

Factores que influyen en los procesos formativos con TIC, en la empresa Rincón Alto S.A.S. (El Retén – Magdalena – Colombia)

Yulieth Guzmán Bermúdez

Martha Lucía García Naranjo

### Resumen

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) han revolucionado la gestión de información en sectores como la formación laboral. La adopción de estas tecnologías se ve afectada por diferencias sociodemográficas y culturales, siendo distintas en ambientes rurales y urbanos. Este estudio examina los elementos que inciden en la actitud de los empleados de Rincón Alto S.A.S. hacia la capacitación apoyada en TIC. Adoptando un enfoque cualitativo y comprensivo, la investigación se estructuró en tres fases: descriptiva, explicativa y propositiva. Se usaron encuestas para recoger datos sobre perfiles sociodemográficos, capacidades y la relación de los empleados con el trabajo y las TIC. Los resultados mostraron que los trabajadores rurales ven las TIC de forma distinta que los urbanos, lo cual está influenciado por el acceso limitado a internet y la percepción cultural de la tecnología. Aunque los operarios rurales no ven las TIC como vitales para sus labores, están dispuestos a formarse, evidenciando un interés por mejorar sus competencias laborales. Se concluye la necesidad de considerar el contexto rural al integrar las TIC en la capacitación laboral, proponiendo estrategias ajustadas a estos escenarios. Entre las recomendaciones se incluye el análisis ampliado de los factores sociodemográficos, la personalización de los programas formativos para los trabajadores rurales, el fomento de la alfabetización digital y la creación de espacios colaborativos de aprendizaje. Estas acciones pretenden optimizar el uso de las TIC en el ámbito rural, ofreciendo a los trabajadores la posibilidad de mejorar sus habilidades digitales y su involucración en la capacitación, buscando un aprovechamiento más justo y efectivo de las tecnologías.

**Palabras clave:** capacitación, TIC, ruralidad, andragogía

### Abstract

Information and Communications Technologies (ICT) have revolutionized information management in sectors such as job training. The adoption of these technologies is affected

by sociodemographic and cultural differences, being different in rural and urban environments. This study examines the elements that affect the attitude of the employees of Rincón Alto S.A.S. towards ICT-supported training. Adopting a qualitative and comprehensive approach, the research was structured in three phases: descriptive, explanatory and propositional. Surveys were used to collect data on sociodemographic profiles, capabilities, and employees' relationship with work and ICT. The results showed that rural workers view ICT differently than urban workers, which is influenced by limited access to the Internet and cultural perception of technology. Although rural workers do not see ICT as vital for their work, they are willing to train, showing an interest in improving their work skills. The need to consider the rural context when integrating ICT in job training is concluded, proposing strategies adjusted to these scenarios. Recommendations include expanded analysis of sociodemographic factors, personalization of training programs for rural workers, promotion of digital literacy, and creation of collaborative learning spaces. These actions aim to optimize the use of ICT in rural areas, offering workers the possibility of improving their digital skills and their involvement in training, seeking a fairer and more effective use of technologies.

**Keywords:** training, ICT, rurality, andragogy

### **Problema de investigación**

La formación y capacitación empresarial es un aspecto relevante dentro de la gestión del talento humano, por cuanto es el medio que le permite a los colaboradores alcanzar mayores niveles de competencia, no solo en lo que respecta a las habilidades y aptitudes requeridas dentro de la organización, sino que, dentro de los beneficios de la integralidad del proceso, de una manera efectiva, podría llegar a consolidar aspectos del comportamiento organizacional que influyen sobre la calidad del clima y ambiente laboral como la comunicación corporativa, el trabajo en equipo, la disposición al cambio, entre otras (Robbins, 2009).

De manera similar, el proceso de formación y capacitación empresarial abre la posibilidad de involucrar a los colaboradores como participantes en espacios de formación andragógicos. Estos contextos difieren de los tradicionales, ya que permiten mayor libertad en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, se potencian con las herramientas actuales que brindan las tecnologías de la información y la comunicación, lo cual contribuye

para que sean más efectivos para mejorar el compromiso de los colaboradores con la empresa (Rojas, 2022).

Vale señalar que, para el caso de la organización Rincón Alto S.A.S., esta inserción práctica de la gestión del conocimiento organizacional, por medio de las propuestas de formación en materia de seguridad y salud laboral, ayuda a fortalecer el cumplimiento de los ODS desde varias aristas debido a la integralidad y complejidad de su impacto, por cuanto mejoran las condiciones intelectuales y laborales del individuo, de la organización y de la sociedad, a la vez que potencia sus capacidades económicas y productivas y, por agregación, las de la organización en general.

Sin embargo, en la organización se presentan dificultades por parte de los colaboradores que son de orden actitudinal frente al uso de las TIC; también hay deficiencias en las prácticas educativas dado que la capacitación y formación no se adaptan a las necesidades y demandas actuales de los colaboradores. Además, se reconocen limitaciones en la infraestructura tecnológica y de conectividad rural. De acuerdo con el informe de evaluación de indicadores de cumplimiento, codificado RIAL-HSP-MA-SST-003 de la empresa Rincón Alto S.A.S., basado en la formación y capacitación, se identifica la necesidad de transitar de una formación tradicional hacia educación mediada por las TIC, para garantizar el cumplimiento de las normativas respecto a las capacitaciones sobre salud y seguridad en el trabajo. En tal sentido, resulta fundamental formar a los colaboradores y partes interesadas rurales de acuerdo con sus necesidades y los objetivos organizacionales, y con ello dar cumplimiento a la normativa y aportar al crecimiento de la organización.

Los colaboradores de Rincón Alto S.A.S. tienen una actitud negativa frente al uso de las TIC; esto se ve reflejado en múltiples registros de las solicitudes de descargos, codificadas RIAL-HSP-FOR-074, en las cuales se les solicitan explicaciones de su negativa por el incumplimiento del Reglamento Interno de Trabajo, codificado RIAL-HSP-OT-026, que en su artículo 12, ítem 3, establece: “Asistir puntualmente a los cursos, comités, entrenamientos de capacitación laboral, charlas, conferencias y reuniones relacionadas con la calidad, la seguridad industrial, la producción y demás temas procedentes, programados, organizados u ordenados por la plantación” (p. 11).

Entre las principales razones de la negativa de los colaboradores de Rincón Alto S.A.S. a utilizar las TIC y asistir a capacitaciones se encuentran: la carencia de dispositivos tecnológicos, la falta de tiempo debido a sus ocupaciones laborales, preocupaciones

relacionadas con la salud y la falta de información sobre la importancia de estas actividades. Para abordar esta problemática y fomentar la participación, es fundamental implementar estrategias como la provisión de dispositivos, la flexibilidad en los horarios de capacitación, la concienciación sobre la relevancia de las TIC y las capacitaciones, y la creación de canales de comunicación efectivos que mantengan a los colaboradores informados y motivados, contribuyendo así al cumplimiento de las normativas y al éxito en la organización.

También se presentan constantes ausencias que se ocasionan por las metodologías de formación y evaluación. Los colaboradores se encuentran renuentes a las formaciones ya sea de manera presencial o virtual; así mismo, presentan resistencia a las evaluaciones orales que se realizan posterior a los encuentros virtuales. Los registros de las capacitaciones, en su evaluación de indicadores y el informe de rendición de los descargos, muestran que el 85 % de los colaboradores ha tenido alguna ausencia en las capacitaciones (Taquez, 2021).

De acuerdo con el perfil sociodemográfico de los empleados de la empresa, el 80 % se encuentran en el rango de edad entre 40 a 50 años; y precisamente estos son los que reflejan un nulo aprendizaje de las formaciones con carácter virtual. Esto indica que la edad puede ser un factor determinante en la poca motivación para usar el internet y dispositivos digitales.

El vacío de conocimiento y comprensión sobre las TIC, en los empleados rurales, es un aspecto fundamental que contribuye a esta resistencia. Las personas pueden tener una falta de familiaridad con las nuevas tecnologías, así como una percepción negativa o temor hacia ellas. Esto puede deberse a varios factores, como la falta de acceso a la formación y la capacitación adecuadas sobre el uso de las TIC, así como la falta de conciencia sobre los beneficios que pueden aportar en términos de educación, oportunidades económicas y desarrollo sostenible.

Asimismo, es importante considerar cómo se han utilizado las TIC en la enseñanza para evaluar si su uso e implementación ha sido apropiado, tanto en términos de los contenidos como de la metodología educativa, enfocándose en principios adaptados a los adultos (andragógicos) más que a los niños (pedagógicos).

En la actualidad, Rincón Alto S.A.S., de acuerdo con el perfil sociodemográfico, cuenta con un 90% de recursos humanos no capacitados formalmente. Esto puede resultar en una falta de conocimientos técnicos y habilidades digitales, necesarias para aprovechar

plenamente las tecnologías disponibles; además, las brechas de educación básica y secundaria de los colaboradores agrícolas los cuales desarrollan sus funciones de manera empírica.

La resistencia al cambio y la actitud negativa hacia el uso de las TIC, entre los colaboradores de esta empresa, son desafíos clave que obstaculizan la adopción efectiva de estas tecnologías en la formación y capacitación. Esta resistencia puede ser causada por diversas razones, como la falta de familiaridad con esta tecnología, la percepción de amenaza para su forma de vida y la falta de acceso a dispositivos tecnológicos adecuados (DNP, 2018).

Esta dificultad se manifiesta a través de múltiples registros de solicitudes de descargos por parte de los colaboradores. En estos registros, se requiere que los colaboradores expliquen su negativa a cumplir con el Reglamento Interno de Trabajo, específicamente en lo relacionado con la asistencia a cursos, comités, entrenamientos de capacitación laboral y reuniones relacionadas con la calidad y la seguridad industrial. Muchos colaboradores alegan razones como la carencia de dispositivos tecnológicos, la falta de tiempo debido a las ocupaciones laborales, problemas de salud o simplemente la falta de información.

Según el informe de descargos, codificado RIAL-HSP-FOR-074, aproximadamente el 70 % de los colaboradores ha presentado descargos relacionadas con la asistencia a capacitaciones. Estos registros proporcionan evidencia de la resistencia al cambio y la falta de disposición de algunos colaboradores para participar en la formación mediada por las TIC. Además, se ha llevado a cabo una encuesta interna que revela que el 60 % de los colaboradores considera que las TIC son una amenaza para su forma de vida y cultura.

En relación con el desarrollo de infraestructura de comunicaciones, en Colombia, la zona rural presenta un déficit en la infraestructura de conectividad y en el acceso a electricidad. Tal es el caso de Rincón Alto S.A.S<sup>1</sup>. donde se llevó a cabo la investigación, que no es ajena a esta necesidad. Entonces, la falta de infraestructura adecuada, como conexiones de internet de alta velocidad y energía eléctrica confiable, limita el acceso a tecnologías avanzadas y afecta la productividad y eficiencia operativa.

---

<sup>1</sup> En la zona rural del municipio el Retén, Magdalena, vereda San Pedro la Corona, en Colombia, es el lugar donde se encuentra la empresa Rincón Alto S.A.S, dedicada a la producción cultivo y cosecha de palma de aceite. Sus colaboradores son los sujetos del presente estudio y se encuentran vinculados en la plantación.

Actualmente contrataron un servicio de internet de alta velocidad, pero esto no llega a los colaboradores a sus hogares y además hay poca estabilidad del fluido eléctrico. De acuerdo con registros de facturas de energía, se evidencia que cada semana falta la energía aproximadamente un día en la empresa. Las limitaciones en la infraestructura tecnológica y de conectividad en la zona rural, donde opera Rincón Alto S.A.S., son un problema crucial ya que restringen significativamente la capacidad de los colaboradores para acceder y utilizar las TIC de manera efectiva en su formación y capacitación. La falta de acceso a internet de alta velocidad y la inestabilidad en el suministro eléctrico son obstáculos que dificultan la implementación exitosa de la formación mediada por las TIC (Lemos, 2013).

Estas limitaciones se manifiestan a través de registros de facturas de energía que evidencian la falta de estabilidad en el fluido eléctrico en la empresa Rincón Alto S.A.S. Además, se ha observado que, a pesar de haber contratado un servicio de internet de alta velocidad, este no llega de manera efectiva a los hogares de los colaboradores en la zona rural, lo que limita su capacidad para participar en formaciones virtuales y utilizar las TIC de manera consistente. Según los registros de facturas de energía de la empresa, se ha observado que la energía eléctrica falta aproximadamente un día a la semana, lo que demuestra la inestabilidad en el suministro eléctrico. Además, se han recopilado datos sobre la cobertura y la velocidad del servicio de Internet en la zona rural, lo que ha revelado deficiencias significativas en la conectividad. Estos datos y hechos respaldan el argumento de que las limitaciones en la infraestructura tecnológica y de conectividad son un obstáculo real que afecta la capacidad de los colaboradores para aprovechar plenamente las TIC en su formación y capacitación.

En general, los trabajadores rurales tienden a tener ingresos más bajos en comparación con los trabajadores urbanos (Pareja Mejía, 2011). Esto puede deberse a varias razones, como la falta de diversidad de empleo en áreas rurales, la menor demanda de ciertos servicios y la falta de acceso a oportunidades económicas. Los empleados de Rincón Alto ganan lo establecido por el salario mínimo que dictamine el gobierno, con todas las prestaciones de ley; y a pesar que realizan cultivos alternos en sus hogares manifiestan que estos no son suficientes dado que cada grupo familiar está compuesto por padre, madre abuelos y, en promedio, de cuatro a cinco hijos por familia.

La resistencia al cambio y la falta de disposición para adoptar las TIC en la formación tienen un impacto socioeconómico significativo en los colaboradores de Rincón Alto S.A.S. Estos colaboradores, en su mayoría, tienen ingresos limitados y provienen de entornos

rurales con menos oportunidades económicas. La negativa a adoptar las TIC puede limitar sus oportunidades de aprendizaje, desarrollo y movilidad social, lo que tiene un impacto directo en su calidad de vida y bienestar económico.

La falta de disposición para utilizar las TIC en la formación puede llevar a la ausencia en las capacitaciones y a una menor participación en oportunidades de aprendizaje continuo. Esto, a su vez, puede resultar en una falta de desarrollo de habilidades digitales que son cada vez más importantes en el mercado laboral actual. Además, al limitar el acceso a la formación y al aprendizaje, se perpetúan las desigualdades socioeconómicas existentes en las zonas rurales.

Se ha realizado una encuesta interna que revela que el 80 % de los colaboradores se encuentran en edades entre 40 y 50 años, lo que indica que la mayoría pertenece a un grupo demográfico que puede tener una menor motivación para utilizar internet y dispositivos digitales. Además, se ha recopilado información sobre los ingresos de los colaboradores, que muestra que ganan el salario mínimo, y, a pesar de realizar cultivos adicionales en sus hogares, aún enfrentan dificultades económicas debido al tamaño de sus familias.

Estos datos y hechos respaldan el argumento de que la resistencia a las TIC, entre los colaboradores, tiene un impacto socioeconómico negativo en su calidad de vida y en sus oportunidades económicas. Esta evidencia subraya la importancia de abordar las actitudes hacia las TIC, como parte de la estrategia de formación y capacitación, para mejorar el bienestar económico de los colaboradores y su movilidad social.

La integración de las TIC en la formación rural empresarial es un tema de gran relevancia en el contexto actual, especialmente en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS – ONU, 2015). Sin embargo, existe un vacío de conocimiento en términos de comprensión y abordaje efectivo de los factores que influyen en esta integración en las comunidades rurales. Esto plantea la necesidad de investigar y analizar detenidamente el problema para impulsar la equidad educativa y el desarrollo sostenible en estas áreas.

La formación es un derecho organizacional fundamental, y garantizar la igualdad de oportunidades educativas es esencial para el desarrollo humano y la reducción de las desigualdades. Sin embargo, las comunidades rurales a menudo enfrentan barreras significativas para acceder a una educación de calidad y a las ventajas que brindan las TIC. Es necesario abordar este problema y buscar soluciones efectivas para cerrar la brecha formativa entre áreas rurales y urbanas.

En función a lo argumentado previamente, vale reconocer el papel de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, establecidos por las Naciones Unidas (2015), que plantean metas ambiciosas para abordar desafíos globales, incluida la educación de calidad (ODS 4) y el desarrollo sostenible en áreas rurales (ODS 1, 2, 9). La integración de las TIC en la educación rural puede desempeñar un papel crucial en la consecución de estos objetivos. Sin embargo, se necesita una comprensión más profunda de los factores que influyen en esta integración para lograr resultados efectivos y sostenibles.

A pesar de la creciente atención y los esfuerzos para promover la integración de las TIC en la educación rural, existe un vacío de conocimiento en cuanto a los factores específicos que influyen en esta integración. Se requiere investigación empírica que examine de manera sistemática y exhaustiva los desafíos, las barreras y los impulsores de la integración exitosa de las TIC en las comunidades rurales. Esta falta de conocimiento limita la implementación efectiva de políticas y estrategias educativas en este contexto. Los estudios previos dan cuenta de que, aun cuando el tema de las TIC en el marco de la ruralidad como herramienta de formación tiene un impacto positivo, son muchos los elementos que requieren de profundización investigativa para su mayor comprensión.

En resumen, la necesidad de garantizar la equidad educativa, el enfoque en los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el vacío de conocimiento existente en torno a la aplicabilidad de las TIC, como medio para la formación de individuos en el medio rural, demuestran la importancia y la urgencia de abordar el problema de la integración de las TIC en la educación rural. Es fundamental realizar investigaciones que permitan comprender mejor los factores clave involucrados y desarrollar enfoques y políticas efectivas para promover una educación de calidad y sostenible en las áreas rurales

Frente a la problematización descrita, surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuáles son los factores que influyen en las actitudes de los trabajadores rurales hacia el cambio y la innovación en los procesos formativos mediante las TIC, en la empresa Rincón Alto S.A.S.?

### **Objetivos de la investigación**

En atención al interrogante precedente, se plantean entonces los siguientes objetivos:

## **Objetivo general**

Analizar los factores (sociodemográficos, tecnológicos y personales) que influyen en las actitudes frente a los procesos formativos mediados las TIC, en trabajadores de la empresa Rincón Alto S.A.S.

## **Objetivos específicos**

- Describir las condiciones sociodemográficas que influyen en la formación trabajadores de la empresa Rincón Alto.
- Explicar las capacidades (tecnológicas y personales) para acceder a los procesos de formación con las que cuentan los trabajadores de la empresa Rincón Alto.
- Conocer los factores personales que trabajadores de la empresa Rincón Alto atribuyen a sus actitudes frente a los procesos de formación mediada por TIC.

## **Justificación y contexto del problema de investigación**

En el año 2020, la empresa Rincón Alto S.A.S, Hacienda San Pedro, debido a la crisis de la pandemia, se vio en la necesidad de brindar las formaciones obligatorias legales de manera virtual, atendiendo a la normatividad vigente según el Decreto 1072 de 2015, que en su artículo 2.2.4.6.11 establece que el empleador debe desarrollar un programa de capacitación y extensivo a todos los niveles de la organización, lo que incluye a los trabajadores dependientes, contratistas, cooperados y en misión. El incumplimiento de esta norma puede acarrear para la organización, una multa de 552,57 hasta 2.631,30 unidades de valor tributario (UVT). La empresa puede contribuir significativamente a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) a través de la formación de sus colaboradores con mediación con las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Lo anterior se explica dado que, al proporcionar acceso a la educación y el desarrollo de habilidades utilizando las TIC, la empresa apoya el alcance de los ODS, particularmente el ODS 4 que busca garantizar una educación de calidad y promover oportunidades de aprendizaje a lo largo de la vida para todos. Además, al mejorar la capacitación y la empleabilidad de sus trabajadores, la empresa contribuye de manera indirecta a otros ODS, como la reducción de la pobreza (ODS 1), la erradicación del hambre (ODS 2) y el fomento de la industria sostenible (ODS 9). Así, la inversión en el desarrollo de su personal no solo beneficia a la empresa y a sus colaboradores, sino que también tiene un impacto positivo en el progreso hacia un mundo más sostenible y equitativo, alineado con los ODS de las

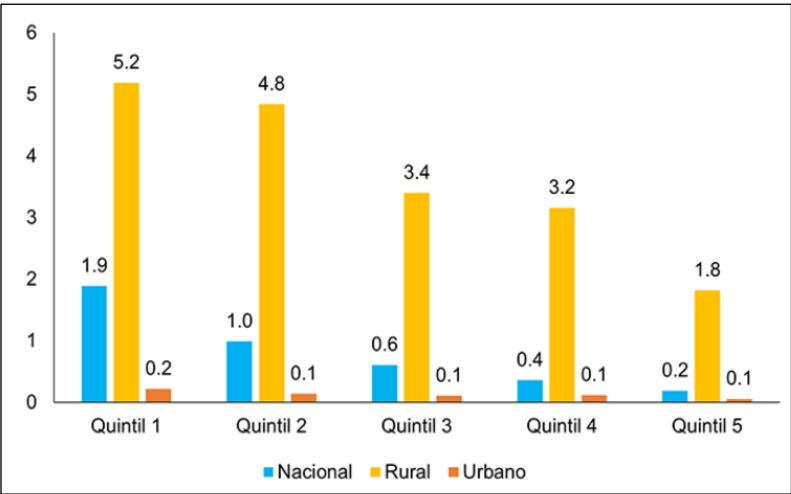
Naciones Unidas. Precisamente en esta intención de la empresa, el presente estudio busca analizar los factores que inciden en la integración de las TIC en la formación rural para Rincón Alto S.A.S, desde una perspectiva de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU, 2015).

Los empleados en el sector rural enfrentan dificultades para acceder a servicios públicos como educación de calidad y servicios básicos (saneamiento, energía eléctrica, conectividad a internet, telefonía). La falta de infraestructuras adecuadas es evidente en lo rural. Según la CEPAL (2022), actualmente, en la región, 17 millones de personas no tienen acceso a la electricidad y 75 millones no tienen acceso a combustibles y tecnologías limpias para cocinar, lo que exacerbó la pobreza y vulnerabilidad durante y después de la pandemia. Esta situación se puede ver agravada por el aumento de los precios de los combustibles fósiles en el contexto de la guerra en Ucrania. Esta inseguridad energética impacta física, social y económicamente a millones de personas en toda la región.

Las dimensiones económica y social tienen directa relación con la carencia de acceso a los servicios energéticos o bien debido a problemas de asequibilidad; es decir, aquellas familias que no tienen acceso porque no existe infraestructura para ello o porque no pueden pagar por este servicio ya que tienen otras prioridades, como alimentación, salud y otras.

**Figura 1**

*América Latina y el Caribe: proporción de la población sin acceso a electricidad, 2022.*



Fuente: CEPAL (2022)

La Figura 1 muestra la proporción de la población en América Latina y el Caribe sin acceso a electricidad por quintiles de ingreso. Se observa aquí como para todos los quintiles la población rural tiene menos acceso a la electricidad.

En América Latina y el Caribe, en promedio, el 15 % de la población que reside en viviendas precarias no tiene acceso a electricidad. Sin embargo, en Bolivia, Chile, El Salvador, Honduras, Guatemala y Nicaragua esa participación es mayor: entre el 30 y 40% de aquellos que viven en condiciones precarias no tienen acceso. Todas estas personas viven en asentamientos informales, en condiciones que no respetan sus derechos a una vivienda digna. La dimensión física al acceso a electricidad incluye no solamente la mala calidad de la vivienda, sino también la estructura del entorno del hogar y los electrodomésticos ineficientes y en mal estado.

Estas deficiencias contribuyen a la ampliación de la brecha digital y obstaculizan el logro de los ODS, especialmente aquellos relacionados con la educación de calidad (ODS 4), ya que limitan el acceso de las comunidades rurales a recursos educativos y oportunidades de formación en línea, lo que a su vez afecta negativamente la calidad y la equidad en la educación. Además, impactan en el desarrollo sostenible en las zonas rurales (ODS 1, 2, 9) al dificultar la participación de las personas en la economía digital y en la adopción de prácticas agrícolas más eficientes y sostenibles. Esto perpetúa la pobreza rural, la inseguridad alimentaria y la falta de infraestructura básica en estas regiones, obstaculizando el progreso hacia los ODS relacionados con el bienestar y el desarrollo de estas comunidades.

Para tener una visión amplia de la situación de las TIC en el marco del sector rural es necesario abordar aspectos como el acceso a la tecnología, la infraestructura, la disponibilidad de recursos digitales, la capacitación de los que instruyen y otros elementos relevantes.

Por otro lado, se evidencia resistencia al cambio y a la adopción de nuevas prácticas y tecnologías para el aprendizaje continuo, lo cual puede obedecer al arraigo en las tradiciones y la vida de forma rural; por tal razón se presenta ausentismo en las capacitaciones, falta de apropiación de las temáticas tratadas. En suma, los colaboradores asumen que los cambios son una amenaza para su forma de vida y cultura.

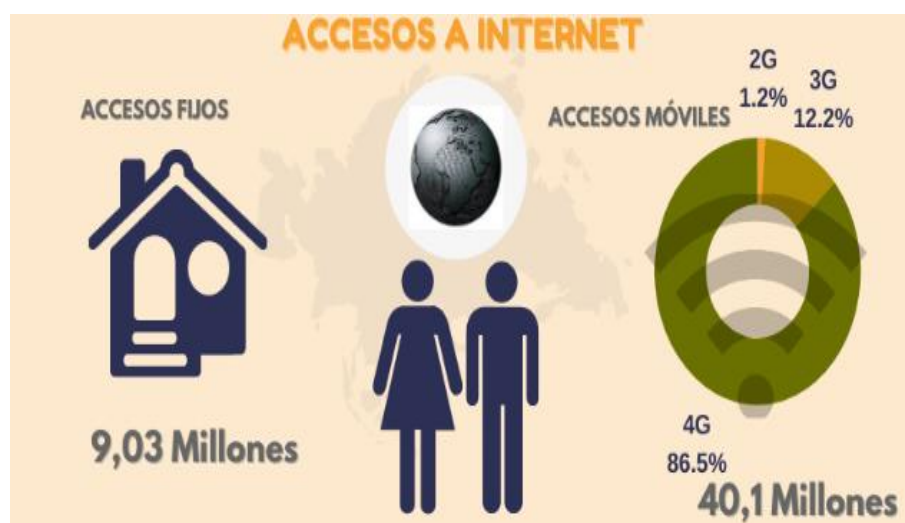
En las últimas tres décadas, se ha observado un crecimiento acelerado en el uso de las TIC a nivel empresarial. Sin embargo, las comunidades rurales se ven rezagadas en términos de accesos y uso efectivo de las TIC. Esto genera brechas formativas entre las

zonas rurales y urbanas, lo que limita las oportunidades de aprendizaje y desarrollo social y humano que se favorecen con la educación rural. A continuación, se detallan algunas informaciones e indicadores de la situación de las TIC en el sector rural colombiano

La figura 2 muestra la tendencia que había de puntos de acceso a la internet, para el año 2022, en donde el de mayor impulso y uso eran los accesos móviles, principalmente a través del uso de smartphones, que alcanzaban los 40,1 millones de dispositivos conectados a la web, siendo el 86.5 % de ellos conexiones bajo la plataforma 4G, mientras que, a nivel doméstico, las conexiones fijas alcanzaban 9.03 millones de puntos de conexión fijas en hogares, empresas e instituciones.

**Figura 2**

*Accesos a internet*

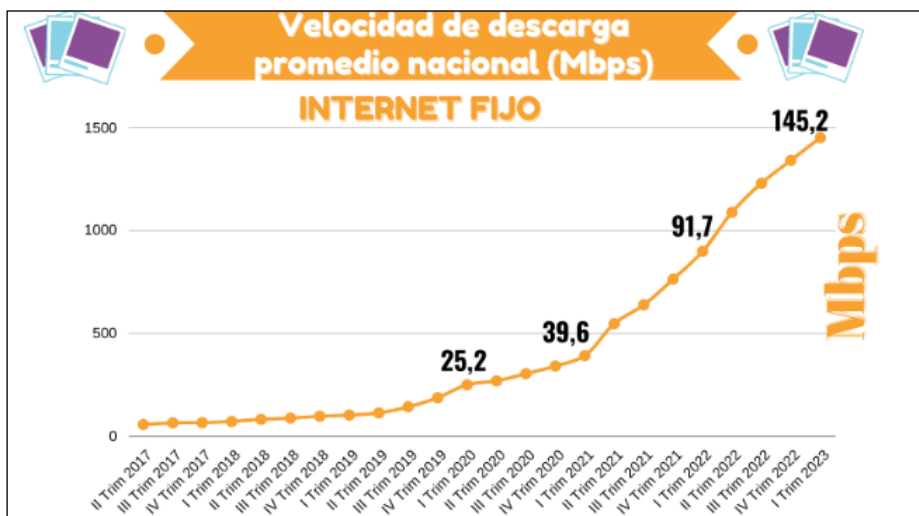


Fuente: MINTIC (2022)

De manera similar, la figura 3 muestra la evolución de la velocidad de descarga promedio, la cual en los últimos años casi se ha sextuplicado, cuando en el primer trimestre de 2020 la tasa era de 25,2 megabyte por segundo hasta el primer trimestre de 2023 cuando alcanza los 145.2 MB. Ello ha permitido, no solo descargas de información mucho más rápida, sino el acceso a plataformas virtuales más complejas con productos multimedia, IA, realidad ampliada, entre otros.

**Figura 3**

*Velocidad de descarga promedio nacional (Mbps)*



Fuente: MINTIC (2020)

Sin embargo, a pesar de estos avances, las comunidades rurales continúan enfrentando desafíos significativos en cuanto a su acceso y la utilización efectiva de las TIC. Esta disparidad tecnológica ha dado lugar a notables brechas formativas entre las zonas rurales y urbanas, lo que, a su vez, limita en gran medida las oportunidades de aprendizaje y el desarrollo social y humano que se pueden lograr a través de programas de formación específicos para el entorno rural. Ello subraya la necesidad de invertir en la inclusión digital y la capacitación en tecnología en las áreas rurales para garantizar un desarrollo equitativo y sostenible en toda la sociedad.

En este sentido, áreas rurales, como la vereda San Pedro la Corona en Colombia, a menudo enfrentan desafíos significativos en términos de acceso a la educación de calidad, servicios básicos y oportunidades económicas. De manera específica se consideran los siguientes aspectos, de acuerdo con lo reportado por el Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe – SELA (2021, 2023):

- El municipio El Retén forma parte del departamento del Magdalena, que tiene una cobertura de internet fijo del 9,7 %, muy por debajo del promedio nacional (23,4 %) (2021).
- La vereda San Pedro La Corona no cuenta con servicio de internet fijo ni con señal de telefonía móvil, lo que dificulta el acceso a la educación, la salud, la información y el entretenimiento de sus habitantes (2023).

- La única forma de comunicación que tienen los habitantes de esta vereda es a través de una emisora comunitaria llamada La Voz de la Corona, que transmite desde el año 2008 y que ofrece programas educativos, culturales, informativos y de entretenimiento (2023).
- La falta de conectividad digital en la vereda San Pedro La Corona limita el desarrollo económico, social y ambiental de la zona, que se dedica principalmente a la agricultura y la ganadería (2023).
- Algunas de las barreras que frenan la inclusión digital en el mundo rural son: problemas de infraestructura, restricciones de acceso y asequibilidad, déficits en la promoción y regulación, limitaciones en el desarrollo de habilidades digitales, distancia entre las tecnologías y su ajuste a los contextos de aplicación, y mujeres y jóvenes rurales rezagados (Administración Pública Digital, 2023).

La integración efectiva de las TIC en la educación rural puede tener un impacto significativo en el desarrollo sostenible de las comunidades, al abordar los factores que obstaculizan dicha integración. En este escenario, la investigación puede proporcionar información relevante para el diseño de políticas y estrategias empresariales agrícolas que promuevan la equidad, la inclusión y la calidad educativa en entornos rurales. Además, tributa al alcance de las metas con los ODS.

Por otro lado, y no menos importante, debe reconocerse que

los procesos de formación a nivel empresarial son un elemento que favorece la productividad de la organización, en el sentido que permiten la elevación de las competencias de los colaboradores, logrando así un mejor desempeño en sus tareas y permitiendo que, con la mejora de los procesos productivos, se generen efectos multiplicadores que, a la larga, les benefician en su condición de vida (Chiavenato, 2009, p. 386).

Asimismo, es relevante reconocer el contexto en torno al cual se desarrollará el proceso de formación, delimitado a individuos adultos, con lo cual la consideración de un enfoque andragógico ofrecería la oportunidad de considerar técnicas adecuadas, adaptadas al contexto de madurez emocional del grupo por cuanto dicha orientación académica y formativa se adapta, de forma específica, a la conducta del individuo humano, muy diferente a la del niño o adolescente, que requieren de técnicas pedagógicas (Sierra, 2006).

## Revisión de literatura

### Andragogía y desarrollo humano

La andragogía es un enfoque educativo que se centra en el aprendizaje de los adultos y su desarrollo humano integral. A diferencia de la pedagogía, que se enfoca en la educación de los niños y adolescentes, la andragogía reconoce las características únicas de los adultos y se adapta a sus necesidades y experiencias de vida (Pineda et al., 2020; Sarell, 2020). Estos autores comentan que el objetivo principal de la andragogía es promover el aprendizaje autodirigido y la participación activa de los adultos en su proceso educativo. Se basa en la idea de que los adultos son responsables de su propio aprendizaje y que tienen la capacidad para tomar decisiones informadas sobre qué y cómo aprender. En el contexto del desarrollo humano, la andragogía juega un papel fundamental. A medida que los adultos avanzan en su vida y carrera profesional enfrentan desafíos y oportunidades de crecimiento personal y profesional. La andragogía les brinda las herramientas y el apoyo necesarios para aprovechar al máximo estas experiencias y promover su desarrollo integral (Hernández, 2023).

La andragogía se basa en algunos principios fundamentales que guían la práctica educativa con adultos. De acuerdo con Pineda et al (2020), estos principios incluyen: 1) Autoconcepto: el aprendizaje adulto se nutre de la identidad y autonomía personal, incentivando la autoevaluación. 2) Experiencia: las vivencias pasadas de los adultos enriquecen su aprendizaje al vincularlas con nuevos conceptos. 3) Orientación a la tarea: la relevancia y aplicabilidad práctica del aprendizaje en la vida cotidiana motiva a los adultos; y 4) Aprendizaje colaborativo: la interacción y colaboración entre adultos potencia la efectividad del proceso educativo.

El desarrollo humano en el contexto de la andragogía implica el crecimiento personal, profesional y social de los adultos. A través del aprendizaje autodirigido y la participación activa, los adultos pueden adquirir nuevas habilidades, conocimientos y competencias que les permitan alcanzar sus metas y objetivos.

La andragogía es un enfoque educativo que reconoce las necesidades y características únicas de los adultos. A través de la promoción del aprendizaje autodirigido, la conexión con las experiencias previas y la aplicación práctica del conocimiento, la andragogía contribuye al desarrollo humano integral de los adultos, permitiéndoles alcanzar su máximo potencial en todas las áreas de sus vidas.

La andragogía, como disciplina educativa, desempeña un papel fundamental en el aprendizaje y desarrollo de los adultos. A diferencia de la pedagogía, que se centra en la educación de los niños, la andragogía se enfoca en las necesidades y características específicas de los adultos, reconociendo su experiencia, autonomía y responsabilidad en el proceso de aprendizaje.

Uno de los principios clave de la andragogía es el protagonismo del adulto en su propio aprendizaje. Los adultos son considerados como sujetos activos y participantes en la construcción de su conocimiento. La andragogía promueve la idea de que los adultos aprenden mejor cuando se les brinda la oportunidad de aplicar sus conocimientos y habilidades previas, estableciendo así una conexión significativa entre su experiencia y el nuevo conocimiento que están adquiriendo (Astudillo e Illescas, 2024).

Además, la andragogía se basa en el principio de la relevancia del contenido. Los adultos buscan aprender aquello que consideran relevante para su vida personal y profesional. Por lo tanto, es fundamental que los contenidos educativos sean pertinentes y aplicables a su realidad y necesidades. La motivación también juega un papel crucial en la andragogía. Los adultos están motivados intrínsecamente por metas y objetivos personales, así como por la utilidad y aplicabilidad práctica del conocimiento que están adquiriendo. Es importante que los programas de formación y capacitación, diseñados desde la perspectiva andragógica, sean capaces de despertar y mantener la motivación de los adultos a lo largo de su proceso de aprendizaje.

La andragogía reconoce la importancia de la experiencia en el aprendizaje de los adultos. Los adultos tienen una gran cantidad de experiencias acumuladas a lo largo de su vida, las cuales pueden ser utilizadas como recursos en el proceso de aprendizaje. La andragogía fomenta el diálogo y la interacción entre los adultos, permitiendo el intercambio de experiencias y conocimientos entre los participantes.

En el ámbito empresarial, la andragogía juega un papel destacado en la capacitación y formación de los empleados adultos. Las organizaciones reconocen la importancia de invertir en el desarrollo de habilidades y competencias de sus empleados para mejorar su desempeño y contribuir al éxito de la empresa. La andragogía permite que el proceso de enseñanza y aprendizaje sea más eficiente, personalizado y adaptado a las necesidades y particularidades de los adultos en el entorno laboral (Sarell, 2020).

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el contexto de la andragogía ofrece potencialidades adicionales, ya que proporcionan acceso

a recursos digitales que permiten a los adultos acceder a información actualizada y relevante (Cárdenas y Bracho, 2021). Además, ofrecen flexibilidad de tiempo y espacio, lo que facilita el aprendizaje a distancia y el autoaprendizaje. También promueven la interacción y colaboración con otros adultos, a través de herramientas de comunicación y trabajo en equipo en línea. Asimismo, el uso de las TIC en la andragogía contribuye al desarrollo de competencias tecnológicas, habilidades fundamentales en el entorno laboral actual (Leibowicz, 2011).

### **Las TIC en el medio rural**

La integración efectiva de las TIC en la formación rural empresarial es un tema crítico en el panorama educativo y de desarrollo sostenible. Llor y García (2020), aun cuando su estudio se realiza en el ámbito de la educación básica rural y no corporativa como corresponde en el presente estudio, caracterizan las dificultades del medio rural para el acceso a las TIC y su impacto sobre la cultura digital de los pobladores de este sector, con lo cual se crean barreras al momento de utilizarlas debido a la falta de hábito en su uso y al analfabetismo digital de los pobladores rurales.

En este contexto, las TIC tienen el potencial de desempeñar un papel transformador al proporcionar acceso a la información, oportunidades de aprendizaje y desarrollo de habilidades digitales. Sin embargo, la integración exitosa de las TIC en la formación rural empresarial se ve obstaculizada por una serie de barreras, que van desde la resistencia al cambio hasta las limitaciones en la infraestructura tecnológica y de conectividad.

En el sector rural, existen importantes brechas digitales que obstaculizan el uso efectivo de las TIC como herramientas de capacitación. Estas brechas se evidencian en varias áreas. En primer lugar, la falta de infraestructura de conectividad limita el acceso a internet de calidad y dificulta la participación en programas de capacitación en línea. Además, la escasez de dispositivos tecnológicos y la falta de conocimientos para utilizarlos adecuadamente constituyen otra barrera significativa. Asimismo, la falta de alfabetización digital en el sector rural impide el aprovechamiento pleno de las TIC como herramientas de aprendizaje. Además, la brecha de género también se hace presente, ya que las mujeres rurales enfrentan mayores obstáculos para acceder y utilizar las TIC. Para cerrar estas brechas digitales, es necesario implementar políticas públicas que promuevan la inversión en infraestructura, brinden acceso a dispositivos y fomenten la capacitación digital en el sector rural (Administración Pública Digital, 2023).

La ruralidad es un término que se utiliza para describir las características y el estilo de vida de las comunidades que se encuentran en zonas rurales. A diferencia de las áreas urbanas, las zonas rurales se caracterizan por su baja densidad de población, su enfoque en la agricultura y la agricultura de subsistencia, y su estrecha relación con la naturaleza (Romero, 2012).

A continuación, se presentan algunos conceptos y características clave de la ruralidad planteados por Romero (2012):

- Espacio geográfico: la ruralidad se caracteriza por áreas agrícolas y de recursos naturales, con baja densidad poblacional y paisajes como campos y bosques.
- Agricultura y producción de alimentos: esencial en la ruralidad; implica cultivos y cría de animales, siendo la base de la subsistencia comunitaria.
- Vida comunitaria: las comunidades rurales destacan por su cohesión social y fuertes vínculos entre habitantes, cruciales para la supervivencia.
- Conexión con la naturaleza: la vida rural está profundamente conectada con el entorno natural, valorando y dependiendo de la tierra.
- Infraestructura limitada: Las zonas rurales suelen tener infraestructuras básicas, aunque esto mejora con la tecnología y políticas de desarrollo.
- Tradiciones y cultura arraigadas: la ruralidad conserva tradiciones y culturas locales que conforman una identidad única y sentido de pertenencia.

La ruralidad se refiere a las áreas geográficas donde la agricultura y la conexión con la naturaleza son fundamentales. Estas comunidades se caracterizan por su estilo de vida centrado en la producción de alimentos, su cohesión social, su infraestructura limitada y la preservación de tradiciones culturales arraigadas. Aunque las áreas rurales presentan desafíos únicos, también ofrecen una calidad de vida tranquila y un entorno natural enriquecedor.

Colombia es un país conocido por su diversidad geográfica y cultural, y esto se refleja de manera notable en su sector rural, que abarca una amplia gama de paisajes, desde las altas montañas de los Andes hasta las extensas llanuras de los Llanos Orientales, pasando por las selvas tropicales de la Amazonía y los hermosos paisajes costeros del Caribe y el Pacífico. Pareja (2011) señala que esta diversidad geográfica tiene una influencia significativa en las prácticas laborales y la cultura de los pueblos rurales. Cada región tiene sus propias características distintivas y sus formas tradicionales de vida que se han desarrollado en armonía con el entorno natural.

En las montañas de los Andes, por ejemplo, se encuentran numerosas comunidades rurales dedicadas a la agricultura en terrazas. Estas comunidades han desarrollado técnicas agrícolas adaptadas a las pendientes pronunciadas de las montañas, cultivando una variedad de productos como café, plátano, cacao y frutas tropicales. La agricultura en terrazas es una práctica ancestral que ha sido transmitida de generación en generación, y ha dado forma a la identidad cultural y económica de estas comunidades.

En contraste, en los Llanos Orientales la ganadería extensiva es una actividad económica predominante. Las vastas llanuras ofrecen un hábitat ideal para la cría de ganado y la producción de carne y productos lácteos. La cultura llanera, influenciada por la música y el folclore, refleja la vida de los vaqueros y las tradiciones relacionadas con la cría de ganado.

En la región amazónica se encuentran comunidades indígenas que han desarrollado una estrecha relación con la selva tropical. Su sustento proviene de la pesca, la caza y la recolección de productos naturales, y su cultura está intrínsecamente vinculada a la espiritualidad y la conservación de la biodiversidad en esta zona.

En las regiones costeras, tanto del Caribe como del Pacífico, la pesca y la agricultura de subsistencia son actividades importantes. Las comunidades afrodescendientes que habitan estas regiones han conservado sus tradiciones culturales únicas, que se expresan en la música, la danza y la gastronomía.

Además de la diversidad geográfica, el sector rural colombiano también se enfrenta a desafíos significativos. La falta de infraestructura, el acceso limitado a servicios básicos como educación y salud, y la violencia asociada a conflictos armados históricos han afectado a las comunidades rurales durante décadas. Sin embargo, a pesar de estos desafíos, las comunidades rurales en Colombia han demostrado resiliencia y han mantenido sus tradiciones culturales vivas.

### **Formación empresarial y el uso de las TIC**

Como ya se señaló anteriormente, las TIC son una herramienta relevante en los procesos de formación y capacitación empresarial, por cuanto las mismas facilitan el desarrollo efectivo de los contenidos, adaptados a las condiciones y capacidades de aprendizaje de los participantes. El rol de las TIC, como herramientas andragógicas de formación y capacitación empresarial, es el de apoyar el desarrollo de competencias

profesionales y personales de los trabajadores, mediante el uso de recursos digitales que permiten el aprendizaje flexible, colaborativo, significativo y situado.

Leibowicz (2011) menciona algunas formas como las TIC sirven de herramienta de facilitación de los procesos de formación empresarial:

- Ofrecer plataformas virtuales de aprendizaje que faciliten el acceso a contenidos, actividades, evaluaciones y retroalimentación en cualquier momento y lugar.
- Proporcionar herramientas de comunicación sincrónica y asincrónica que favorezcan la interacción entre los participantes, los tutores y los expertos.
- Utilizar recursos multimedia que estimulen el interés, la atención y la comprensión de los temas.
- Incorporar elementos de gamificación, simulación y realidad aumentada que generen experiencias de aprendizaje más atractivas y cercanas a la realidad laboral.
- Fomentar el desarrollo de habilidades digitales que sean útiles para el desempeño profesional y la participación social.

Sin embargo, la condición rural de los participantes de la empresa condiciona esta efectividad; siendo esta condición un desafío que requiere de una estrategia adecuada a las características y necesidades de este sector. Algunos aspectos que se deben tener en cuenta, de acuerdo con lo señalado por el Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola, IICA (2012) son los siguientes:

- Brecha digital: es crucial equipar y asistir a los colaboradores rurales en el uso de TIC para formación y capacitación, superando obstáculos tecnológicos.
- Diversidad cultural y lingüística: los contenidos y métodos deben adaptarse al contexto rural, valorando su identidad y conocimientos y fomentando su participación activa.
- Resistencia al cambio: hay que sensibilizar a los colaboradores rurales sobre las ventajas de las TIC y apoyar pedagógicamente su incorporación para mejorar su competitividad y calidad de vida.
- Innovación social y económica: el uso de las TIC debe generar soluciones innovadoras a desafíos rurales e impulsar la creatividad y colaboración, estableciendo alianzas con actores locales y regionales. Estos son algunos de los aspectos que se deben

considerar al diseñar e implementar una estrategia de formación y capacitación empresarial con TIC para los colaboradores del medio rural.

### **Educación rural y desarrollo sostenible**

La educación rural juega un papel fundamental en el marco del desarrollo sostenible. En primer lugar, es importante destacar que las zonas rurales enfrentan una serie de desafíos particulares, como la falta de acceso a servicios básicos, la pobreza, la migración y la degradación ambiental. La educación rural tiene como objetivo abordar estos desafíos y contribuir al desarrollo integral de las personas y las comunidades rurales (UNESCO, 2020).

Uno de los aspectos clave de la educación rural es la promoción del desarrollo integral. Esto significa que no solo se enfoca en la adquisición de conocimientos académicos, sino también en el desarrollo de habilidades y actitudes que permitan a las personas enfrentar los desafíos de la vida rural de manera efectiva. Además, la educación rural se basa en el respeto y la valoración de la diversidad cultural, ambiental y productiva de las comunidades rurales.

La educación rural también busca fomentar el aprendizaje de saberes locales, tradicionales y científicos. Reconoce la importancia de los conocimientos ancestrales y la sabiduría local, y los combina con los avances científicos y tecnológicos para mejorar la calidad de vida de las comunidades rurales. De esta manera, la educación rural contribuye al desarrollo endógeno sustentable, es decir, al desarrollo que surge desde dentro de las propias comunidades y que está en armonía con el entorno natural. Además, la educación rural fortalece la identidad, la ciudadanía y la organización social de los actores rurales. Promueve la participación activa de las comunidades en la toma de decisiones y en la gestión de sus propios recursos. De esta manera, la educación rural empodera a las comunidades rurales y les permite incidir en las políticas públicas que afectan su realidad.

Otro aspecto relevante de la educación rural es la estimulación de la creatividad, la innovación y la resiliencia. Las zonas rurales se enfrentan a cambios constantes, como el cambio climático, la globalización y la transformación de los sistemas productivos. La educación rural busca desarrollar habilidades y capacidades que permitan a las personas adaptarse y responder de manera efectiva a estos cambios, fomentando la creatividad, la innovación y la resiliencia.

Para que la educación rural cumpla con estos objetivos, es necesario contar con una gerencia educativa adecuada. Esta gerencia debe tener los conocimientos, habilidades y actitudes necesarias para diseñar, implementar y evaluar propuestas curriculares y pedagógicas que sean relevantes y contextualizadas a la realidad rural. Además, la educación rural requiere de la colaboración y la articulación de diferentes actores e instituciones, incluyendo al Estado, la sociedad civil, las organizaciones comunitarias, las familias, las escuelas y los medios de comunicación.

De manera particular y específica, la relación de la educación rural con los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ONU, 2015), pudiera relacionarse con los ODS 4 (Educación de Calidad), ODS 1 (Fin de la Pobreza) y ODS 9 (Industria, Innovación e Infraestructura). En lo que refiere al ODS 4, la educación rural contribuye directamente a garantizar una educación de calidad para todos. Al proporcionar acceso a una educación inclusiva y equitativa en las zonas rurales, se brinda la oportunidad de desarrollar las habilidades y conocimientos necesarios para mejorar la calidad de vida de las personas y las comunidades rurales. Además, la educación rural promueve el aprendizaje de saberes locales y tradicionales, lo que enriquece y diversifica el currículo educativo, fomentando la valoración de la cultura y el patrimonio local.

En relación con el ODS 1, la educación rural juega un papel crucial en el fin de la pobreza en las zonas rurales. Al proporcionar una educación de calidad, se brinda a las personas rurales las herramientas necesarias para romper el ciclo de la pobreza. La educación rural promueve el desarrollo de habilidades y capacidades que permiten a las personas acceder a mejores oportunidades de empleo, emprendimiento y participación activa en la sociedad. Además, al fortalecer la identidad y la organización social de los actores rurales, la educación rural empodera a las comunidades para que puedan tomar decisiones informadas y participar en la gestión de sus propios recursos, lo que contribuye a reducir la desigualdad y la exclusión social (Pérez A, 2022).

En relación con el ODS 9, la educación rural es un motor clave para promover la industria, la innovación y la infraestructura en las zonas rurales. Al fomentar la creatividad, la innovación y la resiliencia, la educación rural impulsa el espíritu emprendedor y el desarrollo de soluciones sostenibles a los desafíos locales. Además, promueve el uso de tecnologías y la adquisición de habilidades técnicas, lo que contribuye al desarrollo de infraestructuras rurales y a la mejora de los sistemas productivos en armonía con el medio ambiente (Foro de Acción Rural, 2020).

## **Barreras y desafíos en la integración de TIC en la educación andragógica en el medio rural dentro de los programas de formación y capacitación empresarial**

En la actualidad, la integración de las TIC en la educación es fundamental para mejorar la calidad de la formación y capacitación empresarial. Sin embargo, en el contexto rural, existen diversas barreras y desafíos que dificultan su implementación efectiva en los programas de formación dirigidos a adultos, es decir, en la educación andragógica. Considerando los aspectos mencionados por SELA (2023), así como también contextualizando la orientación teórica que conduce la formación y capacitación empresarial como un ejercicio andragógico (Ospina, 2023), se pudieron establecer los siguientes elementos limitativos o barreras, ya señalados anteriormente, dentro de los que destacan la falta de infraestructura tecnológica, la brecha digital y de alfabetización, la falta de formación docente especializada y la desigualdad socioeconómica; obstáculos que dificultan la integración efectiva de las TIC en la capacitación rural. Estas barreras deben ser abordadas para lograr una integración efectiva de las TIC en la capacitación rural.

Para superar estas barreras y desafíos en la integración de las TIC en la educación andragógica, en el medio rural, dentro de los programas de formación y capacitación empresarial, se podrían establecer las siguientes acciones:

- Desarrollar políticas públicas que promuevan la inversión en infraestructura tecnológica y acceso a internet en las zonas rurales.
- Diseñar programas de alfabetización digital dirigidos a los adultos en el medio rural, para mejorar sus habilidades en el uso de las TIC.
- Capacitar a los docentes en el uso efectivo de las TIC y en la adaptación de los contenidos educativos para su implementación en el contexto empresarial rural.
- Fomentar alianzas entre instituciones educativas, empresas y organizaciones gubernamentales para promover la inversión en tecnología y recursos educativos digitales en el medio rural.
- Proporcionar subsidios o programas de financiamiento para que las comunidades rurales puedan adquirir dispositivos tecnológicos y acceder a servicios de internet de calidad.

La integración de las TIC en la educación andragógica en el medio rural presenta barreras y desafíos, pero también ofrece oportunidades importantes para mejorar la

formación y capacitación empresarial de los adultos en estas áreas. Superar estas barreras requiere de un enfoque integral que involucre a diferentes actores y promueva la inclusión digital en las zonas rurales.

### **Antecedentes investigativos**

En la revisión de antecedentes investigativos sobre el tema se identifican cuatro categorías: andragogía, tecnologías de la información y la comunicación, actitudes frente a las TIC y educación rural.

Respecto a la categoría andragogía, los estudios se interesaron por analizar la influencia de programas de formación con enfoque experiencial (Alarcón et al., 2019); también trataron la consolidación de ambientes para adultos mayores (Vega y Quintero, 2019); competencias digitales en personas adultas rurales (Villca, 2017); y algunos con énfasis en aprendizaje de matemática (Garavito, 2022). Las investigaciones también abordan el rol del docente, facilitador o gestor educativo (Duran, 2022; Aquino, 2022; Sandoval y Viquez, 2022). Para el caso de la categoría sobre tecnologías de la información y la comunicación, los estudios muestran una tendencia a relacionarlas con educación rural para diagnosticar y fortalecer uso de las TIC y las competencias digitales (Villca 2017; González, 2012); así mismo, su uso para aprender contenidos específicos como las matemáticas (Garavito, 2022). Por otra parte, se encontró una investigación que trata las TIC en la formación empresarial (Pérez, 2017), la cual entrega aportes para el presente estudio en lo relacionado con los marcos teóricos y los aspectos metodológicos.

En las investigaciones, la categoría actitudes frente a las TIC da cuenta de la inclusión de las tecnologías en los procesos de trabajo (Cárdenas y Bracho, 2021) así como la postura frente a las TIC, tanto desde la perspectivas de los docentes (Sandoval et al, 2020) como desde una perspectiva integral que considera sobre todo la postura del participante (Ruiz, 2022), con lo cual se plantea una precisión referente al impacto de las TIC como herramientas didácticas y de uso cotidiano en el trabajo.

Finalmente, en la educación rural, los antecedentes enfatizan en las características de los procesos educativos en el marco de la ruralidad (Mejía, 2024; García et al., 2017); así como la propuesta de modelos efectivos de formación en estos contextos sociogeográficos (Ramírez, 2020; Armando, 2021; Fernando, 2022). Estos enfoques permiten identificar las características del proceso educativo rural, visto desde una perspectiva asociada a la vida del medio rural como factor diferenciador, tanto en valores culturales como en alcance.

Los antecedentes investigativos permiten afirmar que el concepto de actitud frente a las TIC, que es un factor clave para la comprensión del entorno rural y los participantes cuando se introducen dichas tecnologías, por cuanto dependiendo de la postura que a nivel personal asuman los participantes respecto a las herramientas, su disposición de uso, familiaridad y adaptabilidad de las mismas a los procesos de formación, dependerá el éxito de los mismos en torno a la adquisición del conocimiento.

## **Método y materiales**

### **Paradigma de la investigación**

La presente investigación se orienta hacia el paradigma cualitativo, ya que aspira a comprender el fenómeno de estudio a través de la profundización en las experiencias y percepciones de los individuos involucrados. Se centra en la riqueza descriptiva de los datos recolectados mediante observaciones y entrevistas, buscando interpretar el significado y la esencia de las interacciones sociales en el contexto particular de la población estudiada. Padrón (2007) sugiere que el paradigma cualitativo se enfoca en entender las complejidades humanas desde una perspectiva holística, utilizando métodos como narrativas y análisis de contenido para descubrir patrones y temas. Su enfoque es inductivo y reconoce la subjetividad del investigador como una herramienta valiosa para acercarse a la realidad de los sujetos de estudio, enfatizando la comprensión profunda en lugar de la generalización.

El alcance de la investigación fue comprensivo dado que su fin último fue la comprensión del fenómeno estudiado. Se ubica en esta categorización debido a su alcance, por cuanto el esfuerzo del investigador es subjetivo. Chávez (2015) señala que la investigación de alcance comprensivo busca comprender fenómenos complejos y contextuales en su totalidad. Se basa en datos cualitativos para obtener una comprensión detallada y holística, evitando simplificaciones. Este enfoque es útil en áreas con alta complejidad e interacciones entre variables.

La investigación se desarrolló en tres fases: descriptiva, explicativa y comprensiva. La fase descriptiva se orientó a conocer las características sociodemográficas de la población de estudio, con lo cual se tiene una base de comprensión en torno a las características elementales, que los diferencian como trabajadores del medio rural, y que pudieran afectar el aprovechamiento efectivo de las TIC como herramientas de aprendizaje en los procesos de capacitación y formación de la empresa Rincón Alto S.A.S.

Se lograron describir las condiciones sociodemográficas que influyen en la formación de trabajadores de la empresa Rincón Alto SAS. El procedimiento para recopilar la información consistió en la aplicación de una encuesta estructurada a 40 de los trabajadores de la empresa (ver Tabla 1).

**Tabla 1**

*Estructura de la encuesta*

Sección	Categoría de análisis	Nº de preguntas
Sección I	Factores sociodemográficos	11 preguntas de selección Preguntas abiertas y selección múltiple
Sección II	Capacidades personales y tecnológicas	10 preguntas con escala Likert
Sección III	Sentimientos y acciones relacionadas con el trabajo	12 con escala Likert y 3 preguntas de respuesta abierta

La sistematización de la información se hizo en Excel, en donde se calcularon las frecuencias absolutas y relativas de las respuestas. El análisis de los datos se llevó a cabo con estadística descriptiva, comparando frecuencias para determinar el comportamiento en función a las respuestas.

La segunda fase fue explicativa; se procedió a explicar, por medio de la medición, ciertas habilidades y disposiciones, las capacidades tecnológicas y personales de los trabajadores, su apertura y comportamiento frente a la utilización de las TIC como herramientas de aprendizaje, en los procesos de capacitación corporativa, así como también en las jornadas regulares de trabajo. Para ello, el procedimiento para recopilar la información fue a través de la encuesta. En la sección II indagó por las siguientes capacidades personales y tecnológicas:

**Capacidades personales**

- Participa en encuentros en línea mediante Zoom para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo.
- Accede a la información de los videos dispuestos en la plataforma Youtube para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo.

- Busca los contenidos que se encuentran en la web para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo.
- Se comunica de manera escrita utilizando Word o correo electrónico para escribir informes y cartas, dentro de las labores cotidianas del trabajo.
- Elabora informes, reportes e inventarios utilizando Excel.
- Se siente identificado con los objetivos de la formación empresarial.
- Realiza de manera independiente consultas, participación, asistencia sobre las actividades de capacitación que convoca la empresa.
- Relaciona su experiencia con las actividades de capacitación y los objetivos de las formaciones empresarial.

### **Capacidades tecnológicas**

- ¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del celular (smartphone) para acceder y usar información sobre temas de la empresa?
- ¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del computador para acceder y usar información sobre temas de la empresa?
  - Informarse de los problemas cotidianos de la región y el país
  - Comunicarse con familiares y amigos
  - Obtener información útil para el trabajo
  - Hacer tareas asociadas a su cargo en el trabajo
  - Capacitarse y aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo
  - Entretenerse y divertirse

La información se sistematizó en una hoja de Excel, en la cual se calcularon las frecuencias de las respuestas. El análisis de los datos consistió en un proceso de estadística descriptiva, para determinar las tendencias de comportamiento en función a las respuestas.

La tercera fase fue comprensiva, donde se procedió a dar significado al fenómeno estudiado, a través de la experiencia de la indagación sistemática. En esta fase se lograron identificar los factores personales que los trabajadores de la empresa Rincón Alto atribuyen a sus actitudes frente a los procesos de formación mediada por TIC. El procedimiento para

recopilar la información fue a través de la encuesta, en cuya sección III indagó por las siguientes capacidades:

### **Factores personales**

- Nivel de motivación para participar en capacitaciones mediadas por tecnologías.
- ¿Qué tan estimulado se siente para utilizar las tecnologías en el marco de las capacitaciones mediadas por tecnologías?
- ¿Qué tan influyentes son sus motivaciones internas para la utilización de las tecnologías como medios para aprender y conocer sobre temas de la empresa?
- ¿Qué tan influyentes son sus motivaciones externas para la utilización de las tecnologías como medios para aprender y conocer sobre temas de la empresa?
- ¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del celular (smartphone) para acceder y usar información sobre temas de la empresa?
- ¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del computador para acceder y usar información sobre temas de la empresa?
- ¿Qué tan importantes son para usted las capacitaciones recibidas en el trabajo?
- ¿En qué medida las capacitaciones que imparte la empresa inciden en sus prácticas de vida cotidiana?

### **Usos principales de las TIC**

- Informarse de los problemas cotidianos de la región y el país.
- Comunicarse con familiares y amigos.
- Obtener información útil para el trabajo.
- Hacer tareas asociadas a su cargo en el trabajo.
- Capacitarse y aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo.
- Entretenerse y divertirse.

## **Resultados y discusión**

A continuación, se presentan los resultados de la investigación que permiten evidenciar que las características de disposición de medios efectivos para el uso de las TIC no es un factor determinante de la disposición de los trabajadores de aprovechar la formación y capacitación online que brinda la organización. Para las condiciones sociodemográficas se constató que la disposición de condiciones de saneamiento básico insuficientes no incide en la presencia de medios de conexión y de dispositivos adecuados para la interacción virtual, independientemente de factores como la educación formal y las demás condiciones asociadas. Sin embargo, como ya se mencionó, ello no es una condición que estimule a los colaboradores a desear participar con mayor ahínco en los procesos de formación laboral.

### **Objetivo 1: Describir las condiciones sociodemográficas que influyen en la formación de los trabajadores de la empresa Rincón Alto**

Las principales condiciones que influyen de manera negativa en las disposiciones e interés para la formación de los empleados están relacionadas con su área laboral, edad, escolaridad, ubicación geográfica; también con las características de su vivienda y las obligaciones económicas. Es decir que, el desempeñarse en cargos operativos, tener bajo salario, grandes obligaciones y edad avanzada, reduce la efectividad de los procesos formativos en los empleados.

Esto se evidencia en los hallazgos del diagnóstico que muestran, para el caso de los empleados con cargos operativos, que representan el 75.6 % (31 empleados), la mayoría tienen edades superiores a los 30 años, lo que representa el 56.1% (23 empleados). También, el 63.4 % (26 empleados) de los colaboradores completaron sus estudios de primaria.

**Tabla 2***Características sociodemográficas de la población*

Característica		Administrativos (24,4 %)	Operarios (75,6 %)
Género	Masculino	17,1	75,6
	Femenino	7,3	0,0
Edad	Menos de 30 años	7,3	19,5
	Entre 30 y 50 años	9,7	31,7
	Más de 50 años	7,3	24,4
Estado civil	Soltero	9,8	39,0
	Casado	7,3	24,4
	Divorciado	2,4	12,2
	Unión libre	4,9	0,0
Zona de residencia	Rural	4,9	58,5
	Urbana	19,5	17,1
Nivel de ingresos	1-2 smlv	19,5	75,6
	2-3 smlv	2,4	0,0
	Más de 3 smlv	2,4	0,0
Vivienda	Propia	12,2	34,1
	Alquilada	7,3	9,8
	Prestada	2,4	24,4
	Otra	0,0	7,3
Personas que aportan al sustento familiar	Yo	17,1	65,9
	Yo, cónyuge	7,3	4,9
	Yo, otro	0,0	2,4
	Yo, hijos	0,0	2,4
Niños que conviven en el hogar	0	12,2	39,0
	1 a 2	7,3	24,4
	3 a 4	2,4	12,2
	Más de 4	2,4	0,0

En consideración a la zona de residencia donde habitan los trabajadores operarios, el 58.5 % (24) se ubica en el sector rural, 56.1 % (23) tienen edades entre 30 y más de 50 años y 39.0 % (17) son casados.

En relación con la ubicación, el 58.5 % (24) son de zona rural; de igual manera se constata que el bajo nivel de ingresos es un factor determinante evidenciado en el hecho que el 75.6 % (31), que representa a los operarios, percibe entre 1 y 2 salarios mínimos. Por otro lado, en las familias de los empleados, solo el 9.7 % (4) reciben ayuda de otra persona de la familia para la sostenibilidad económica.

El 36.6 % (15) de los empleados habita con niños menores, para quienes deben aportar económicamente a los fines de su manutención. De manera similar, 58.5 % (24 empleados) tiene bajo su manutención entre 1 y 4 personas.

En relación con las características del entorno en donde habitan los colaboradores, se destacó que en su mayoría no disponen de las condiciones mínimas para vivir dignamente, ya que solo cuentan con el servicio básico de energía eléctrica el 75.6 % (31), la cual toman por medio de conexiones a la acometida de la empresa. Mientras que, debido a las condiciones de ruralidad, solo un 17.7 % (7) disponen de servicios de acueducto y alcantarillado, sirviéndose en la mayoría de los casos de la colecta del agua del río, que extraen por medio de bombas de achique.

Respecto a la conectividad, el 39,0 % (16) de los empleados cuenta con servicios de internet, 39.0 % (16), satelital, 34.1 % (14) móvil, así como 56.1 % (23) tienen la contratación de telefonía móvil, 53.7 % (22) televisión por suscripción, y 51.2 (21) televisión por cable.

La situación de los empleados operativos en esta organización refleja un conjunto de desafíos entrelazados que, probablemente, afectan su capacidad y voluntad de participar en actividades de formación y desarrollo profesional. La combinación de una fuerza laboral mayoritariamente madura con niveles básicos de educación sugiere que estos empleados podrían enfrentar barreras significativas para el aprendizaje, ya sea por falta de familiaridad con los entornos educativos formales o por la posibilidad de que tengan responsabilidades personales más arraigadas, que limiten su tiempo y recursos disponibles para la capacitación.

Viviendo en su mayoría en áreas rurales, estos trabajadores no solo deben enfrentar las dificultades típicas asociadas con el aislamiento geográfico, como la menor disponibilidad de recursos de formación y servicios, sino que también soportan condiciones de vida más básicas, evidenciadas por un acceso limitado a servicios esenciales como el saneamiento.

A pesar de contar con servicios básicos como la electricidad, el acceso restringido a internet y a la conectividad móvil pone de manifiesto otra capa de aislamiento, esta vez digital, que puede excluir a estos empleados de las oportunidades de aprendizaje en línea y de mantenerse al día con las tendencias y habilidades demandadas en un mercado laboral en constante cambio.

Las presiones económicas son una realidad constante, con salarios que apenas superan el umbral de subsistencia y con pocas redes de apoyo financiero familiar, lo que probablemente prioriza la necesidad inmediata de ingresos por encima de la inversión a largo plazo, en el desarrollo personal y profesional. Además, la responsabilidad de

mantener económicamente a varios dependientes añade una carga adicional que puede hacer que la capacitación y educación adicional parezcan lujos inaccesibles.

En conjunto, estos factores crean un entorno en el que la motivación y la capacidad para buscar y participar en el desarrollo profesional están severamente comprometidas, lo que requiere una intervención cuidadosamente adaptada para superar estas barreras complejas por la multiplicidad de factores que la generan.

Los resultados ratifican lo señalado por Durán (2022), quien señala que la situación de los adultos frente a los procesos de enseñanza–aprendizaje está supeditada a la condición de responsabilidad que estos deben asumir debido a su adultez, así como también a la disposición real de los medios y recursos que les permitan sustentar sus requerimientos tanto domésticos (que representan en la mayor parte de los casos su prioridad) como académico–formativos, que, en el caso de los procesos de formación con la utilización de TIC, implicarían la disposición y uso de dichas herramientas tecnológicas.

En coherencia con otras investigaciones, los hallazgos se asemejan con los resultados presentados por Zúñiga (2022) quien relaciona en un 33 % de los casos de alteración de la efectividad de los procesos de enseñanza–aprendizaje en el sector rural a las condiciones socioeconómicas de los estudiantes, así como a la falta de tiempo para poder dedicarse a las tareas de formación.

Asimismo, de manera general, los resultados tienen correspondencia con lo encontrado por González (2012), en lo que respecta a la caracterización general de las personas del sector rural, en donde predominan principalmente carencias, tanto materiales como posturas en cierta medida actitudinales respecto al papel que juegan las tecnologías dentro del marco de la capacitación laboral, por cuanto las asimilan en el marco de la influencia de la cultura del entorno, centrada en el carácter hasta cierto punto lúdico de las mismas.

**Objetivo 2: Explicar las capacidades tecnológicas y personales para acceder a los procesos de formación con las que cuentan los trabajadores de la empresa Rincón Alto**

En relación a las capacidades personales y tecnológicas manifestadas por los encuestados, trabajadores de la empresa, puede constatar que el comportamiento de estas, orientadas en su motivación y disposición a participar para así aprovechar los procesos de formación y capacitación desarrollados por la empresa, en la mayoría de los

casos predomina positivamente en el personal administrativo, por cuanto a nivel del personal operativo no hay mayor interés en asumir las TIC (que usan de manera reiterativa y cotidiana) como una herramienta de formación.

*Tabla 3. Capacidades personales*

Característica		Administrativos (24,4 %)	Operarios (75,6 %)
Participa en encuentros en línea mediante Zoom para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo	1	-	22,0
	2	-	9,8
	3	4,9	22,0
	4	-	2,4
	5	19,5	19,5
Accede a la información de los videos dispuestos en la plataforma Youtube para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo	1	2,4	19,5
	2	-	14,6
	3	2,4	22,0
	4	-	2,4
	5	19,5	17,1
Busca los contenidos que se encuentran en la web para aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo	1	2,3	19,5
	2	-	12,2
	3	2,4	22,0
	4	-	-
	5	19,5	22,0
Se comunica de manera escrita utilizando word o correo electrónico para escribir informes y cartas dentro de las labores cotidianas del trabajo	1	4,9	70,7
	2	-	2,4
	3	-	-
	4	-	-
	5	19,5	2,4
Elabora informes, reportes e inventarios utilizando Excel	1	4,9	73,2
	2	-	-
	3	-	-
	4	-	-
	5	19,5	2,4

En el marco de las capacidades personales de los trabajadores operarios, en la evaluación de si ellos participan en encuentros mediante Zoom para aprender sobre aspectos relacionados con el trabajo, se observa que 53.8 % (22) en menor medida realizan este tipo de actividad; así mismo, el 56.1 % (23) mantiene la misma tendencia respecto al uso de Youtube para buscar videos relacionados con la formación laboral.

En referencia a las acciones del personal operario en cuanto a la búsqueda de contenidos en la web relacionados con la actividad laboral, 53.7 % (22) manifestó hacerlo muy poco; igualmente 73.2 % (30) señalaron no comunicarse por escrito a través de medios virtuales como documentos de Word o correo electrónico.

En este mismo orden de ideas, casi la totalidad de los empleados operarios, representada en un 73.2 % del total de los trabajadores, manifestó no utilizar las hojas de cálculo como herramienta de trabajo; a la vez, se resalta que el 61.0 % (25) manifestó sentirse identificado con los objetivos de la formación empresarial.

Tabla 4. Capacidades personales

Característica		Administrativos (24,4 %)	Operarios (75,6 %)
Se siente identificado con los objetivos de las formaciones empresarial	1	-	12,2
	2	-	-
	3	-	2,4
	4	-	12,2
	5	24,4	48,8
Realiza de manera independiente consultas, participación, asistencia sobre las actividades de capacitación que convoca la empresa	1	2,4	36,6
	2	-	4,9
	3	-	9,8
	4	-	2,4
	5	22,0	22,0
Relaciona su experiencia con las actividades de capacitación y los objetivos de la formación empresarial	1	-	24,4
	2	2,4	4,9
	3	-	14,6
	4	-	4,9
	5	22,0	26,8
Aplica los aprendizajes que se dan en las capacitaciones en la empresa a su vida cotidiana, dentro y fuera de la empresa	1	-	14,6
	2	-	-
	3	-	14,6
	4	2,4	7,3
	5	22,0	39,0
Comparte y colabora con los demás empleados sus aprendizajes sobre aspectos relacionados con su trabajo	1	2,4	34,1
	2	-	4,9
	3	2,4	7,3
	4	-	4,9
	5	19,5	24,4

Igualmente, 51,3 % (21) no realizan de forma independiente consultas, participación y asistencia sobre las actividades de capacitación de la empresa; a la vez que el 43.9 % (18) no relaciona, o lo hace muy poco, su experiencia con las actividades de capacitación de la empresa.

El 60.9 % (25) aplica los aprendizajes que se dan en las capacitaciones de la empresa, mientras que 46.3 % (19) manifiesta no compartir o hacerlo muy poco, en lo que respecta a los aprendizajes alcanzados en materia laboral.

Como puede observarse, de manera general, la condición de las tareas que se realizan a nivel operativo, resulta ser poco relacionadas con la utilización de las TIC como medio de trabajo. Esto incide en la percepción de estas herramientas en el marco de la gestión del conocimiento y como herramientas de capacitación laboral, aun cuando los trabajadores utilizan de forma cotidiana dichas tecnologías, en lo que establece la tendencia común de utilización de las mismas.

González (2012) resalta la relevancia que tiene la presencia de las TIC en el medio rural, como un elemento innovador que ocupa la atención de todos los grupos de edad y sexo. Sin embargo, a su vez, comenta las limitaciones en torno al uso de las mismas, producto de la ausencia de conocimiento específico que permita a las personas, sobre todo los adultos, aprovechar al máximo las potencialidades de tales elementos como herramientas, no solo de entretenimiento y distracción, sino también de enseñanza.

Estos resultados se relacionan con los presentados por Pérez (2017), quien reseña que, aun cuando un porcentaje elevado de participantes del estudio (85 %) disponía de medios tecnológicos de interacción virtual (celulares, smartphones, tablets, computadores), la mayor parte de los mismos (75 %) no los utiliza regularmente como herramientas de aprendizaje.

Asimismo, Ramírez (2020) manifiesta que el rol de las tecnologías, como herramientas de capacitación y de gestión del conocimiento en el medio rural, está influido de manera determinante en la forma como las personas utilizan las TIC de manera cotidiana, por cuanto su visión de las mismas es una consecuencia de la valoración que se tiene de su importancia y su rol en el día a día.

Tabla 5. Capacidades tecnológicas

Característica		Administrativos (24,4 %)	Operarios (75,6 %)
¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del celular (smartphone) para acceder y usar información sobre temas de la empresa?	1	-	-
	2	-	7,3
	3	-	7,3
	4	-	-
	5	24,4	61,0
¿Qué nivel de utilidad tiene el uso del computador para acceder y usar información sobre temas de la empresa?	1	2,4	41,5
	2	-	2,4
	3	-	4,9
	4	-	-
	5	22,0	26,8
Usa las TIC para informarse de los problemas cotidianos de la región y el país	1	-	2,4
	2	-	4,9
	3	-	4,9
	4	-	2,4
	5	24,4	61,0
Usa las TIC para Comunicarse con familiares y amigos	1	-	-
	2	-	-
	3	-	2,4
	4	-	-
	5	24,4	73,2
Usa las TIC para obtener información útil para el trabajo	1	-	-
	2	-	2,4
	3	-	2,4
	4	-	7,3
	5	24,4	63,4
Usa las TIC para hacer tareas asociadas a su cargo en el trabajo	1	-	7,3
	2	-	2,4
	3	-	4,9
	4	-	2,4
	5	24,4	58,5
Usa las TIC para capacitarse y aprender sobre aspectos relacionados con su trabajo	1	-	2,4
	2	-	4,9
	3	-	2,4
	4	-	4,9
	5	24,4	61,0
Usa las TIC para entretenerse y divertirse	1	-	-
	2	-	2,4
	3	-	2,4
	4	-	-
	5	24,4	7,07

En atención a las capacidades tecnológicas manifestadas en la valoración del uso del celular para acceder y usar la información sobre temas de la empresa, destaca el 61.0% de los trabajadores, todos del sector operario, que manifiestan que es muy alta; en contraste con la utilidad que perciben del computador para tal fin cuando 48.8% (20) manifiestan que no lo consideran útil o muy poco útil a este respecto.

En relación con la utilidad de las TIC para informarse de los problemas cotidianos del país y de la región 67.3 % (28) manifestaron hacerlo de manera cotidiana o todo el tiempo; así como 73.2 % (30) utiliza consecuentemente estas herramientas para comunicarse con familiares y amigos.

Destaca también, en el marco de las capacidades tecnológicas de los trabajadores, que el 63.4 % (26) de ellos manifestó que en gran medida utiliza las TIC para obtener información útil para el trabajo; igualmente, 58.5 % (24) usa las TIC para hacer tareas asociadas con su responsabilidad laboral.

Resalta también, que el 61.0 % (25) de los trabajadores, ubicados en el ámbito del área operativa de la empresa, usa las TIC para capacitarse y aprender sobre aspectos relacionados con el trabajo, así como el 70.7 % las usa para entretenerse y divertirse.

Paradójicamente, al medir las capacidades tecnológicas, se evidencia que el personal, tanto administrativo como operario, son usuarios asiduos y permanentes de las herramientas digitales, cuando usan las TIC tanto para tareas cotidianas (enterarse de la situación actual, tanto a nivel local como internacional, distraerse, buscar información sobre asuntos relacionados con el trabajo, comunicarse con sus familiares, entre otras). Pero, igualmente consideran que el computador no es una herramienta útil para acceder y usar información sobre temas para la empresa.

La interpretación de los resultados refleja una dicotomía entre la percepción y la utilización de las TIC. Por un lado, se destaca que el personal administrativo muestra una tendencia positiva hacia la motivación y la participación en procesos de formación y capacitación ofrecidos por la empresa, lo cual es un indicador favorable para las iniciativas de desarrollo profesional internas. No obstante, se percibe una marcada diferencia en cuanto al personal operativo, el cual, a pesar de interactuar regularmente con las TIC en su vida diaria, no parece reconocer estas herramientas como un medio para su formación y crecimiento profesional dentro de la organización.

Esta desconexión se hace patente al observar que, aunque las TIC forman parte de la vida cotidiana del personal, siendo utilizadas ampliamente para mantenerse informados y comunicados, no se les atribuye el mismo valor como instrumentos para el desarrollo de habilidades laborales o la mejora de competencias profesionales. Existe, por tanto, una oportunidad significativa para la empresa de reforzar y recalibrar la percepción del uso de las tecnologías, orientándolas no solo hacia la distracción o la comunicación, sino como un pilar esencial para el aprendizaje y la eficiencia laboral.

La resistencia o falta de interés del personal operativo en alinear los objetivos de formación empresarial con su desarrollo personal sugiere que las estrategias de capacitación podrían requerir una adaptación más alineada con las necesidades y expectativas de estos trabajadores. Esto podría implicar una revisión de los métodos de enseñanza, la relevancia del contenido ofrecido y la forma en que se comunican y promueven los beneficios de la formación tecnológica.

Finalmente, la empresa se enfrenta al reto de transformar la visión utilitarista que se tiene de las TIC, pasando de ser vistas meramente como herramientas de uso general a ser consideradas aliados estratégicos en el desarrollo de habilidades y capacidades profesionales. Esto requerirá de un enfoque pedagógico que vincule de manera efectiva el uso de estas tecnologías con el crecimiento personal y profesional de los empleados, especialmente en el sector operativo.

Galindo (2013) comenta que el rol disruptivo de las TIC, en la sociedad en general, no ha dejado de afectar el sector rural, en donde las personas se suman a la utilización de tales elementos tecnológicos, permitiendo que los mismos ocupen cada vez más aspectos relevantes de la vida cotidiana, pero desconociendo de manera cierta las potencialidades y los beneficios que estos elementos pueden tener en aplicaciones más allá que la comunicación interpersonal y la distracción y el ocio.

Los resultados precedentes coinciden con los hallazgos obtenidos por Parra y Rincón (2016) quienes, a partir de la diagnosis inicial de su estudio, se encontraron con que los individuos participantes en el mismo, adultos pertenecientes al sector rural, utilizaban las herramientas tecnológicas denotando elevadas capacidades de desempeño de las mismas, regularmente en actividades cotidianas y de poco impacto en lo que respecta a su enriquecimiento cognitivo, ante lo cual los autores proponen estrategias para sobrellevar esta debilidad.

**Objetivo 3: Conocer los factores personales que trabajadores de la empresa Rincón Alto atribuyen a sus actitudes frente a los procesos de formación mediada por TIC**

*Tabla 6. Factores personales*

Característica		Administrativos (24,4 %)	Operarios (75,6 %)
¿Cuál es su nivel de motivación para participar en capacitaciones mediadas por tecnologías?	1	-	2,4
	2	-	4,9
	3	-	4,9
	4	-	2,4
	5	24,4	61,0
¿Qué tan estimulado se siente para utilizar las tecnologías en el marco de las capacitaciones mediadas por tecnologías?	1	-	2,4
	2	-	4,9
	3	-	4,9
	4	-	4,9
	5	24,4	58,5
¿Qué tan influyentes son sus motivaciones internas para la utilización de las tecnologías como medios para aprender y conocer sobre temas de la empresa?	1	-	-
	2	-	4,9
	3	-	9,8
	4	-	-
	5	24,4	61,0
¿Qué tan influyentes son sus motivaciones externas para la utilización de las tecnologías como medios para aprender y conocer sobre temas de la empresa?	1	-	-
	2	-	4,9
	3	-	12,2
	4	-	-
	5	24,4	58,5
¿Qué tan importantes son para usted las capacitaciones recibidas en el trabajo?	1	-	2,4
	2	-	4,9
	3	-	9,8
	4	-	4,9
	5	24,4	53,7
¿En qué medida las capacitaciones que imparte la empresa inciden en sus prácticas de vida cotidiana?	1	-	-
	2	-	4,9
	3	-	7,3
	4	-	7,3
	5	24,4	56,1

En consideración a los factores personales y sus actitudes frente a los procesos de formación mediados por TIC, el 61,0 % (26) de los trabajadores, ubicados en el sector operario, manifestaron tener un nivel muy elevado de motivación para participar en capacitaciones mediadas por tecnologías y, en igual porcentaje señalaron estar muy estimulados para participar en estos procesos.

Asimismo, el 61,0 % (25) de los trabajadores de la empresa, ubicados en el grupo de operarios, reconoce que sus motivaciones internas influyen mucho en la utilización de

tecnologías como medios para aprender y conocer sobre temas de la empresa; así como el 58.5 % (24) reconoce la elevada influencia de las motivaciones externas en este contexto.

En relación con la importancia de las capacitaciones recibidas en el trabajo, un 58.6 % (24) las considera muy importantes, así como también el 63.4 % (26) considera que las capacitaciones recibidas en la empresa inciden en sus prácticas de vida cotidianas.

El análisis global de las respuestas de los colaboradores sobre su asistencia a las capacitaciones muestra que los factores laborales, la obligatoriedad, la motivación, las circunstancias personales y el compromiso influyen en su participación en las capacitaciones con medios tecnológicos. En los factores laborales, los colaboradores suelen enfrentar conflictos de horario entre sus tareas cotidianas y las sesiones de capacitación.

En relación con los resultados obtenidos en el estudio sobre la motivación y la influencia de las tecnologías en los procesos de formación del personal operario de la empresa se observa que un número significativo de trabajadores manifiestan un nivel muy elevado de motivación para participar en capacitaciones mediadas por tecnologías. Asimismo, se destaca que tanto las motivaciones internas como externas juegan un papel importante en la utilización de tecnologías, como medios para aprender y en el impacto de las capacitaciones recibidas en el trabajo en las prácticas diarias de los empleados.

Estos hallazgos reflejan la relevancia que los trabajadores asignan a las capacitaciones recibidas, considerándolas muy importantes tanto para su desarrollo laboral como influyentes en su vida cotidiana. Es fundamental tener en cuenta estas percepciones y motivaciones al diseñar estrategias de formación que potencien el aprendizaje y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

En el factor del valor percibido y la obligatoriedad se evidencia que existe una división en la percepción de la importancia y el valor de las capacitaciones; mientras algunos colaboradores parecen entender y valorar la importancia de estas actividades para su desarrollo y el cumplimiento de normativas, otros las ven como una obligación o incluso una pérdida de tiempo.

Esto puede deberse a una falta de comunicación efectiva respecto a los beneficios de estas capacitaciones o a una cultura empresarial que no enfatiza el desarrollo personal y profesional. El factor de motivación y la actitud personal juegan un papel crucial. Algunos empleados muestran una actitud positiva hacia la capacitación, indicando asistencia

constante; otros, en cambio, expresan desinterés o incluso rechazo hacia estas actividades, mencionando que preferirían hacer otras cosas o que les parece tedioso, aun cuando es obligatorio.

En lo relacionado con el factor de circunstancias personales se resalta que los problemas en casa, mencionados por los trabajadores de cosecha, es un aspecto que suele ser difícil de abordar a nivel empresarial; pero, entenderlo puede ayudar a diseñar políticas más flexibles y empáticas. Por último, el factor del compromiso con la capacitación resulta ser positivo, a pesar de las limitaciones mencionadas; hay un grupo notable de colaboradores que expresan su compromiso con la capacitación, asistiendo siempre que pueden. Esto indica que hay una base de empleados que valora estas oportunidades.

Mejía (2024) destaca la influencia que tiene el reconocimiento del papel de la formación laboral en el desempeño de las actividades, tanto dentro como fuera del contexto institucional y la valoración del conocimiento recibido para la vida, como una condición que debe impulsarse en los procesos de formación rural para que los participantes, viendo el sentido útil del conocimiento recibido, se sientan motivados a adquirirlo.

De igual manera, Alarcón et al. (2019) destacan el papel que tiene el contexto andragógico en función del interés manifiesto del adulto en participar, efectivamente y bajo condiciones de alta valoración, sobre el proceso de enseñanza, producto de su adultez, lo que potencia efectivamente los resultados últimos del programa de capacitación, ya que los adultos conscientes valoran con determinación la relevancia de lo aprendido y tienen mayor disposición a participar.

## **Conclusiones**

A partir de los hallazgos obtenidos en la investigación, se pueden concluir los siguientes puntos en relación con cada uno de los objetivos planteados:

- Respecto al primer objetivo de la investigación, se destaca que las condiciones de ruralidad influyen significativamente en la percepción y valoración que los trabajadores, especialmente del área operativa, tienen sobre las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como herramientas para la capacitación. Elementos como las condiciones de vida, el acceso a internet y el uso adecuado de las herramientas tecnológicas se presentan como factores determinantes en la relevancia atribuida a las TIC en los procesos de formación laboral.

- En relación con el segundo objetivo, se observa que el tipo de trabajo desempeñado por los operarios no los obliga inherentemente al uso de las TIC como herramientas laborales, lo que dificulta su percepción de estas tecnologías como medios para la capacitación. A pesar de ello, se evidencia una disposición real por parte de los trabajadores a participar activamente y valorar positivamente los procesos de capacitación ofrecidos por la empresa.
- En cuanto al tercer objetivo, se puede concluir que existen factores personales y contextuales que influyen en las actitudes de los trabajadores de la empresa Rincón Alto frente a los procesos de formación mediados por TIC. La disposición a participar activamente y la valoración positiva de las capacitaciones indican una apertura hacia la incorporación de estas tecnologías en sus procesos formativos.

Estas conclusiones resaltan la importancia de considerar las particularidades sociodemográficas, las capacidades tecnológicas y personales, así como los factores motivacionales y culturales al diseñar estrategias de formación que involucren el uso de las TIC en entornos laborales rurales.

### **Recomendaciones**

- Se sugiere profundizar en el estudio de las condiciones sociodemográficas y culturales que influyen en la percepción de las TIC como herramientas de capacitación en entornos laborales rurales, a fin de comprender mejor las dinámicas subyacentes y diseñar intervenciones más efectivas.
- Es importante considerar no solo las capacidades tecnológicas de los trabajadores, sino también sus motivaciones y necesidades específicas al desarrollar programas formativos que incorporen las TIC.
- Las empresas pueden adaptar sus programas de capacitación para incluir estrategias que motiven y faciliten el uso de las TIC, por parte de los trabajadores rurales, brindando acceso a recursos tecnológicos y fomentando una cultura organizacional que valore la formación continua.
- Se pueden diseñar iniciativas de alfabetización digital y capacitación tecnológica dirigidas a mejorar las habilidades y competencias digitales de los trabajadores en entornos rurales, promoviendo así su inclusión en la era digital.

- Se recomienda a las instituciones educativas y gubernamentales implementar políticas y programas que fomenten la alfabetización digital en áreas rurales, garantizando el acceso equitativo a la tecnología y promoviendo su uso como herramienta para el desarrollo personal y profesional.
- La comunidad puede contribuir a la creación de espacios de aprendizaje colaborativo y apoyo mutuo para el uso efectivo de las TIC en contextos laborales, fortaleciendo así la integración social y el crecimiento colectivo.

### Referencias

- Administración Pública Digital. (2023, 10 de noviembre). *La alta conectividad del mundo rural mejorará sus oportunidades de educación digital*. <https://www.administracionpublicadigital.es/actualidad/2023/11/la-alta-conectividad-del-mundo-rural-mejorara-sus-oportunidades-de-educacion-digital>
- Alarcón, H., Alcas, N., Alarcón, M., Ocaña, Y., Hernández, R., & Rodríguez, A. (2019). Influencia de un programa para el desarrollo del aprendizaje experiencial en agricultores. *Avances en Psicología*, 27(1), 65-72. <https://doi.org/10.33539/avpsicol.2019v27n1.1469>
- Aquino, L. T. (2022). *La andragogía y el desempeño docente en una Universidad privada de Madre de Dios, 2021*. [Tesis de posgrado, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/77942>
- Armando, S. M. (2021). *Propuesta de capacitación a productores de zonas rurales desde la didáctica desarrolladora [Producer training proposal in rural areas: A developmental didactic approach]*.
- Astudillo, J., & Illescas, J. (2024). *Andragogía para el aprendizaje en la educación de adultos con escolaridad inconclusa*. [Tesis de maestría, Universidad del Azuay]. <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/13975>
- Cárdenas, M., & Bracho, A. (2021). Enfoque teórico del aprendizaje andragógico modalidad educación a distancia, a partir del uso de TIC. *Mundo Fesc*, 11 (S2), 224-238. <https://doi.org/10.61799/2216-0388.971>
- CEPAL. (2022). *Los servicios básicos de agua potable y electricidad como sectores clave para la recuperación transformadora en América Latina y el Caribe*. <https://www.cepal.org/es/enfoques/servicios-basicos-agua-potable-electricidad-como-sectores-clave-la-recuperacion>
- Chávez, R. (2015). *Introducción a la metodología de la investigación*. [Tesis de grado, Universidad Técnica de Machala].
- Chiavenato, I. (2009). *Gestión del Talento Humano*. McGraw Hill.
- DNP. (2018). *Evaluación de los programas del Plan Vive*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/EstudioFONTIC.pdf>

- Durán, R. (2022). *Enseñanza andragógica desde la perspectiva del facilitador en la educación venezolana*. [Tesis de grado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador]. <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/193>
- Fernando, J. (2022). Aprendizaje por competencias: análisis de su implementación en la educación superior en América Latina. *Revista de Ciencias Sociales*, 168(2), 309-326.
- Foro de Acción Rural (2020). *La Agenda 2030 y los ODS en el medio rural*. Madrid, España. [https://redestatal.eu/wp-content/uploads/2020/09/Informe\\_Foro\\_Accion\\_Rural\\_ODS.pdf](https://redestatal.eu/wp-content/uploads/2020/09/Informe_Foro_Accion_Rural_ODS.pdf)
- Galindo, J. (2013). ¿Necesito esas tic? Didáctica y uso pedagógico de la tecnología en contextos de formación docente y de docentes en el sector rural. *Virtual Educa*. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2291169](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2291169)
- Garavito, J. (2022). *Tic para la enseñanza de las matemáticas en adultos del ciclo III de la fundación Ombrella grupo San Gil*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/52957>
- García, R., Fernández, F., & Duarte, J. (2017). Modelo de integración de las TIC en instituciones educativas con características rurales. *Revista Espacios*, 38(50). <https://www.revistaespacios.com/a17v38n50/a17v38n50p26.pdf>
- González, C. (2012). *Exploración sobre el uso de TIC en la comunidad rural de Chacalapa del Estado de Guerrero, México*. [Tesis de maestría, Tecnológico de Monterrey]. <http://hdl.handle.net/11285/571742>
- Hernández, Y. (2023). Andragogía ecoformativa para el desarrollo humano: Una visión ontoxiológica de la raxis universitaria. *Revista Científica CIENCIAEDUC*, 11(1), 1-13. <http://portal.amelica.org/ameli/journal/480/4804310037/html/>
- Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola, IICA. (2012). *Propuesta las TIC como instrumento para el desarrollo rural en Centroamérica*. San José de Costa Rica: IICA. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/18914>
- Leibowicz, J. (2011). *Estrategias de capacitación basadas en tic para mipyme*. CINTERFOR OIT. [https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_general/estra\\_capmipyme.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_general/estra_capmipyme.pdf)
- Lemos, M. R. (2013). Indicadores de apropiación TIC en instituciones educativas. *Revista Educación y Desarrollo Social*, 7(1). <https://doi.org/10.18359/reds.732>
- Loor, M., & García, C. (2020). Uso de las TIC como estrategia de enseñanza para docentes de educación general básica en la zona rural. *Dominio de las ciencias* 6(2), 747-763. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1246>
- Mejía, M. (2024). *Factores de los contextos rurales que inciden en la aplicación de modelos educativos flexibles para la educación rural en el departamento de Antioquia*. [Tesis de grado, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, UNAD]. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/60248>
- Mintic (2020). *Plan Nacional de Conectividad Rural*. [https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125867\\_PDF.pdf](https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125867_PDF.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas -ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Ospina, E. (2023). *Los Métodos de Educación de Adultos y su Inserción en la Capacitación Organizacional*. [Tesis de grado, Galileo Universidad]. <http://hdl.handle.net/123456789/1361>
- Padrón, J. (2007). Tendencias epistemológicas de la investigación científica en el Siglo XXI. *Cinta moebio* 28, 1-28. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10102801>

- Pareja Mejía, R. I. (2011). Ruralidad en Colombia. *Revista de la Universidad de la Salle*, 2011(55), 139-144. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2011/iss55/13/>
- Parra, A., & Rincón, J. (2016). *Resignificación de la actividad agrícola en los municipios de Chía y Cajicá a partir del uso de las TIC y la Convergencia de Medios*. [Tesis de grado, Universidad Sergio Arboleda].
- Pérez, H. (2017). El rol de las TIC en los procesos de formación en los departamentos de capacitación empresarial o universidades corporativas.. Universidad de la Sabana. <http://hdl.handle.net/10818/19127>
- Pérez, A. (2022). Pobreza y educación rural: Estrategias y desafíos. *Revista de Educación Rural*, 18(2), 45-60. <https://doi.org/10.1234/revista.rural.2022.002>
- Pineda Castro, G. E., Mora Olaya, L. J., & Londoño Vásquez, D. A. (2020). El lugar del adulto mayor en una educación orientada a la transformación social y desarrollo humano. *Psicoespacios*, 14(24), 97-113. doi:<https://doi.org/10.25057/21452776.1328>
- Ramírez, M. (2020). Lineamientos para una metodología de identificación de estilos de aprendizaje aplicables al sector agropecuario colombiano. *Cienc. Tecnol. Agropecuaria*, 21 (3): e1050. [https://doi.org/10.21930/rcta.vol21\\_num3\\_art:1050](https://doi.org/10.21930/rcta.vol21_num3_art:1050)
- Robbins, S. (2009). *Comportamiento organizacional*. Pearson.
- Rojas, C. (2022). *Comportamiento Organizacional*. Ediciones UNESR.
- Romero, J. (2012). Lo rural y la ruralidad en América Latina: categorías conceptuales en debate. *Psicoperspectivas*, 11(1), 8-31. [https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-69242012000100002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-69242012000100002&script=sci_arttext&tlng=pt)
- Ruiz, M., Borneo, E., Alania, R. D., García, E., & Zeballos, U. (2022). *Actitudes hacia las TIC y uso de los entornos virtuales en docentes universitarios en tiempos de pandemia de la covid-19*. *Publicaciones*, 52(3), 111–137. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v52i3.22270>
- Sandoval, F., Yévenes, J., & Badilla, M. (2020). ACT-ED: instrumento unifactorial para medir la actitud hacia el uso educativo de TIC en docentes chilenos de educación secundaria. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 19(41), 225-237. <http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20201941sandoval12>
- Sandoval, I., & Víquez, D. (2022). *El rol del gestor educativo en la incorporación de las TIC en la oferta académica del CINDEA de Coronado*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Costa Rica]. <http://hdl.handle.net/11056/26525>
- Sarell, J. (2020). Modelo teórico de competencias digitales para la andragogía. *Educación en Contexto* 6(11), 48-69. <https://educacionencontexto.net/journal/index.php/una/article/view/119>
- Sierra, R. (2006). La Andragogía, modelo propicio para el desarrollo de la educación de adultos. *Prospectiva*, 4(1), 100-102. <https://www.redalyc.org/pdf/4962/496251107016.pdf>
- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, SELA. (2021, 25 de marzo). *Conectividad digital rural: un desafío clave para el desarrollo de América Latina y el Caribe*. Caracas Venezuela: SELA. <https://www.sela.org/media/3222989/if-conectividad-digital-rural.pdf>
- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe, SELA. (2023, 24 de abril). *Conectividad y regulación en zonas rurales como motor para el desarrollo ¿Cómo superar los retos existentes?* <https://www.sela.org/es/eventos/e/85945/conectividad-y-regulacion-en-zonas-rurales>

- Taquez, H., Rengifo, D., & Mejía, D. (2021). *Diseño de un instrumento para evaluar el nivel de uso y apropiación de las TIC en una institución de educación superior*. OEA. <https://recursos.educoas.org/sites/default/files/5030.pdf>
- UNESCO (2020) Educación Rural para el Desarrollo Sostenible. UNESCO, París Francia. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374896>
- Vega, O., & Quintero, S. (2019). Persona adulta mayor y TIC: un ambiente propicio para consolidar. *Anales en Gerontología*, 11(11), 129-140. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/gerontologia/article/view/34013>
- Villca, A. (2017). Competencias digitales básicas para la población adulta rural indígena del cantón Pillapi San Agustín, bajo el modelo b-learning. [Tesis de grado, Universidad Mayor de San Andrés]. <http://repositorio.umsa.bo/xmlui/handle/123456789/17038>
- Zúñiga, W. (2022). *Educación para jóvenes y adultos en contextos rurales: retos y propuestas desde la perspectiva de actores educativos en Pambilar-parroquia San Antonio -cantón Limon Indanza – Provincia de Morona Santiago -Ecuador*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Educación]. <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/2858>