

Medición de impacto, innovación social y empleabilidad juvenil.

Propuesta metodológica de medición de impacto para Almia, startup social que implementa proyectos innovadores de apropiación digital para la empleabilidad juvenil en Colombia.

Karen Lucía Plazas López, 2024

Maestría Gerencia para la Innovación Social Universidad Icesi, Cali-Colombia

Palabras Claves: Innovación social, empleabilidad juvenil, apropiación digital, brecha digital, habilidades digitales, educación para el trabajo, inteligencia artificial en empleabilidad, transformación digital, evaluación de impacto, medición, startup, social, formación en competencias digitales, acceso al empleo formal, Colombia.

Resumen

Este trabajo de investigación sobre empleabilidad juvenil e innovación social nace del deseo genuino de cerrar las brechas que enfrentan los jóvenes en Colombia para acceder o navegar hacia un empleo digno, especialmente aquellas relacionadas con las habilidades digitales. Aunque la empleabilidad juvenil ha sido abordada desde distintas dimensiones, persiste un vacío importante en la forma en que se mide el impacto real de las iniciativas que buscan mejorarla. En este contexto, tomaremos como caso de estudio los programas de formación digital para el empleo que realiza Almia, una startup social colombiana que combina tecnología con mentoría de alto impacto en su metodología de formación, enfocada especialmente en jóvenes de población vulnerable. A partir de este caso, el proyecto propone una metodología de evaluación de impacto enfocada en programas de formación en habilidades digitales, integrando indicadores de empleabilidad, acceso tecnológico y percepción de transformación.

La propuesta metodológica se fundamenta en una teoría del cambio construida desde el análisis del contexto colombiano y los desafíos actuales del mercado laboral juvenil. Esta investigación no solo busca ofrecer una herramienta técnica útil, sino también visibilizar la importancia de invertir en educación digital con sentido social.

El resultado es una propuesta estructurada, práctica y adaptable, que permitirá a Almia diseñar, monitorear y evaluar el impacto de sus intervenciones de forma más rigurosa. Además, brinda un marco replicable para que otras iniciativas similares puedan demostrar su valor, escalar sus acciones y fortalecer sus procesos de mejora continua.

Agradecimientos,

Primero que todo, quiero agradecer a mi curiosidad. Esa chispa que, sin saberlo, me llevó a encontrar la Maestría en Gerencia para la Innovación Social de la Universidad Icesi. Pero más allá de la curiosidad, agradezco al destino, que cruzó en mi camino a personas clave, como John Freddy Bustos, quien me mostró por primera vez el ecosistema de innovación social de Cali y avivó una semilla que llevaba dentro desde hace años.

Esa semilla germinó en el colegio, creció en la universidad, y floreció en organizaciones como AIESEC, donde empecé a entender que las ganas de cambiar el mundo podían convertirse en acción. Hoy, siento que tengo herramientas reales y sólidas para hacerlo, y eso se lo debo profundamente a los profesores y profesoras que han hecho parte de mi formación, tanto en el pregrado como en este posgrado, en mi alma mater, la Universidad Icesi.

Gracias por inspirarme, por retarme y por ayudarme a pensar con estructura, pero también con propósito. Este proyecto no solo recoge lo aprendido, sino también lo soñado: construir empresas de impacto que transformen realidades en Colombia.

Reflexión,

Como investigadora, emprendedora social y gerente en innovación social, reafirmo mi compromiso con esta causa y espero este trabajo investigativo sea de su agrado y a la vez sea inspiración para llevar toda esta propuesta a la acción, no solo en Colombia, sino también en contextos como el latinoamericano que necesita más empleo y oportunidades para cerrar nuestras brechas de inequidad social.

Por último, dejo eco de la siguiente frase: la educación para el empleo debe profundizarse, enriquecerse y diseñarse con más rigor y ambición. Este trabajo es solo el inicio de una apuesta por transformar estructuralmente cómo formamos, acompañamos y medimos el futuro laboral de nuestra juventud.

*Atentamente,
Karen Plazas*

Tabla de Contenido

1. Introducción.....	5
1.1 Pregunta de investigación.....	7
1.2 Objetivo general	7
1.3 Objetivos específicos.....	7
2. Contextualización del problema	7
3. Estado del arte.....	9
3.1 Innovación social en la empleabilidad juvenil	9
3.2 Apropiación digital.....	11
3.3 Evaluación de impacto	12
4. Metodología y desarrollo	13
4.1 Revisión crítica de modelos existentes de evaluación de impacto en empleabilidad juvenil.....	13
4.2 Formulación de una teoría del cambio centrada en la apropiación digital para la empleabilidad juvenil.....	15
4.3 Diseño de una propuesta metodológica de evaluación de impacto para Almia	22
5. Conclusión	24
6. Bibliografía.....	25
7. Anexos	27

1. Introducción

A lo largo del tiempo, muchos pensadores han reflexionado sobre el significado del trabajo. Desde la antigüedad hasta hoy, se han construido distintas ideas sobre para qué sirve, cómo debe vivirse y qué lugar ocupa en nuestras vidas. Algunas visiones lo han visto como una carga, otras como una forma de realización personal o incluso como un motor de transformación social. Con el paso de los años, estas ideas han evolucionado y hoy entendemos el trabajo no solo como una fuente de ingresos, sino también como un derecho fundamental que está protegido por leyes y constituciones.

En el caso de Colombia, el artículo 25 de la Constitución reconoce el trabajo como un derecho que debe ejercerse en condiciones dignas y justas. Sin embargo, la realidad del país muestra otra cara. Aunque en los últimos trimestres la tasa de desempleo ha bajado, el empleo que se ofrece muchas veces es inestable, mal pagado o sin garantías básicas. La informalidad, la pobreza laboral y la sobre educación siguen afectando a gran parte de la población (DANE, 2024; Infobae, 2022).

La situación se vuelve aún más compleja cuando miramos a los jóvenes. En enero de 2025, la tasa de desempleo juvenil en Colombia fue del 16.4%, casi el doble del promedio nacional (DANE, 2025). Y quienes sí logran conseguir trabajo, muchas veces lo hacen en condiciones precarias: según la OIT (2023), el 56% de los jóvenes ocupados lo hacen en la informalidad, sin seguridad social ni estabilidad. Para muchos de ellos, tener un empleo digno sigue siendo más un sueño que una realidad.

Hablar de empleo juvenil en Colombia es hablar simultáneamente de acceso a la educación, redes de apoyo, habilidades blandas, desigualdad de género, discriminación estructural y condiciones de informalidad. Aunque existen programas sociales relevantes como la Ruta de la Empleabilidad de Compromiso Valle, Talento Tech del MinTIC, Rumbo Joven de la Fundación Alvaralice o Me Empleo de BD Guidance, sus impactos aún son limitados: la mayoría no superan las 10.000 personas atendidas, mientras que en el país hay más de 1.8 millones de profesionales desocupados, según cifras recientes del DANE.

Esto evidencia que lo que se está haciendo hoy no es suficiente. La construcción social del concepto de "empleo" en Colombia está profundamente deteriorada: se percibe como sinónimo de precariedad, frustración o falta de propósito. Esto contribuye tanto al creciente fenómeno de migración juvenil¹ como a la insatisfacción laboral generalizada. Aunque existen numerosos programas, es necesario que se enfoquen en generar mayor escalabilidad y realmente aporten significativamente a disminuir las tasas de desempleo en Colombia. Por ello, este trabajo se centrará en la apropiación digital, pues brindar herramientas tecnológicas a los profesionales para que ellos mismos se empoderen y se apropien de su

¹ Perfil académico y condiciones de empleabilidad de los graduados de educación superior. Observatorio Laboral para la Educación. Informe 2016. ole.mineducacion.gov.co

proceso de empleabilidad puede tener mayor impacto que formarlos únicamente en habilidades técnicas como programación. ¿De qué sirve enseñar a un joven a programar en Python si no sabe cómo presentar su perfil en LinkedIn o destacar en una entrevista virtual frente a una empresa multinacional?

La apropiación digital², entendida como el uso significativo de la tecnología en la vida personal y laboral, va más allá del acceso a dispositivos o conectividad. Involucra el desarrollo de habilidades técnicas, la disponibilidad de contenidos digitales útiles, la capacidad de aprendizaje de forma autónoma y el entorno social que apoya ese aprendizaje. Estos elementos combinados permiten que las personas no solo usen la tecnología, sino que la integren a su vida de forma activa y productiva. En el caso de la empleabilidad juvenil, estos componentes se convierten en herramientas clave para que los jóvenes puedan navegar con éxito el mundo laboral digitalizado actual.

Es por ello que la apropiación digital y sus componentes serán clave en esta investigación que busca proponer una propuesta metodológica de evaluación de impacto para Almia³, una startup que trabaja precisamente en estos temas.

Almia es una startup colombiana que brinda a los jóvenes educación para el empleo a través de talleres de hoja de vida con inteligencia artificial, optimización de LinkedIn con SEO, diseño de videopitch en YouTube o Loom y simulacros de entrevista en diferentes idiomas como español, inglés y portugués. Además, cuenta con servicios de mentoría en empleabilidad, por lo que no solo aporta recursos para tener un perfil de candidato más atractivo, sino que también ayuda a definir el propósito de vida laboral de los jóvenes para que no tengan un camino profesional lleno de frustración.

Según lo expuesto anteriormente, este trabajo propone una metodología de evaluación de impacto para iniciativas como Almia, que permita no solo medir su efectividad, sino también fortalecer su escalabilidad. Aunque existen múltiples programas de formación para el empleo en Colombia, persisten los altos niveles de desempleo y precariedad. Por ello, se plantea que medir el impacto con enfoques como la teoría del cambio puede permitir identificar qué prácticas realmente transforman la empleabilidad juvenil, así como también las mejoras que pueden tener los procesos de formación de Almia, para que al final los resultados permitan entregar datos claros de la importancia de invertir en la educación para el empleo digital en Colombia.

En ese sentido, la *presente investigación se plantea la siguiente pregunta:*

² Warschauer, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. The MIT Press

³ Almia. (2024). Presentación institucional. www.almia.com.co

1.1 Pregunta de investigación

¿Cómo se pueden aplicar y priorizar los componentes de la apropiación digital en una propuesta metodológica para medir el impacto de iniciativas innovadoras de empleabilidad juvenil en Colombia, como las desarrolladas por Almia?

Para responder a este interrogante, se tendrán los siguientes *objetivos de investigación*:

1.2 Objetivo general

Diseñar una propuesta metodológica de evaluación de impacto que permita integrar y operacionalizar los componentes de la apropiación digital en el análisis de proyectos innovadores de empleabilidad juvenil desarrollados por la startup social Almia en Colombia.

1.3 Objetivos específicos

Analizar críticamente modelos existentes de evaluación de impacto aplicados a programas de empleabilidad juvenil en contextos similares, con el fin de identificar en qué medida incorporan la brecha digital y sus componentes como variables de análisis.

Formular una teoría del cambio orientada a programas de formación en competencias digitales y blandas para el empleo juvenil, con un enfoque en la reducción de brechas de acceso, uso y apropiación tecnológica.

Diseñar una metodología de evaluación de impacto aplicable al caso de Almia, basada en los componentes de la apropiación digital, que permita medir el efecto de sus intervenciones en la mejora de la empleabilidad juvenil.

2. Contextualización del problema

Este trabajo investigativo aborda como problemática principal el desempleo juvenil. Para ello, es necesario comprender esta situación a fondo, explorando no solo sus causas estructurales, sino también los enfoques con los que tradicionalmente se ha intentado abordarla.

El desempleo juvenil en Colombia se ha entendido históricamente como el resultado de una brecha entre la formación académica y las necesidades del mercado laboral. Durante años, las estrategias para enfrentarlo se han centrado en dos líneas principales: el fortalecimiento de habilidades técnicas o blandas, y la facilitación del acceso a oportunidades laborales a

través de intermediación o programas institucionales. Si bien estas líneas han aportado avances importantes, hoy resultan insuficientes ante un mercado laboral cada vez más mediado por entornos digitales.

Actualmente, más de 500 mil jóvenes egresan cada año del sistema educativo colombiano (MinEducación, 2024), pero el sector formal no tiene la capacidad de absorber este volumen de nuevos talentos. Esta situación se agrava con un contexto económico donde la informalidad domina, más del 90% de las empresas son MIPYMES, y donde factores como la pobreza multidimensional, el limitado acceso a redes de apoyo y la desigualdad en la calidad educativa restringen gravemente las oportunidades laborales de los jóvenes.

A todo esto, se suma un elemento que ha sido poco visibilizado: la apropiación digital. En la era de internet y la automatización, la empleabilidad no solo depende de qué tan capacitado esté un joven en programación, Excel o inglés, sino de qué tan capaz sea de gestionar su presencia digital, presentarse como candidato competitivo en plataformas en línea, acceder a herramientas de inteligencia artificial para procesos de selección y adaptarse a entornos laborales que cada vez exigen más habilidades tecnológicas. Esto es precisamente lo que se entiende por apropiación digital: no solo tener acceso a la tecnología, sino saber usarla, adaptarla y convertirla en una aliada para su desarrollo profesional.

El gran problema es que este enfoque integral casi no se aborda. Las fundaciones y entidades que ejecutan programas de empleabilidad, como Corona, Carvajal o Alvaralice, siguen enfocándose en la formación técnica o la ubicación laboral, con baja escalabilidad y sin integrar realmente la apropiación digital como eje transformador. Por otro lado, startups como Coally⁴, que sí están con visión de gran escalabilidad por su modelo de negocio, operan en entornos de élite, dirigidos a jóvenes con capital social y educativo alto, lo que reproduce las brechas existentes: seguimos ofreciendo soluciones de empleabilidad a quienes menos las necesitan, mientras la población vulnerable queda rezagada.

Esta investigación parte entonces de una reflexión crítica: estamos frente a una situación donde se enseña a pescar o se entrega el pescado, pero no se transforma la industria de la pesca. Es decir, se diseñan soluciones que dependen de la oferta laboral o de programas asistencialistas, pero no se fortalecen las capacidades para que los jóvenes se empoderen de su proceso de empleabilidad en lo digital. Y aún más preocupante, no existen metodologías claras para evaluar si las iniciativas que sí abordan la apropiación digital, como Almia, están generando el impacto esperado. Cuando no se implementan modelos rigurosos de evaluación de impacto, las intervenciones quedan reducidas a reportes de resultados inmediatos, como número de beneficiarios o talleres realizados, pero no permiten identificar transformaciones reales en las trayectorias de los jóvenes. Sin evaluación de impacto, es imposible saber qué funciona, qué debe ajustarse o qué debe fortalecerse. Además, esta falta de evidencia limita seriamente la posibilidad de escalar soluciones efectivas, atraer inversión pública o privada y lograr sostenibilidad a largo plazo. Por eso, este trabajo se

⁴ Coally. (s.f.). *Plataforma de talento joven*. <https://coally.com/>

propone no solo visibilizar esta problemática, por un lado, los retos de la empleabilidad juvenil abordados desde la apropiación digital, y por otro, las consecuencias de no medir el impacto de los programas que buscan solucionar dicha problemática, lo cual imposibilita su escalabilidad, mejora o mayor alcance transformador.

3. Estado del arte

Esta sección tiene como propósito explicar los principales conceptos que sustentan la pregunta de investigación y orientar el diseño de la propuesta metodológica de evaluación de impacto. En particular, se abordan tres ejes fundamentales: la apropiación digital, entendida como el proceso mediante el cual las personas no solo acceden a la tecnología, sino que la integran de forma activa y significativa en su vida cotidiana, desarrollando habilidades para utilizarla de manera autónoma, crítica y productiva; la empleabilidad juvenil, como capacidad de inserción, permanencia y movilidad en el mercado laboral; y, finalmente, la evaluación de impacto, como herramienta clave para medir el cambio generado por intervenciones sociales, en este caso, programas de formación en habilidades digitales como los que ofrece Almia.

3.1 Innovación social en la empleabilidad juvenil

La empleabilidad juvenil puede entenderse como la capacidad que tienen los jóvenes para acceder, mantenerse y progresar en el mercado laboral en condiciones dignas y sostenibles. Esta capacidad no depende exclusivamente de las habilidades individuales, sino que está influenciada por factores estructurales como la calidad de la educación, las oportunidades del mercado, las redes sociales y las condiciones socioeconómicas del entorno (Rivera Aguilera, 2021). Según Dacre y Sewell (2007), la empleabilidad es el conjunto de habilidades, conocimientos, actitudes y atributos personales que hacen que una persona sea capaz de conseguir, conservar y desempeñar un trabajo con éxito. Aplicado al contexto juvenil, implica también transitar del sistema educativo a empleos productivos, estables y decentes (Alam & de Diego, 2019).

Ahora bien, la empleabilidad juvenil presenta retos particulares en países como Colombia, donde las condiciones de desigualdad estructural, informalidad laboral y brecha digital dificultan el acceso de los jóvenes a oportunidades laborales de calidad. Por ello, han surgido diversos proyectos y organizaciones que buscan generar soluciones innovadoras frente a esta problemática. Para comprender este enfoque, es necesario primero entender qué se entiende por innovación social.

La innovación social es un concepto relativamente nuevo que, entendido por pensadores y referentes como Muhammad Yunus (2010), se refiere a la creación de soluciones sostenibles

que buscan resolver problemas sociales a partir de un enfoque centrado en el bienestar de las personas y no exclusivamente en la rentabilidad económica. Desde esta perspectiva, la innovación social busca transformar las condiciones estructurales que generan desigualdad, mediante ideas novedosas que generen impacto real y duradero en las comunidades.

Uniendo ambos conceptos, la innovación social en la empleabilidad juvenil se refiere a la creación e implementación de soluciones novedosas y sostenibles que buscan mejorar las oportunidades laborales de los jóvenes, especialmente aquellos en condiciones de vulnerabilidad. Estas soluciones no solo se enfocan en el desarrollo de competencias técnicas, sino que también promueven el fortalecimiento de la autonomía, el propósito de vida, la identidad profesional y la capacidad de adaptación a un entorno laboral cambiante.

Autores como Buitrago Carvajal y Cabrera Lozano (2014) destacan que la educación para el empleo debe ir más allá de la capacitación técnica tradicional y enfocarse en un desarrollo integral, que permita a los jóvenes insertarse y crecer en el mercado laboral, promoviendo a la vez su bienestar personal. Sennett (2003) aporta a esta idea al señalar que el trabajo debe ser comprendido no solo como un medio de generación de ingresos, sino como un espacio para la construcción de identidad y sentido.

Desde un enfoque crítico, autores como Zafrá (2017) advierten que muchos discursos sobre el trabajo, especialmente en la era digital, promueven la idea de que este debe ser una pasión, lo que puede llevar a la normalización de la precariedad laboral. Por eso, la innovación social en empleabilidad también debe incluir una mirada crítica sobre las condiciones laborales y la sostenibilidad de las trayectorias profesionales.

En esta misma línea, Brown, Lauder y Ashton (2011) señalan que es urgente cerrar la brecha entre educación y empleo mediante intervenciones que respondan a las transformaciones del mercado laboral. Griffiths y Guile (2004) sostienen que las soluciones educativas deben integrar práctica y teoría, promoviendo habilidades para la construcción de trayectorias profesionales sostenibles.

Bernasconi (2016), desde una mirada latinoamericana, subraya el potencial de la educación técnica para reducir desigualdades, siempre y cuando se incorpore una visión integral centrada en el propósito de vida de los jóvenes. Jacinto (2020), por su parte, destaca el valor de los modelos formativos que combinan saberes prácticos y teóricos, pero advierte que la educación para el empleo debe incluir dimensiones emocionales, sociales y culturales para ser transformadora.

La innovación social, entonces, en el contexto de la empleabilidad juvenil, implica repensar los modelos tradicionales de educación y empleo, desarrollando estrategias que no solo respondan a las demandas del mercado, sino que también fortalezcan la agencia de los jóvenes y su capacidad para construir un futuro laboral con sentido, estabilidad y equidad.

3.2 Apropiación digital

La apropiación digital es un proceso complejo que va más allá del simple acceso a dispositivos tecnológicos o conexión a internet. Supone la integración significativa de estas herramientas en la vida cotidiana, permitiendo que las personas las utilicen de forma crítica, creativa, autónoma y productiva. No se trata únicamente de saber usar tecnología, sino de comprenderla, adaptarla a contextos personales o profesionales y transformarla en un recurso para el desarrollo individual y colectivo (Warschauer, 2003; Crovi Druetta, 2010).

Desde una perspectiva sociotécnica, Warschauer (2003) señala que la apropiación digital se configura a partir de la interacción entre recursos físicos (dispositivos y conectividad), digitales (contenido relevante y accesible), humanos (habilidades técnicas y educativas) y sociales (redes de apoyo, instituciones, comunidad). Según este enfoque, el acceso no garantiza la inclusión digital, sino que esta se da cuando los usuarios logran desarrollar capacidades para usar la tecnología de forma significativa en sus vidas.

Crovi Druetta (2010) plantea que la apropiación digital está mediada por dos dimensiones clave: las competencias informáticas, es decir, la habilidad técnica para usar herramientas digitales, y el capital cultural, entendido como la capacidad de gestionar información y convertirla en conocimiento útil. En otras palabras, apropiarse de la tecnología implica tanto saber usarla como entender su valor y su función en contextos sociales específicos.

En el campo de la empleabilidad, esta noción se complementa con la idea de habilidades digitales aplicadas al trabajo. Audrin, Audrin y Salamin (2024) proponen un marco de competencias digitales centrado en cinco dimensiones fundamentales: alfabetización en información y datos, comunicación y colaboración en entornos digitales, creación de contenido digital, seguridad digital y resolución de problemas. Estas competencias, aunque técnicas, también están profundamente relacionadas con el nivel de apropiación digital que una persona alcanza, ya que implican autonomía, pensamiento crítico y capacidad de adaptación.

Cuando la apropiación digital no se da de manera adecuada, surge o se profundiza la brecha digital. Esta brecha no se limita a la ausencia de dispositivos o conexión, sino que se expresa en desigualdades en el uso y aprovechamiento de la tecnología. Como muestran diversos estudios, la brecha digital contribuye directamente al aumento de la brecha social y económica, especialmente en lo que respecta al acceso y permanencia en el empleo formal (Crovi Druetta, 2010; Warschauer, 2003).

Por tanto, entender la apropiación digital como un proceso integral resulta clave para analizar fenómenos contemporáneos como la empleabilidad juvenil en contextos de transformación tecnológica.

3.3 Evaluación de impacto

La evaluación de impacto es un proceso clave en la gestión de programas sociales, ya que permite medir los efectos reales de una intervención en su población objetivo. Este tipo de evaluación se distingue de otras formas de monitoreo y seguimiento porque busca establecer una relación causal entre la intervención y los cambios observados en los beneficiarios. Según Gertler et al. (2016), una evaluación rigurosa permite no solo demostrar si un programa funciona, sino también entender por qué y bajo qué condiciones genera los resultados esperados.

La medición de impacto implica la selección de herramientas y metodologías que permitan cuantificar y analizar los efectos de una intervención. En el ámbito de la innovación social, Mulgan (2013) argumenta que la medición de impacto no debe limitarse únicamente a métricas cuantitativas como tasas de empleo o ingresos, sino que también debe incluir efectos cualitativos, como el desarrollo de capacidades individuales y la percepción de los beneficiarios sobre su propia transformación.

Existen diversas metodologías para evaluar el impacto de una intervención, y la elección de la más adecuada dependerá del contexto, los recursos disponibles y los objetivos específicos del programa. Gertler et al. (2016) identifican tres enfoques principales para la medición de impacto:

Evaluaciones experimentales: Consideradas el estándar de oro en la medición de impacto, utilizan grupos de tratamiento y control aleatorizados para determinar con precisión la influencia de una intervención en sus beneficiarios.

Evaluaciones cuasi-experimentales: Se utilizan cuando no es posible asignar aleatoriamente a los participantes. Incluyen métodos como la regresión discontinua, el emparejamiento por puntaje de propensión y las diferencias en diferencias.

Evaluaciones cualitativas y participativas: Estas metodologías buscan comprender los efectos de una intervención desde la perspectiva de los beneficiarios, utilizando entrevistas en profundidad, grupos focales y estudios de caso.

Para la medición de impacto en la empleabilidad, es importante considerar indicadores que reflejen la calidad de la inserción laboral. Entre ellos se encuentran la tasa de inserción laboral, la duración en el empleo, el tipo de empleo conseguido (formal o informal), el incremento de ingresos y la movilidad laboral. Además, en contextos de transformación digital, se vuelve clave medir competencias digitales y el grado de apropiación tecnológica, como lo proponen Warschauer (2003) y Audrin et al. (2024).

En síntesis, la evaluación de impacto proporciona evidencia sobre la efectividad de los programas y permite realizar ajustes, escalar buenas prácticas y justificar inversiones, siendo esencial para garantizar la pertinencia y sostenibilidad de las intervenciones orientadas a mejorar la empleabilidad juvenil.

Por todo lo anterior, y en coherencia con el propósito de esta investigación, se integran de forma articulada los tres conceptos clave desarrollados en esta sección, innovación social en la empleabilidad juvenil, apropiación digital y evaluación de impacto, como fundamentos teóricos y metodológicos de la propuesta. Estos enfoques permiten comprender de manera más integral los retos que enfrentan los jóvenes para acceder, permanecer y progresar en el mercado laboral en un entorno digitalizado, desigual y en constante transformación. En ese sentido, la presente investigación se orienta a responder la siguiente pregunta: ¿Cómo se pueden aplicar y priorizar los componentes de la apropiación digital en una propuesta metodológica para medir el impacto de iniciativas innovadoras de empleabilidad juvenil en Colombia, como las desarrolladas por Almia Esta pregunta guía el desarrollo de una teoría de cambio contextualizada, con enfoque sociotécnico, que permita medir el impacto real de las intervenciones en términos de fortalecimiento de la empleabilidad juvenil.

4. Metodología y desarrollo

Esta investigación adopta un enfoque cualitativo de tipo propositivo, entendido como aquel que busca diseñar soluciones metodológicas orientadas a contextos específicos, a partir de diagnósticos previos y referentes empíricos (Vasilachis, 2006). En este caso, se propone el diseño de una metodología de evaluación de impacto centrada en los componentes de la apropiación digital en proyectos de empleabilidad juvenil. Se parte del estudio de caso de la startup social Almia, que actúa como referente de innovación social en Colombia en la formación para el empleo digital. La propuesta metodológica se estructura en tres fases, cada una alineada con los objetivos específicos de la investigación.

4.1 Revisión crítica de modelos existentes de evaluación de impacto en empleabilidad juvenil

Como parte del análisis preliminar, se construyó un cuadro comparativo de programas de empleabilidad juvenil en Colombia con el fin de identificar cómo han abordado el componente de apropiación digital y qué tipo de evaluaciones de impacto han desarrollado. Esta revisión se enfocó en seis programas representativos por su alcance nacional o su enfoque innovador, y se elaboró con base en fuentes públicas disponibles. El análisis evidencia que, aunque varios programas incluyen formación en habilidades digitales, pocos abordan la apropiación digital de manera integral. Asimismo, se observa una limitada implementación de evaluaciones de impacto rigurosas que permitan medir el efecto real de

las intervenciones sobre la empleabilidad juvenil. Esta revisión permite sustentar la pertinencia de desarrollar propuestas metodológicas más completas, como la que se plantea en este trabajo. A continuación, se presenta la *Tabla 1. Cuadro comparativo de programas de empleabilidad juvenil en Colombia*.

Tabla 1 Cuadro comparativo de programas de empleabilidad juvenil en Colombia⁵

Programa	Enfoque principal	Inclusión de apropiación digital	Evaluación de impacto
Compromiso Valle	Formación para el trabajo en el Valle y ubicación laboral de población vulnerable	Ofrece formación en habilidades digitales; sin embargo, no se especifica una estrategia de apropiación digital	Reporta cifras de participación y empleo; no se detalla una evaluación de impacto estructurada
Talento TECH (MinTIC)	Formación en habilidades digitales avanzadas mediante bootcamps	Fuerte enfoque en habilidades digitales; no se menciona explícitamente la apropiación digital	No se especifica una evaluación de impacto formal
BD Guidance	Cursos online en empleabilidad y tecnología	Ofrece formación en habilidades digitales; no se detalla una estrategia de apropiación digital	No se menciona una evaluación de impacto formal
Empléate para el Cambio (Prosperidad Social)	Servicios integrales para acceso al empleo formal de poblaciones vulnerables	No se especifica un componente de apropiación digital	Se realizó una evaluación de impacto experimental, mostrando mejoras en permanencia y calidad del empleo
Empleado del Futuro (MAS PXR)	Inserción y retención laboral mediante bonos de impacto social	No se menciona un componente de apropiación digital	Se implementó un modelo de pago por resultados con indicadores de colocación y retención laboral
Coally	Plataforma de IA para orientación profesional y educativa	Utiliza IA para personalizar rutas profesionales; no se detalla una estrategia de apropiación digital	No se especifica una evaluación de impacto formal

Fuente: elaboración propia

⁵ Para conocer más detalles sobre cada programa puede dirigirse al Anexo 1

A partir de lo expuesto en la Tabla 1, se puede profundizar en una revisión crítica de los principales programas de empleabilidad juvenil en Colombia. Si bien se observa una diversidad de enfoques institucionales, desde la formación técnica hasta el uso de inteligencia artificial, la mayoría comparte una limitación clave: la apropiación digital no aparece como un componente estructural en las intervenciones. En programas como Talento TECH y BD Guidance, aunque se enfatiza la capacitación en habilidades digitales, no se evidencia una estrategia intencionada para promover una apropiación significativa de la tecnología en contextos personales y laborales.

Del mismo modo, los esfuerzos evaluativos resultan insuficientes. Excepto por Empléate para el Cambio y Empleado del Futuro, que incluyen evaluaciones experimentales o modelos de pago por resultados, los demás programas carecen de mecanismos formales que permitan valorar su impacto de manera rigurosa. Aun en estos dos casos, los indicadores utilizados no contemplan la apropiación digital como categoría de análisis, lo que limita la comprensión profunda del efecto transformador de las intervenciones.

Este panorama revela una oportunidad metodológica relevante: avanzar hacia marcos de evaluación que superen la lógica binaria de “empleado o no empleado” e incorporen dimensiones cualitativas como la apropiación digital, entendida como un proceso progresivo de integración tecnológica en la vida cotidiana y profesional. Esta perspectiva permitiría explicar con mayor precisión los procesos de inserción, permanencia y adaptación en el mundo laboral.

En síntesis, el análisis comparativo pone en evidencia una brecha significativa en la manera en que los programas de empleabilidad juvenil abordan y miden la apropiación digital. Esto refuerza la pertinencia de la propuesta metodológica que se plantea en esta investigación, orientada a desarrollar instrumentos más integrales, sensibles al contexto digital y coherentes con los desafíos del siglo actual en donde vivimos en un mundo hiperconectado por el internet, la tecnología y la inteligencia artificial.

4.2 Formulación de una teoría del cambio centrada en la apropiación digital para la empleabilidad juvenil

La formulación de una teoría de cambio constituye el núcleo metodológico de esta investigación, ya que permite establecer una ruta lógica y estructurada entre las actividades de intervención y los resultados esperados en materia de empleabilidad juvenil. En este caso, el eje articulador es la apropiación digital, entendida desde la perspectiva sociotécnica de Warschauer (2003), como un proceso que depende de la interacción entre diversos tipos de recursos: físicos (dispositivos y conectividad), digitales (contenidos pertinentes y accesibles), humanos (habilidades técnicas, cognitivas y educativas) y sociales (redes de apoyo, instituciones, comunidad).

Este enfoque reconoce que el acceso a la tecnología no es sinónimo de inclusión digital. La inclusión ocurre únicamente cuando las personas desarrollan capacidades para usar la tecnología de forma significativa y transformadora en su vida cotidiana y profesional. Por ejemplo, un joven con un celular de última generación no alcanza la apropiación digital en la empleabilidad si no sabe cómo crear un perfil profesional en LinkedIn, buscar ofertas laborales en línea o participar en una entrevista virtual con éxito. En cambio, alguien con un equipo básico, pero con habilidades y orientación, puede avanzar significativamente en su ruta de empleabilidad gracias al uso estratégico de herramientas digitales.

Para esta investigación, se toman como referencia tres de los cuatro tipos de recursos propuestos por Warschauer (2003): los recursos humanos, digitales y físicos. Aunque los recursos sociales son fundamentales, se consideran parte del contexto y no se incluyen directamente en la operacionalización de la apropiación digital enfocada al empleo juvenil. Con base en su relevancia para el objetivo de esta propuesta, se establece una jerarquía entre estos recursos. Los recursos humanos se asignan una prioridad alta debido a su impacto directo en camino de desarrollo de competencias y habilidades necesarias para la empleabilidad juvenil. Los recursos digitales se consideran de prioridad media, ya que actúan como herramientas que facilitan el proceso de formación y acceso a oportunidades laborales. Por último, los recursos físicos se asignan una prioridad baja, dado que, aunque necesarios, su influencia es más indirecta en comparación con los otros recursos.

Esta jerarquización se integra en la teoría de cambio de acuerdo con la naturaleza e impacto esperado de cada tipo de recurso. Los recursos físicos se consideran como supuestos necesarios, es decir, condiciones mínimas de acceso que deben estar presentes para que las intervenciones sean efectivas. Los recursos digitales se proyectan como productos intermedios, ya que son insumos desarrollados durante el proceso de formación y que facilitan la adquisición de competencias. Los recursos humanos se vinculan a productos relevantes y resultados esperados, dado su carácter transformador en términos de empleabilidad, al influir directamente en la capacidad de los jóvenes para insertarse en el mercado laboral.

De esta manera, considerando la priorización de los componentes de la apropiación digital previamente expuestos, se define el objetivo central de esta teoría de cambio: fortalecer la empleabilidad juvenil en Colombia mediante el desarrollo de una metodología de medición de impacto que integre la formación en competencias digitales para el empleo como variable independiente, y el tiempo de ubicación o transición laboral como variable dependiente.

Ahora bien, para orientar el diseño metodológico de este trabajo, se elaboró una teoría de cambio que permite visualizar de manera estructurada cómo las actividades desarrolladas por Almia contribuyen a fortalecer la empleabilidad juvenil a través de la apropiación digital. Esta herramienta no solo traza la ruta lógica entre insumos, productos y resultados, sino que también explicita los supuestos críticos que pueden influir en la ejecución del programa y en el logro de los impactos esperados.

La teoría de cambio aquí presentada fue construida con base en el enfoque propuesto por Gertler et al. (2017) en su manual *la evaluación de impacto en la práctica*, el cual destaca la importancia de delinear con claridad las vías causales mediante las cuales un programa genera cambios, así como de identificar indicadores medibles a lo largo de la cadena de resultados. Esta aproximación fue complementada con la experiencia práctica acumulada por Almia como startup social que ha implementado, desde 2023, programas de formación en competencias digitales dirigidos a jóvenes colombianos en situación de vulnerabilidad, con el objetivo de mejorar sus oportunidades de inserción laboral.

La formulación de esta teoría de cambio responde a la necesidad de contar con una base conceptual y operativa que permita planear, monitorear y evaluar el impacto real de los programas de empleabilidad impulsados por Almia, en coherencia con los principios de la innovación social aplicada al desarrollo.

A continuación, se presenta la *Tabla 2. Teoría de Cambio de Almia*, estructurada por componentes: actividades, productos generados, resultados a corto, mediano y largo plazo, junto con sus respectivos supuestos e indicadores de medición. Esta representación visual tiene como propósito facilitar la comprensión de la lógica de intervención de Almia, permitiendo al lector identificar de forma clara la progresión esperada desde las acciones iniciales hasta los impactos finales.

Para una mejor comprensión, se han utilizado convenciones de color: las actividades, productos y resultados están organizados en una escala de morados, mientras que los supuestos críticos de cada sección están marcados en verde claro y los indicadores de medición en azul claro. Además, el flujo lógico se muestra mediante flechas horizontales de color amarillo, que guían la lectura secuencial de cada línea de intervención. Por ejemplo, la lectura debe hacerse de la siguiente manera: Actividad 1 → Supuestos 1.1 y 1.2 → Producto 1 → Resultado a corto plazo 1 → Resultado a mediano plazo 1 → Resultado a largo plazo 1.

Esta estructura refleja de manera sistemática la cadena de valor del programa, permitiendo observar cómo la apropiación digital, promovida a través de cada componente, se traduce progresivamente en mejores condiciones de empleabilidad juvenil. En la siguiente sección se profundizará en cada componente para detallar sus particularidades y las interacciones que hacen posible el logro del impacto final.

Tabla 2 - Teoría de Cambio de Almia⁶ - Fuente: Elaboración propia

Tabla de convenciones: guía gráfica para realizar la lectura de la teoría de cambio



Actividades	Supuestos de las actividades	Indicadores de las actividades	Producto generado	Supuestos del producto	Resultado corto plazo	Supuestos resultados a corto plazo	Indicadores resultados a corto plazo	Resultado mediano plazo	Supuestos resultados mediano plazo	Indicadores mediano plazo	Resultado largo plazo
1. Convocatoria y sensibilización de jóvenes para el programa de formación en competencias digitales para el empleo	1.1 Los jóvenes están interesados y disponibles para participar. 1.2 Ya se ha realizado una selección previa de los jóvenes según criterios del programa	1.1 Alcance y seguidores en redes sociales del programa (IG, FB, TIKTOK) 1.2 N° de jóvenes convocados y registrados	1. Jóvenes inscritos y comprometidos	1.1 Los jóvenes completan su registro y se mantienen activos	1. Incremento en habilidades y conocimiento digital para la búsqueda o transición laboral	1.1 Los jóvenes ponen en práctica lo aprendido	1.1 Porcentaje % de mejora en evaluación de habilidades	1. Mejora de autoconfianza y motivación juvenil para procesos de empleabilidad	1.1 Empresas valoran las competencias digitales para el empleo	1.1 Encuestas de motivación y bienestar	1. Menor tiempo de ubicación o transición laboral en jóvenes
	2. Formación en competencias digitales para el empleo	2.1 Los jóvenes tienen acceso a dispositivos y conectividad. 2.2 Los jóvenes cuentan ya con una apropiación digital mínima requerida (saber usar un computador o celular)		2.1 N° de jóvenes formados 2.2 % tasa de asistencia		2.1 Las plataformas educativas están disponibles y funcionales	2. Participación activa en redes profesionales como Magneto, LinkedIn o comunidades de Servicios de Empleo Estatales		2.1 Los jóvenes utilizan LinkedIn y portales		
3. Mentoría personalizada y acompañamiento		3.1 Existe disponibilidad de mentores capacitados.	3.1 N° de sesiones realizadas por participante 3.2 NPS (Net Promote Score - satisfacción de cada sesión)	3. Planes de empleabilidad individualizados según cada necesidad del joven	3.1 Los mentores brindan seguimiento constante	3. Confianza y claridad en ruta de empleabilidad	3.1 La mentoría es efectiva y personalizada	3.1 N° de planes de carrera ejecutados	2. Ajuste de programas de formación con base en datos	1.3 La comunidad mantiene su motivación	
	4. Conexión con plataformas de empleo y redes profesionales	4.1 Las plataformas laborales y redes sociales son accesibles.	4.1 N° de conexiones a vacantes y redes como LinkedIn		4.1 Existen vacantes reales disponibles y adecuadas		4. Aumento en la tasa de entrevistas laborales	4.1 Los reclutadores están disponibles para entrevistas		4.1 Tasa % de respuesta de reclutadores	
5. Evaluación y monitoreo del impacto		5.1 Las organizaciones aliadas y plataformas del mercado laboral están dispuestas a compartir datos.	5.1 Frecuencia de uso de herramientas de monitoreo	5. Datos de apropiación digital sistematizados	5.1 Los datos recopilados son representativos y de calidad	5. Disponibilidad de información para tomar decisiones	5.1 Las herramientas de evaluación son útiles	5.1 Número de informes generados	2.2 Las organizaciones usan los datos para mejorar		

⁶ Para revisar la teoría de cambio con más detalle puede dirigirse al Anexo 2

A partir de la representación gráfica de la teoría de cambio presentada en la *Tabla 2*, se realiza a continuación una explicación detallada de cada una de las columnas que componen el modelo, siguiendo la lógica horizontal de la intervención. Cada columna representa una actividad principal desarrollada por Almia y su respectiva ruta de transformación hacia el impacto, incluyendo: supuestos críticos, indicadores de medición, productos generados, y los resultados esperados en el corto, mediano y largo plazo.

A continuación, se describe el contenido de cada columna, desde la Actividad 1 hasta la Actividad 5, con sus respectivas conexiones con productos, supuestos, indicadores y resultados:

Columna 1: Actividad 1 – Convocatoria y sensibilización de jóvenes para el programa de formación en competencias digitales para el empleo

Esta primera actividad busca identificar e involucrar a los jóvenes en el programa. Está relacionada con el producto 1: Jóvenes inscritos y comprometidos, a partir de los siguientes elementos:

- Supuesto 1.1: Los jóvenes están interesados y disponibles para participar.
- Supuesto 1.2: Ya se ha realizado una selección previa de los jóvenes según criterios del programa.
- Indicador 1.1: Alcance y seguidores en redes sociales del programa (Instagram, Facebook, TikTok).
- Indicador 1.2: Número de jóvenes convocados y registrados.
- Supuesto del producto: Los jóvenes completan su registro y se mantienen activos.

Columna 1: Actividad 2 – Formación en competencias digitales para el empleo

Esta actividad desarrolla las habilidades técnicas requeridas para la empleabilidad. Está relacionada con el producto 2: Certificaciones digitales obtenidas, bajo los siguientes componentes:

- Supuesto 2.1: Los jóvenes tienen acceso a dispositivos y conectividad.
- Supuesto 2.2: Los jóvenes cuentan ya con una apropiación digital mínima requerida (saber usar un computador o celular).
- Indicador 2.1: Número de jóvenes formados.
- Indicador 2.2: Porcentaje de tasa de asistencia.
- Supuesto del producto: Las plataformas educativas están disponibles y funcionales.

Columna 1: Actividad 3 – Mentoría personalizada y acompañamiento

Aquí se ofrecen herramientas de orientación vocacional y diseño de planes de acción. El producto 3: Planes de empleabilidad individualizados parte de los siguientes insumos:

- Supuesto 3.1: Existe disponibilidad de mentores capacitados.
- Indicador 3.1: Número de sesiones realizadas por participante.
- Indicador 3.2: Net Promoter Score (NPS - satisfacción de cada sesión aplicado con formulario).
- Supuesto del producto: Los mentores brindan seguimiento constante.

Columna 1: Actividad 4 – Conexión con plataformas de empleo y redes profesionales

Se enfoca en vincular a los jóvenes con oportunidades laborales concretas. El producto 4: Aplicaciones laborales efectivas se explica a partir de:

- Supuesto 4.1: Las plataformas laborales y redes sociales son accesibles.
- Indicador 4.1: Número de conexiones a vacantes y redes como LinkedIn.
- Supuesto del producto: Existen vacantes reales disponibles y adecuadas.

Columna 1: Actividad 5 – Evaluación y monitoreo del impacto

Esta última actividad recopila datos que permiten mejorar el modelo de intervención. El producto 5: Datos de apropiación digital sistematizados incluye:

- Supuesto 5.1: Las organizaciones aliadas y plataformas del mercado laboral están dispuestas a compartir datos.
- Indicador 5.1: Frecuencia de uso de herramientas de monitoreo.
- Supuesto del producto: Los datos recopilados son representativos y de calidad.

Resultados a corto plazo (columna siguiente a productos generados)

Los productos generados en cada columna derivan en los siguientes resultados inmediatos:

1. Incremento en habilidades y conocimiento digital para la búsqueda o transición laboral.
 - *Supuesto:* Los jóvenes ponen en práctica lo aprendido.
 - *Indicador:* Porcentaje de mejora en evaluación de habilidades.
2. Participación activa en redes profesionales como Magneto, LinkedIn o comunidades de servicios de empleo estatales.
 - *Supuesto:* Los jóvenes utilizan LinkedIn y portales.

- *Indicador*: Número de perfiles optimizados creados.
- 3. Confianza y claridad en ruta de empleabilidad.
 - *Supuesto*: La mentoría es efectiva y personalizada.
 - *Indicador*: Número de planes de carrera ejecutados.
- 4. Aumento en la tasa de entrevistas laborales.
 - *Supuesto*: Los reclutadores están disponibles para entrevistas.
 - *Indicador*: Tasa de respuesta de reclutadores.
- 5. Disponibilidad de información para tomar decisiones.
 - *Supuesto*: Las herramientas de evaluación son útiles.
 - *Indicador*: Número de informes generados.

Resultados a mediano plazo (columna penúltima)

Los efectos inmediatos permiten proyectar mejoras más profundas a mediano plazo como:

1. Ajuste de programas de formación con base en datos.
 - *Supuesto*: Las organizaciones usan los datos para mejorar.
 - *Indicador*: Número de ajustes realizados a programas.
2. Mejora de autoconfianza y motivación juvenil para procesos de empleabilidad.
 - *Indicador*: Encuestas de motivación y bienestar.

Resultado a largo plazo (última columna – impacto a medir – variable dependiente)

Finalmente, la combinación de todas las actividades, productos y resultados intermedios contribuye al impacto central de la teoría de cambio:

- Menor tiempo de ubicación o transición laboral en jóvenes.

En conclusión, la teoría de cambio desarrollada para Almia permite comprender de manera estructurada cómo una secuencia lógica de actividades, productos y resultados puede contribuir al fortalecimiento de la empleabilidad juvenil a través de la apropiación digital. Este enfoque no se limita al acceso tecnológico, sino que pone en el centro la capacidad de los jóvenes para usar herramientas digitales de forma estratégica, reflexiva y orientada al logro de metas laborales concretas. Tal como plantea Warschauer (2003), la apropiación digital depende de la interacción entre recursos físicos, digitales y humanos, y solo se concreta cuando las personas logran integrar la tecnología en su vida cotidiana de manera significativa. Bajo esta perspectiva, la teoría de cambio no solo orienta la planificación y evaluación de programas, sino que también permite visibilizar los factores estructurales que deben ser atendidos para garantizar procesos de inclusión sociolaboral reales y sostenibles.

4.3 Diseño de una propuesta metodológica de evaluación de impacto para Almia

El tercer objetivo de esta investigación se centra en proponer el diseño de una metodología de evaluación de impacto que permita estimar con rigurosidad el efecto causal que tiene la formación en competencias digitales para el empleo, variable independiente, sobre el tiempo de ubicación o transición laboral de jóvenes en situación de vulnerabilidad, variable dependiente. Esta propuesta metodológica parte de los lineamientos planteados por (Gertler, 2017), quienes destacan que una evaluación de impacto debe buscar estimar con precisión los efectos atribuibles a una intervención, comparando los resultados observados con una estimación creíble de lo que habría ocurrido en ausencia del programa.

En este caso, se opta por una estrategia cuantitativa basada en el método de *regresión discontinua difusa (RDD)*, seleccionada por su capacidad para evaluar impactos cuando existe un criterio de asignación continua y un umbral que determina la probabilidad de tratamiento, pero no de forma estricta (Gertler, 2017).

La regresión discontinua difusa resulta especialmente adecuada en contextos donde no es posible controlar completamente la asignación del tratamiento, pero sí se cuenta con una regla de decisión basada en una variable de corte observable.

En el marco de los programas de formación digital para la empleabilidad juvenil de Almia, el gráfico no. 1 expuesto abajo en este documento, propone utilizar la edad de los participantes como variable de focalización, estableciendo un punto de corte en los 22 años para observar diferencias en los resultados laborales de jóvenes que se encuentran justo por encima y por debajo de ese umbral. Así, se considera que aquellos con edades superiores al punto de corte tienen mayor probabilidad de haber recibido la formación (grupo tratado), mientras que aquellos por debajo de los 22 años tienen menor probabilidad de haber sido admitidos (grupo control).

Gráfico No. 1 – Definición de grupos de tratamiento y de control



Previo a la aplicación de este modelo, se realizarán encuestas para identificar a jóvenes entre 18 y 25 años que estén motivados a participar en el programa, lo cual garantiza que los participantes tengan una disposición inicial equivalente, permitiendo mayor comparabilidad entre grupos. Esta fase exploratoria también permitirá verificar los supuestos clave de validez interna del modelo, entre ellos: (i) la continuidad de las covariables en torno al punto de corte, (ii) la imposibilidad de manipular con precisión la edad para entrar al programa, y (iii) la existencia de una discontinuidad observable en la probabilidad de recibir tratamiento en función de la edad. En este sentido, se reconoce que la edad no determina por sí sola la inclusión en el programa, pero sí influye significativamente en la decisión de admisión, lo que justifica el uso de un diseño de regresión discontinua difusa en lugar de uno estricto.

El objetivo central de esta estrategia de medición será siempre estimar el efecto causal de la formación en competencias digitales sobre el tiempo requerido por los jóvenes para insertarse o reinsertarse en el mercado laboral, evaluando si dicha intervención logra reducir significativamente ese tiempo en comparación con sus pares que no recibieron la misma formación.

Este enfoque metodológico no solo permite validar, desde una perspectiva cuantitativa, la efectividad de las intervenciones desarrolladas por Almia, sino que también proporciona una base empírica robusta para impulsar procesos de mejora continua y facilitar la escalabilidad del modelo. En ese sentido, contribuye directamente al propósito central de esta investigación: diseñar herramientas de evaluación contextualizadas, técnicamente rigurosas y alineadas con los desafíos estructurales de la empleabilidad juvenil en Colombia, de modo que puedan ser replicadas y sostenidas por otras organizaciones y programas a nivel nacional.

5. Conclusión

Esta investigación demuestra que, si bien en Colombia existen múltiples programas de formación para el empleo juvenil, la mayoría carece de un enfoque centrado en la apropiación digital y, en especial, de una estrategia de evaluación de impacto que permita medir rigurosamente su efectividad⁷ Esta ausencia metodológica limita su capacidad de mejora continua, de adaptación al contexto digital y, sobre todo, de escalabilidad. En un país donde más de 1.8 millones de profesionales⁸ se encuentran desocupados, seguir implementando programas sin medir su verdadero alcance es, además de ineficiente, éticamente problemático.

La respuesta a la pregunta de investigación que enmarca este trabajo, se construye desde la necesidad urgente de diseñar evaluaciones más focalizadas. Priorizar los componentes de la apropiación digital, en lugar de evaluar indiscriminadamente múltiples variables, permite construir marcos de análisis más claros, comparables y útiles para entender cuáles son los verdaderos motores de transformación en la empleabilidad juvenil. Por ello, esta investigación propone una teoría de cambio que jerarquiza los recursos digitales, humanos y físicos desde un enfoque sociotécnico, ubicando a la formación en competencias digitales para el empleo como la variable que explica de manera eficiente la reducción del tiempo en la búsqueda o transición laboral. Esta claridad en el enfoque no solo facilita la medición, sino que también fortalece la toma de decisiones basadas en evidencia.

Asimismo, se ha demostrado que es posible adaptar metodologías rigurosas como la regresión discontinua difusa (RDD) (Gertler et al., 2017) a programas sociales de empleabilidad como los desarrollados por Almia. Incorporar este tipo de modelos en proyectos sociales no debe verse como un lujo metodológico, sino como un paso esencial para asegurar la sostenibilidad, escalabilidad y legitimidad de las intervenciones. Si bien la aplicación concreta de un modelo RDD no es el objetivo de este trabajo investigativo, se reconoce como una línea de trabajo futura clave: definir los criterios, procesos y condiciones necesarias para implementar este enfoque en el contexto de programas de empleabilidad con poblaciones vulnerables.

Finalmente, se concluye que contar con propuestas metodológicas de evaluación como la aquí desarrollada no solo fortalece el trabajo de Almia, sino que también representa una invitación a que otras iniciativas de empleabilidad integren evaluaciones de impacto en sus estrategias de intervención. Solo así podremos garantizar que la educación para el empleo (Díaz Gómez, 2019), deje de ser una promesa y se convierta en una ruta real hacia la inclusión laboral, el desarrollo personal y la equidad social.

⁷ Ver *Tabla No. 1 - Cuadro comparativo de programas de empleabilidad juvenil en Colombia*

⁸ DANE. *Mercado Laboral*. www.dane.gov.co

6. Bibliografía

- Almia. (2024). Presentación institucional. Recuperado de www.almia.com.co
- Audrin, B., Audrin, C., & Salamin, X. (2024). Digital skills at work – Conceptual development and empirical validation of a measurement scale. *Technological Forecasting & Social Change*, 202, 123279. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123279>
- BD Guidance. (s.f.). Formación para la empleabilidad y tecnología. Recuperado de <https://bdguidance.com/>
- Bernasconi, A. (2016). Educación técnica y reducción de la desigualdad en América Latina. CEPAL.
- Brown, P., Lauder, H., & Ashton, D. (2011). *The global auction: The broken promises of education, jobs, and incomes*. Oxford University Press.
- Buitrago Carvajal, H., & Cabrera Lozano, A. M. (2014). Educación para el trabajo y desarrollo humano en los inicios del siglo XXI: Inclusión social, emprendimiento y autogestión. Universidad de La Sabana.
- Castells, M. (2010). *The rise of the network society* (2nd ed.). Wiley-Blackwell.
- CEPAL. (2023). Observatorio regional de desarrollo digital: Brechas de acceso. <https://observatoriodigital.cepal.org>
- Coally. (s.f.). Empleabilidad con inteligencia artificial. Recuperado de <https://coally.com/empleabilidad-con-ia>
- Compromiso Valle. (s.f.). Ruta de la empleabilidad. Fundación Bolívar Davivienda. Recuperado de <https://www.compromisovalle.org/empleabilidad>
- Covi Druetta, D. M. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- DANE. (2024). Boletín técnico de mercado laboral: enero-marzo 2024. <https://www.dane.gov.co>
- DANE. (2025). Tasa de desempleo por rangos de edad. <https://www.dane.gov.co>
- Díaz Gómez, E. R. (2019). Educación para la empleabilidad: Enfoque de la investigación educativa. *IE Revista de Investigación Educativa de la REDIECH*, 10(19), 221–238. https://doi.org/10.33010/ie_rie_rediech.v10i19.715
- Departamento Administrativo para la Prosperidad Social. (s.f.). Empléate para el Cambio. Recuperado de <https://prosperidadsocial.gov.co/sgsp/gestion-y-articulacion-de-la-oferta-social/empleabilidad/empleate-para-el-cambio/>
- Gertler, P. J., Martinez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2016). *La evaluación de impacto: Guía práctica para el diseño y la implementación*. Banco Mundial.
- Griffiths, T., & Guile, D. (2004). Learning through work experience for the knowledge economy: Issues for education research and policy. *European Educational Research Journal*, 3(2), 208–225. <https://doi.org/10.2304/eerj.2004.3.2.4>
- Hargittai, E. (2002). Second-level digital divide: Differences in people's online skills. *First Monday*, 7(4). <https://doi.org/10.5210/fm.v7i4.942>
- Infobae. (2022). El 60% de los colombianos no se sienten felices en su trabajo. <https://www.infobae.com>
- Jacinto, C. (2020). Educación y trabajo: Tensiones y desafíos en América Latina. UNESCO.
- LEE Javeriana. (2023). Desafíos de la educación: Brechas digitales en el mundo laboral colombiano. Laboratorio de Economía de la Educación, Universidad Javeriana.
- Lobo Camargo, J. D. J. (2020). ¿Cómo encontrar trabajo en Colombia?: Un análisis de la utilización de canales de búsqueda de empleo [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de

- Colombia]. Repositorio Institucional UNAL.
- MAS PXR. (s.f.). Empleado del Futuro. Recuperado de <https://maspxr.com/iniciativa/empleado-del-futuro/>
 - MinCIT. (2023). Boletín de caracterización empresarial MIPYMES en Colombia. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.
 - Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de Colombia (MinTIC). (s.f.). Talento TECH. Recuperado de <https://talentotech.gov.co/portal/>
 - Mulgan, G. (2007). Social innovation: What it is, why it matters and how it can be accelerated. The Young Foundation.
 - Mulgan, G. (2013). Measuring social impact: The foundation of social innovation. Stanford Social Innovation Review.
 - Murray, R., Caulier-Grice, J., & Mulgan, G. (2010). The open book of social innovation. Nesta.
 - Organización Internacional del Trabajo (OIT). (2024). Concepto y medición de la empleabilidad juvenil. <https://www.ilo.org>
 - PNUD. (2022). La conectividad como acelerador para alcanzar la inclusión digital en Colombia. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
 - Rivera Aguilera, G. (2021). Explorando la conceptualización sobre empleabilidad juvenil. *Revista del Centro de Estudios de Sociología del Trabajo*, 13(25), 21–40.
 - Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6(3), 341–362.
 - Sennett, R. (2003). El respeto: Sobre la dignidad del hombre en un mundo de desigualdad. Anagrama.
 - Velasco, A., & Huneus, C. (2012). Contra la desigualdad, el empleo es la clave. CEPAL.
 - Warschauer, M. (2003). Technology and social inclusion: Rethinking the digital divide. MIT Press.
 - Westley, F., Zimmerman, B., & Patton, M. (2007). Getting to maybe: How the world is changed. Vintage Canada.
 - World Economic Forum. (2020). The future of jobs report 2020. <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2020>
 - Yunus, M., Moingeon, B., & Lehmann-Ortega, L. (2010). Building Social Business Models: Lessons from the Grameen Experience. *Long Range Planning*, 43(2–3), 308–325. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.12.005>
 - Zafra, R. (2017). El entusiasmo: Precariedad y trabajo creativo en la era digital. Anagrama.

7. Anexos

- Presentación institucional. Almia. (2024). www.almia.com.co . [Link para revisar](#)
- Tabla 1 – Cuadro Comparativo. [Link para revisar](#)
- Tabla 2 – Teoría de Cambio de Almia. [Link para revisar](#)