los certificados a largo plazo, entre dos y cuatro años.



Certificados de finalización de una formación

Los certificados de finalización de una formación indican que las personas han completado una formación basada en una ocupación determinada. Incluyen pasantías, certificados de finalización de *bootcamps* de programación y *bootcamps* más largos. Los certificados de formación se centran en habilidades profesionales, como la computación en la nube. Su duración puede variar según el tipo de formación. Algunos aprendizajes son relativamente cortos (de seis semanas a 12 meses); sin embargo, otros pueden durar de cuatro a seis años (Torpey, 2019). El promedio de duración de un *bootcamp* es de 14 semanas. Sin embargo, los *bootcamps* más largos, como los de Holberton, pueden llevar entre nueve meses y dos años. Las formaciones suelen ofrecerlas empresas y organizaciones de gestión laboral; mientras que los proveedores de *bootcamp* son nuevos.

El valor de los certificados de formación parece elevado. Un informe reveló que los *bootcamps* de programación ofrecían "resultados de empleo competitivos con respecto los títulos de informática de las mejores universidades, a un 10% del costo" (Rhee, 2021). Por ejemplo, el 83% de los ex alumnos de *bootcamps* afirman estar empleados en un trabajo de programación, y los graduados reportan un salario inicial promedio de $67.000. Las empresas contratan directamente la fuerza de trabajo a través de programas de pasantía y, dado que las empresas y los profesionales de la industria diseñan los cursos, estos están altamente conectados con la industria. Sin embargo, tienen un valor de capital social medio, ya que, aunque ofrecen algunas oportunidades de esTablacer contactos, estas no son muy numerosas. Los certificados de capacitación suelen ser credenciales independientes, pero en ocasiones pueden contar para la obtención de títulos. El costo promedio de un *bootcamp* de programación puede variar de $5.000 a $15.000. Para los más largos, el costo puede llegar a alcanzar los $30.000- $85.000. En cambio, a los pasantes se les paga por horas. Sin embargo, los estudiantes de *bootcamps* de programación pueden pagar su matrícula una vez que obtienen un trabajo que genera ingresos o a través de opciones de matrícula diferida y acuerdos de participación en los ingresos.

Certificados de finalización de *bootcamps* de programación (con acuerdo de participación en los ingresos y matrícula diferida). Los *bootcamps* de programación son "programas de pasantía intensivos y acelerados que enseñan habilidades digitales, como el desarrollo web, la ciencia de datos y el marketing digital a principiantes" (Course Report, 2020). En promedio, los *bootcamps* cuestan alrededor de $13.500 y los graduados reportan un salario inicial promedio de $67.000. La duración de los *bootcamps* puede variar de 6 a 28 semanas (la duración media es de alrededor de 14 semanas). Los *bootcamps* de programación intentan mejorar las oportunidades laborales para los programadores. Lo hacen reduciendo la duración y el costo de la capacitación en comparación con las universidades; ajustando, de forma ágil, los planes de estudio a la demanda de los empleadores y a los cambios tecnológicos constantes, y atendiendo mejor las necesidades de programadores cualificados que tienen los empleadores (Stewart, 2020). Los *bootcamps* de programación brindan instrucción presencial, online o híbrida. Si bien la mayoría se ubica en un solo país, muchos ofrecen cursos en varios países. Los *bootcamps* de programación emiten certificados de finalización del curso. En lo que se refiere a opciones de pago, a menudo brindan un acuerdo de participación en los ingresos y matrícula diferida (los estudiantes no tienen que pagar la matrícula por adelantado y, una vez que se gradúan y encuentran un trabajo, pagan una cantidad mensual fija).

Certificados de finalización de *bootcamps* de programación más largos (con acuerdo de participación en los ingresos [ISA] y matrícula diferida) [por ejemplo, Holberton School y 42). Si bien la mayoría de los *bootcamps* tienen una duración de 12 a 14 semanas, algunos programas brindan una capacitación mucho más larga de 24 a 36 meses, a través de planes de estudio intensivos diseñados con profesionales de la industria. Los estudiantes de estos *bootcamps* más largos muestran un salario promedio de posgrado más alto. Por ejemplo, mientras que el salario promedio después de los *bootcamps* de ocho semanas fue de $58.248, el salario promedio tras realizar un *bootcamp* de más de 16 semanas es de $71.103 (Course Report, 2020). Algunos *bootcamps* como 42, tienen matricula gratuita. Al igual que otros *bootcamps* con ISA y matrícula diferida, los estudiantes pueden pagar el 17% de su salario durante dos a tres años, una vez que consiguen un trabajo y no tienen que pagar la matrícula por adelantado. Si bien algunos programas ofrecen instrucción directa de profesionales, otros no tienen profesores ni instructores, y los estudiantes se enseñan y se apoyan mutuamente. Estos programas también les ayudan a mejorar su portafolio de proyectos, su presencia online, y las habilidades para las entrevistas y negociación para el empleo.

Certificados de aprendizaje. Los cursos de aprendizaje son programas formales de estudio que combinan la experiencia laboral con un programa estructurado de cursos. Ofrecen "capacitación práctica, instrucción técnica y un salario al mismo tiempo" (Torpey, 2019). En países con sistemas de formación profesional bien desarrollados, como Estados Unidos y Alemania, estas formaciones están, generalmente, reguladas por el estado (p. ej., U.S. Department of Labor [USDOL] Registered Apprenticeship) y deben cumplir con los estándares nacionales (NCRN, 2019; Workcred, 2020).

En EE. UU., los certificados de aprendizaje son "credenciales obtenidas a través del aprendizaje basado en el trabajo y modelos de 'ganancia y aprendizaje' después de la secundaria", aplicables a los oficios y profesiones de la industria (Leventoff, 2018, p. 2; Workcred, 2020). Estos programas de pasantía proporcionan certificados de finalización una vez que los participantes completan los requisitos de aprendizaje. Los programas de aprendizaje registrados tienen cinco elementos clave: un trabajo remunerado, aprendizaje basado en el trabajo, instrucción en el aula, tutoría y una credencial reconocida a nivel nacional.



En América Latina, algunos países, como Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, México y Perú, han implementado o rediseñado activamente los programas nacionales al estilo de aprendices. La mayoría de ellos cuentan con formación, tanto en el puesto de trabajo como fuera de él. Aun así, la mayoría de los países carecen de evaluaciones y de los consiguientes certificados de aptitud, que son ampliamente reconocidos por los empleadores (Tabla 2.2).

Tabla 2.2.
Programas nacionales de aprendices en América Latina y el Caribe

País	Un trabajo (contrato/ acuerdo entre el empleador y el aprendiz)	Capacitación estructurada (plan de capacitación definida)	Capacitación dentro y fuera del lugar de trabajo	Evaluación y certificados reconocida por la industria de las habilidades adquiridas
Brasil	O	O	O	X
Chile	O	O	X	X
Colombia	O	X	O	X
Costa Rica	X	X	O	X
México	X	O	O	O
Perú	A veces	O	O	O

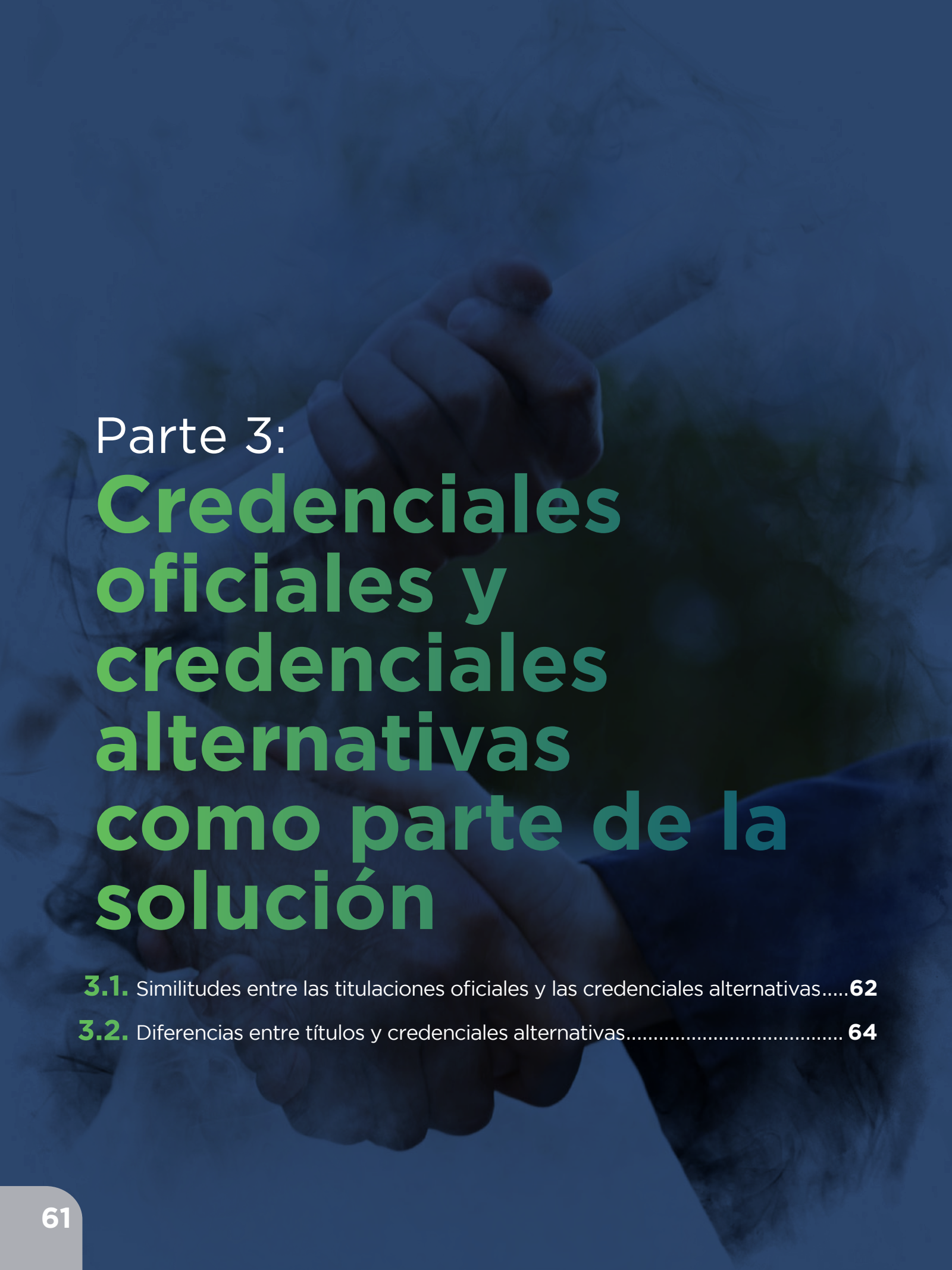
Fuente: Fazio *et al.* (2016)

Por ejemplo, IBM ofrece un aprendizaje de 12 a 18 meses para ingenieros de software, profesionales de ciberseguridad y diseñadores (Fain, 2019). Estos aprendizajes incluyen de 200 a 300 horas de aprendizaje, instrucción y experiencia laboral. Para 2019, más de 400 personas han participado en estos programas de formación y el 96% de ellos han sido contratados para puestos a tiempo completo. IBM también ha creado una asociación con la Consumer Technology Association (CTA) para crear la CTA Apprenticeship Coalition como una forma de compartir sus experiencias de aprendizaje con otras empresas. Al final de la formación, los alumnos reciben un certificado de formación del Departamento de Trabajo de EE. UU., además de las credenciales de IBM.

Certificación de habilidades después de aprobar una evaluación

La certificación, un tipo de credencial reconocida por la industria, está separada de la educación y la capacitación. La certificación indica que las personas tienen el conocimiento adecuado y pueden realizar tareas de manera competente, , y están basadas en una evaluación. Las organizaciones profesionales y las empresas otorgan certificaciones a las personas después de aprobar una evaluación, que puede ser oral, escrita o basada en el desempeño. Las certificaciones son credenciales renovables por tiempo limitado, otorgadas por un organismo autorizado -como una industria o una asociación profesional-, en función del desempeño demostrado en una prueba de evaluación. Lo que se evalúa es un conocimiento o habilidades determinados para una ocupación en particular (Carnevale *et al.,* 2012). Las certificaciones se centran principalmente en habilidades digitales o profesionales relacionadas con una ocupación, aunque pueden aplicarse a otras habilidades. Los exámenes suelen durar algunas horas, pero la preparación para el examen depende de los requisitos previos necesarios para presentarse. Algunas certificaciones no tienen estos requisitos, mientras que otras pueden requerir una licenciatura o un título de posgrado. Empresas como Google, Amazon o IBM, o asociaciones de la industria -como la Asociación de la Industria de Tecnología de Computación (CompTIA) o la Sociedad Estadounidense de Soldadura (AWS)- ofrecen certificaciones. Estas certificaciones tienen un alto valor de mercado, ya que pueden usarse para contrataciones o promoción. Por ejemplo, el 45% de las ofertas de empleo de nivel inicial para ocupaciones pertinentes mencionan las certificaciones ASE (Automotive Service Excellence) o las certificaciones AAWS. El nivel de participación con la industria es alto porque las empresas y los profesionales de la industria están rigurosamente comprometidos con el desarrollo y la validación de las competencias evaluadas en las certificaciones.

Otro ejemplo de este tipo de certificación es el Project Management Professional (PMP) del Project Management Institute (PMI), que está en posesión de más de un millón de personas. Para ayudar a las personas a prepararse para el examen de certificación, el PMI proporciona una lista de proveedores de capacitación autorizados, donde las personas pueden inscribirse en cursos de preparación para el examen. Las organizaciones que proporcionan los materiales y cursos de preparación para los exámenes y que desarrollan y diseñan las certificaciones generalmente no son las mismas. Además, existen organizaciones que administran las pruebas. Los dos principales administradores de pruebas de certificación son Prometric y Pearson VUE (Credential Engine, 2021). El valor del capital social de estas certificaciones es bajo, ya que, la mayoría no ofrecen muchas oportunidades de esTablacer contactos. Las certificaciones se ofrecen en múltiples puntos de la carrera y los individuos pueden progresar de una certificación a la siguiente. Los costos de los exámenes de certificación pueden variar desde menos de $50 hasta cientos de dólares. Además, el costo de los materiales de preparación para el examen puede oscilar entre cientos y miles de dólares.



Parte 3:

Credenciales oficiales y credenciales alternativas como parte de la solución

3.1. Similitudes entre las titulaciones oficiales y las credenciales alternativas.....**62**

3.2. Diferencias entre títulos y credenciales alternativas..... **64**

Parte 3:
Credenciales oficiales y credenciales alternativas como parte de la solución

En esta sección, examinaremos las credenciales oficiales y las credenciales alternativas como parte de la solución. Primero, revisaremos las similitudes y diferencias entre las titulaciones oficiales y las credenciales alternativas basadas en habilidades. Luego, analizaremos qué ocupaciones están más abiertas a las credenciales alternativas.

3.1. Similitudes entre las titulaciones oficiales y las credenciales alternativas

Tanto los títulos académicos como las credenciales alternativas o sin título cumplen las mismas funciones (Bills, 2003; NCRN, 2019). En primer lugar, ambos brindan a las personas la oportunidad de cultivar habilidades "comercializables" y aumentar su capital humano. Ambas ayudan a los candidatos a puestos de trabajo y a los empleadores a comunicar habilidades y productividad, específicamente relacionadas con puestos de trabajo. Los empleadores utilizan estas credenciales alternativas para seleccionar y filtrar a los empleados potenciales. Por último, ambas pueden ser usadas como atajo mental y pueden ser mucho mejor evaluadas que las destrezas y habilidades reales (Tabla 3.1). A continuación se analizan cada una de estas características.

Tabla 3.1.
Similitudes entre títulos oficiales y credenciales alternativas

¿Qué hacen los títulos y credenciales alternativas?
Incrementan el capital humano
Comunican habilidades específicas y productividad
Selección y filtrado de empleados potenciales
Comunican disposiciones culturales, sociales e interpersonales.
Proporcionan señales a los empresarios (más allá de habilidades y aprendizajes reales)

Incrementan el capital humano

En las clases, asimilamos conocimientos y habilidades. La educación proporciona destrezas y habilidades comercializables relevantes para el desempeño laboral. Las habilidades adquiridas en las escuelas, parecen generales y transferibles entre empleadores, mientras que las habilidades específicas se desarrollan en el lugar de trabajo (Becker, 1964; Schultz, 1962).

Comunican habilidades técnicas específicas y productividad

Los candidatos a puestos de trabajo y los empleadores utilizan credenciales de educación para comunicar y señalar habilidades específicas y productividad (Bills, 2003; NCRN, 2019). Las credenciales oficiales y las alternativas se utilizan para señalar las habilidades, los conocimientos y la productividad particulares de los candidatos.

Selección y filtrado de empleados potenciales

Los empleadores utilizan las credenciales educativas para seleccionar y filtrar a los candidatos a un puesto de trabajo (Bills, 2003). La educación y la capacitación sirven como "dispositivo de detección" para clasificar a las personas con diferentes capacidades, transmitiendo información a los "compradores de mano de obra" (Arrow, 1973). Por ejemplo, un estudio sobre cómo utilizan las credenciales los responsables de recursos humanos indica que los certificados pueden usarse para diferenciar a los candidatos a puestos, mejorando el proceso de contratación (Bartlett *et al.,* 2005). La mayoría de los empleadores en la industria manufacturera también informan que las credenciales alternativas fueron útiles a la hora de seleccionar candidatos para algún puesto de trabajo, mientras que las grandes organizaciones prefieren a los trabajadores con credenciales oficiales (Workcred, 2018).

Comunican disposiciones culturales, sociales e interpersonales

Los individuos aprenden habilidades, normas y protocolos en las escuelas, pero también seleccionan por sí mismos los niveles y las opciones de educación. Las credenciales oficiales y las alternativas pueden comunicar características culturales, sociales e interpersonales de las personas. Estas características podrían incluir las habilidades blandas de la formación, así como las características culturales, sociales e interpersonales de los individuos que deciden obtener credenciales educativas. Los recursos culturales disponibles para los trabajadores con nivel educativo pueden ser facilitadores o limitantes. Las personas con mayor escolaridad pueden tener tendencias sociales e interpersonales valoradas por los empleadores (Bills, 2003; Walsh, 2020).

Proporcionan señales a los empresarios (más allá de habilidades y aprendizajes reales)

Algunas personas argumentan que los títulos son más importantes que las habilidades y la comprensión que las personas obtienen en las escuelas. Los títulos pueden funcionar como un indicador para los empleadores y una excusa si la contratación no funciona bien (Goldberg, 2020). En el modelo de señalización del mercado laboral de Spence, los empleados potenciales envían señales sobre sus habilidades y capacidades a través de sus credenciales educativas (Spence, 1973). El efecto de la educación sobre los ingresos no es lineal, y los títulos proporcionan un impulso más considerable a los ingresos que un solo año de escolaridad (la gente lo llamó el efecto "piel de oveja" porque, cuando surgieron, los títulos se imprimían en piel de oveja) (Belman y Heywood, 1991). Un estudio sobre la educación postsecundaria en Colombia encontró que los rendimientos de la reputación universitaria son tan altos como los rendimientos de las habilidades (Busso *et al.,* 2020). Por ejemplo, algunas credenciales alternativas, como las licencias, pueden comunicar un estatus de no delincuente, lo que puede ser valioso para los candidatos desfavorecidos en el mercado laboral (Blair y Chung, 2018).

3.2. Diferencias entre títulos y credenciales alternativas

Las credenciales alternativas pueden ofrecer a las personas soluciones mucho más rápidas, baratas, precisas y versátiles que los títulos académicos. En esta sección, analizaremos las diferencias entre títulos y credenciales alternativas. Específicamente, investigaremos las diferencias por duración, tipos de habilidades, vencimiento, formas de validación, modo de entrega y plataformas, proveedores, costos, valor de mercado y reconocimiento, valor del capital social y oportunidades de *networking*, percepción y prima de los empleadores, número de credenciales que las personas pueden obtener y nivel de participación de la industria (Tabla 3.2).

Tabla 3.2.
Diferencias entre títulos oficiales y credenciales alternativas

	Títulos universitarios tradicionales	Credenciales alternativas
Duración	Un mínimo de 2 a 6 años para la obtención de un título de grado.	Varía de horas a años. Los *bootcamps* de programación toman, en promedio, 14 semanas. Udacity nanodegrees, Crehana MicroDegrees, edX MicroBachelors, y edX MicroMasters pueden durar de cuatro a nueve meses. El tiempo para obtener una certificación depende de los prerrequisitos que se necesiten para hacer el examen, que pueden variar desde ningún requisito a un título de grado.
Tipos de habilidades	Especialización y múltiples electivas; conceptos fundacionales, los cómos y los porqués.	Contenidos dirigidos, directos y, a menudo, aplicados. Usualmente centrado en habilidades (aunque no en todas).
Expiración	No caducan.	Las certificaciones (por ejemplo, de asociaciones profesionales o comercio e industria) a menudo tienen fecha de vencimiento y, generalmente, requieren renovación o recertificación después de un periodo de tiempo específico. Los certificados de finalización de curso o de formación ocupacional no caducan.
Formas de validación – credenciales de curso, formación y exámenes	Asistencia, trabajos, exámenes, GPA y horas de crédito	Los certificados de finalización de curso y la capacitación utilizan asistencia, trabajos y exámenes. Algunas certificaciones de habilidades por examen utilizan exámenes supervisados por terceros.
Modo de entrega y plataformas	Principalmente cara a cara (antes del COVID), pasando a online e híbrido	Cara a cara, online, híbrido Flexible
Proveedores	Instituciones de educación superior acreditadas y no acreditadas.	Varias organizaciones (por ejemplo, empresas de plataformas en línea, universidades, instituciones de educación privada, negocios y empresas, organizaciones industriales y profesionales, museos, organizaciones sin fines de lucro, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales).
Costos	Más de $40.000 a $150.000 para títulos de grado tradicionales. En América Latina, las licenciaturas tradicionales pueden costar hasta unos 5.500 dólares. Aproximadamente, de $6.600 a $22.000 para títulos de grado y de máster online. Existen ayudas para estudiantes (por ejemplo, ayudas financieras, becas, préstamos, créditos fiscales, compatibilización de trabajo y estudio).	Los certificados de finalización de cursos cuestan entre $0 y $5.000. Los certificados de formación profesional cuestan de $50 por mes a $85.000, con la opción de aprender primero y pagar la matrícula después de la graduación. Son Gratis.

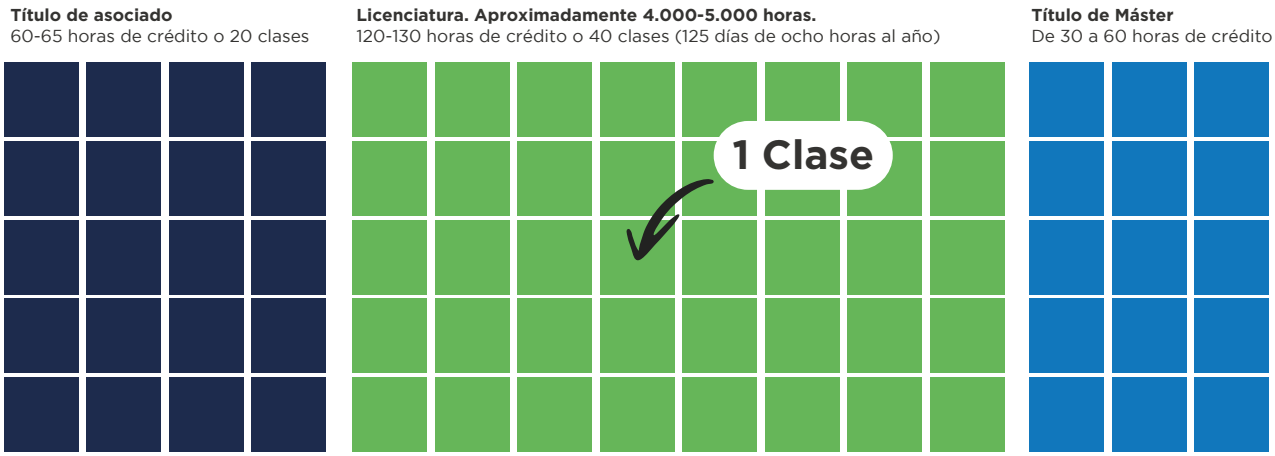
Valor de Mercado y reconocimiento	Los ingresos medios de los graduados de licenciatura que trabajan a tiempo completo sin tener títulos adicionales son $24.900 más altos que los ingresos de los graduados de la escuela secundaria. El ROI de un título de grado se estimó en $306.000 y en $129.000 si hay riesgo de abandono. Las familias encabezadas por titulados superiores tienen ingresos medios 100% más altos que las familias lideradas por personas sin titulación. Sin embargo, la prima ha disminuido drásticamente. Además, los valores de los grados dependen de la especialidad. Algunos títulos tienen un valor de millones de dólares en ganancias de por vida, mientras que otros títulos tienen un ROI negativo y pueden dañar a los estudiantes financieramente.	El valor de las credenciales alternativas varía sustancialmente entre ocupaciones, industrias, estados y regiones. Los certificados de finalización de curso, con créditos, al igual que los certificados de sub-bachillerato de los colegios universitarios, también aumentan los ingresos de las personas, un promedio del 20%, y aumentan la empleabilidad. Los certificados de *bootcamps* de programación pueden tener un potencial de ingresos similar al de los titulares de una licenciatura en Ciencias de la Computación. Las certificaciones muestran hasta un 18% de prima salarial para los niveles iniciales de empleo y alrededor del 50% para los niveles intermedio en las industrias que valoran la certificación.
Valor de capital social y oportunidades de *networking*	Los títulos ofrecen muchas oportunidades "extracurriculares", amistades y acceso a varias oportunidades de *networking*, incluidas las de exalumnos.	Teniendo en cuenta que su contenido está bastante enfocado y que su duración es limitada, las credenciales alternativas ofrecen menos posibilidades de *networking*.
Percepción y prima de los empleadores	Los títulos han servido como un indicador esTablacido para los empleadores.	Los empleadores informan que esperan, consideran y prefieren candidatos con certificados y certificaciones al contratar
Número de credenciales que las personas pueden obtener	Pocas	Muchas
Nivel de participación de la industria	Baja	Alta



Duración

Los títulos tardan en completarse al menos tres años (Figura 3.1). Por ejemplo, los títulos de grado duran de tres a seis años. Los títulos de maestría requieren de uno a dos años adicionales además de los títulos de grado. Los títulos de doctorado en investigación toman de tres a seis años adicionales. Los estudiantes pueden necesitar más tiempo para completar sus títulos. Por ejemplo, solo alrededor del 28% de los estudiantes en instituciones públicas de dos años recibieron un título o certificado dentro del 150% del tiempo esperado para completarlo (National Center for Education Statistics, 2016).

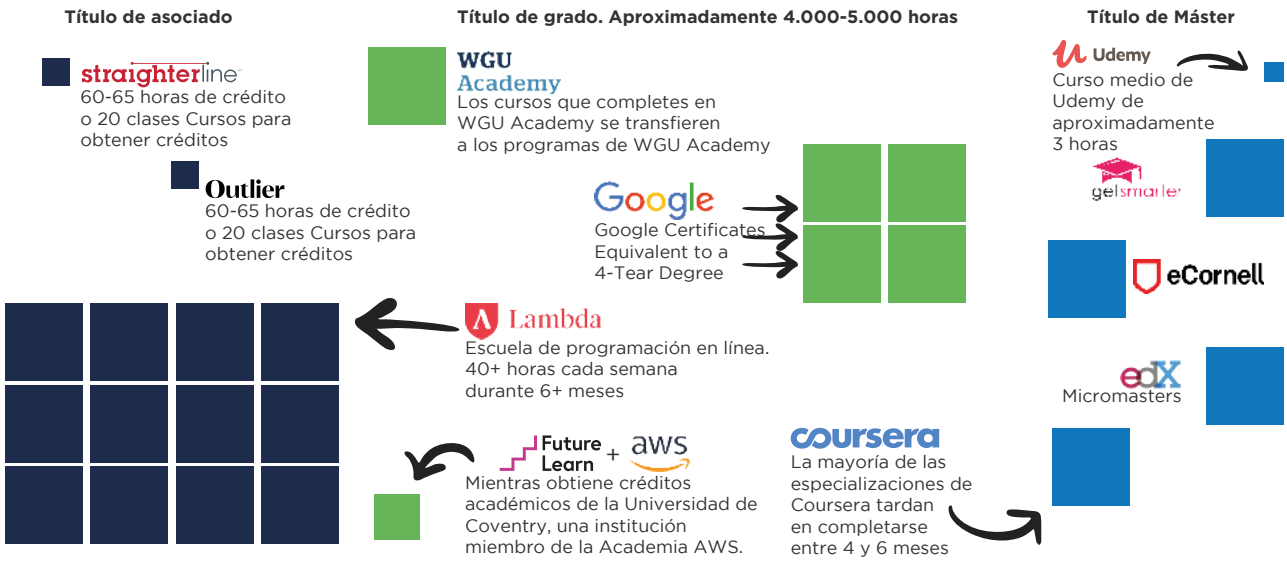
Figura 3.1.
Horas crédito y clases para títulos de asociado, licenciatura y maestría
Los títulos pueden considerarse como "paquetes" de currículo cuidadosamente seleccionado, secuenciado e integrado.



Fuente: HolonIQ, 2021.

En cambio, las credenciales alternativas pueden completarse en horas, días, semanas y meses (Figura 3.2). Los certificados son flexibles y, con frecuencia, autodirigidos. Por ejemplo, los nanodegrees de Udacity, los MicroDegrees de Crehana, los MicroBachelors y MicroMasters de edX pueden llevar entre cuatro y nueve meses. Los certificados de formación centrados en las ocupaciones también ayudan a las personas a prepararse para el mercado laboral más rápidamente que los títulos. Por ejemplo, algunos aprendizajes son relativamente cortos (de seis semanas a 12 meses), aunque otros pueden durar de cuatro a seis años (Torpey, 2019). Los *bootcamps* de programación llevan un promedio de 14 semanas, mientras que los *bootcamps* de programación más largos pueden durar hasta dos años; y el Certificado de Google para profesionales de soporte de TI puede demorar alrededor de ocho meses.

Figura 3.2.
Horas de crédito y clases para credenciales alternativas
Las credenciales "alternativas" son caminos en evolución, sustitutos y alternativas para los estudiantes.



Fuente: HolonIQ, 2021.

Tipos de habilidades

Los programas de grado requieren que los estudiantes dominen el contenido básico y conceptos fundamentales: los cómos y los porqués. Muchos estudiantes de pregrado toman más de cien horas de crédito antes de graduarse. Los estudiantes cubren muchas áreas de contenido a través de diferentes disciplinas dentro de su campo de estudio, además de tomar cursos de libre elección para cumplir con los requisitos de graduación.

El plan de estudios de grado para una especialización académica proporciona una base general más allá de las habilidades que se requieren para un puesto de trabajo. Por ejemplo, los programas de grado en Ciencias de la Computación cubren una comprensión profunda de los sistemas, los fundamentos generales (el cómo y el por qué), más allá de los lenguajes de codificación y las herramientas para crear sitios web o aplicaciones móviles. Los programas universitarios, en particular los programas de licenciatura, tienen un plan de estudios definido y fijo, que debe ser aprobado por las entidades acreditadoras.

Por otro lado, las credenciales alternativas tienden a centrarse en un contenido específico, a menudo aplicado, que puede ser proporcionado por instituciones de educación superior, corporaciones, museos y otras organizaciones. Lo más importante es que los estudiantes pueden elegir el conocimiento y las habilidades específicas que desean aprender sin tener que formarse en otras materias optativas generales. Algunos programas de formación enfocados en el puesto de trabajo enfatizan el aprendizaje aplicado. Por ejemplo, la mayoría de los *bootcamps* de programación se enfocan en el lenguaje de programación y en las herramientas para los desarrolladores y pueden o no profundizar en los cómo y los por qué vistos en los títulos tradicionales de informática (Eggleston *et al.,* 2016; Williams, 2020).

Un vacío que no llenan ni las titulaciones oficiales ni las alternativas son las credenciales en habilidades blandas. Las certificaciones profesionales se centran principalmente en habilidades técnicas y duras (Markow *et al.,* 2017). Una posible razón podría ser que los sistemas educativos, independientemente de las titulaciones y de las credenciales alternativas, no prestan especial atención a las habilidades blandas. Otro motivo podría ser que es difícil encontrar una forma clara y objetiva de evaluar las habilidades blandas. Sin embargo, los empleadores se esfuerzan por encontrar candidatos con las habilidades blandas adecuadas (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016) y luego evaluar con precisión estas habilidades (LinkedIn, 2019), que se vuelven más importantes con la automatización (Deming, 2017; LinkedIn, 2019). Los certificados o certificaciones en habilidades blandas no son comunes. Entre las 200 certificaciones más demandadas en las ofertas de trabajo, solo la Certificación Nacional de Preparación para la Carrera WorkKeys (NCRC) de ACT se enfoca en habilidades blandas (2020b). Además, entre las certificaciones más comunes, las credenciales NCRC tuvieron menos del 2% de adopción del mercado (Markow *et al.,* 2017). Quizás, esto se debió a que "no existe un acuerdo común sobre cómo definirlas o medirlas o porque tales habilidades se evalúan mejor dentro del contexto de una ocupación en particular y no de forma aislada" (Markow *et al.,* 2017, p. 3).

Caducidad

Los títulos no caducan. La mayoría de las credenciales alternativas centradas en la formación para el empleo (por ejemplo, certificados) tampoco caducan. Pero muchas certificaciones sí caducan y las personas deben renovarlas regularmente para proporcionar evidencia de que sus habilidades están actualizadas. Por ejemplo, las certificaciones de Amazon Web Service (AWS) y CompTIA requieren renovación cada tres años, mientras que las certificaciones de Google Cloud son válidas por dos años. Cada una de estas certificaciones requieren que los titulares de la certificación vuelvan a certificarse para mantener su estado de certificación.



Modos de validación: cursos, formación y evaluación

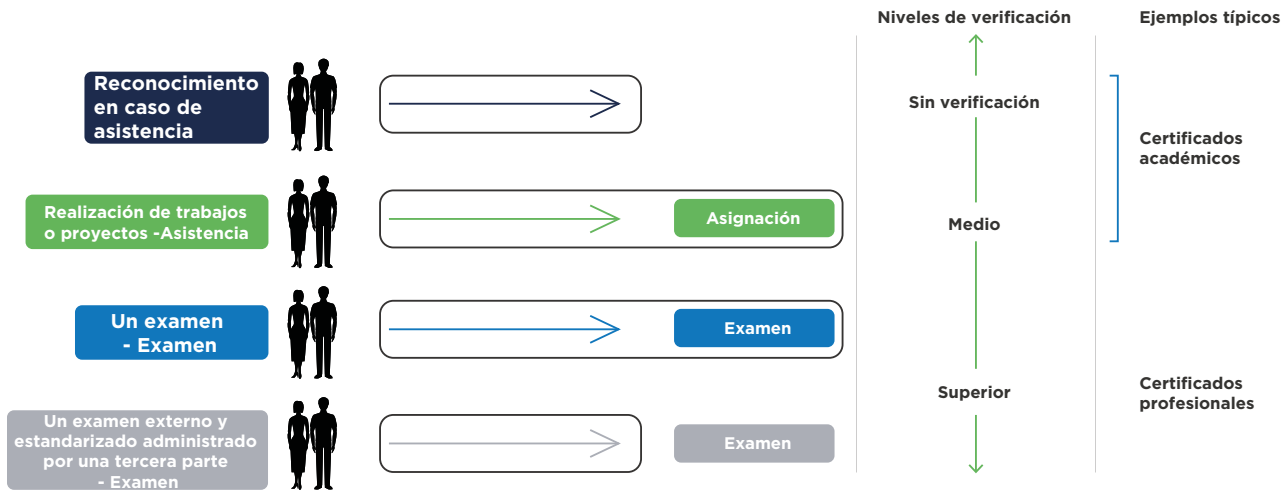
Las instituciones de educación superior acreditadas proporcionan credenciales sólidas para títulos académicos, y estos programas están regulados. Los estudiantes deben completar ciertas horas de crédito con buena posición (por ejemplo, promedio de calificaciones -GPA-). Las escuelas validan el progreso con una combinación de asistencia, trabajos (formativos y/o sumativos), exámenes y horas de crédito.

Los certificados de finalización del curso también utilizan la combinación de asistencia, trabajos, proyectos y exámenes para validar el progreso de los estudiantes. Por ejemplo, en algunos MicroMasters de edX, los estudiantes deben aprobar el curso impartido en edX a través de la asistencia, pruebas, tareas y un examen supervisado.

Los certificados para completar programas de capacitación enfocados al puesto de trabajo validan el progreso de los estudiantes a través de la asistencia, trabajos y exámenes o desempeño laboral. Los *bootcamps* de programación y otros programas de certificación de instituciones que otorgan títulos utilizan la asistencia, los trabajos y los exámenes para validar el progreso de los estudiantes. Por el contrario, los programas de aprendizaje evalúan el desempeño de los participantes. Por ejemplo, en Lockheed Martin, los participantes son evaluados por su desempeño diario y los gerentes de contratación brindan feedback semanal (Lockheed Martin, s.f.).

Por último, las certificaciones utilizan un examen o evaluación externa, estandarizada, y administrada y supervisada por terceros. Los estudiantes deben ir a los centros de evaluación o realizar los exámenes online en un entorno supervisado (Figura 3.3).

Figura 3.3.
Tipos de validación



Fuente: Kato *et al.,* 2020.

Modo de prestación y plataformas

La mayoría de los programas de grado se ofertan de manera presencial. Pero la pandemia ha llevado a las universidades hacia las plataformas en línea e híbridas. En América Latina y el Caribe, el 90% de las instituciones terciarias califican el aprendizaje digital y en línea como "muy importante" para su futuro, aunque solo el 63% de las instituciones afirman estar digitalmente maduras (Banco Interamericano de Desarrollo *et al.,* 2022). La adopción y la transformación digital siguen siendo la principal prioridad y el principal desafío, en particular en lo que se refiere a la formación y el desarrollo de los profesores, y el acceso a las soluciones tecnológicas (Banco Interamericano de Desarrollo *et al.,* 2022). Por otro lado, las credenciales alternativas siempre han sido más flexibles que los programas de grado. Muchos de los cursos y exámenes se ofrecen principalmente a través de modelos híbridos y online, mediante plataformas como edX y Coursera y centros de evaluación, como PearsonVUE y PSI.

Proveedores

Los títulos oficiales son proporcionados por instituciones de educación superior acreditadas, mientras que los programas de certificación alternativos los brindan varias organizaciones que van desde compañías de plataformas online, instituciones de educación superior, instituciones de educación privada, negocios y empresas, organizaciones industriales y profesionales, museos, organizaciones sin fines de lucro, gobiernos locales y organizaciones no gubernamentales (Maxwell, 2017). Por ejemplo, los cursos más populares de Coursera en 2019 incluyen Aprendizaje Automático (Universidad de Stanford), Ciencia del Bienestar (Universidad de Yale), Inteligencia Artificial para todos (deeplearning.ai) y ¿Qué es la ciencia de datos? (IBM) (Coursera, 2019). Los cursos más populares de EdX incluyen Introducción a la Informática CS50 (Harvard), Introducción a Python (Microsoft), Preparación para el Examen TOEFL (ETS) e Introducción a Linux (Fundación Linux) (Shah, 2019). También encontramos instituciones como Boston Consulting Group (BCG), Google, el Museo de Arte Moderno (MoMA), el Museo Americano de Historia, la SDGAcademy de la Red de Soluciones de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. El Grupo del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI) también brindan oportunidades de aprendizaje de edX y Coursera.



Costos

El costo de obtener una licenciatura varía entre los $40.000 y los $150.000. En promedio, las universidades privadas de cuatro años de EE. UU. cuestan alrededor de $38.070 por año, mientras que las universidades públicas de cuatro años cuestan alrededor de $10.740 por año para estudiantes del estado y $27.560 por año para estudiantes de fuera del estado (CollegeBoard, 2019). Las universidades públicas de dos años cuestan alrededor de $3.730 por año. En el caso de las titulaciones, los estudiantes pueden recibir ayudas financieras como becas, préstamos, créditos fiscales o programas de estudio y trabajo (College Board, 2021).

En América Latina, la matrícula anual oscila entre los 1.243 dólares para las universidades y los 2.694 dólares para los institutos profesionales de cuatro años en Perú, hasta los 5.423 dólares para las universidades de cinco años en Chile (Espinoza y Urzúa, 2016). Algunos países de América Latina y Europa ofrecen matrícula gratuita a los estudiantes. En estos casos, son los contribuyentes quienes financian la matrícula (Ferreyra *et al.,* 2017). Los sistemas de educación y formación oficiales también son rígidos, y muchos de ellos no enseñan a sus estudiantes las habilidades que necesitan para tener éxito en el puesto de trabajo.

Cada vez más escuelas han comenzado a ofrecer títulos de licenciatura y maestría online a precios mucho más bajos, con un costo total de entre $6.600 y $22.000. Por ejemplo, el programa de licenciatura en línea de Coursera para la Universidad del Norte de Texas cuesta $330 por crédito, para un total de $14.850 por todo el programa. La maestría en línea de Georgia Tech en Ciencias de la Computación cuesta alrededor de $6.600. La Universidad de Illinois tiene un MBA online por menos de $22.000; y los programas de maestría online de Coursera cuestan alrededor de $22.000.

Los certificados de finalización de curso pueden ser mucho menos costosos que los títulos tradicionales y online, con un costo de $0 a $5.000. Muchos MOOC ofrecen certificados de forma gratuita. Algunos programas apilables son mucho menos costosos. Los MicroBachelors de edX cuestan alrededor de $166 por crédito, para un total de $500 a $ 1.500 por todo el programa. Sin embargo, los MicroMasters de edX cuestan en promedio $962. Los certificados MasterTrack de Coursera cuestan alrededor de $2.596.

Los certificados de formación profesional también son mucho menos costosos que los títulos tradicionales y online, con un costo de $49 por mes a $13.500. Algunos ofrecen, incluso, la opción de aprender primero y pagar la matrícula después de graduarse. Por ejemplo, los certificados de carrera de Google para profesionales de soporte de TI cuestan $49 al mes. Los costos de los *bootcamps* de programación pueden variar desde menos de $5.000 hasta más de $15.000, aunque algunos también ofrecen la posibilidad de financiar una vez que los estudiantes se gradúan y consiguen un trabajo con buenos ingresos, a través de matrículas diferidas y acuerdos ISA. En cambio, los programas de aprendizaje proporcionan a las personas una tarifa por hora.

Las certificaciones cuestan alrededor de $100 a $1.400, dependiendo de las habilidades y la ocupación. Específicamente, la mayoría de las certificaciones reconocidas por la industria en el sector TIC cuestan alrededor de $123-$349 (CompTIA), $150-$300 (Amazon Web Service) o $120 (Google). En cambio, el Certificado de Analista Financiero (CFA) cuesta alrededor de $700-$1.400, dependiendo de cuándo una persona se registre para el examen.

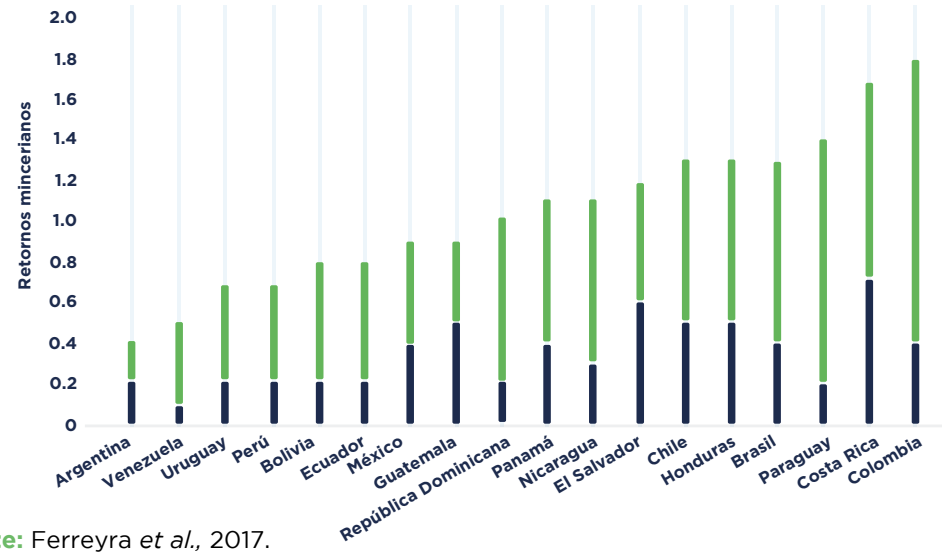
Valor de mercado y reconocimiento

Puede parecer que los títulos oficiales generan mejores resultados en el mercado laboral y en términos de ingresos; pero estas primas han ido disminuyendo. La prima de ingresos universitarios es "el ingreso adicional obtenido por una familia cuyo cabeza de familia tiene un título universitario, sobre los ingresos obtenidos por una familia similar cuyo cabeza de familia no tiene un título universitario" (Emmons *et al.,* 2019, p. .297). Los ingresos medios de los graduados de licenciatura, sin títulos adicionales, que trabajan a tiempo completo fueron $24.900 más altos que los ingresos de los graduados de la escuela secundaria (College Board, 2019). Sin embargo, un estudio reciente encontró que interpretar estas cifras al pie de la letra podía ser engañoso (Emmons *et al.,* 2019). Un examen exhaustivo detectó que "la ventaja de la educación superior en la creación de riqueza ha disminuido entre los recién graduados de todos los grupos demográficos. Entre todos los grupos raciales y étnicos nacidos en la década de 1980, solo la prima de riqueza para los graduados universitarios blancos de cuatro años sigue siendo estadísticamente significativa"(p. 299), e incluso para esta cohorte, la prima de riqueza ha disminuido significativamente con respecto a las generaciones anteriores.

Los datos universitarios publicados recientemente por el Departamento de Educación de EE. UU. mostraron una imagen más precisa de la situación (Copper, 2021a, 2021b; Gillen, 2021; Itzkowitz, 2021; Marcus, 2021). Si los estudiantes se gradúan a tiempo, su licenciatura tiene un ROI neto medio de $306,000 y, con riesgo de abandono (sin ROI), el ROI se reduce a $129.000 (Copper, 2021a, 2021b). Aproximadamente el 65% de los programas de licenciatura permitió a la mayoría de sus graduados ganar lo suficiente para recuperar los costos de la educación en 10 años o menos, mientras que el 10% de los programas mostró que sus graduados ganan menos que los graduados de la escuela secundaria (Itzkowitz, 2021).

En América Latina, los graduados de educación superior pueden esperar ganar de media un 104% más de salario que los graduados de secundaria, si otras características permanecen constantes (Figura 3.4) (Ferreyra *et al.,* 2017). Los que abandonan la universidad disfrutan de una prima de ingresos relativamente grande, del 35%, con respecto a los graduados de secundaria, lo que no incentiva a los estudiantes a completar sus títulos (Figura 3.4). Aun así, estos rendimientos mincerianos han disminuido, incluso en comparación con la educación primaria (Messina y Silva, 2017).

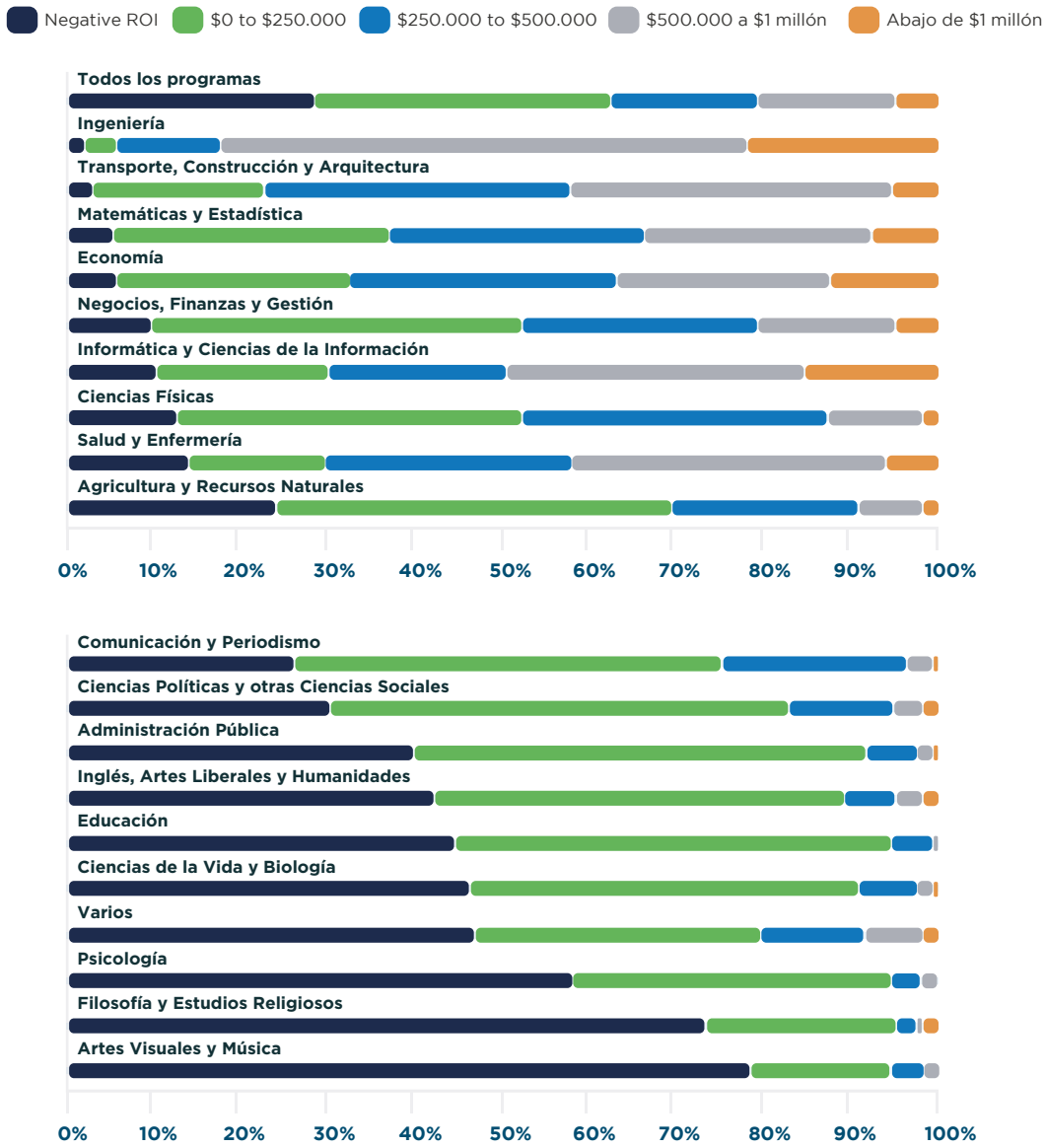
Figura 3.4.
Rendimientos mincerianos: una comparación entre la educación superior incompleta y la finalización (títulos) en América Latina y el Caribe, a mediados de la década de 2010



Fuente: Ferreyra *et al.,* 2017.

No obstante, los valores de los títulos dependen de la especialidad. Algunos títulos están valorados en millones de dólares (Copper, 2021a, 2021b). Por ejemplo, en EE.UU cuatro de cada cinco programas de ingeniería tienen un ROI superior a $500.000 (Copper, 2021a, 2021b), y los graduados en salud, enfermería, ingeniería y directores de obras podrían recuperar su inversión educativa en cinco años o menos (Itzkowitz, 2021). Sin embargo, del 28% al 37% de los programas universitarios, principalmente en Filosofía, Estudios Religiosos, Artes, Música y Psicología (Copper, 2021a, 2021b) o Teatro, Danza y Zoología (Itzkowitz, 2021), no tienen ningún valor financiero neto y de hecho podrían perjudican económicamente a los estudiantes con un ROI negativo. Además, mientras que las escuelas de élite acaparaban los programas con ROI más altos, hoy algunos títulos de estas escuelas también tienen un ROI negativo (Copper, 2021a, 2021b) (Figura 3.5).

Figura 3.5.
El valor financiero esperado de la universidad: distribución del retorno de la inversión por disciplina, ajustando los resultados de finalización



Fuente: Copper (2021a, 2021b).

En América Latina, los retornos de la inversión de estos títulos postsecundarios también variaron según los campos de estudio. Los estudiantes universitarios de Ingeniería y Tecnología de Chile tienen los rendimientos más altos, seguidos por los de Derecho, Negocios y Ciencias; los de Humanidades son los más bajos, seguidos por los de Educación, Ciencias Sociales y Artes (Espinoza y Urzúa, 2016). Además, el 10% de los estudiantes en Chile tuvo retornos esperados negativos, independientemente del campo y el tipo de institución educativa (Tabla 3.3 y Figura 3.6) (Espinoza y Urzúa, 2016).

Tabla 3.3

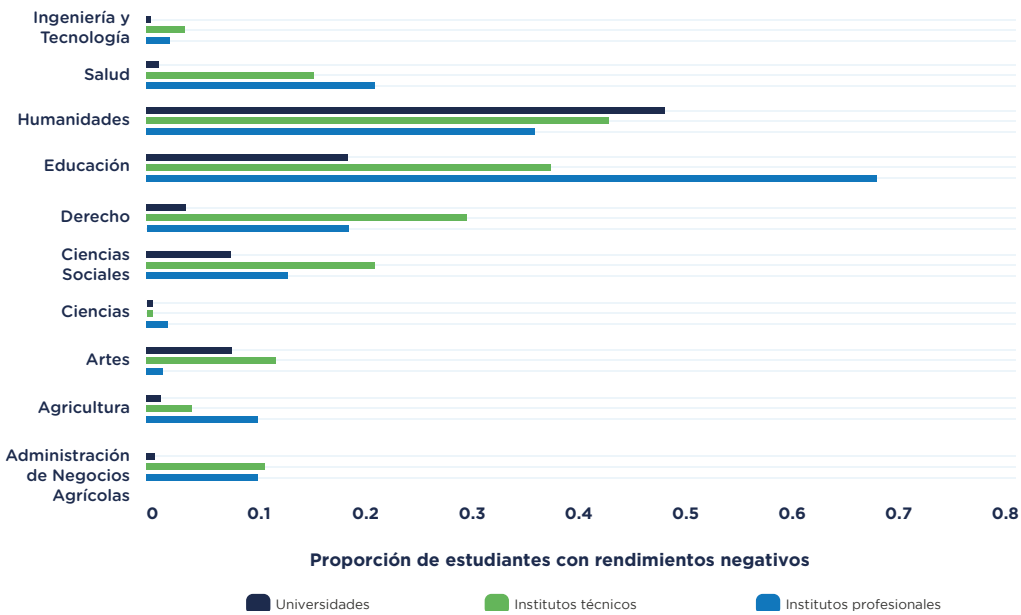
Retornos en Chile, por campo de estudio y tipos de instituciones postsecundarias

	Centros de Formación Técnica (título de dos años)	Institutos Profesionales (títulos de cuatro años)	Universidades (títulos de cinco años)	Total
Agricultura	**35.3**	42.5	62.7	52.5
Artes	**66.1**	31.0	49.0	41.2
Administración de Empresas	57.1	54.6	126.8	78.2
Educación	-2.4	9.5	12.7	9.6
Ingeniería y Tecnología	109.6	99.8	163.5	125.8
Salud	40.5	40.9	101.5	73.3
Humanidades	-5.2	12.1	2.3	4.1
Ley	61.3	38.6	128.5	115.1
Ciencias	97.2	15.5	115.3	113.6
Ciencias Sociales	34.5	18.7	47.0	36.6
Total	**66.2**	**58.9**	**97.5**	**78.4**

Fuente: Espinoza & Urzua, 2016.

Figura 3.6.

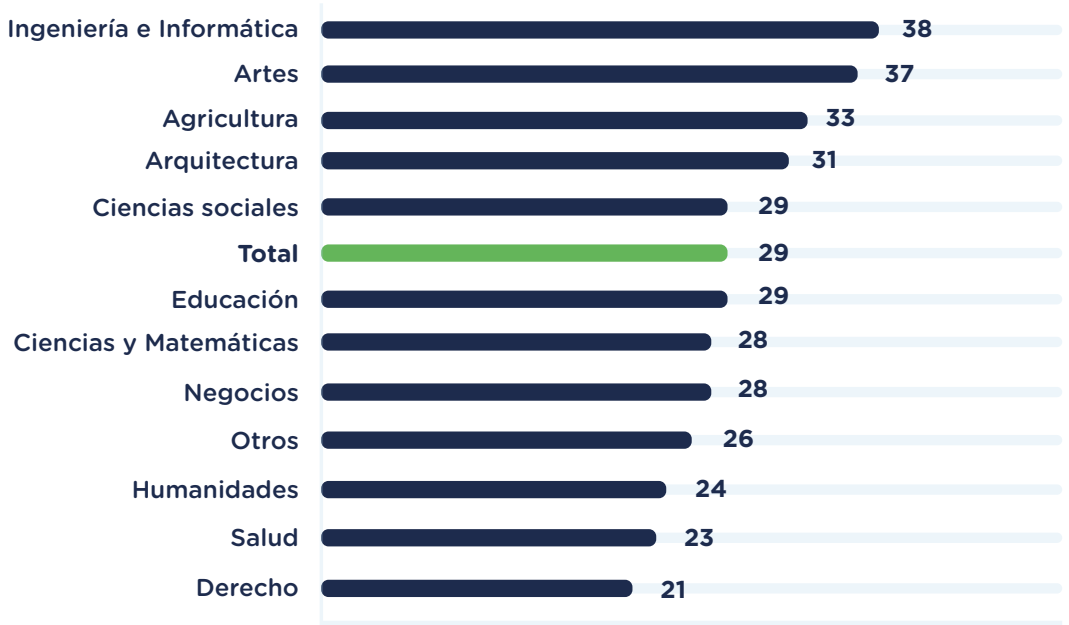
Chile: Proporción de estudiantes que enfrentan retornos esperados negativos, por campo y tipo de institución



Fuente: Espinoza & Urzua, 2016.

Aun así, la advertencia es que este patrón de ROI puede cambiar. Según el análisis internacional de la OCDE sobre los atributos laborales de los graduados de educación terciaria, Avvisati *et al.* (2013) encontraron que los licenciados en Artes, junto con los de Ingeniería e Informática, tienen más probabilidades de ocupar un puesto de trabajo altamente innovador en el que contribuyan a la innovación de productos (Figura 3.7).

Figura 3.7.
Porcentaje de graduados que tienen un trabajo altamente innovador (innovación en productos/servicios)



Fuente: Avvisati *et al.* (2013).



En cambio, el valor de las credenciales alternativas varía entre profesiones, industrias, estados y regiones. En general, las ocupaciones en las que muchos trabajadores tienen credenciales alternativas o licencias tienen salarios más altos (Bol y Weeden, 2015; Weeden, 1999, 2002). Las personas con credenciales alternativas tienden a ganar salarios medios más altos que sus pares sin credenciales (Cronen *et al.,* 2017; Ewert y Kominiski, 2014). Sin embargo, al analizar en detalle, algunas credenciales alternativas tienen poco o ningún valor en algunas disciplinas o mercados laborales, mientras que otras pueden ser valiosas y dar una ventaja a los candidatos en otros mercados, como el de la industria de las tecnologías de la información (Adelman, 2000; Rob, 2014; Markow *et al.,* 2017). En la mayoría de los casos, los certificados de finalización de programas no son tan valiosos como las certificaciones, por ejemplo, en términos de retorno de la inversión (aunque la literatura no ofrece comparaciones directas sobre este último punto).

En primer lugar, los certificados de finalización de cursos aumentan los ingresos de las personas, un 20% en promedio, y aumentan la empleabilidad (Carnevale *et al.,* 2012; Dadgar y Trimble, 2015). Sin embargo, estos rendimientos varían según los campos de estudio y los organismos emisores (Deming *et al.,* 2016; Jacobson, 2011; Jepsen *et al.,* 2014; Xu y Trimble, 2016). Por ejemplo, los trabajadores con certificados académicos en ingenierías tecnológicas o dibujo técnico tienen ingresos medios de entre $75.001 y $150.000, que son más altos que los certificados académicos en otros campos [Carnevale *et al.,* 2020]. Aún así, en otros campos, la obtención de primas por estos certificados es más baja que la de los títulos de asociado (Bahr *et al.,* 2015) (Figura 3.8).

Figura 3.8.
Ingresos de los trabajadores con certificados académicos y de educación continua por disciplina

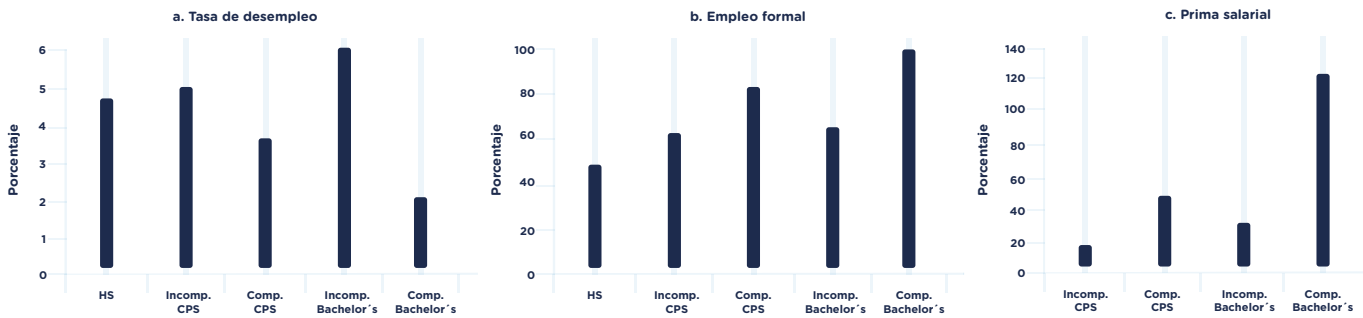


Fuente: Carnevale et al. (2020)

Datos recientes también han mostrado que, en EE. UU., el valor de los certificados de finalización de cursos varía ampliamente, según hablemos de una institución pública o privada (Itzkowitz, 2021). Si bien aproximadamente la mitad de los programas de certificación (48%) mostraron que la mayoría de sus graduados podían recuperar sus costos educativos en cinco años, esta cifra solo representaban el 35% de todos los titulares de certificados (Itzkowitz, 2021). Los programas de certificación que preparan a los estudiantes con las habilidades necesarias para ingresar a una profesión específica, como transporte, tecnologías de mantenimiento de equipos industriales, enfermería, justicia penal, salud, mostraron el ROI más rápido. Por el contrario, los programas de certificación con aplicaciones más generales, como lengua y la literatura inglesas, o las profesiones que no suelen informar suficientemente sobre sus ingresos reales, como los servicios de cuidado o terapéuticos, mostraron un ROI bajo (Itzkowitz, 2021).

En América Latina y el Caribe, los graduados en programas de ciclo corto obtuvieron mejores resultados en el mercado laboral (en términos de tasa de empleo y prima salarial) que los que abandonaron la universidad y los graduados de secundaria. A los licenciados les fue mejor en general (Ferreyra *et al.,* 2021) (Figura 3.9).

Figura 3.9.
En ALC, los graduados de programas de educación superior de ciclo corto obtienen mejores resultados en el mercado laboral que los graduados de la escuela secundaria y los que abandonan la universidad.

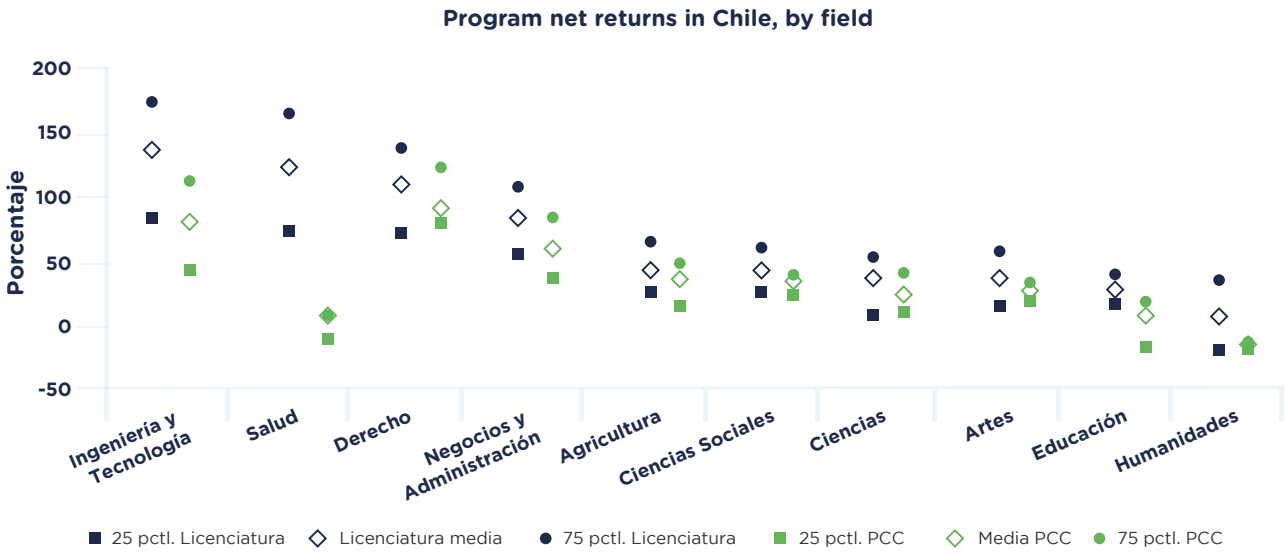


Fuente: Ferreyra *et al.* (2021),



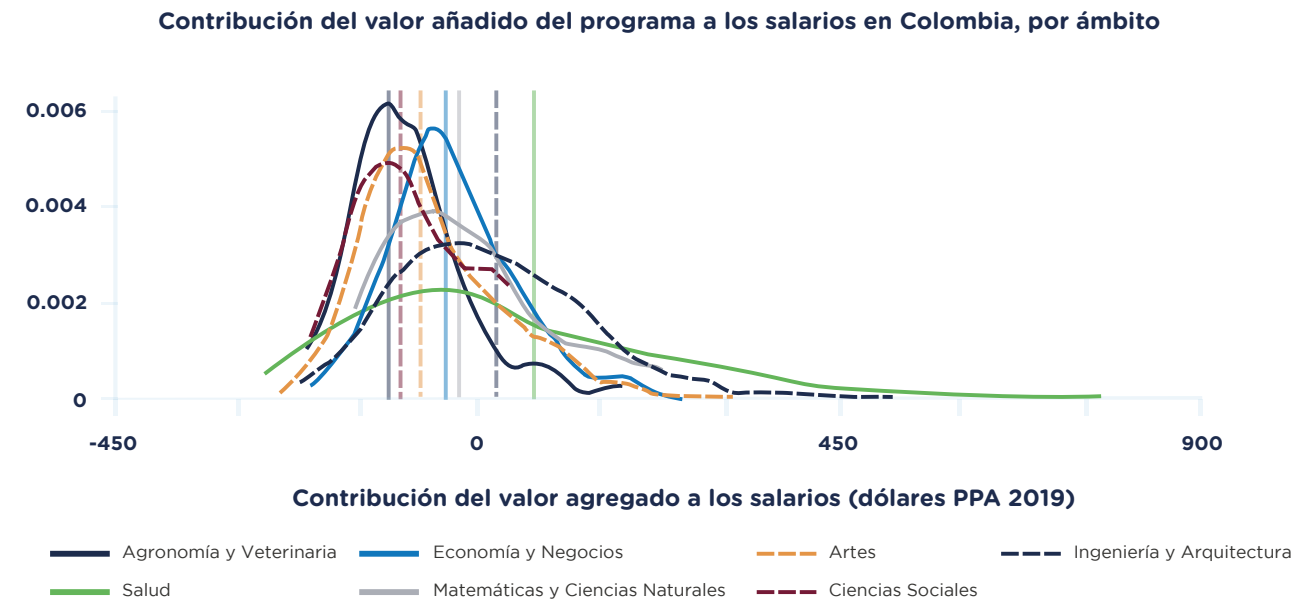
Aun así, los rendimientos netos en América Latina y el Caribe para los programas de ciclo corto variaron según el programa (por ejemplo, Ingeniería o Sanidad frente a Humanidades) (Ferreyra *et al.,* 2021) (Figuras 3.10 y 3.11). Para la mayoría de los empresarios, el valor relativo de las credenciales educativas se ha mantenido (29%) o ha aumentado (48%) en los últimos cinco años (Gallagher, 2018).

Figuras 3.10.
Los rendimientos netos en Chile varían entre los programas y por campo de estudio: programas de ciclo corto y programas universitarios



Fuente: Ferreyra *et al.* (2021),

Figuras 3.11.
Los programas de ciclo corto tienen efectos dispares en los resultados de los estudiantes de ALC, por campo



Fuente: Ferreyra *et al.* (2021)



Las certificaciones parecen tener el valor más alto. Al controlar las características individuales (por ejemplo, puntajes de exámenes de la escuela secundaria), las personas con certificaciones profesionales tenían ingresos más altos que aquellos que no las tenían (Albert, 2017). Además, las personas con certificaciones y licencias profesionales recibieron salarios más altos en el campo de la manufactura (Renski, 2018), con el mayor rendimiento para aquellos que no tenían títulos de licenciatura (Baird *et al.,* 2019). Las certificaciones y las licencias mostraron rendimientos grandes y significativos, especialmente para las mujeres y el mercado laboral para personas sin bachillerato (Baird *et al.,* 2021).

En algunos campos que valoran las certificaciones profesionales, las 50 certificaciones principales representaron dos tercios de las ofertas de trabajo y tenian hasta el 18% de las primas salariales (Markow *et al.,* 2017). Algunas certificaciones profesionales facilitaron la entrada de profesionales a industrias como la reparación de automóviles (certificaciones ASE), asistencia técnica en TIC (CompTIA) y soldadura (certificaciones AWS). Además, otras certificaciones ayudan a los trabajadores experimentados a avanzar en sus carreras al validar sus conocimientos y habilidades en campos como la gestión de proyectos, las tecnologías de red y en la nube, y seguridad informática, con un 10%-45% de primas salariales (Markow *et al.,* 2017) (Tablas 3.4 y 3.5).

Tabla 3.4.
Prima salarial para las certificaciones profesionales en puestos de principiante

Certificación	% de puestos de trabajo de nivel inicial que solicitan certificación	% de puestos de nivel inicial	% de puestos por debajo de la licenciatura	Certificación neta prima salarial (nivel de entrada)	Años de experiencia equivalentes
Excelencia en el servicio del automóvil (ASE, por sus siglas en inglés)	**29%**	**45%**	**100%**	**21% ($9,587)**	**7**
CompTIA A+	**19%**	**62%**	**75%**	**5% ($2,030)**	**1**
Sociedad Americana de Soldadura (AWS, por sus siglas en inglés)	**13%**	**45%**	**97%**	**9% ($3,077)**	**1,5**

Fuente: Markow *et al.,* 2017.

Tabla 3.5.
Prima salarial para las certificaciones profesionales de puestos intermedios en trabajos relacionados con tecnologías de redes y tecnologías de programación en la nube

	Principiante	Intermedio	Avanzado	Experto
Nombre de certificacion	**CompTIA A+** **Cisco Certified Entry** *Networking* **Technician (CCENT)**	**Cisco Certified** *Network* **Associate (CCNA)** **Cisco Certified Design Associate (CCDA)** **Linux +** *Network* **+** **Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA)** **Red Hat Certified Systems Administrator (RHCSA)**	**Cisco Certified Design Professional (CCDP)** **Cisco Certified** *Network* **professional (CCNP)** **Certified Coding Associate (CCA)** **Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE)** **Certified Novell Engineer (CNE)** **Red Hat Certified Engineer (RHCE)** **Certified Linux Engineer (CLE)**	**Cisco Certified Inter***network* **Expert (CCIE)** **Red Hat Certified Architect (RHCA)**
Prima salarial adicional sobre la certificación de nivel principiante	**N/A**	**12% ($5,350)**	**22% ($10,027)**	**57% ($26,375)**

Fuente: Markow *et al.*, 2017.

Los *bootcamps* de programación y los titulados en Ciencias de la Computación pueden tener un potencial de ingresos similar. El salario inicial promedio después de un *bootcamp* es de aproximadamente $70.698 (Eggleston, 2017). En cambio, los titulados en Ciencias de la Computación pueden ganar entre $50.000 y $140.000 (PayScale, 2020).

Los programas de aprendizaje registrados tienen beneficios sustanciales en los Estados Unidos, pero no en el Reino Unido. En Estados Unidos, los aprendices tenían una prima salarial anual promedio de $5.839 durante nueve años después de completar sus programas (Reed *et al.,* 2012). Por el contrario, en el Reino Unido, los programas de aprendices no produjeron mejoras en las habilidades, en parte porque los programas no estaban dirigidos a grupos tradicionalmente marginados (Fuller y Unwin, 2017), incluidas las mujeres (Fuller, Beck y Unwin, 2005). Aun así, los estudios, incluido uno longitudinal (Ross *et al.,* 2018), encontraron que la participación en programas de aprendizaje al inicio de la carrera profesional está vinculada a la calidad futura del empleo, incluidos los ingresos, las horas de trabajo y la satisfacción laboral.

Valor del capital social y oportunidades de *networking*

Los títulos oficiales ofrecen diversas oportunidades "extracurriculares", amistades y acceso a varias redes de contactos (Goldberg, 2020). Las credenciales alternativas ofrecen menos posibilidades de *networking*, en comparación con los programas de grado debido, sobre todo, a su contenido enfocado y a su duración limitada. De hecho, las oportunidades de *networking* de los certificados alternativos no han sido examinadas a fondo. Algunos *bootcamps* organizan entrevistas prospectivas con empleadores potenciales y tienen cohortes con las que interactuar (Course Report, 2020). La mayoría de los *bootcamps* ofrecen servicios de carreras profesionales que introducen a los estudiantes en LinkedIn, GitHub y otras oportunidades de esTablacer contactos (Rhee, 2021). Los cursos MOOC también ofrecen funciones de tablón de anuncios y comentarios para aumentar la interacción de los estudiantes, así como servicios profesionales para estudiantes que toman cursos de microcredenciales.

Percepciones y primas de los empleadores

Los títulos universitarios han poseído siempre una sólida posición en el mercado, fundamentada en las credenciales académicas del profesorado y en su papel para garantizar la calidad de los graduados (Miller y Boswell, 1979). Los títulos han servido como un indicador esTablacido para los empleadores, así como una excusa válida en caso de que la contratación no funcione bien (Goldberg, 2020).

Los empleadores dicen esperar, considerar y preferir candidatos con certificaciones cuando contratan, en áreas como recursos humanos (Lester *et al.,* 2011), nuevas tecnologías (Wierschem *et al.,* 2010) y manufactura (Workcred, 2018). En la industria de las nuevas tecnologías, el 91% de los empleadores cree que las certificaciones predicen de manera confiable el éxito de un empleado (CompTIA, 2015). Un estudio sobre cómo los gerentes de contratación utilizan las certificaciones indica que estas mejoran el proceso de contratación (Bartlett *et al.,* 2005). La mayoría de los empleadores en la industria manufacturera también afirman que las credenciales alternativas fueron útiles al seleccionar candidatos para un puesto; sin embargo, las grandes organizaciones prefieren a los trabajadores con credenciales oficiales (Workcred, 2018).

Algunos empleadores valoran los programas de aprendizaje certificados para contratar nuevos trabajadores mientras estos desarrollan sus habilidades (Lerman *et al.,* 2010; Lerman *et al.,* 2014). Los individuos que completaron el programa tenían más probabilidades de avanzar y ser más productivos que las personas que no lo completaron (Kenyon, 2005).

Sin embargo, incluso las industrias fuertemente certificadas pueden no incluir las credenciales alternativas como requisito para un puesto de trabajo. Por ejemplo, en el campo de los recursos humanos, solo el 0,5% de las vacantes tienen una certificación como requisito (Aguinis *et al.,* 2005). Dada la gran cantidad de certificaciones existentes, los empleadores pueden no diferenciar entre los muchos tipos de credenciales (Deterting y Pedulla, 2016). Estas expectativas pueden variar según la industria (Lamback *et al.,* 2018).

No todas las credenciales alternativas son iguales. Para las ofertas de trabajo, los empleadores buscan certificaciones profesionales mucho más que certificados académicos (Markow, 2017). En el 2015 en EEUU, aproximadamente 1,5 millones de vacantes para puestos de trabajo exigieron certificaciones profesionales, mientras que solo alrededor de 130.000 vacantes pidieron certificados académicos (Markow, 2017). Quizás, el gran valor de mercado de las certificaciones profesionales surge de los criterios ampliamente estandarizados de la industria, además del contenido y calidad de las instituciones que otorgan los certificados. (Markow, 2017) (Tabla 3.6).

Tabla 3.6.
Número de ofertas de trabajo con credenciales alternativas

Número de ofertas de trabajo con credenciales alternativas			
Las 5 mejores certificaciones profesionales	**Número de ofertas de trabajo**	**Los 5 mejores certificados académicos**	**Número de ofertas de trabajo**
Contador público certificado (Certified Public Accountant) (CPA)	202,971	Certificado de Auxiliar de Salud domiciliaria	18,007
Certificación de gestión de proyectos (Project Management Certification (PMP)	202,971	Certificado de asistente legal	12,234
Certificado profesional en seguridad de sistemas de la información (Certified Information Systems Security Professional (CISSP)	91,981	Certificado de flebótomo	10,485
Certificación de Excelencia en el Servicio Automotriz (Automotive Service Excellence Certification) (ASE)	67,973	Certificado en Facturación y Codificación Médica	8,466
Asociado de red certificado por Cisco (Cisco Certified *Network* Associate) (CCNA)	67,746	Certificado en mecanografía	4,245

Fuente: Markow, 2017.

Cantidad de credenciales que las personas pueden obtener

Los individuos pueden obtener pocos títulos a lo largo de su vida, dado que pueden tardar años en completarse y son costosos. Por eso, la mayoría de las personas obtienen uno o, como mucho, dos títulos académicos o profesionales. En cambio, en lo que se refiere a las credenciales alternativas, las personas pueden obtener muchas, pues conllevan poco tiempo y bajos costos.

Hasta ahora, hemos revisado las diferencias entre títulos y credenciales alternativas a través de sus características.

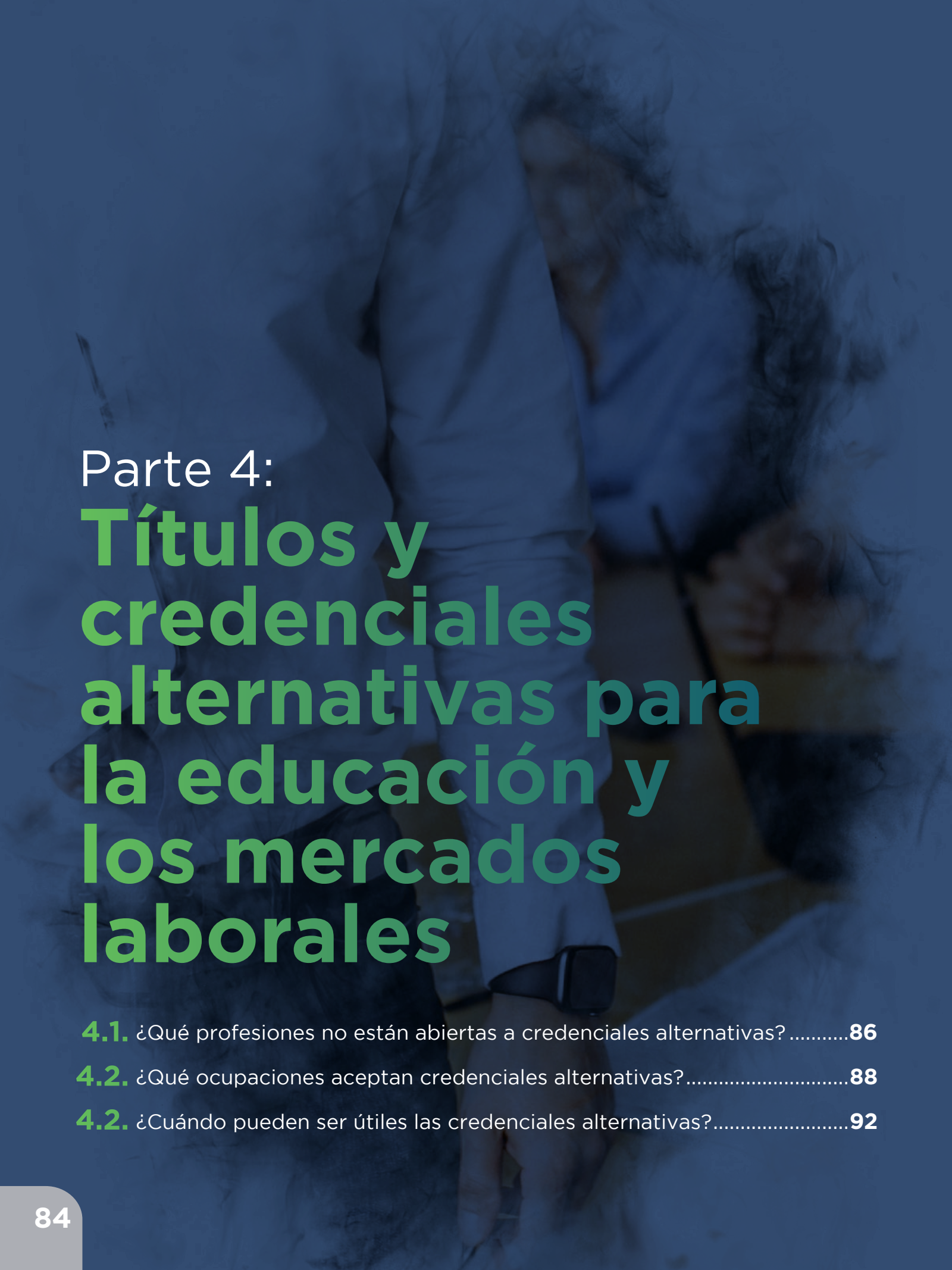
- En primer lugar, tanto los títulos como las credenciales alternativas podrían aumentar el capital humano, comunicar capacidades técnicas específicas y productividad (así como disposiciones culturales, sociales e interpersonales), y los empleadores podrían utilizarlas a modo de señalización rápida (mucho más que las habilidades y los aprendizajes reales) para seleccionar y filtrar a los empleados.

- En segundo lugar, las credenciales alternativas, como los certificados y las certificaciones, pueden ofrecer soluciones mucho más cortas, menos costosas, más accesibles, asequibles, compactas, puntuales y versátiles que los títulos académicos para cerrar la brecha de habilidades y ayudar a las personas a desenvolverse en el mercado laboral.

- En tercer lugar, su valor en el mercado y su reconocimiento aún pueden variar, dependiendo de las ocupaciones y las competencias.

En la Parte 04, revisaremos las profesiones y habilidades más abiertas a las credenciales alternativas.





Parte 4:

Títulos y credenciales alternativas para la educación y los mercados laborales

4.1. ¿Qué profesiones no están abiertas a credenciales alternativas? **86**

4.2. ¿Qué ocupaciones aceptan credenciales alternativas? **88**

4.2. ¿Cuándo pueden ser útiles las credenciales alternativas? **92**

Part 4:
Títulos y credenciales alternativas para la educación y los mercados laborales

Desde 2010, se han creado alrededor de 13 millones de nuevos empleos solo en los Estados Unidos (Muro *et al.,* 2017). Aunque algunas profesiones están desapareciendo, también están surgiendo nuevos grupos de carreras profesionales, como datos e inteligencia artificial, ingeniería y computación en la nube, desarrollo de productos, economía del cuidado y economía verde (Foro Económico Mundial, 2020).

Los requisitos educativos para que las personas puedan ingresar al mundo profesional han ido cambiado en diversos grados en función de las industrias y los niveles. Algunas profesiones están abiertas a credenciales alternativas, mientras que otras ocupaciones requieren títulos que implican años de educación.

El propósito de esta sección es identificar los tipos de ocupaciones que están más abiertas a credenciales alternativas y revisar cuándo estas últimas pueden ser particularmente útiles. Para responder a esta pregunta, examinamos varias profesiones, sus requisitos de educación en el nivel principiante y el salario medio de 2020. Para ello, utilizamos la Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. y la Clasificación de Ocupaciones de la Comisión Europea. La salvedad aquí es que estos datos son de antes de 2020, y el futuro podría ser diferente. En América Latina y el Caribe, las ocupaciones que más crecen se encuentran en la economía digital (por ejemplo, especialistas en informática) o en el sector servicios (por ejemplo, profesionales de la restauración), mientras que el empleo disminuye para los directivos y los trabajadores de reparación y mantenimiento (Azuara Herrera *et al.,* 2019). Finalmente, explicaremos cuándo pueden, las credenciales alternativas, impulsar las perspectivas laborales y las habilidades de los estudiantes y aprendices.



4.1. ¿Qué profesiones no están abiertas a credenciales alternativas?

La mayoría de los países exigen que los médicos, veterinarios y farmacéuticos obtengan doctorados y títulos profesionales de instituciones tradicionalmente acreditadas. Además, la mayoría de estas profesiones están reguladas y precisan de una evaluación o un examen equivalente para obtener licencias emitidas por el estado. Estas ocupaciones con requisitos de titulaciones tradicionales también tienen una remuneración media-alta. Los ingresos medios de los médicos, dentistas y farmacéuticos superaron los 100.000 dólares.

Sin embargo, algunas ocupaciones en el campo sanitario, como enfermeras, asistentes de enfermería, técnicos de emergencias (EMT), paramédicos y asistentes médicos, están abiertas a una credencial alternativa de un programa de educación aprobado por el estado, una certificación o una licencia emitida por el estado. Aún así, el salario medio para estas ocupaciones oscila entre los $30.000 y $49.000.

Tabla 4.1.
Industria médica: educación a nivel inicial y salario medio

Grupo profesional	Profesión	Educación de nivel inicial (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2021)	Salario medio en 2020(U.S. Bureau of Labor Statistics, 2021)
Doctores en Medicina	Dentistas	Doctorado o Título Profesional	**$164,010**
	Optometristas	Doctorado o Título Profesional	**$118,050**
	Enfermeras registradas	Grado Universitario	**$75,300**
Profesionales de Enfermería y Matronas	Enfermeras profesionales con licencia y enfermeras vocacionales	Titulación postsecundaria	**$48,820**
	Auxiliares de enfermería y ordenanzas	Un programa de educación aprobado por el estado y una licencia o certificación emitida por el estado	**$30,830**
Técnicos de Emergencias (EMT) y paramédicos	Técnicos de Emergencia (EMT) y paramédicos	Un programa educativo postsecundario sin titulación; se requiere licencia	**$35,650**
Asistentes médicos	Asistentes médicos	Educación postsecundaria sin título, como un certificado o capacitación en el trabajo	**$35,850**
Veterinarios	Veterinarios	Doctorado o título profesional, licencia estatal	**$99,250**
Farmacéuticos	Farmacéuticos	Doctorado o título profesional, una licencia después de dos exámenes	**$128,710**
Técnicos de farmacia	Técnicos de farmacia	Diploma de escuela secundaria o su equivalente	**$35,100**
Dietistas y nutricionistas	Dietistas y nutricionistas	Licenciatura	**$63,090**

Lo mismo se aplica al campo legal. En Estados Unidos y en gran parte de países de Latinoamérica exigen títulos profesionales para jueces y abogados. Además de estos requisitos, la mayoría de los países exigen un examen específico, equivalente a una certificación, que debe aprobarse para ejercer la abogacía. Estas profesiones, con requisitos de grado tradicionales, también muestran una remuneración media-alta. Los ingresos anuales medios de los jueces, funcionarios de audiencias y abogados son de más de 120.000 dólares. Sin embargo, los auxiliares jurídicos, asistentes y taquígrafos judiciales pueden obtener un título de asociado o una credencial alternativa postsecundaria y formación en prácticas, y su salario medio oscila entre los $52.000 y los $61.000.

Tabla 4.2.
Industria legal: educacion de nivel inicial y salario medio

Grupo profesional	Profesión	Educacion de nivel inicial (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2021)	Salario medio 2020 (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2021)
	Árbitros, conciliadores y mediadores	Grado universitario	**$66,130**
	Tipografistas del juzgado	Titulación postsecundaria	**$61,660**
Legal	Jueces y funcionarios de audiencias	Doctorado o título profesional	**$124,200**
	Abogados	Doctorado o título profesional	**$126,930**
	Asistentes judiciales y asistentes legales	Título de asociado	**$52,920**

En resumen, los datos sugieren que ocupaciones tradicionales como abogados, jueces, médicos y farmacéuticos todavía requieren de títulos oficiales y de una configuración educativa y formativa de una duración relativamente extensa. Sin embargo, hay otras ocupaciones que están más abiertas a credenciales alternativas que estas ocupaciones tradicionales.

4.2. ¿Qué ocupaciones aceptan credenciales alternativas?

Algunas industrias, como la de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), están mucho más abiertas que otras áreas más tradicionales a las credenciales alternativas. La industria de las TIC ofrece salarios muy competitivos y no necesariamente requiere de títulos oficiales, estando ampliamente extendido el uso de certificaciones. Por ejemplo, las personas pueden convertirse en programadores, desarrolladores, analistas de seguridad y especialistas en soporte informático sin necesidad de cursar ninguna titulación oficial.

Los ingresos medios oscilan entre 77.000 y 116.000 dólares. Las credenciales de las TIC han sido alternativas viables a los títulos tradicionales (Gallagher, 2016, 2020; Lashan, 2015), y más del 90% de los empleadores encuestados en la industria de las TI creen que las certificaciones de TI son predictores fiables de la habilidad y la capacidad de un trabajador (CompTIA, 2015).

Tabla 4.3.
ICT industry entry-level education and median pay

Grupo profesional	Profesión	Educación de nivel inicial (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019)	Salario medio 2019 (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019)
Desarrolladores	Investigadores en informática y tecnologías de la información	Título de Máster	**$126,830**
	Programadores informáticos	Grado de asociado; grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$89,190**
	Analistas de sistemas informáticos	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$93,730**
	Desarrolladores de software	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$110,140**
	Desarrolladores web	Diploma de secundaria o equivalente; grado de asociado; posibilidad de certificados y certificaciones	**$77,200**
Base de datos y redes	Arquitecto de sistemas informáticos	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$116,780**
	Administradores de bases de datos	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$98,860**
	Analistas de seguridad de la información	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$103,590**
	Administradores de redes y sistemas informáticos	Grado universitario; posibilidad de certificados y certificaciones	**$84,810**
Especialistas en soporte informático	Especialistas en soporte informático	Los requisitos educativos varían; posibilidad de certificados y certificaciones.	**$55,510**

La industria de la ingeniería emplea técnicos y de delineantes poseedores de títulos de asociado, certificaciones y certificados. Además, sus ingresos medios oscilan entre los $46.000 y los $68.000. Sin embargo, muchas ocupaciones dentro del campo de la ingeniería aún requieren de títulos de licenciatura o maestría.

Tabla 4.4.
Industria de la ingeniería: Educación de nivel inicial y salario medio

Grupo profesional	Profesión	Educación de nivel inicial (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019)	Salario medio 2019 (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2019)
Ciencias de la vida	Zoólogos y biólogos de la vida silvestre	Grado universitario	**$66,350**
Arquitectos, planificadores, diseñadores	Arquitectos	Grado universitario	**$82,320**
	Arquitecto paisajista	Grado universitario	**$70,630**
	Ingenieros navales	Grado universitario	**$95,440**
Matemáticos y estadísticos	Matemáticos y estadísticos	Título de Máster	**$93,290**
Actuarios	Corredores de seguros	Grado universitario	**$71,790**
	Actuarios	Grado universitario	**$111,030**
Ingenieros en electrotecnología	Técnicos en Ingeniería Eléctrica y Electrónica	Título de asociado	**$67,550**
	Ingenieros eléctricos y electrónicos	Grado universitario	**$103,390**
	Técnicos electromecánicos	Título de asociado	**$59,800**
Ingenieros	Técnicos de operaciones e ingeniería aeroespacial	Título de asociado	**$68,570**
	Ingenieros aeroespaciales	Grado universitario	**$118,610**
	Ingenieros biomédicos	Grado universitario	**$92,620**
	Técnicos de ingeniería civil	Título de asociado	**$54,080**
	Ingenieros civiles	Grado universitario	**$88,570**
	Delineantes	Título de asociado	**$57,960**
	Ingenieros de salud y seguridad	Grado universitario	**$94,240**
	Ingenieros técnicos industriales	Título de asociado	**$57,320**
	Ingenieros industriales	Grado universitario	**$88,950**
	Técnicos en Ingeniería Mecánica	Título de asociado	**$58,230**
	Ingenieros mecánicos	Grado universitario	**$90,160**
Profesionales de las ciencias físicas y de la tierra	Técnicos en topografía y cartografía	Diploma de secundaria o equivalente	**$46,200**
	Topógrafos	Grado universitario	**$65,590**
	Científicos atmosféricos, incluidos meteorólogos	Grado universitario	**$99,740**
	Físicos y astrónomos	Doctorado o titulación profesional	**$128,950**
	Geógrafos	Grado universitario	**$85,440**
	Técnicos geólogos y petroleros	Título de asociado	**$50,630**
	Geocientíficos	Grado universitario	**$93,580**

Un certificado de aprendizaje es otra credencial alternativa que introduce a los solicitantes de empleo en el mercado laboral. En 2018, Estados Unidos tenía más de 23.000 programas de aprendizaje registrados y unos 585.000 aprendices activos (Torpey, 2019). Las ocupaciones que suelen requerir un aprendizaje se concentran en los oficios de la construcción: carpinteros, obreros de la construcción, instaladores y reparadores de líneas eléctricas, electricistas, conductores de camiones pesados y de remolques, fontaneros y chapistas (Torpey, 2019) (Tabla 4.5). Sus salarios medios anuales oscilan entre los $35.800 y los $70.910.

Por otro lado, un número cada vez mayor de empresas de las industrias de la ingeniería y las TIC también están ofreciendo programas de aprendizaje. Por ejemplo, IBM ofrece un programa de 12 a 18 meses para ingenieros de software, profesionales de ciberseguridad y diseñadores (Fain, 2019). Lockheed Martin también ofrece a estudiantes de secundaria y veteranos militares programas de aprendizaje en mantenimiento y ensamblaje de aeronaves, software, seguridad cibernética e ingeniería (Lockheed Martin, s.f.).

Tabla 4.5.
Programas de aprendizaje en números

Profesión	Crecimiento del empleo, proyectado de 2018-28	Empleo, 2018	2020 Median pay (U.S. Bureau of Labor Statistics, 2021)
Carpinteros	8% (Más rápido que la media)	1,006,500	**$49,520**
Trabajadores de la construcción	11% (Mucho más rápido que la media)	1,405,000	**$37,080**
Instaladores y reparadores de redes eléctricas	8% (Más rápido que la media)	119,400	**$68,030**
Electricistas	10% (Más rápido que la media)	715,400	**$56,900**
Conductores de camiones pesados y con remolque	5% (Crecimiento medio)	1,958,800	**$47,130**
Fontaneros, instaladores de tuberías e instaladores de equipos de vapor	14% (Mucho más rápido que la media)	500,300	**$56,330**
Trabajadores del metal	8% (Más rápido que la media)	143,000	**$51,370**

Fuente: Oficina de Estadísticas Laborales de EE. UU. (Crecimiento del empleo, empleo y salarios), Departamento de Trabajo de EE. UU. (Ocupaciones seleccionadas, según datos federales sobre aprendices activos en el año fiscal 2018), Torpey (2019).

Estos datos sugieren que se crean nuevos puestos de trabajo, especialmente en las TIC, cuando una industria se muestra más abierta a personas con habilidades y no con títulos. Estas industrias TIC también proporcionan más puestos de trabajo con altos ingresos. Los hallazgos están alineados con la literatura existente, que señala que las certificaciones de la industria TIC han sido alternativas viables a los títulos tradicionales (Gallagher, 2016, 2020; Lashan, 2015). Así, estudiantes que han asistido a programas de Cisco, Microsoft, CompTIA y a otros programas de certificación, patrocinados por proveedores de tecnología han obtenido trabajos bien remunerados, sin tener títulos universitarios (Gallagher, 2020).

Además, los empleadores de la industria TIC también pueden utilizar la evaluación basada en el desempeño y los portafolios de trabajo para seleccionar a sus empleados potenciales. Por ejemplo, los empleadores pueden revisar los portfolios de código de los empleados potenciales, como GitHub (Fecak, s.f.), y evaluaciones, como code challenge, whiteboard challenge y entrevistas presenciales (Learn to Code, 2021; Vigil, 2017). Estas evaluaciones adicionales y portfolios permiten que los candidatos muestren y comuniquen sus habilidades actualizadas después de haber obtenido sus títulos y sus credenciales alternativas.

En el campo de las TIC, tanto las credenciales alternativas (incluida la certificación) como los títulos académicos continúan desempeñando un papel importante en las decisiones laborales, los salarios y la estabilidad laboral. Los titulares de certificaciones de TIC parecen ser contratados con mayor frecuencia que aquellos que tienen títulos académicos, pero los titulados obtienen mayores ingresos y se aseguran mejores puestos que los titulares de certificaciones (Lashan, 2015). Algunas certificaciones de TI han demostrado que las credenciales profesionales pueden sustituir con éxito a los títulos universitarios, ya que estos trabajadores consiguieron, sin ser poseedores de ninguna titulación, trabajos bien remunerados en tecnologías de la información (Gallagher, 2016), al menos para los puestos de entrada.

Una vez que hemos repasado qué ocupaciones están más abiertas a las credenciales alternativas, pasaremos a examinar cuándo y para qué habilidades pueden mostrarse particularmente útiles.



4.3. ¿Cuándo pueden ser útiles las credenciales alternativas?

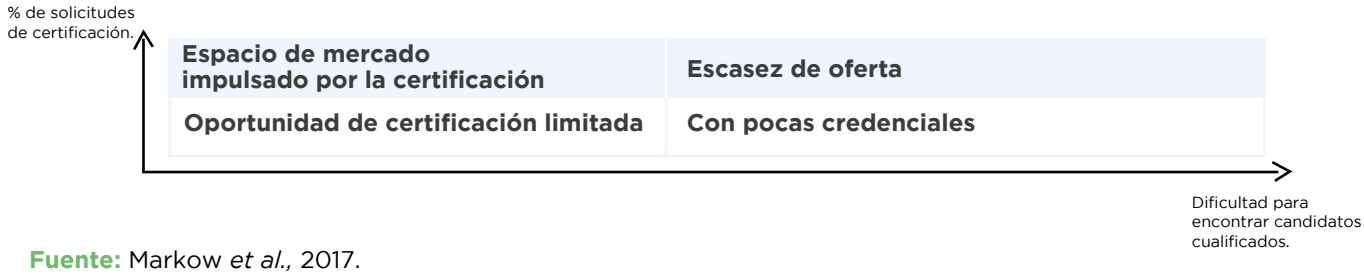
Las credenciales alternativas pueden tener un mayor impacto cuando la demanda insatisfecha de talento es alta y las habilidades pueden ser certificadas por los programas de credenciales que ya existen, pero los empleadores aún no hacen uso de tales programas (Markow *et al.,* 2017). Estas condiciones caracterizan a los mercados que carecen de mecanismos eficientes de validación de competencias.

En la Figura 4.1., las dos casillas de la izquierda muestran los casos en los que el talento es abundante y las credenciales no universitarias ya se utilizan ampliamente (arriba a la izquierda) o pueden no añadir mucho valor (abajo a la izquierda). En este último caso (oportunidades limitadas de certificación), los empresarios no necesitan credenciales alternativas para identificar el talento con habilidades, ya que no tienen problemas para cubrir puestos de trabajo con candidatos cualificados.

En las dos casillas de la derecha, existe escasez de talento. En el cuadrante de escasez de oferta (arriba a la derecha), los empleadores tienen una gran demanda de habilidades, pero les cuesta encontrar candidatos cualificados, lo que indica una escasez de personas con credenciales alternativas para satisfacer la demanda. Al obtener una credencial alternativa para adquirir las habilidades pertinentes, los solicitantes de empleo podrían obtener un mayor salario.

Por el contrario, en el cuadrante con escasas credenciales (abajo a la derecha), los puestos son difíciles de cubrir, pero no hay mucha demanda de credenciales alternativas. En este caso, los nuevos programas de credenciales alternativas y la divulgación de sus beneficios entre los empresarios podrían cambiar la dinámica del mercado laboral al ofrecer a los empresarios una clara representación de las habilidades difíciles de encontrar.

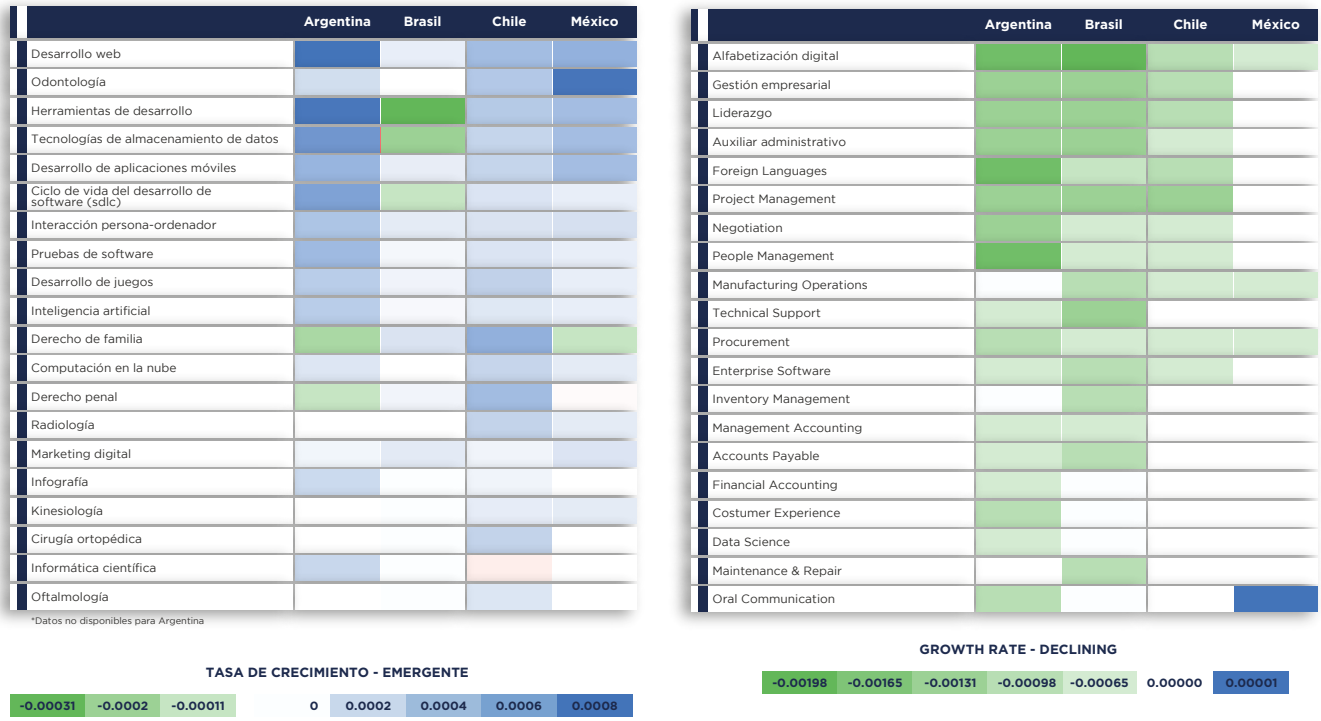
Figura 4.1.
Las credenciales alternativas pueden ayudar a señalar las habilidades con alta demanda y a identificar el talento



Fuente: Markow *et al.,* 2017.

La advertencia aquí es que el mercado está cambiando. Por ejemplo, CompTIA lanzó una nueva certificación de análisis de datos a principios de 2022 (CompTIA, 2021), creando una nueva credencial bajo el dominio de "competencias emergentes" para formar a las personas y satisfacer, así, las necesidades de los empleadores. En América Latina, los proveedores de credenciales alternativas pueden dar prioridad a las credenciales de competencias emergentes (Figura 4.2).

Figura 4.2.
Habilidades emergentes y en declive, 2015-17



Fuente: Amaral et al., 2018.

Además, las credenciales alternativas también pueden indicar el surgimiento de nuevas habilidades no tradicionales en respuesta a la nueva división del trabajo entre humanos y máquinas. Las credenciales alternativas hacen destacar a aquellas personas con habilidades que no se imparten en planes de estudios o en programas tradicionales. Por ejemplo, algunas habilidades, como el modelado predictivo o la experiencia del usuario, podrían tener una gran demanda, pero no hay muchos programas tradicionales que enseñen estas habilidades. Las credenciales alternativas pueden ayudar a los empleadores a comunicar sus expectativas y estándares, y a los empleados potenciales a comunicar su preparación para el trabajo.

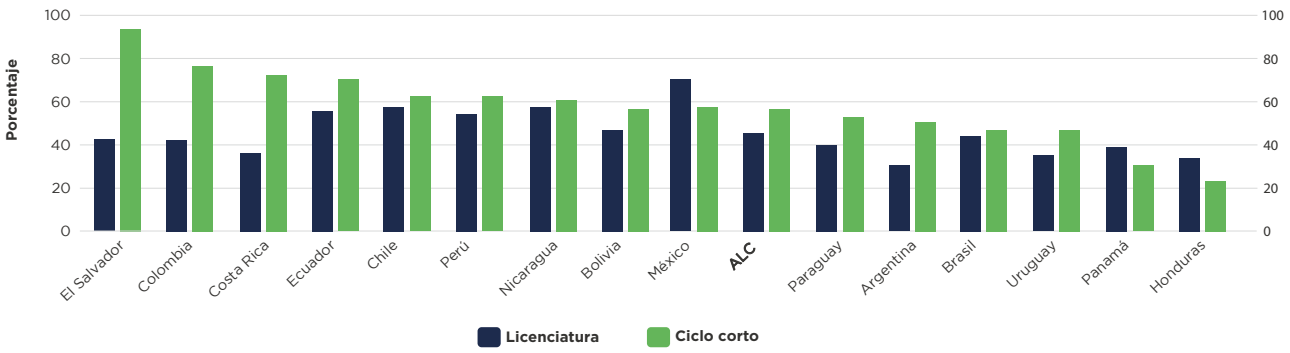
En segundo lugar, las credenciales alternativas otorgadas después de programas de aprendizaje y capacitación, pueden ayudar a impulsar las oportunidades entre los trabajadores de bajos ingresos y las poblaciones indigeneas/marginadas. Por ejemplo, los programas de educación superior de ciclo corto atraen a más estudiantes mayores, mujeres, no urbanos, casados, trabajadores y de ingresos bajos a medios más que los programas tradicionales de licenciatura (Ferreyra *et al.,* 2021) (Tabla 4.6). Además, los programas de ciclo corto mostraron tasas de finalización más altas que los programas de grado tradicionales (Figura 4.3). También proporcionaron a sus poseedores salarios más altos que los títulos de escuela secundaria y mejores resultados en el mercado laboral (en términos, por ejemplo, de tasa de empleo o de prima salarial) que los que abandonaron los programas de licenciatura (Ferreyra *et al.,* 2021).

Tabla 4.6.
La socioeconomía de los programas de ciclo corto y de los programas de licenciatura en América Latina y el Caribe: una comparación (en porcentajes)

	Estudiantes de grado	Estudiantes de ciclo corto
Mujeres (%)	54.5	63.1
Edad (years)	24.0	24.9
Urbano (%)	90.3	80.8
Casados (%)	14.5	22.6
Empleada (%)	41.8	43.6
Ingresos Q1 (%)	8.9	14.4
Ingresos Q2 (%)	13.1	17.0
Ingresos Q3 (%)	19.0	23.5
Ingresos Q4 (%)	23.9	25.9
Ingresos Q5 (%)	35.0	19.3

Fuente: Ferreyra *et al.* (2021),

Figura 4.3.
En ALC, los programas de educación superior de ciclo corto tienen tasas de finalización más altas que los programas de licenciatura



Fuente: Ferreyra *et al.* (2021),



Parte 5:

Próximos pasos: entender todo el potencial de las credenciales alternativas

Part 5:
Próximos pasos: entender todo el potencial de las credenciales alternativas

Es posible que las nuevas generaciones no necesiten un título de educación superior para tener éxito, al menos en algunos sectores. Las industrias TIC, en particular, buscan empleados con aptitudes poco comunes. Y los puestos de trabajo nuevos y emergentes en el ámbito de las TIC ofrecen salarios competitivos a quienes tienen las habilidades, no los títulos académicos. Para satisfacer la demanda están surgiendo diversas credenciales alternativas, que van desde los certificados hasta las insignias digitales y las microcredenciales.

¿Necesitarán las nuevas generaciones un título de educación superior para desenvolverse con éxito en el mercado laboral? No siempre. Especialmente, si los títulos de educación superior significan la versión tradicional de una licenciatura de tres a cinco años, que culmina con la obtención de un título oficial. Algunas profesiones sanitarias y legales seguirán requiriendo largos cursos de preparación académica de posgrado y evaluaciones relacionadas, como los exámenes de abogacía y las residencias médicas.

Las credenciales alternativas, además de proporcionar habilidades TIC muy demandadas, ofrecen a los aspirantes a un empleo una formación corta, asequible, accesible, enfocada y versátil. Las credenciales alternativas también son prácticas cuando las dificultades económicas obligan a dejar de estudiar (Ferreyra *et al.,* 2021), como ocurre entre los trabajadores de bajos ingresos con responsabilidades domésticas.

En resumen, para tener éxito en el trabajo, la generación que viene puede no necesitar un título de educación superior. Chile, Colombia y México valoran mucho el nivel de estudios (OCDE, 2019). Las comparaciones salariales explican el porqué. Sin embargo, pocos estudiantes de bajos ingresos pueden permitirse entre tres y cinco costosos años de estudios universitarios para conseguir un título. El costo y la duración son, de hecho, la razón por la que tantos estudiantes abandonan los estudios.

Para los estudiantes que abandonan los estudios por falta de tiempo y recursos, las credenciales alternativas proporcionan una alternativa práctica a un título universitario (Ferreyra *et al.,* 2021). También permiten la modularidad o apilabilidad. A diferencia de los cursos universitarios, en el caso de que los estudiantes completen solo dos años para obtener un título de grado, no obtienen ningún certificado por los cursos completados. En cambio, los certificados se conceden incluso por los cursos de estudio de microcréditos completados. Por el contrario, el tiempo y el dinero invertidos en un programa de licenciatura a medio terminar se pierden cuando no se obtiene el título. Con las microcredenciales, los cursos son más cortos. Siempre que terminen los cursos, recibirán credenciales que podrán utilizar en el mercado laboral.

Además, las credenciales alternativas pueden ayudar a los actuales y futuros empleados a mejorar sus habilidades (y a adquirir nuevas, a medida que sus trabajos cambian debido a la automatización y a la innovación. (Ferreyra *et al.,* 2021). Un análisis reciente del impacto de las certificaciones en el empleo y los salarios en EE.UU. mostró que las mujeres con una certificación, pero sin licenciatura tenían mayores tasas de empleo, mientras que los hombres con certificaciones mostraron ganancias salariales después de obtener la certificación a medida que se movían en nuevos campos (Baird *et al.,* 2021). Las certificaciones, y potencialmente otras credenciales alternativas, pueden ofrecer un camino hacia mejores empleos y salarios más altos.

Las disrupciones mercado han traído un sin numero de programas de acreditación sin titulo, lo que genera incertidumbre. ¿Reemplazarán los certificados a los títulos tradicionales? ¿Coexistirán los dos sistemas? Si es así, ¿por cuánto tiempo? ¿Cuáles son las principales diferencias y similitudes? Estas son algunas de las preguntas que hemos abordado en este informe.

Lo más probable es que los títulos académicos tradicionales coexistan con programas que otorgan certificados, certificaciones y microcredenciales por asistir a *bootcamps* y formaciónes especializadas, sobre todo en TIC. Además, la coexistencia estará marcada por la colaboración, la asociación y la competencia. Aunque algunos empleadores se han mostrado a menudo críticos con la forma en que las universidades y la educación tradicional preparan a los estudiantes, solo unos pocos empleadores declararon una preferencia de contratación para los trabajadores que poseen nuevos tipos de credenciales alternativas (Gallagher, 2016). Muchas ofertas de trabajo siguen mostrando preferencia (o exigen como requisito) hacia aquellos solicitantes que tienen títulos, y los estudiantes se inscriben en programas de grado que ofrecen, o garantizan, primas salariales (Gallagher, 2016).



Así pues, aunque los títulos académicos siguen dominando el mercado laboral, el sector del aprendizaje y la formación está cambiando, y la combinación de titulaciones y credenciales alternativas es una señal de ese cambio. Quizás, a medida que aumenta la esperanza de vida y las habilidades se quedan obsoletas más rápidamente, las nuevas generaciones pueden necesitar múltiples combinaciones de credenciales, incluidos títulos oficiales, insignias, certificados de finalización de cursos, certificados de formación profesional o certificaciones. Las instituciones de educación superior también pueden asociarse con proveedores de credenciales alternativas para ofrecer títulos y certificados o certificaciones, de modo que los estudiantes adquieran conocimientos fundamentales y habilidades específicas de la industria, mientras mejoran su competitividad en el mercado (Elzey y Cardenas-Navia, 2021; Swift *et al.,* 2020).

¿Cuáles son los desafíos y las oportunidades que se abren ante nosotros? A medida que el mercado se reajuste progresivamente el equilibrio entre títulos y credenciales alternativas, los proveedores de educación responderán lo mejor que puedan. Algunos sobrevivirán y se consolidarán con el tiempo. Otros desaparecerán, y no será en el año 2050. Esto es algo que ya está pasando. El gigante de la educación digital 2U ha adquirido recientemente edX por 800 millones de dólares (2U, 2021; Hill, 2021), tras haber adquirido anteriormente GetSmarter y Trilogy Education. A continuación, se comentan algunas formas de aumentar la aceptación de las credenciales alternativas entre los empleadores y los futuros estudiantes:

1. La participación de los empresarios es fundamental: el poder de los certificados proviene del mercado, de la aceptación de los empleadores. Los principales empleadores se han convertido en organizaciones que otorgan credenciales por derecho propio (Gallagher, 2016), como ATyT, que patrocina el Máster online en Informática de Georgia Tech; los certificados profesionales de Google (Google, 2022); la certificación de AWS (AWS, 2022) y las insignias de IBM (IBM, 2022). Asimismo, algunas certificaciones profesionales -reparación de automóviles (certificaciones ASE), servicio de asistencia informática (CompTIA) y soldadura (certificaciones AWS)- ya se han implantado con fuerza en los mercados laborales (Markow *et al.,* 2017). El reconocimiento de los empleadores otorga valor a las credenciales alternativas.

2. Las credenciales deben estar alienadas con las tareas del mundo real y la experiencia laboral: Las credenciales alternativas que se utilizan profesionalmente parecen poseer utilidades más altas que otras diseñadas para otros entornos (por ejemplo, las académicas). Para entender el uso y el valor de las credenciales educativas en la contratación, investigadores encuestaron a directivos de recursos humanos de Estados Unidos en 2018. En este estudio, descubrieron que los reclutadores consideraban que el contenido de alta calidad alineado con el trabajo real, y el aprendizaje práctico, son clave (Gallagher, 2018). Por el contrario, la duración de los programas, la dificultad para ser admitido o la existencia o no de una interacción directa con los instructores (todas ellas características centrales de los títulos tradicionales) ocupan el último lugar en sus prioridades.

3. Las credenciales alternativas permiten a los empleadores identificar a los candidatos con las habilidades que necesitan. Las credenciales alternativas transmiten la posesión de determinadas competencias en los mercados educativo y laboral (Markow *et al.,* 2017). Los proveedores y los empleadores utilizan las credenciales para identificar a los trabajadores capaces de llenar la brecha en habilidades.

4. A pesar de las necesidades del mercado, las credenciales alternativas no implican que un solicitante de empleo tenga habilidades blandas. Las certificaciones profesionales se centran principalmente en habilidades duras, y no en habilidades blandas (Markow *et al.,* 2017). Mientras, la evidencia muestra que estas últimas son críticas para tener éxito en el trabajo y en la vida (Deming, 2017; Heckman y Kautz, 2012; Edin *et al.,* 2017). Los empleadores se esfuerzan por encontrar candidatos con las habilidades blandas adecuadas (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016) y en evaluarlas con precisión (LinkedIn, 2019). Quizás, esto se debe a que no es fácil definir, medir y evaluar estas habilidades blandas a través de las diferentes profesiones y contextos (Adobe, 2019; Levy y Cannon, 2016; Markow *et al.,* 2017). Aún así, en un contexto de automatización creciente, estas habilidades blandas se vuelven más importantes que las habilidades técnicas (Deming, 2017; LinkedIn, 2019).

5. Empleadores y estudiantes aún no conocen del todo las credenciales alternativas (Gallagher, 2018; Maxwell, 2017). Para entender el uso y el valor de las credenciales educativas en la contratación, Gallagher realizó una encuesta en 2018 con directivos de recursos humanos en Estados Unidos. Entre 750 ejecutivos de contratación en Estados Unidos, solo el 20% contrató a solicitantes con credenciales alternativas, y el 30% se encontraba con candidatos poseedores de un certificado en el propio proceso de contratación (Gallagher, 2018). Y lo que es aún peor: alrededor de una cuarta parte ni siquiera había oído hablar de las credenciales alternativas (Gallagher, 2018). Estos déficits de información se aplican tanto a los posibles estudiantes como a los responsables políticos y plantean barreras adicionales para el empleo de aquellos que poseen credenciales alternativas.

Por lo tanto, para salvar este vacío de información, es fundamental identificar, proporcionar y comunicar los salarios, los costos, las opciones de financiación, las opciones profesionales y las tasas de empleo a estudiantes, empleadores y responsables políticos (Ferreyra *et al.,* 2021). El Departamento de Educación de los Estados Unidos ha identificado, recopilado y divulgado estos datos para las titulaciones a nivel de universidad y de programa (Copper, 2021a, 2021b; Gillen, 2021; Itzkowitz, 2021; Marcus, 2021). Es necesario realizar esfuerzos similares con respecto a las credenciales alternativas.

Además, las credenciales alternativas arrastran el estigma de que son la opción menos importante en comparación con los programas de licenciatura (Ferreyra *et al.,* 2021; Fazio *et al.,* 2016). Los sectores público y privado tendrán que trabajar para eliminar este estigma y aumentar el atractivo de las credenciales alternativas comunicando las posibilidades que pueden ofrecer y sus historias de éxito.

6. Es necesario conocer bien el retorno de la inversión de las credenciales alternativas. Las personas y los empleadores solo podrán tomar decisiones sobre el valor de las credenciales alternativas si hay datos que respalden sus decisiones. Si bien las políticas en EE. UU. solicitan a las instituciones de educación superior que ofrezcan datos e informen sobre las tasas de finalización, el empleo y los salarios de las personas que obtienen titulaciones oficiales, no existe una política equivalente para las credenciales alternativas. Como consecuencia, existen pocos datos que puedan usarse para comprender el verdadero valor de estas credenciales.

Los datos administrativos podrían usarse para comprender el retorno de la inversión de las credenciales alternativas. En EE. UU., las organizaciones de acreditación podrían vincular sus datos administrativos sobre los titulares de las credenciales, uniéndose a un esfuerzo

que realiza el National Student Clearinghouse, la Oficina del Censo de EE. UU., la National Association of Manufacturers (NAM) / Manufacturing Institute (MI) y sus socios de otras organizaciones industriales, para recabar información sobre el impacto que tienen las credenciales alternativas en los salarios. Este tipo de enfoque ha sido puesto a prueba por la National Student Clearinghouse (s.f.) con algunos organismos de certificación, como la American Welding Society, NIMS y Manufacturing Skill Standards Council.

Por último, empleadores y alumnos deben conocer y utilizar la información sobre las credenciales alternativas, incluida su rentabilidad.

7. La calidad de las credenciales alternativas es desigual. No existe un estándar sólido sobre sus formas de entrega, duración, evaluación, validación y contenido. Los empleadores pueden encontrarse con dificultades para comprender qué indican y significan estas credenciales, en comparación con los títulos tradicionales (Kato *et al.,* 2020; Pickard, 2018). Además, algunos proveedores, como CISCO o CompTIA, han ofrecido credenciales alternativas durante años, mientras que empresas de tecnología, como Google e IBM, se aventuraron recientemente en el espacio de credenciales alternativas (Bariso, 2020; Fain, 2019; Google, 2020). Veremos si estos nuevos proveedores contribuyen a cerrar la brecha de habilidades y cómo lo hacen. La evidencia indica que los criterios estandarizados en toda la industria pueden ser un factor clave para el fuerte valor de mercado de las certificaciones profesionales (Markow, 2017).

Para abordar el problema de la calidad desigual, los mercados de credenciales alternativas necesitan procesos de garantía de calidad (Taylor & Soares, 2020). La garantía de calidad para las credenciales alternativas puede introducirse con las normas existentes: ISO/IEC 17024: 2012 Conformity Assessment-General requirements for bodies operating certification of persons y ASTM 2659: Standard Practice for Certificate Programs.



La norma ISO/IEC 17024, que es una norma internacional de calidad que esTablace una serie de requisitos para la certificación. Estos requisitos abordan los conflictos de intereses, el uso de expertos en la materia en el desarrollo de la certificación, un proceso de mejora continua de la calidad y la relevancia profesional de una certificación a lo largo del tiempo. Las certificaciones acreditadas conforme a esta norma ofrecen certeza acerca de su relevancia. Como norma internacional, la ISO/IEC 17024 puede ser fácilmente adoptada por las credenciales alternativas en cualquier país y proporcionar un enfoque inmediato de la garantía de calidad de estas certificaciones en cualquier país del mundo. También ayuda a las personas a conseguir que sus credenciales sean aceptadas en cualquier país que reconozca la norma ISO/IEC, aumentando la movilidad de los trabajadores y ampliando las oportunidades de empleo.

Del mismo modo, la norma ASTM 2659 describe las normas de desarrollo y gobernanza de un certificado basado en la evaluación de la calidad. Al igual que en el caso anterior, estas normas también exigen que los expertos del sector participen en el desarrollo del plan de estudios del certificado y preparen los exámenes que validan las competencias de la persona que lo obtiene. Aunque sólo se utiliza en Estados Unidos, la norma ASTM 2659 podría utilizarse como norma internacional de garantía de calidad.

Estos procesos de garantía de calidad proporcionan supervisión, vigilancia y regulación a los programas e instituciones (Ferreyra *et al.,* 2021), aunque el exceso de regulación podría acarrear costes elevados. Los procesos de garantía de calidad, desarrollados con organizaciones de acreditación, como ISO/IEC 17024 y ASTM 2659, podrían disminuir la probabilidad de una regulación excesiva, ya que son desarrollados por personas que dirigen estos programas e instituciones.

8. La tecnología blockchain puede crear credenciales digitales verificables, portátiles, interoperables y controladas por el usuario. Teniendo en cuenta el creciente potencial de esta tecnología y sus características únicas (descentralización, seguridad, fiabilidad e integridad de los datos), sería útil poder usarla para validar y compartir credenciales en los mercados educativo y laboral (Alammary *et al.,* 2019; Smolenski, 2021). Generalmente, el blockchain se refiere a "un tipo de libro mayor distribuido que registra una base de datos de transacciones inmuTabla y de un sólo apéndice". (Smolenski, 2021). La tecnología blockchain puede almacenar todo el recorrido de aprendizaje de una persona, incluidos los contenidos, sus resultados, sus logros y sus certificados académicos, al tiempo que reduce los riesgos de fraude de credenciales (Chen *et al.,* 2018; Smolenski, 2021). Además, todo ello puede transformarse en una moneda digital y almacenarse en una red de blockchain (Chen *et al.,* 2018).

9. Las habilidades pueden medirse mediante evaluaciones basadas en el rendimiento, portafolios de trabajo y otros medios. Los empleadores, al menos en el sector de las TIC, pueden pedir a los solicitantes de empleo que programen, a modo de evaluaciones o exámenes basados en el rendimiento, y compartir sus portafolios de trabajo a través de GitHub. Estas tareas de selección también permiten a los solicitantes de empleo mostrar sus habilidades más allá de sus títulos y credenciales no universitarias. Además, los solicitantes de empleo con credenciales pueden utilizar los resultados de estas pruebas, en lugar del número de horas de curso completadas, para demostrar sus conocimientos y habilidades.

Los empleadores tendrán entonces más información para evaluar la capacidad de una persona para realizar determinadas tareas y poseer habilidades específicas.

A diferencia de las titulaciones de cuatro años, las credenciales alternativas pueden apilarse y combinarse con otras para satisfacer la demanda del mercado. Esto resulta especialmente útil para grupos de población diversos que carecen de tiempo y recursos (Bailey y Belfield, 2017). Las credenciales alternativas también proporcionan vías de acceso a corto plazo a empleos bien pagados (Workcred, 2020). Por ejemplo, los programas de educación superior de ciclo corto facilitan el desarrollo de habilidades que pueden conducir a títulos de educación superior, aunque no proporcionan vías efectivas hacia títulos avanzados (Ferreyra *et al.,* 2021). Si queremos desarrollar todo su potencial, se necesitarán más esfuerzos para abrir la puerta a otras vías de aprendizaje, a través de credenciales alternativas apilables.

Las instituciones de educación superior y los organismos de certificación también han explorado diferentes maneras de incorporar certificaciones en los títulos de licenciatura (Swift *et al.,* 2020). El valor de este enfoque es obvio: al incorporar credenciales alternativas a la educación superior, los estudiantes pueden obtener conocimientos fundamentales y habilidades específicas de la industria requeridas por empleadores potenciales (Elzey y Cardenas-Navia, 2021; Swift *et al.,* 2020). Además, las instituciones de educación superior pueden mejorar su capacidad de respuesta a las necesidades de los empleadores y los estudiantes, mientras que los organismos de certificación pueden aumentar la difusión y el reconocimiento de la certificación (Elzey y Cardenas-Navia, 2021; Swift *et al.,* 2020).

Las instituciones postsecundarias tradicionales deben renovar, actualizar y diversificar la forma en que prestan sus servicios. Una educación universitaria debe ser capaz de impartir habilidades y conocimientos de manera que conduzcan a mayores ingresos para sus graduados, en particular en las industrias donde los trabajadores deben actualizar constantemente sus habilidades para evitar los desplazamientos masivos e inminentes de trabajadores debido a la automatización de tareas rutinarias y predecibles.

Por lo tanto, debemos asegurarnos de que los estudiantes continúen con sus trayectorias de aprendizaje, una vez que han dejado la escuela. Para muchos, la diferencia entre obtener un trabajo con ingresos bajos-medios y uno con ingresos altos podría ser una cuestión de habilidades, como las digitales (Muro *et al.,* 2017).

El Banco Interamericano de Desarrollo está construyendo una nueva plataforma para la adquisición y certificación de las competencias del siglo XXI. Esta plataforma se presenta en el Recuadro 1.

Recuadro 1. Clic: Una nueva iniciativa para desarrollar y certificar las competencias del siglo XXI

Para poner en práctica muchas de las ideas aquí expresadas, Clic es una plataforma que actualmente desarrolla el Banco Interamericano de Desarrollo para que los países de América Latina y el Caribe certifiquen las llamadas habilidades del siglo XXI (o habilidades transversales), generen información y evidencia, y gestionen el talento de forma más eficaz para las personas y para las políticas públicas y la planificación.

Clic es una plataforma regional que ayuda a los estudiantes a desarrollar y certificar habilidades del siglo XXI. Apoya los sistemas de educación y formación para implementar programas efectivos para desarrollar habilidades transversales para el trabajo y para la vida.

Específicamente, Clic ayuda a identificar, desarrollar, validar y comunicar las habilidades del siglo XXI al hacer visible este conjunto invisible de habilidades y conectar a "los desconectados". Aumenta las posibilidades de abrir puertas para el empleo y el crecimiento personal a través de la gamificación, las interacciones entre pares y una red comunitaria. Concretamente, Clic hace lo siguiente:

- **Evalúa** las habilidades con el apoyo de grandes figuras académicas.
- **Certifica** habilidades mediante autoevaluaciones de comportamiento, evaluación basada en el desempeño y validación de compañeros y pares.
- **Presenta** habilidades aprovechando un portafolio digital personalizado.
- **Construye** una red comunitaria regional de apoyo e interacción impulsada por pares.

Clic promueve un cambio cultural en la formación para ampliar las oportunidades y facilitar una transición de la lógica de las titulaciones a la lógica de las credenciales alternativas para desarrollar y certificar habilidades.

Cada vez son más las personas que utilizan credenciales alternativas para avanzar en los mercados educativo y laboral. Esto está ocurriendo en los mercados tradicionales y emergentes, incluyendo América Latina y el Caribe. Estos cambios se están produciendo más rápidamente y con mayores impactos en los países desarrollados.

El hecho de que las personas no necesiten un título universitario para acceder a mejores trabajos, evitando así gastar muchos años y dinero, podría ser una muy buena noticia, no solo para un mercado que pide más personas calificadas y recualificadas, sino también para la movilidad social y la prosperidad de aquellos en busca de mejores oportunidades económicas.

Los gobiernos deben tener un papel en todo esto. Sin embargo, el sector privado, que es con mucho el mayor empleador, debe modificar sus percepciones, hábitos de contratación y programas de desarrollo profesional para aumentar las oportunidades para los trabajadores sin título universitario (Lohr, 2020).

Esto es una llamada de atención para que los sistemas tradicionales de educación y capacitación formales se adapten a un mundo en transformación. Basándonos en la experiencia de la Coalición de Habilidades del Siglo XXI del Banco Interamericano de Desarrollo, nuestro llamado a la acción a los sectores público y privado que aprendan y colaboren entre sí.

Solo fortaleciendo los ecosistemas con asociaciones público-privadas efectivas, podremos cerrar las brechas masivas de habilidades a las que debemos hacer frente. Solo si la región de América Latina y el Caribe cierra la brecha de talento, sus países podrán prosperar, innovar y competir a nivel mundial.



Referencias

2U. (2021). 2U, Inc. and edX to join together in industry-redefining combination.

Academica. (2020). eCampusOntario, partners to collaborate on micro-credential strategy.

ACT. (2020a). ACT workKeys national career readiness certificate (NCRC): The must-have skills certification for an empowered, thriving workforce.

ACT. (2020b). ACT work ready communities.

Adelman, C. (2000). A parallel postsecondary universe: The certification system in information technology. ED Pubs.

Adobe. (2019). Get hired: The importance of creativity and soft skills. Adobe.

Aguinis, H., Michaelis, S. E., & Jones, N. M. (2005). Demand for certified human resources professionals in internet-based job announcements. International Journal of Selection and Assessment, 13(2), 160-171.

Alammary, A., Alhazmi, S., Almasri, M., & Gillani, S. (2019). Blockchain-based applications in education: A systematic review. Applied Sciences, 9(12): 2400. 1-18.

Albert, K. (2017). The certification earnings premium: An examination of young workers. Social Science Research, 63, 138-149.

Amaral, N., Eng, N., Ospino, C., Pagés, C., Rucci, G., & Williams, N. How Far Can Your Skills Take You. Inter-American Development Bank.

Anderson, M., & Lemaitre, M. J. (2010). Quality assurance in Latin America. Council for Higher Education Accreditation (CHEA) International Quality Group (CIQG) Annual Meeting Presentations.

Arias Ortiz, E., Kaltenberg, M., Jara-Figueroa, C., Bornacelly, I., & Hartmann, D. (2020). Local Labor Markets and Higher Education Mismatch: What Is The Role of Public and Private Institutions? Inter-American Development Bank.

Arrow, K. J. (1973). Higher education as a filter. Journal of Public Economics, 2(3), 193-216.

Autor, D. H., Levy, F., & Murnane, R. J. (2003). The skill content of recent technological change: An empirical exploration. The Quarterly Journal of Economics 118(4): 1279–1333.

Avvisati, F., Jacotin, G., & Vincent-Lancrin, S. (2013). Educating higher education students for innovative economies: What international data tell us. Tuning Journal for Higher Education, 1(1): 223-240.

Azuara Herrera, O., Pagés, C., Rucci, G., Amaral, N., Ospino, C., Torres, J., & González, S. (2019). The Future of Work in Latin America and The Caribbean: What Are the Most In-Demand Occupations and Emerging Skills in The Region? Inter-American Development Bank.

Bahr, P. R., Dynarski, S., Jacob, B., Kreisman, D., Sosa, A., & Wiederspan, M. (2015). Labor market returns to community college awards: Evidence from Michigan. A CAPSEE Working Paper. Center for Analysis of Postsecondary Education and Employment.

Baird, M. D., Bozick, R., & Zaber, M. A. (2021). Beyond Traditional Academic Degrees: The Labor Market Returns to Occupational Credentials in the United States. RAND Corporation.

Bailey, T., & Belfield, C. R. (date). Stackable Credentials: Awards for the Future?. Community College Research Center (CCRC) Working Paper No. 92.

Baird, M., Bozick, R., & Zaber, M. A. (2019). Beyond traditional academic degrees: The labor market returns to occupational credentials. RAND.

Bartlett, K. R., Horwitz, S. K., Ipe, M., & Liu, Y. (2005). The perceived influence of industry-sponsored credentials on the recruitment process in the information technology industry: Employer and employee perspectives. Journal of Career and Technical Education 21(2): 51–65.

Bariso, J. (2020). Google has a plan to disrupt the college degree: Google's new certificate program takes only six months to complete, and will be a fraction of the cost of college. Inc.

Becerra, M., Alonso, J. D., & Frias, M. (2020). COVID-19 impact on tertiary education in Latin America and the Caribbean.

Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education.* University of Chicago Press.

Belfield, C., & Bailey, T. (2017). The labor market returns to sub-baccalaureate college: A review. New York: Columbia University, Community College Research Center.

Belkin, D. (2020). Is this the end of college as we know it? Wall Street Journal.

Belman, D., & Heywood, J. S. (1991). Sheepskin effects in the returns to education: An examination of women and minorities. The Review of Economics and Statistics 73: 720–24.

Bills, D. B. (2003). Credentials, signals, and screens: Explaining the relationship between schooling and job assignment. Review of Educational Research 73(4): 441–69.

Blair, P. Q., Castagnino, T. G., Groshen, E. L., Debroy, P., Auguste, B., Ahmed, S., Diaz, F. G., & Bonavida, C. (2020). Searching for STARS: Work experience as a job market signal for workers without bachelor's degrees. National Bureau of Economic Research (NBER) Working Paper 26844.

Blair, P. Q., & Chung, B. W. (2019). How much of barrier to entry is occupational licensing? British Journal of Industrial Relations 57(4): 919–43.

Bol, T., & Weeden, K. A. (2015). Occupational closure and wage inequality in Germany and the United Kingdom. European Sociological Review 31(3): 354–69.

Bosch, M., Pages, C., & Ripani, L. (2018). The future of work of Latin America and the Caribbean: A great opportunity for the region? Inter-American Development Bank.

Bowles, S., & Gintis, H. (2011). *Schooling in capitalist America: Educational reform and the contradictions of economic life.* Haymarket Books.

Bowles, S., & Gintis, H. (2002). Schooling in capitalist America revisited. Sociology of Education 75: 1–18.

Brown, A. (2016). Key findings about the American workforce and the changing job market. FACTANK. Pew Research Center.

Brown, J., & Kurzweil, M. (2017). The complex universe of alternative postsecondary credentials and pathways. American Academy of Arts & Sciences.

Bureau of Labor Statistics. (2019). Employment status of the civilian population 25 years and over by educational attainment.

Busso, M., Muños, J. S., & Montaño, S. (2020). Postsecondary Education in Colombia. Inter-American Development Bank.

Cappelli, P. (2012). *Why good people can't get jobs.* Wharton Digital Press.

Carey, K. (2015). Here's what will truly change higher education: Online degrees that are seen as official. New York Times.

Carnevale, A. P., Garcia, T. I., Ridley, N., & Quinn, M. C. (2020). The overlooked value of certificates and associate's degrees: What students need to know before they go to college. Georgetown University Center on Education and the Workforce.

Carnevale, A. P., Rose, S. J., & Hanson, A. R. (2012). Certificates: Gateway to gainful employment and college degrees. Georgetown University Center on Education and the Workforce.

Carnevale, A. P., Smith, N., & Strohl, J. (2013). Recovery: Job growth and education requirements through 2020. Georgetown University Center on Education and the Workforce.

CB Insights. (2020). Unbundling Harvard: How the Traditional University Is Being Disrupted.

Chen, G., Xu, B., Lu, M., & Chen, N. S. (2018). Exploring blockchain technology and its potential applications for education. Smart Learning Environments 5(1): 1–10.

Chen, X. (2016). Remedial coursetaking at U.S. public 2- and 4-year institutions: Scope, experiences, and outcomes. National Center for Education Statistics.

Christensen, C. M., Horn, M, B, Caldera, L., & Soares, L. (2011). Disrupting college: How disruptive innovation can deliver quality and affordability to postsecondary education. Center for American Progress.

CollegeBoard. (2019). Trends in college pricing 2019.

CollegeBoard. (2021). Trends in college pricing and student aid 2021.

CompTIA. (2015). 5 reasons why employers look for IT certifications. CompTIA.

CompTIA. (2021). Data+ (Plus) Certification. CompTIA.

Copper, P. (2021a). *Is college worth It? A comprehensive return on investment analysis.* Foundation for Research on Equal Opportunity.

Copper, P. (2021b). *How we calculated the return on investment of a college degree*. Foundation for Research on Equal Opportunity.

Council for Higher Education Accreditation. (2020). About accreditation.

Course Report. (2020). Coding bootcamps in 2020: Your complete guide to the world of bootcamps.

Coursera. (2019). Coursera 2019's most popular courses.

Credential Engine. (2021). Counting U.S. postsecondary and secondary credentials.

Cronen, S., McQuiggan, M., & Isenberg, E. (2018). Adult training and education: Results from the national household education surveys program of 2016. First look. NCES 2017-103rev. National Center for Education Statistics. U.S. Department of Education.

Crozier, J. R., Davis, R., & Levinson, D. (2018). Addressing the skills challenge with P-TECH schools. IBM Institute for Business Value.

Dadgar, M., & Trimble, M. J. (2015). Labor market returns to sub-baccalaureate credentials: How much does a community college degree or certificate pay? Educational Evaluation and Policy Analysis 37(4): 399–418.

Daniels, J. (2018). *IBM issues one millionth badge.* IBM training and skills blog.

Deming, D. J. (2017). The value of soft skills in the labor market. NBER Reporter (4): 7–11.

Deming, D. J., Yuchtman, N., Abulafi, A., Goldin, C., & Katz, L. F. (2016). The value of postsecondary credentials in the labor market: An experimental study. American Economic Review 106(3): 778–806.

Deterding, N. M., & Pedulla, D. S. (2016). Educational authority in the "open door" marketplace: Labor market consequences of for-profit, nonprofit, and fictional educational credentials. Sociology of Education 89(3): 155–70.

Eggleston, L. (2017). 2017 coding bootcamp outcomes & demographics report. Course Report.

Eggleston, L., Pethiyagoda, R., Johnson, S., Casimir, J., Yang, D., Burgess, J., & Paola, D. (2016). C.S. degree vs. coding bootcamps. Course Report.

Elzey, K., & Cardenas-Navia, I. (2021). Increasing value through certification and degree pathways. The EvoLLLution.

Emmons, W. R., Kent, A. H., & Ricketts, L. (2019). Is college still worth it? The new calculus of falling returns. Federal Reserve Bank of St. Louis Review, 101(4): 297-329.

Espinoza, R., & Urzúa, S. (2016). Returns to higher education: Funding, coverage and quality. Background paper for this report.

Ewert, S., & Kominski, R. (2014). Measuring alternative educational credentials: 2012. Household Economic Studies, P70-138. U.S. Census.

Fain, P. (2019). IBM looks beyond the college degree. Inside Higher Ed.

Fazio, M. V., Fernández-Coto, R., & Ripani, L. (2016). Apprenticeships for the XXI Century: A Model for Latin America and the Caribbean?. Inter-American Development Bank.

Fecak, D. (n.d.). What do job-seeking developers need in their GitHub? TechBeacon.

Federal Reserve Bank of New York. (2021). The labor market for recent college graduates.

Federal Student Aid. (2021). Federal student loan portfolio.

Ferreyra, M. M., Dinarte, L., Urzua, S., & Bassi, M. (2021). The fast track to new skills: Short-cycle higher education programs in Latin America and the Caribbean.

Find Something New. (2020). Find something new: There's more than one path to a new career. Ad Council.

Fuller, J. B., & Sigelman, M. (2017). Room to grow: Identifying new frontiers for apprenticeships.

Fuller, A., Beck, V., & Unwin, L. (2005). The gendered nature of apprenticeship: Employers' and young people's perspectives. Education+ Training 47(4–5): 298–311.

Gallagher, S. R. (2016). *Future of university credentials: New developments at the intersection of higher education and hiring*. Harvard University Press

Gallagher, S. R. (2018). Educational credentials come of age: A survey on the use and value of educational credentials in hiring. Northeastern University, Center for the Future of Higher Education and Talent Strategy.

Gillen, A. (2021). State ranking of public higher education based on student loan debt and earnings: 2021. Texas Public Policy Foundation.

Goldberg, J. (2020). Coronavirus could shake foundations of higher education. Boston Herald.

Google. (2020). Google career certificates. Grow with Google.

Graduate Management Admission Council (GMAC). (2021). *Corporate recruiters survey.*

Grob-Zakhary, R., & Hjarrand, J. (2017). To close the skills gap, start with the learning gap. Meaningful education in times of uncertainty. Brookings.

Hadavand, A., Gooding, I., & Leek, J. T. (2018). Can MOOC programs improve student employment prospects?.

Hanson, A. (2021). Examining the value of nondegree credentials. Strada Center for Education Consumer Insights.

Hill, P. (2021). Three charts that help explain the 2U / edX acquisition. Phil on EdTech.

Holon IQ. (2019). Global education technology market to reach $341B by 2025.

Holon IQ. (2020). $87bn+ of Global EdTech funding predicted through 2030. $32bn last decade.

Holon IQ. (2021). Micro & alternative credentials: Size, shape and scenarios—Part 1.

Holon IQ. (2021). 2021 Latin America EdTech 100.

Holon IQ. (2021). 4 strategic shifts in higher education.

Horn, M. B. (2014). Unbundling and re-bundling in higher education. Christensen Institute.

Hunsinger, D. S., & Smith, M. A. (2009). IT certification use by hiring personnel. Journal of Computer Information Systems 50(2): 71-82.

IBM. (2020). P-TECH: When skills meet opportunity, success happens. IBM.

Itzkowitz, M. (2021). Which college programs give students the best bang for their buck? Third Way.

Iqbal, O. (2020). TikTok makes moves into education market. BBC News.

Jacobson, L. (2011). Improving community college outcomes measures using Florida longitudinal schooling and earnings data. New Horizons Economic Research.

Jepsen, C., Troske, K., & Coomes, P. (2014). The labor-market returns to community college degrees, diplomas, and certificates. Journal of Labor Economics 32(1): 95–121.

JISC. (2020). The future of assessment: Five principles, five targets for 2025. JISC.

Kasriel, S. (2017). Skill, re-skill and re-skill again: How to keep up with the future of work. World Economic Forum.

Kato, S., Galan-Muros, V., & Weko, T. (2020). The emergence of alternative credentials. OECD Education Working Papers 216.

Kenyon, R. (2005). The business benefits of apprenticeships: The English employers' perspective. Education+ Training 47(4/5): 366–73.

King, M., & Zaharchuk, D. (2016). Navigating the skills shortage crisis through cultivating talent. IBM Institute for Business Value.

Klasik, D. (2012). The college application gauntlet: A systematic analysis of the steps to four-year college enrollment. Research in Higher Education 53(5): 506–49.

Lang, L., Pearlman, L., & Rosa, T. (2018). 2017 EDUCAUSE core data service (CDS) Benchmarking report.

LaPrade, A., Mertens, J., Moore, T., & Wright, A. (n.d.). The enterprise guide to closing the skills gap. IBM Institute for Business Value.

Learn to Code. (2021). Technical interviewing 101: Ultimate guide to acing your tech interview in 2021.

Leaser, D., Jona, K., & Gallagher, S. (2020). Connecting workplace learning and academic credentials via digital badges. New Directions for Community Colleges, 189, 39-51.

Lester, S. W., Fertig, J., & Dwyer, D. J. (2011). Do business leaders value human resource certification?. Journal of Leadership & Organizational Studies 18(3): 408–14.

Lerman, R., Eyster, L., & Chambers, K. (2009). The benefits and challenges of registered apprenticeship: The sponsors' perspective. Urban Institute.

Lerman, R. I., Eyster, L., & Kuehn, D. (2014). Can we upgrade low-skill, low-wage occupations? The case of apprenticeships in the long-term care occupations. Journal of Women, Politics & Policy 35(2): 110–32.

Leventoff, J. (2018). Measuring non-degree credential attainment: 50-state scan. National Skills Coalition.

Levy, F., & Cannon, C. (2016). The Bloomberg job skills report 2016: What recruiters want. Bloomberg.

LinkedIn. (2019). 2019 global talent trends: The 4 trends transforming your workplace. LinkedIn.

Lippman, L. H., Ryberg, R., Carney, R., & Moore, K. A. Workforce connections: Key "soft skills" that foster youth workforce success: Toward a consensus across fields. Child Trends.

Lockheed Martin. (n.d.). Lockheed Martin apprenticeships.

ManpowerGroup. (2018). 2018 talent shortage survey. Solving the talent shortage: Build, buy, borrow and bridge.

Marcus, J. (2021). Will that college degree pay off? A look at some of the numbers. Washington Post.

Markow, M., Restuccia, D., & Taska, B. (2017). The narrow ladder: The value of industry certifications in the job market. Burning Glass Technology.

Mateo Diaz, M., & Lee, C. (2020). What technology can and can't do for education: A comparison of 5 stories of success. Inter-American Development Bank.

Mateo Diaz, M., Rucci, G., Amaral, N., Arias Ortiz, E., Becerra, L., Bustelo, M., Cabrol, M., Castro, J., Caycedo, J., Duryea, S., Groot, B., Heredero, E., Hincapie, D., Magendzo, A., Navarro, J. C., Novella, R., Rieble-Aubourg, S., Rubio-Codina, M., Scartascini, C., & Vezza, E. (2019). Future is now: Transversal skills in Latin America and the Caribbean in the 21st century. Inter-American Development Bank.

Maxwell, N. (2017). Micro-credentials: Do they hold promise? Presentation at the CIRE Forum. Mathematica Policy Research.

McKinsey. (2017). A future that works: Automation, employment, and productivity. McKinsey Global Institute.

Messina, J., & Silva, J. (2017). Wage Inequality in Latin America: Understanding the Past to Prepare for the Future. World Bank.

Miller, J. W., & Boswell, L. E. (1979). Accreditation, assessment, and the credentialing of educational accomplishment. The Journal of Higher Education 50(2): 219–25.

Muro, M., Liu, S., Whiton, J., Kulkarni, S. (2017). Digitalization and the American workforce. Brookings.

National Association of Colleges and Employers. (2019). Recruiting benchmarks survey report 2019. National Association of Colleges and Employers.

National Center for Education Statistics. (2021). Tuition costs of colleges and universities.

National Center for Education Statistics. (2018b). Digest of education statistics, 2016 (NCES 2017-094). U.S. Department of Education.

National Center for Education Statistics. (2016). Digest of education statistics, 2015 (NCES 2016-014). U.S. Department of Education.

National Conference of State Legislatures. (2019). The evolving state of occupational licensing: Research, state policies, and trends.

National Conference of State Legislatures. (2017a). Occupational licensing: Examining challenges for four subpopulations.

National Conference of State Legislatures. (2017b). The state of occupational licensing: Research, state policies, and trends.

National Student Clearinghouse. (2021a). Current term enrollment estimates.

National Student Clearinghouse. (2021b). High school benchmarks: COVID-19 special analysis update & correction.

National Student Clearinghouse. (n.d.). Industry credentials.

New York State. (2020). Online learning with Coursera.

Non-Degree Credentials Research Network. (2019). What we know about non-degree credentials: A literature scan. George Washington University.

OECD. (2015). E-Learning in Higher Education in Latin America. Development Centre Studies. OECD Publishing.

OECD (2019). Skills matter: Additional results from the survey of adult skills. OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris

OneClass. (2020). 75% of college students unhappy with quality of eLearning during Covid-19. OneClass.

Opportunity@Work. (2020). Navigating with the skilled through alternative routes (STARs): Reimagining equitable pathways to mobility.

Pate, D. (2020). The top skills companies need most in 2020—and how to learn them. LinkedIn.

PayScale. (2020). Bachelor of science (BS / BSc), computer science (CS) degree.

Pelster, B., Stempel, J., & van der Vyver, B. (2017). Careers and learning: Real time, all the time. 2017 global human capital trends. Deloitte.

Pérez Sanagustín, M., Maldonado, J., & Morales, N. (2016). Status report on the adoption of MOOCs in higher education in Latin America and Europe. European Commission Erasmus+ Programme, European Union.

Perkins Collaborative Resource Network. (2020). Employability skills. U.S. Department of Education.

Pew Research Center. (2016). The state of American jobs. Social & Demographic Trends.

Pickard, L. (2018). Analysis of 450 MOOC-based microcredentials reveals many options but little consistency. Class Central MOOC Report.

Plastino, E., Zuppolini, M., & Govier, M. G. (2018). América Latina: habilidades para el trabajo en la era de las máquinas inteligentes. Accenture.

Reed, D., Liu, A. Y. H., Kleinman, R., Mastri, A., Reed, D., Sattar, S., & Ziegler, J. (2012). An effectiveness assessment and cost-benefit analysis of registered apprenticeship in 10 states. Mathematica Policy Research.

Renski, H. (2018). Estimating the returns to professional certifications and licenses in the U.S. manufacturing sector. Economic Development Quarterly 32(4): 341–56.

Rhee, S. (2021). Coding bootcamp vs college: Which will help you land the most prestigious jobs in the tech Industry?. Switchup.

Rob, M. A. (2014). IT certification: Demand, characteristics and integration into traditional university MIS curriculum. Communications of the IIMA 14(1): 21–43.

Rometty, G. (2016). We need to fill 'new collar' jobs that employers demand: IBM's Rometty. USA Today.

Rometty, G., & Bush, W. (2018). Congress must address the "skills gap" and update our education system by passing the Perkins Act. CNBC.

Ross, M., Moore, K. A., Murphy, K., Bateman, N., DeMand, A., & Sacks, V. (2018). Pathways to high-quality jobs for young adults. Brookings Institution.

Schultz, T. W. (1962). Reflections on investment in man. Journal of Political Economy 60(5): 1–8.

Shah, D. (2019). EdX's 2019: Year in review. Class Central MOOC Report.

Sidhu, P., & Calderon, V. J. (2014). Many business leaders doubt U.S. colleges prepare students: Few leaders believe U.S. colleges and universities are the best. Gallup.

Smolenski, N. (2021). Blockchain for Education: A New Credentialing Ecosystem. In OECD (Eds). OECD Digital Education Outlook 2021: Pushing the Frontiers with Artificial Intelligence, Blockchain and Robots. OECD.

Spence, M. (1973). Job market signaling. Quarterly Journal of Economics 87(3): 355–74.

Stewart, L. (2020). How coding bootcamps can change the face of tech. Course Report.

SURFnet. (2016). White paper: On open badges and micro-credentials.

Swift, R., Elzey, K., Cardenas-Navia, I., Hansen, R., Uranis, J., Martin, S., Jyotishi, S., Garmise, S., & Rodriguez, A. (2020). Embedding certifications into bachelor's degrees.

Taparia, H. (2020). "The future of college is online, and it's cheaper." New York Times.

Taylor, S. C., & Soares, L. (2020). Quality assurance for the new credentialing market. New Directions for Community Colleges 189: 67–82.

Torpey, E. (2019). Apprenticeships: Outlook and wages in selected occupations. U.S. Bureau of Labor Statistics.

TV Perú. (2020). Minedu: More than 174 thousand students dropped out of universities during 2020 (Minedu: Más de 174 mil estudiantes dejaron la universidad en lo que va del 2020). Interview with Jorge Mori, Director of Higher Education–Universities, Ministry of Education.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2021). Occupational outlook handbook.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2021a). Job openings and labor turnover summary.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2021b). The employment situation—June 2021.

U.S. Bureau of Labor Statistics. (2020). Employee Tenure Summary.

U.S. Department of Education. (n.d.). FY 2018 official national cohort default rates with prior year comparisons.

Vicentini, I. C. (2020). La educación superior en tiempos de COVID-19: Aportes de la segunda reunión del diálogo virtual con rectores de universidades líderes de América Latina. Inter-American Development Bank.

Vigil, A. (2017). Code challenges in interviews. Codecademy Forums.

Walker, K. (2020). A digital jobs program to help America's economic recovery. Grow with Google. Google.

Walsh, J. D. (2020). The coming disruption: Scott Galloway predicts a handful of elite cyborg universities will soon monopolize higher education. New York Magazine, Intelligencer.

Weathers, L. A. (2014). What America needs to know about higher education redesign. Lumina Foundation.

Weeden, K. A. (1999). From borders to barriers: Strategies of occupational closure and the structure of occupational rewards. Ph.D. diss. Stanford University.

Weeden, K. A. (2002). Why do some occupations pay more than others? Social closure and earnings inequality in the United States. American Journal of Sociology 108(1): 55–101.

Weidmann, B., & Deming, D. J. (2020). Team players: How social skills improve group performance. NBER Working Paper Series, w27071, 1–49. National Bureau of Economic Research.

Wenzel, E. (2010). IT certifications that matter. ITWorld Canada.

White House. (2020). Executive order on modernizing and reforming the assessment and hiring of federal job candidates. Executive Orders. White House.

Wierschem, D., Zhang, G., & Johnston, C. R. (2010). Information technology certification value: An initial response from employers. *Journal of International Technology and Information Management* 19(4): 89–108.

Williams, A. (2020). Coding bootcamp vs. college. Course Report.

Wolf, J. B. (2018). Overconfident students, dubious employers. Inside Higher Education.

Workcred Institute. (2018). Examining the quality, market value, and effectiveness of manufacturing credentials in the United States.

World Bank. (2016). World development report 2016: Digital dividends.

World Bank. (2021). Acting now to protect the human capital of our Children: The costs of and response to COVID-19 pandemic's impact on the education sector in Latin America and the Caribbean.

World Economic Forum. (2016). The future of jobs: Employment, skills, and workforce strategy for the fourth industrial revolution.

World Economic Forum. (2017). Accelerating workforce reskilling for the fourth industrial revolution: An agenda for leaders to share the future of education, gender, and work.

World Economic Forum. (2020). Jobs of tomorrow: Mapping opportunity in the new economy.

Xu, D., & Trimble, M. (2016). What about certificates? Evidence on the labor market returns to nondegree community college awards in two states. Educational Evaluation and Policy Analysis 38(2): 272–92.

Young, J. R. (2016). Why Udacity and EdX want to trademark the degrees of the future—and what's at stake for students. EdSurge.

Zanville, H. (2020). Reflections on education in a new era of work and learning. New Directions for Community Colleges 189: 83–94.



Un Mundo en Transformación

De titulaciones tradicionales a las credenciales alternativas basadas en habilidades