

Proyecto Educativo Agricultor Digital

Julián Mauricio Londoño Giraldo

Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC, Universidad de La Sabana

Directora: Sonia Restrepo Palacio

2024

PROYECTO EDUCATIVO AGRICULTOR DIGITAL

Autor:

Julián Mauricio Londoño Giraldo

Directora:

Sonia Restrepo Palacio

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magíster en Proyectos Educativos mediados por TIC

Universidad de La Sabana

Facultad de Educación

Maestría en Proyectos Educativos Medidados por TIC

Chía, 2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo de grado a toda mi familia, en especial, a mi madre Lyda por su comprensión e invaluable apoyo en cada una de mis etapas profesionales, académicas y laborales.

Agradecimientos

En la transformación de las realidades sociales de los productores agropecuarios del corregimiento de Cedralito es oportuno manifestar mi gratitud al Instituto Agropecuario Veracruz, dirigido por la rectora Martha Riveros Tabares, quien facilitó la sede de dicha institución y brindó la confianza y colaboración necesarias para que la población en general convergiera en el proyecto y se apropiaran de las habilidades digitales.

Agradezco enormemente la contribución de mi directora de trabajo de grado Sonia Restrepo Palacio, que desde el primer momento que conoció la problemática de lo que hoy es Agricultor Digital fue mi aliciente, guía y apoyo técnico, profesional, pedagógico y moral para que todas las etapas del proyecto tuvieran un correcto desarrollo, tal como lo refleja este documento.

Reconozco el invaluable apoyo de Claudia Andrea Aguirre López para lograr esta meta tan importante en mi vida académica, en especial, durante el desarrollo del proyecto educativo con los productores agropecuarios del corregimiento; su energía y calidez humana se reflejaron de forma constante en los asistentes permitiéndoles tener espacios amenos en los que nuevos aprendizajes se movieran en doble vía.

Por último, un sentido agradecimiento a cada uno de los docentes de la Facultad de Educación y al personal administrativo de la Universidad de La Sabana que permitieron tomar vuelo en esta aventura en búsqueda de nuevos saberes y calidades humanas.

Tabla de contenido

Resumen	16
Abstract	17
Introducción	18
Identificación de la Universidad Tecnológica de Pereira.....	20
Identificación de la Universidad Tecnológica de Pereira.....	23
Proyecto Educativo Institucional PEI 2018-2028	24
Dimensión teleológica	25
Misión Institucional.....	25
Visión Institucional	25
Política académica curricular	27
Desarrollo docente	28
Proyecto Agricultor Digital.....	29
Estructura Organizacional	30
Aliados estratégicos	30
Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión	30
Facultad de Ingenierías.....	30
Facultad de Ciencias de la Educación	31
Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria.....	31
Características generales de la comunidad	32
Diagnóstico de integración TIC	34
Ficha técnica integración TIC corregimiento Cedralito.....	34
Consolidado institucional.....	34
Análisis de las dimensiones	36
Análisis general del diagnóstico	37

Fundamentación del problema	38
Definición del problema educativo	38
Identificación de los problemas	38
Mapa mental de problemas identificados	40
Selección del problema educativo	41
Priorización de problemas.....	44
Problema seleccionado.....	44
Problema educativo	46
Descripción del problema educativo.....	46
Definición del problema educativo	46
Justificación de la intervención.....	57
Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria	58
Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano PECTIA	58
Estado del arte	65
Iniciativas nacionales	66
Iniciativas internacionales.....	67
Soluciones TIC.....	69
Fundamentación pedagógica	70
Diseño del proyecto educativo	74
Horizonte estratégico.....	77
Diseño de Actividades.....	79
Actividad número 1.....	79
Descripción de la actividad	80
Fundamentación pedagógica	81
Recursos	81

Actividad número 2.....	82
Descripción de la actividad	83
Fundamentación pedagógica	84
Recursos	84
Actividad número 3.....	85
Descripción de la actividad	86
Fundamentación pedagógica	87
Recursos	87
Actividad número 4.....	88
Descripción de la actividad	89
Fundamentación pedagógica	90
Recursos	90
Actividad número 5.....	91
Descripción de la actividad	92
Fundamentación pedagógica	92
Recursos	93
Actividad número 6.....	93
Descripción de la actividad	94
Fundamentación pedagógica	95
Recursos	95
Actividad número 7.....	96
Descripción de la actividad	97
Fundamentación pedagógica	97
Recursos	97
Diagrama de Gantt	98

Restricciones, supuestos y riesgos	99
Implementación del Proyecto Educativo.....	101
Actividades o talleres implementados	102
Implementación.....	102
Actividad número 1.....	103
Implementación.....	104
Actividad número 2.....	105
Implementación.....	106
Actividad número 3.....	107
Implementación.....	109
Seguimiento a la formulación OMI.....	110
Seguimiento a Restricciones, Supuestos y Riesgos	112
Investigación evaluativa.....	119
Modelo evaluativo.....	119
Fundamentación teórica	120
Selección del modelo evaluativo	121
Ejecución del modelo evaluativo	122
Pregunta de evaluación	122
Preguntas específicas según modelo de evaluación.....	123
Evaluación del contexto.....	125
Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC	130
Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC según las fases del modelo de evaluación	131
Contexto.....	132
Entrada.....	132
Proceso.....	138

Producto 154

Conclusiones 163

Recomendaciones 165

Referencias 167

Lista de tablas

Tabla 1 Identificación UTP	20
Tabla 1 Identificación UTP	23
Tabla 2 Integración TIC Corregimiento Cedralito	34
Tabla 3 Gráfico promedio de la dimensión de integración TIC.....	34
Tabla 4 Dimensión vs promedio	35
Tabla 5 Análisis dimensiones de integración TIC.....	36
Tabla 6 Ficha técnica instrumentos de evaluación entrevista	38
Tabla 7 Ficha técnica instrumentos de evaluación encuesta	39
Tabla 8 Viabilidad de los problemas identificados	41
Tabla 9 Puntuación por problema viabilizado.....	41
Tabla 10 Priorización por problema.....	42
Tabla 11 Acciones por priorización de problemas	43
Tabla 12 Priorización del problema a intervenir	44
Tabla 13 Delimitación del problema a intervenir.....	44
Tabla 14 Cifras habilidades digitales básicas Risaralda.....	50
Tabla 15 Cifras habilidades digitales intermedias Risaralda.....	51
Tabla 16 Exportaciones por grupo de producto en Risaralda 2022	62
Tabla 17 Delimitación del proyecto	64
Tabla 18 Caracterización Proyecto Agricultor Digital	74
Tabla 19 Equipo de trabajo Agricultor Digital.....	74
Tabla 20 Grupo de interés Agricultor Digital	75
Tabla 21 Beneficiarios Agricultor Digital.....	75
Tabla 22 Horizonte estratégico Agricultor Digital.....	77
Tabla 23 Objetivos, metas e indicadores Agricultor Digital	77

Tabla 24 Descripción actividad número 1	79
Tabla 25 Recursos actividad número 1	81
Tabla 26 Descripción actividad número 2.....	82
Tabla 27 Recursos actividad número 2	84
Tabla 28 Descripción actividad número 3.....	85
Tabla 29 Recursos actividad número 3	87
Tabla 30 Descripción actividad número 4.....	88
Tabla 31 Recursos actividad número 4	90
Tabla 32 Descripción actividad número 5.....	91
Tabla 33 Recursos actividad número 5	93
Tabla 34 Descripción actividad número 6.....	93
Tabla 35 Recursos actividad número 6	95
Tabla 36 Descripción actividad número 7.....	96
Tabla 37 Recursos actividad número 7	97
Tabla 38 Restricciones, supuesto y riesgos	99
Tabla 39 Actividad número 0 o socialización	102
Tabla 40 Actividad número 1	103
Tabla 41 Actividad número 2.....	105
Tabla 42 Actividad número 3.....	108
Tabla 43 Indicador de impacto horizonte estratégico	111
Tabla 44 Indicador de resultado	111
Tabla 45 Restricciones contempladas	115
Tabla 46 Supuestos previstos	116
Tabla 47 Riesgos contemplados y no contemplados.....	117
Tabla 48 Preguntas específicas de investigación	123

Tabla 49 Evaluación contexto	125
---	-----

Lista de figuras

Figura 1 Esquema Proyecto Educativo Institucional PEI	24
Figura 2 Formación profesional integral UTP	26
Figura 3 Ámbitos del currículo académico	27
Figura 4 Desarrollo docente PEI	28
Figura 5 PEI y su articulación con Agricultor Digital	29
Figura 6 Soporte académico y científico para Agricultor Digital	31
Figura 7 Distancia entre el municipio de Pereira y el Corregimiento Cedralito medida en kilómetros.....	33
Figura 8 Mapa mental de problemas identificados	40
Figura 9 Acciones por priorización de problemas	42
Figura 10 Gráfico de urgencia e importancia.....	43
Figura 11 Dimensiones Índice de Brecha Digital	48
Figura 12 Índice de Brecha Digital Risaralda	48
Figura 13 Índice de Brecha Digital Risaralda desagregado	49
Figura 14 Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales Básicas	50
Figura 15 Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales intermedias	51
Figura 16 Índice de Brecha Digital Nacional - Territorial en Risaralda, Habilidades Digitales ..	53
Figura 17 Índice de penetración a internet fijo Risaralda años 2020,2021 y 2022	54
Figura 18 Principales cultivos por área sembrada en Risaralda 2017.....	55
Figura 19 Descripción del problema socioeducativo	57
Figura 20 Diagrama de Venn aspectos del orden gubernamental.....	57
Figura 21 Concentración de demandas y ofertas por área temática en Risaralda 2016.....	60
Figura 22 Mercados emergentes relegados por déficits de habilidad digitales.....	61
Figura 23 Árbol de problemas.....	63

Figura 24 Árbol de objetivos.....	63
Figura 25 Solución TIC diseñada por PxD	69
Figura 26 Diagrama de Gantt Agricultor Digital	99
Figura 27 Mapa amenaza volcánica.....	113
Figura 28 Asistentes Proyecto Educativo Agricultor Digital.....	131
Figura 29 Respuesta pregunta 1 caracterización.....	133
Figura 30 Respuesta pregunta 2 caracterización.....	133
Figura 31 Respuesta pregunta 3 caracterización.....	134
Figura 32 Respuesta pregunta 4 caracterización.....	134
Figura 33 Respuesta pregunta 5 caracterización.....	135
Figura 34 Respuesta pregunta 6 caracterización.....	135
Figura 35 Respuesta pregunta 7 caracterización.....	136
Figura 36 Respuesta pregunta 8 caracterización.....	136
Figura 37 Respuesta pregunta 9 caracterización.....	137
Figura 38 Respuesta pregunta 10 caracterización.....	137
Figura 39 Respuesta pregunta 11 caracterización.....	138
Figura 40 Consolidación respuestas fase proceso número 1.....	139
Figura 41 Consolidación respuestas fase proceso número 2.....	139
Figura 42 Consolidación respuestas fase proceso número 3.....	140
Figura 43 Consolidación respuestas fase proceso número 4.....	140
Figura 44 Consolidación respuestas fase proceso número 5.....	141
Figura 45 Consolidación respuestas fase proceso número 6.....	141
Figura 46 Consolidación respuestas fase proceso número 7.....	142
Figura 47 Consolidación respuestas fase proceso número 8.....	142
Figura 48 Consolidación respuestas fase proceso número 9.....	143

Figura 49	Consolidación respuestas fase proceso número 10.....	143
Figura 50	Consolidación respuestas fase proceso número 11.....	144
Figura 51	Consolidación respuestas fase proceso número 12.....	144
Figura 52	Consolidación respuestas fase proceso número 13.....	145
Figura 53	Consolidación respuestas fase proceso número 14.....	145
Figura 54	Consolidación respuestas fase proceso número 15.....	146
Figura 55	Consolidación respuestas fase proceso número 16.....	147
Figura 56	Consolidación respuestas fase proceso número 17.....	147
Figura 57	Consolidación respuestas fase proceso número 18.....	148
Figura 58	Consolidación respuestas fase proceso número 19.....	148
Figura 59	Consolidación respuestas fase proceso número 23.....	149
Figura 60	Consolidación respuestas fase proceso número 20.....	150
Figura 61	Consolidación respuestas fase proceso número 21.....	150
Figura 62	Consolidación respuestas fase proceso número 22.....	151
Figura 63	Consolidación respuestas fase proceso número 24.....	151
Figura 64	Captura de pantalla video promoción productos antes de la intervención	152
Figura 65	Captura de pantalla promoción productos posterior a la intervención	153
Figura 66	Respuesta pregunta 1 evaluación final	154
Figura 67	Respuesta pregunta 2 evaluación final	155
Figura 68	Respuesta pregunta 3 evaluación final	155
Figura 69	Respuesta pregunta 4 evaluación final	156
Figura 70	Respuesta pregunta 5 evaluación final	156
Figura 71	Respuesta pregunta 6 evaluación final	157
Figura 72	Respuesta pregunta 7 evaluación final	157
Figura 73	Respuesta pregunta 8 evaluación final	158

Figura 74 Respuesta pregunta 10 evaluación final	158
Figura 75 Respuesta pregunta 11 evaluación final	159
Figura 76 Respuesta pregunta 12 evaluación final	159
Figura 77 Respuesta pregunta 13 evaluación final	159
Figura 78 Respuesta pregunta 14 evaluación final	160
Figura 79 Respuesta pregunta 15 evaluación final	161
Figura 80 Respuesta pregunta 16 evaluación final	161
Figura 81 Respuesta pregunta 17 evaluación final	162

Resumen

El proyecto educativo Agricultor Digital tiene como objetivo aumentar las habilidades digitales en los productores agropecuarios del corregimiento de Cedralito por medio de diferentes técnicas de aprendizaje transformacional y andragogía, en igual medida se aplica el modelo Gavilán en la identificación y uso de fuentes de información accedidas desde los celulares de los participantes, integrando las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC a su vida cotidiana, permitiendo entre otras acciones la creación de bibliotecas digitales gratuitas y sin necesidad de acceso continuo a internet en sus dispositivos, pudiendo articular el conocimiento científico con el saber ancestral y poder mejorar la productividad y rentabilidad, al mismo tiempo que las condiciones sociales, económicas, culturales, educativas y ambientales en cada uno de ellos.

Ahora bien, para el desarrollo de este propósito se ejecutan siete actividades teórico-prácticas a través de tres talleres que son evaluados con el modelo CIPP ò Context, Input, Product and Process CIPP, obteniendo resultados positivos como el mejoramiento de las competencias informacionales, comunicación por medio de dispositivos celulares haciendo uso de WhatsApp y obteniendo herramientas de seguridad de los datos y la protección personal en el mundo digital, toda vez que un productor agropecuario digital mejora sus cadenas productivas en referencia a la productividad, calidad y comercialización de sus productos haciendo uso de las TIC y fomenta el relevo generacional en el cual las generaciones venideras vislumbran que el campo colombiano requiere actualización tecnológica y humana y, que la misma les brinda excelentes oportunidades de crecimiento laboral y profesional.

Palabras clave: Agricultor Digital, Agropecuario, Agricultura, Celular, Habilidades Digitales, TIC.

Abstract

The Digital Farmer educational project aims to increase digital skills in agricultural producers in the village of Cedralito through different techniques of transformational learning and andragogy, in the same way the Gavilán model is applied in the identification and use of information sources accessed from the cell phones of the participants, integrating the Information and Communication Technologies ICT to their daily life, allowing among other actions the creation of free digital libraries and without the need of continuous access to internet in their devices, being able to articulate the scientific knowledge with the ancestral knowledge and being able to improve productivity and profitability, at the same time that the social, economic, cultural, educational and environmental conditions in each one of them.

Now, for the development of this purpose, seven theoretical-practical activities are executed through three workshops that are evaluated with the CIPP model ò Context, Input, Product and Process CIPP, obtaining positive results such as the improvement of informational skills, communication through cellular devices using WhatsApp and obtaining tools for data security and personal protection in the digital world, since a digital agricultural producer improves his productive chains in reference to productivity, quality and marketing of their products using the Internet, and also improves his productivity, quality and marketing of his products through the use of the Internet.

Keywords: Digital Farmer, Agriculture, Agriculture, Cell Phone, Digital Skills, ICT.

Introducción

Agricultor Digital disminuye la brecha de habilidades digitales en productores agropecuarios del corregimiento de Cedralito del municipio de Santa Rosa de Cabal, en el departamento de Risaralda, unas de las despensas agrícolas relevantes para su capital, Pereira. Este cierre se ejecuta por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación las cuales “son definidas como un medio de comunicación que contribuye para la transformación de realidades sociales” (Lopera Molano, 2022)

El proyecto se desarrolla en un lugar geográfico que cumple con tres requisitos fundamentales: 1). Índice de penetración a internet medio, lo que facilita la navegación en internet móvil por parte de los participantes, 2). Posee diversas cadenas productivas que faciliten la aplicación de diferentes instrumentos y su evaluación y 3). Permite la conexión entre la academia, los productores agropecuarios y el proyecto como tal, vínculo que se brinda gracias al Instituto Agropecuario Veracruz.

Agricultor Digital se concibe en la Universidad Tecnológica de Pereira UTP con la ejecución de un proyecto disruptivo del orden nacional, denominado “Servicio de Extensión Agropecuaria Digital”, el cual vislumbró diversas dificultades en el campo colombiano, entre ellas bajas habilidades digitales que impedían la comunicación fluida a través de herramientas de mensajería instantánea como WhatsApp entre el proyecto y los agricultores, de allí se realiza el marco teórico y fundamentación del problema, que permitiera definir de forma apropiada la dificultad y realidad social a transformar en las distintas fases que se contemplan en un proyecto de tal magnitud.

Un productor agropecuario con conexión a internet y usando las TIC puede usar múltiples fuentes de información agropecuarias especializadas y gratuitas de manera autodidacta pudiendo reconocer, ampliar el conocimiento, la comprensión científica, interiorizar y aplicar a sus cadenas productivas, y si a esto se suma el acompañamiento técnico de los entes gubernamentales, el entorno productivo mejoraría ostensiblemente, usando sus habilidades digitales básicas como insumo mínimo.

Ahora bien, realizando una caracterización previa con instrumentos propios aunado a fuentes de información se dilucidó que las habilidades digitales en este proyecto se asocian como la destreza o conocimiento que un productor agropecuario tiene para desenvolverse en el mundo

digital, de forma segura, explorando las diversas fuentes de información agropecuarias y haciendo uso de herramientas digitales para establecer comunicación y acceso digital bidireccional, entre compradores y proveedores y otros actores interesados en toda la cadena productiva, entre ellos, entidades públicas y privadas.

En este orden de ideas, el proyecto educativo Agricultor Digital tiene un objetivo general y es aumentar el nivel de habilidades digitales en los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda), aunado a tres objetivos específicos: 1) Aumentar el uso de la información y alfabetización de los datos para navegar, buscar y filtrar datos por parte de los productores agropecuarios, 2) Mejorar la comunicación e interacción a través de dispositivos digitales en los productores agropecuarios, 3) Aumentar los conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos en los productores agropecuarios.

Adicionalmente se tuvo en cuenta los lineamientos del marco lógico en la concepción misma de este proyecto educativo para presentar de forma sistemática cada uno de los hitos que se fueron logrando en todas las etapas del mismo, de igual forma en su implementación se fomentó el conocimiento científico, alineado con los saberes ancestrales, por medio del acceso a las TIC a través de sus propios dispositivos móviles y haciendo uso de herramientas de mensajería instantánea que se conjugan para investigar, explorar y evaluar fuentes de información agropecuarias en las cadenas productivas de interés y, fomentando la construcción del conocimiento colaborativo, el cual es muy relevante, no solo desde el punto de vista de las habilidades digitales per se, sino también buscando la conexión de los productores agropecuarios con sus hijos o nietos, para incentivar el relevo generacional y las habilidades digitales avanzadas en los jóvenes rurales, tecnificando el campo y llevando un valor agregado en sus actividades agropecuarias.

En consonancia, las TIC en la sociedad actual son importantes, de hecho para Villa Orrego & Moncada Velásquez (2011) “comprender los alcances de la alfabetización digital, como una estrategia que aporta a la inclusión, el desarrollo social y el empoderamiento alrededor de los proyectos colectivos.” (2011, p. 29) permite que la ruralidad en Colombia se transforme.

Contexto Universidad Tecnológica de Pereira

La Universidad Tecnológica de Pereira tiene un rol de proyección social en la ejecución del proyecto Agricultor Digital, toda vez que contempla su PEI y demás aspectos intrínsecos en este documento, cumple un papel orientador ya que no se ejecuta al interior de la institución educativa. Sin embargo, la UTP brinda las herramientas pedagógicas, de conocimiento y demás enfoques que fomentan la ejecución del mismo en la población objetivo, localizada en el municipio de Santa Rosa de Cabal.

Identificación de la Universidad Tecnológica de Pereira

Tabla 1

Identificación UTP

Nombre:	Universidad Tecnológica de Pereira
Tipo de institución:	Pública
Nivel educativo:	Educación Superior
Sede:	Pereira
Jornada:	NA
Dirección:	Carrera 27 #10-02 Barrio Álamos
Localidad:	Álamos
Municipio:	Pereira
Departamento:	Risaralda
Teléfono:	606 3137300
Sitio web:	https://www.utp.edu.co/
Correo electrónico:	contactenos@utp.edu.co

s habilidades digitales que impedían la comunicación fluida a través de herramientas de mensajería instantánea como WhatsApp entre el proyecto y los agricultores, de allí se realiza el marco teórico y fundamentación del problema, que permitiera definir de forma apropiada la dificultad y realidad social a transformar en las distintas fases que se contemplan en un proyecto de tal magnitud.

Un productor agropecuario con conexión a internet y usando las TIC puede usar múltiples fuentes de información agropecuarias especializadas y gratuitas de manera autodidacta pudiendo reconocer, ampliar el conocimiento, la comprensión científica, interiorizar y aplicar a sus cadenas productivas, y si a esto se suma el acompañamiento técnico de los entes gubernamentales, el entorno productivo mejoraría ostensiblemente, usando sus habilidades digitales básicas como insumo mínimo.

Ahora bien, realizando una caracterización previa con instrumentos propios aunado a fuentes de información se dilucidó que las habilidades digitales en este proyecto se asocian como la destreza o conocimiento que un productor agropecuario tiene para desenvolverse en el mundo digital, de forma segura, explorando las diversas fuentes de información agropecuarias y haciendo uso de herramientas digitales para establecer comunicación y acceso digital bidireccional, entre compradores y proveedores y otros actores interesados en toda la cadena productiva, entre ellos, entidades públicas y privadas.

En este orden de ideas, el proyecto educativo Agricultor Digital tiene un objetivo general y es aumentar el nivel de habilidades digitales en los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda), aunado a tres objetivos específicos: 1) Aumentar el uso de la información y alfabetización de los datos para navegar, buscar y filtrar datos por parte de los productores agropecuarios, 2) Mejorar la comunicación e interacción a través de dispositivos digitales en los productores agropecuarios, 3) Aumentar los conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos en los productores agropecuarios.

Adicionalmente se tuvo en cuenta los lineamientos del marco lógico en la concepción misma de este proyecto educativo para presentar de forma sistemática cada uno de los hitos que se fueron logrando en todas las etapas del mismo, de igual forma en su implementación se fomentó el conocimiento científico, alineado con los saberes ancestrales, por medio del acceso a las TIC a través de sus propios dispositivos móviles y haciendo uso de herramientas de mensajería instantánea que se conjugan para investigar, explorar y evaluar fuentes de información agropecuarias en las cadenas productivas de interés y, fomentando la construcción del conocimiento colaborativo, el cual es muy relevante, no solo desde el punto de vista de las habilidades digitales per se, sino también buscando la conexión de los productores agropecuarios con sus hijos o nietos, para incentivar el relevo generacional y las habilidades digitales avanzadas

en los jóvenes rurales, tecnificando el campo y llevando un valor agregado en sus actividades agropecuarias.

En consonancia, las TIC en la sociedad actual son importantes, de hecho para Villa Orrego & Moncada Velásquez (2011) “comprender los alcances de la alfabetización digital, como una estrategia que aporta a la inclusión, el desarrollo social y el empoderamiento alrededor de los proyectos colectivos.” (2011, p. 29) permite que la ruralidad en Colombia se transforme.

Contexto Universidad Tecnológica de Pereira

La Universidad Tecnológica de Pereira tiene un rol de proyección social en la ejecución del proyecto Agricultor Digital, toda vez que contempla su PEI y demás aspectos intrínsecos en este documento, cumple un papel orientador ya que no se ejecuta al interior de la institución educativa. Sin embargo, la UTP brinda las herramientas pedagógicas, de conocimiento y demás enfoques que fomentan la ejecución del mismo en la población objetivo, localizada en el municipio de Santa Rosa de Cabal.

Identificación de la Universidad Tecnológica de Pereira

Tabla 2

Identificación UTP

Nombre:	Universidad Tecnológica de Pereira
Tipo de institución:	Pública
Nivel educativo:	Educación Superior
Sede:	Pereira
Jornada:	NA
Dirección:	Carrera 27 #10-02 Barrio Álamos
Localidad:	Álamos
Municipio:	Pereira
Departamento:	Risaralda
Teléfono:	606 3137300
Sitio web:	https://www.utp.edu.co/
Correo electrónico:	contactenos@utp.edu.co

aboración propia con base en datos (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Proyecto Educativo Institucional PEI 2018-2028

A continuación, se denotan los principales aspectos del Proyecto Educativo Institucional PEI 2018-2028 de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP, proyecto aprobado por el Consejo Superior Universitario mediante Acuerdo No 04 del 06 de febrero de 2018, es importante resaltar que la UTP es una universidad pública ubicada en el municipio de Pereira departamento de Risaralda la cual se encuentra ubicada estratégicamente entre los departamentos de Caldas y Quindío.

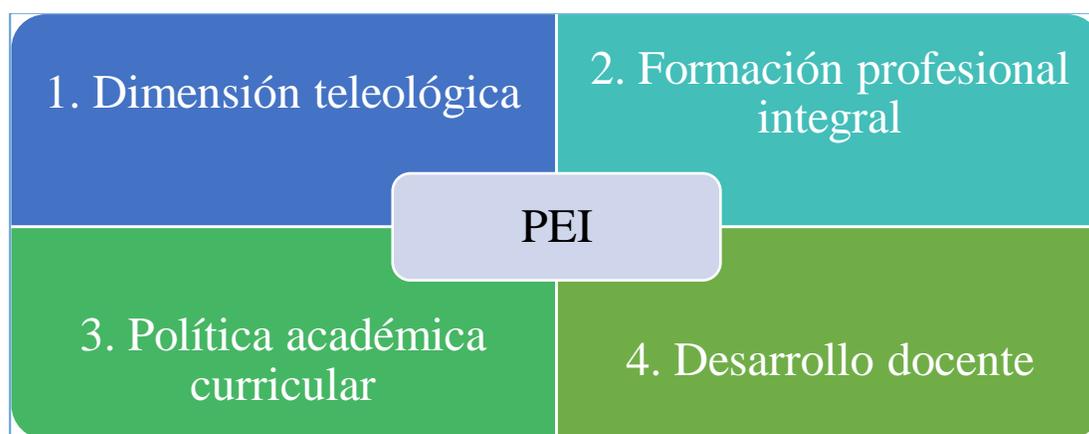
En ese orden de ideas se desglosa de forma articulada la correlación del PEI a la concepción del proyecto educativo Agricultor Digital relacionado en el desarrollo, investigación, innovación y generación de conocimiento dentro del ámbito de la Universidad Tecnológica de Pereira y se relacionan los elementos que comprenden el esquema del Proyecto Educativo Institucional de la UTP.

A continuación, se anexa el PEI 2018-2028 de la UTP en el siguiente enlace:

<https://www2.utp.edu.co/vicerrectoria/academica/documento-pei.html>

Figura 1

Esquema Proyecto Educativo Institucional PEI



Nota: elaboración propia con base en datos (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Dimensión teleológica

La información que se presenta a continuación con relación a la misión y visión institucional fue tomada del portal de la Universidad Tecnológica de Pereira, puntualmente del documento Proyecto Educativo Institucional PEI (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Misión Institucional

Somos una universidad estatal de carácter público, vinculada a la sociedad, que conserva el legado material e inmaterial, y ejerce sus propósitos de formación integral en los distintos niveles de la educación superior, investigación, extensión, innovación y proyección social; con principios y valores apropiados por la comunidad universitaria en el ejercicio de su autonomía. (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

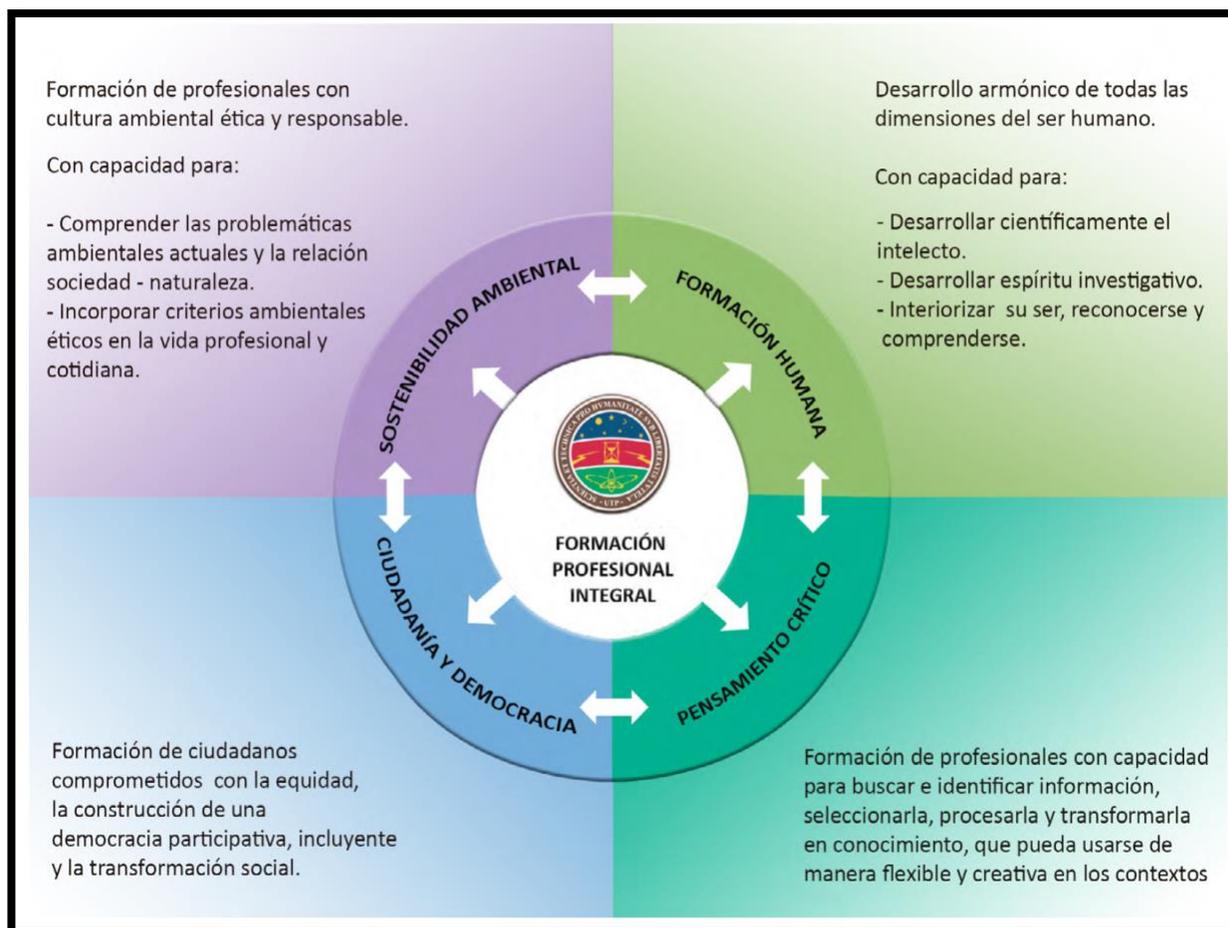
Una comunidad universitaria comprometida con la formación humana y académica de ciudadanos con pensamiento crítico y capacidad de participar en el fortalecimiento de la democracia; con una mirada interdisciplinar para la comprensión y búsqueda de soluciones a problemas de la sociedad, fundamentada en el conocimiento de las ciencias, las disciplinas, las artes y los saberes. (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Vinculada a redes y comunidades académicas locales y globales mediante procesos de investigación que crean, transforman, transfieren, contextualizan, aplican, gestionan, innovan e intercambian conocimiento, para contribuir al desarrollo económico y social de manera sostenible.(2019, p. 17)

Visión Institucional

Como universidad pública, al año 2028 mantendremos la condición de alta calidad en los procesos de formación integral, investigación, innovación y transferencia de conocimiento; con reconocimiento internacional, vinculación de las tecnologías de la información y la comunicación e impacto en la academia y en los diferentes sectores sociales y económicos, a nivel local y global; destacada socialmente por conservar el legado material e inmaterial como uno de sus pilares para el desarrollo sostenible. (2019, p. 17)

Figura 2
Formación profesional integral UTP



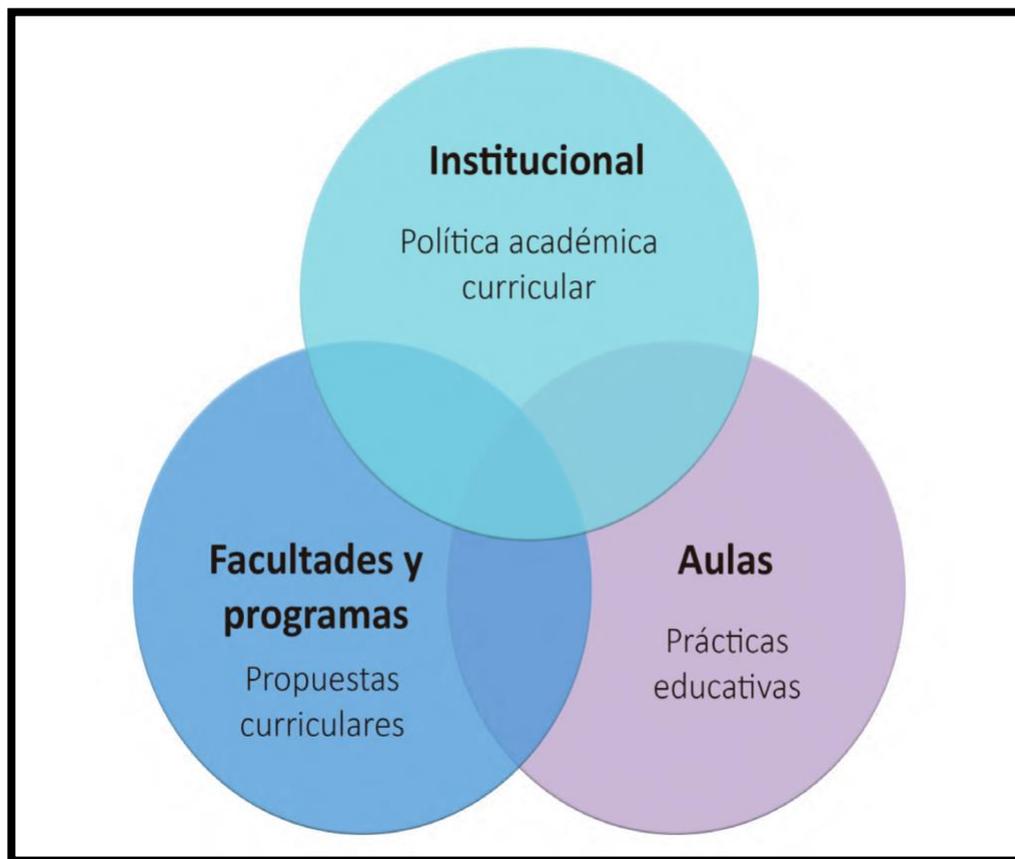
Nota: figura recopilada (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019, p. 21)

En la **Error! Reference source not found.** se visualiza que el ser humano es el eje central del PEI y que a partir de allí se da la generación del conocimiento visto desde todas las aristas, de igual manera se genera una comunicación bidireccional entre los diversos elementos para adaptarse a las diversas dinámicas sociales.

Política académica curricular

Figura 3

Ámbitos del currículo académico



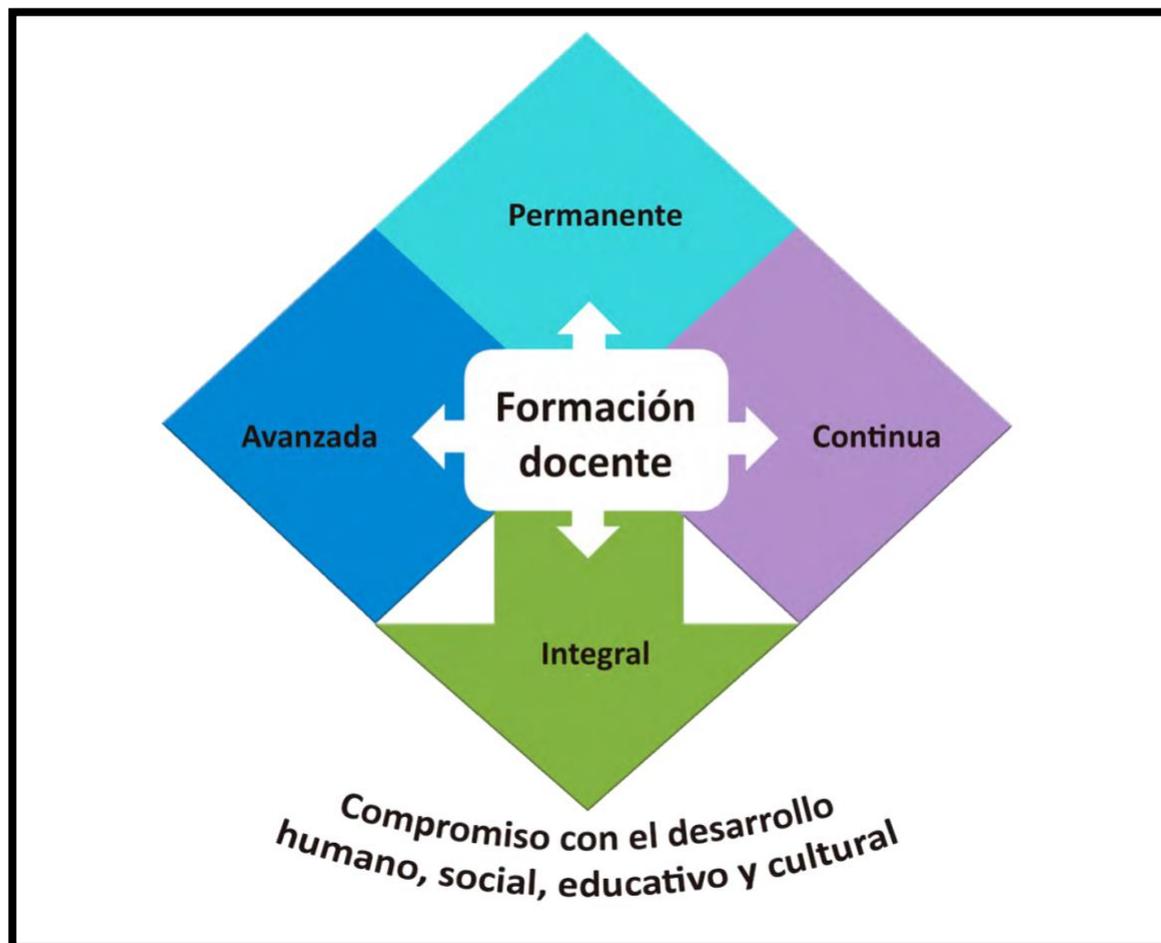
Nota: figura recopilada (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019, p. 23)

La interconexión del ámbito institucional, aulas, facultades y programas permite la sinergia e integración de todos los ámbitos, generando conocimiento y apropiación por parte de los estudiantes, en ello se resalta dos principios orientadores que son la integración y la flexibilización.

La integración se da en el diseño de programas que correspondan o den respuesta, líneas temáticas definidas y flexibilización para que se adaptan a las cambiantes dinámicas.

Desarrollo docente

Figura 4
Desarrollo docente PEI



Nota: figura recopilada (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019, p. 46)

Dentro del desarrollo docente se destaca la formación continua que en el ámbito educativo de hoy y sus dinámicas en constante actualización son de vital importancia, para que los docentes a su vez repliquen ese conocimiento actualizado en cada uno de sus cursos y currículos de sus respectivos programas académicos.

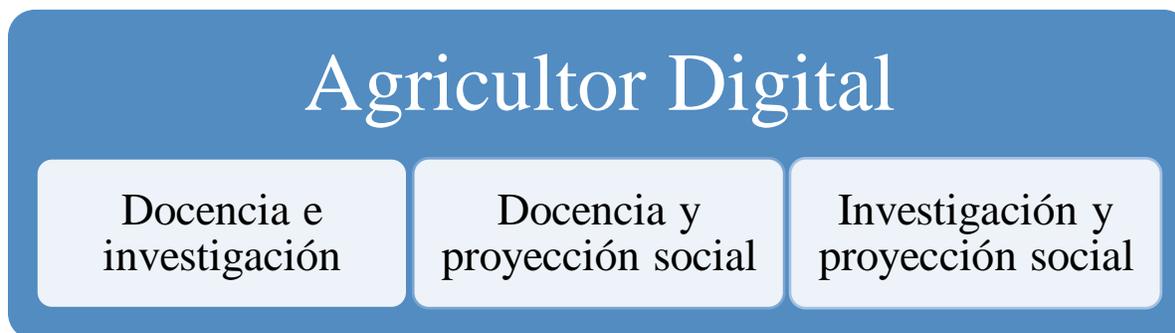
Proyecto Agricultor Digital

Ahora bien, este proyecto no es una iniciativa de la UTP, si bien el marco del proyecto Agricultor Digital está orientado a aumentar las habilidades digitales en los productores agropecuarios del departamento de Risaralda para que obtengan información actual y pertinente, haciendo uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones que sean aplicables a sus actividades pecuarias o agrarias.

En igual medida a que tomen decisiones basadas en datos que les permitan fortalecer su cadena y su entorno productivo se aplican principios rectores de la universidad para guiar el correcto ejercicio en una población colindante geográficamente con la misma y en el entendido que al fomentar el relevo generacional se requieren aliados en formación superior para que dichas capacidades que se adquieren se apliquen directamente en el territorio y que este proyecto es coherente con las líneas de proyección social de la misma facilitando así la integración de los saberes científicos y ancestrales.

Figura 5

PEI y su articulación con Agricultor Digital



Nota: elaboración propia con base en datos (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Existe una interacción relevante en el proyecto educativo Agricultor Digital que se da entre la docencia, investigación y proyección social, siendo necesarios para fortalecer las habilidades digitales de los agricultores risaraldenses, de esta base parte la construcción de dicho proyecto desde la Universidad Tecnológica de Pereira y como una iniciativa aislada ya que se requiere apropiación de diversos áreas del conocimiento que fortalezcan las capacidades y se obtenga como resultado un proyecto educativo integral, que no solo lleve habilidades digitales sino que de forma

bidireccional reconozca otros saberes ancestrales que requieren de investigación, innovación y comunicación.

La Universidad Tecnológica de Pereira con los acontecimientos acaecidos por la emergencia sanitaria del COVID-19 ha enfocado grandes recursos humanos y económicos para que las TIC lleguen a todos los rincones y que tanto sus estudiantes y profesores puedan participar activamente de todos los espacios educativos, esto se traduce en experiencias tácitas que fortalecen el cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto Agricultor Digital.

Estructura Organizacional

Aliados estratégicos

Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión

La Vicerrectoría de Investigaciones, Innovación y Extensión tiene tres ejes transversales: la investigación, orientada a direccionar y dirigirlas para fortalecer los grupos y semilleros que propenda por el fortalecimiento del Ecosistema de ciencia, tecnología e innovación CTI. El eje de gestión tecnológica, innovación y emprendimiento se encarga de administrar los activos de conocimiento, generando varios lineamientos en la consolidación de diversas capacidades científicas y, por último, la extensión universitaria, cuya finalidad es dar soluciones al sector productivo y social colombiano que permita el desarrollo sustentable de la región cafetera. Dicha articulación es un aliado estratégico a la hora de consolidar las diversas fuentes de conocimiento y apropiación del proyecto Agricultor Digital debido a que las habilidades digitales para el sector agropecuario son incipientes y se requiere de conocimiento interdisciplinar que conlleve a una generación de valor público.

Facultad de Ingenierías

En la actualidad la facultad de ingenierías tiene los programas de Ingeniería Eléctrica, Física, de Sistemas y Computación y Electrónica, pregrados que a su vez se complementan con posgrados que para el proyecto es la base en los medios tecnológicos.

Facultad de Ciencias de la Educación

En ella reposa el recurso humano y de conocimiento que genera las herramientas necesarias para que la información llegue de forma efectiva a cada agricultor de Risaralda, especialmente la Licenciatura en Tecnología (Énfasis en Comunicación e informática Educativa) y la facultad de ingenierías que cuenta con la maestría en educación que pueden fortalecer la apropiación del conocimiento TIC.

Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria

Esta facultad es la más joven en la Universidad Tecnológica de Pereira y fue creada para formar profesionales en procesos agroindustriales con un enfoque de aplicación en las biotecnologías.

Figura 6

Soporte académico y científico para Agricultor Digital



Nota: elaboración propia con base en datos (Universidad Tecnológica de Pereira, 2019)

Por último, se denota en la **Error! Reference source not found.** las dependencias internas de la UTP que brindan soporte en diferentes niveles para la ejecución del proyecto educativo

Agricultor Digital, esto es, dado que el mismo tiene su concepción y aplicación consiguiendo los lineamientos de dicha universidad.

Características generales de la comunidad

La Universidad Tecnológica de Pereira fue creada por la Ley 41 de 1958 como un ente autónomo del orden nacional, con régimen especial, con personería jurídica, autonomía administrativa, académica, financiera y patrimonio independiente, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, cuyo objeto es la educación superior, la investigación y la extensión.

Se encuentra ubicada en la ciudad de Pereira en el departamento de Risaralda en el barrio Álamos con cercanía al terminal de transportes de la ciudad lo que facilita la llegada y salida de estudiantes a los diferentes municipios, en especial a los del departamento de Risaralda, Norte del Valle del Cauca, Quindío y Sur Occidente de Caldas.

Su ubicación estratégica en el triángulo del café, es decir, entre los departamentos de Caldas y Quindío y su vecindad con los departamentos del Valle del Cauca, Chocó, Antioquia y Tolima lo que facilita que múltiples estudiantes lleguen allí y amplían la diversidad cultural y de conocimiento.

Al ser una universidad pública y sus condiciones socioeconómicas se centra mayoritariamente en estudiantes de bajos recursos económicos y graduados de colegios públicos de cada uno de los departamentos de afluencia.

Ahora bien, la población objetivo localizada en el corregimiento de Cedralito del municipio de Santa Rosa de Cabal se prioriza por tener mayor cercanía en vías de acceso al municipio de Pereira y considerarse una de las despensas agropecuarias del departamento, siendo un referente para la aplicación del proyecto, que si bien es una población rural lejana tienen acceso a las TIC en materia de dispositivos móviles, conexión a redes de telefonía móvil e internet móvil y zonas gratuitas de wifi dispuestas por el MinTIC.

De igual forma, la población dispuesta a participar en proyecto está relacionada con el Instituto Agropecuario Veracruz que facilitó la escuela como lugar de integración de toda la población interesada.

Figura 7

Distancia entre el municipio de Pereira y el Corregimiento Cedralito medida en kilómetros



Nota: figura recopilada (Google Maps, 2024)

La

Figura

7

Distancia entre el municipio de Pereira y el Corregimiento Cedralito medida en kilómetros denota la cercanía que tiene dicho lugar con la capital risaraldense Pereira, otorgando ventaja en factores como la comercialización, acceso a proveedores y materias primas para las cadenas productivas, también facilita la conexión a internet móvil y fijo para el desarrollo de sus actividades cotidianas y, proporciona el acceso a la academia y empresas que tienen sus sedes investigativas y productivas cerca al cauce del río Otún, características geográficas que genera un abanico de oportunidades para el desarrollo de este tipo de proyectos educativos.

Diagnóstico de integración TIC

En la ejecución del diagnóstico de integración TIC se tuvo como referente disciplinar y herramienta la matriz TIC de la Unesco documento que sirvió en la exploración y línea base que permitió entender los datos relevantes a recopilar en el corregimiento de Cedralito en relación a la situación actual y con ello realizar una correcta planeación y diseño del proyecto, en efecto, Lugo & Kelly mencionan que “... Pero hoy la evidencia demuestra que la inversión en equipamiento, conectividad y software adecuado - paso ineludible por cierto - no garantiza que los alumnos en las instituciones educativas accedan al potencial que estas herramientas brindan...” de allí la aplicabilidad de las habilidades digitales a los productores agropecuarios haciendo uso de su propio equipamiento, conectividad y software para que la integración TIC sea un acierto.

Ficha técnica integración TIC corregimiento Cedralito

Tabla 3

Integración TIC Corregimiento Cedralito

Instrumento	Cuestionario		
Participantes	Roles	Población	No. participantes (muestra)
2	Líder comunidad Cedralito	1	1
	Profesor TIC - UTP	1	1
Justificación de la muestra	La cantidad de participantes seleccionados pertenecen a igual números de ejecutores del proyecto Agricultor Digital		
Fecha	Abril - mayo de 2022		

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Consolidado institucional

Tabla 4

Gráfico promedio de la dimensión de integración TIC



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Tabla 5
Dimensión vs promedio

DIMENSIÓN		PROMEDIO
Direccionamiento estratégico	Grado en el que la integración TIC hace parte de la formulación y planeación estratégica del Corregimiento Cedralito	2
Gestión educativa	Nivel en que las TIC hacen parte de los procesos del Corregimiento Cedralito	0
Desarrollo del Talento Humano	Grado en el que se fortalece el talento humano para hacer una integración TIC	3
Proyección TIC	Alcance proyectado de la integración TIC del Corregimiento Cedralito	2
Gestión de Recursos TIC	Grado en el que se hace planeación y gestión de los recursos TIC del Corregimiento Cedralito	1

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Análisis de las dimensiones

Tabla 6

Análisis dimensiones de integración TIC

DIMENSIÓN	ANÁLISIS
Gestión y planificación	Al ser un proyecto aplicable en una comunidad rural del municipio de Santa Rosa de Cabal, es nulo o inexistente una gestión y planificación TIC al respecto, y que de parte de las entidades gubernamentales tampoco se reconoce una planificación que permita que dichos agricultores puedan identificar los futuros proyecto que se puedan aplicar
Las TIC en el desarrollo curricular	Se identifica que no se cuenta con un desarrollo curricular establecido siguiendo el mismo parámetro que la comunidad no se delimita a una institución educativa
Desarrollo profesional de los docentes	Se identifica que el docente tiene un conocimiento apropiado para la aplicación del proyecto agricultor digital
Cultura digital en la comunidad	Se realizó una indagación preliminar con preguntas de fácil entendimiento al líder y docente, con la finalidad de buscar una apropiación común de conceptos.
Recursos e infraestructura de TIC	Se evidencia la inexistencia de infraestructura TIC adecuada en la sede del colegio y la que existente no sule las condiciones mínimas necesarias para que dicha población puede hacer un goce efectivo y mejorar su entorno productivo
Comunidad	La comunidad considera que recibe el apoyo adecuado a la aplicación de las TIC y que sus familiares o hijos no le brindan la enseñanza requerida

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Análisis general del diagnóstico

Analizando las dimensiones del diagnóstico TIC se puede concluir que, en la comunidad, excluyendo al docente TIC, tiene un nivel muy bajo de habilidades digitales, dado que no poseen una infraestructura TIC, punto Vive Digital o café internet cercano que supla necesidades básicas más allá de sus propios dispositivos aunado a que solo se brinda un curso de tecnología o informática a estudiantes de la Instituto Agropecuario Veracruz que no se traslada a los productores agropecuarios, por ello es de vital importancia la realización y análisis de la integración TIC.

El diagnóstico está perfilado para un contexto educativo donde se tiene una infraestructura física, un Proyecto Educativo Institucional, unos objetivos institucionales y talento humano docente idóneo que facilita tener una línea base de conocimiento que a la larga evita que el proyecto educativo tenga percances, sin embargo, en este caso el proyecto planteado nace para una comunidad que no se encuentra adscrita a un contexto educativo o personas que actualmente se encuentran en un proceso de formación.

Se concluye que la comunidad del corregimiento de Cedralito es incipiente en el uso de las TIC desde todas las dimensiones abordadas, aunque se debe aclarar que el instrumento de recopilación de información se parametrizó para lograr acercarlo a la realidad y fundamentación del proyecto, esto es, con el fin de que con ello se creen nuevas herramientas, líneas base de conocimiento e innovaciones que faciliten la apropiación de estos diagnósticos de una forma más aproximada en estas comunidades y que dichos proyectos socioeducativos sufran un encadenamiento de conocimiento que permita mayor aplicación a este tipo de problemas identificados.

Fundamentación del problema

El proyecto educativo agricultor digital nace de una necesidad identificada durante el proceso de ejecución en la prestación del servicio público de extensión agropecuaria a través de una metodología digital a los productores usuarios de 31 departamentos que cuentan con PDEA; en el marco de operación del proyecto 9962021 de 2021 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y de la Agencia de Desarrollo Rural ADR, dicho proyecto puesto en marcha por la UTP en las vigencias 2021 y 2022 y, en la cual participé como experto TIC en la generación de contenidos y demás elementos que permitiesen llevar las TIC al campo colombiano de forma idónea, sin embargo, al ser un proyecto disruptivo y único en su metodología de aplicación en el país se vislumbró que si bien tenía todas las herramientas tecnológicas y un equipo interdisciplinar de profesionales y expertos en diferentes cadenas productivas, un alto porcentaje de productores a los cuales se les brindaba el servicio usaban el celular para emitir y recibir llamadas telefónicas. Bajo este contexto nace de forma incipiente el proyecto educativo, con la necesidad de transformar dicha realidad social. Posteriormente fue sustentado por medio de instrumentos de investigación elaborados y recopilados de forma propia, en complemento de diversas fuentes de información que ayudaron a la fundamentación y marco teórico del proyecto Agricultor Digital

Definición del problema educativo

Identificación de los problemas

Tabla 7

Ficha técnica instrumentos de evaluación entrevista

Metodología	Técnicas: Entrevista		
	Instrumentos: Cuestionario y Audios		
Participantes	Roles	Población	No. participantes
40	Líder comunidad Santa Rosa de Cabal	40	40
	Personal UTP	2	2

Justificación de la muestra	La cantidad de participantes seleccionados pertenecen a igual números de agricultores y personal UTP encuestado a lo largo del proceso, dicha encuesta se realizó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%
Fecha	Marzo de 2022

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Tabla 8

Ficha técnica instrumentos de evaluación encuesta

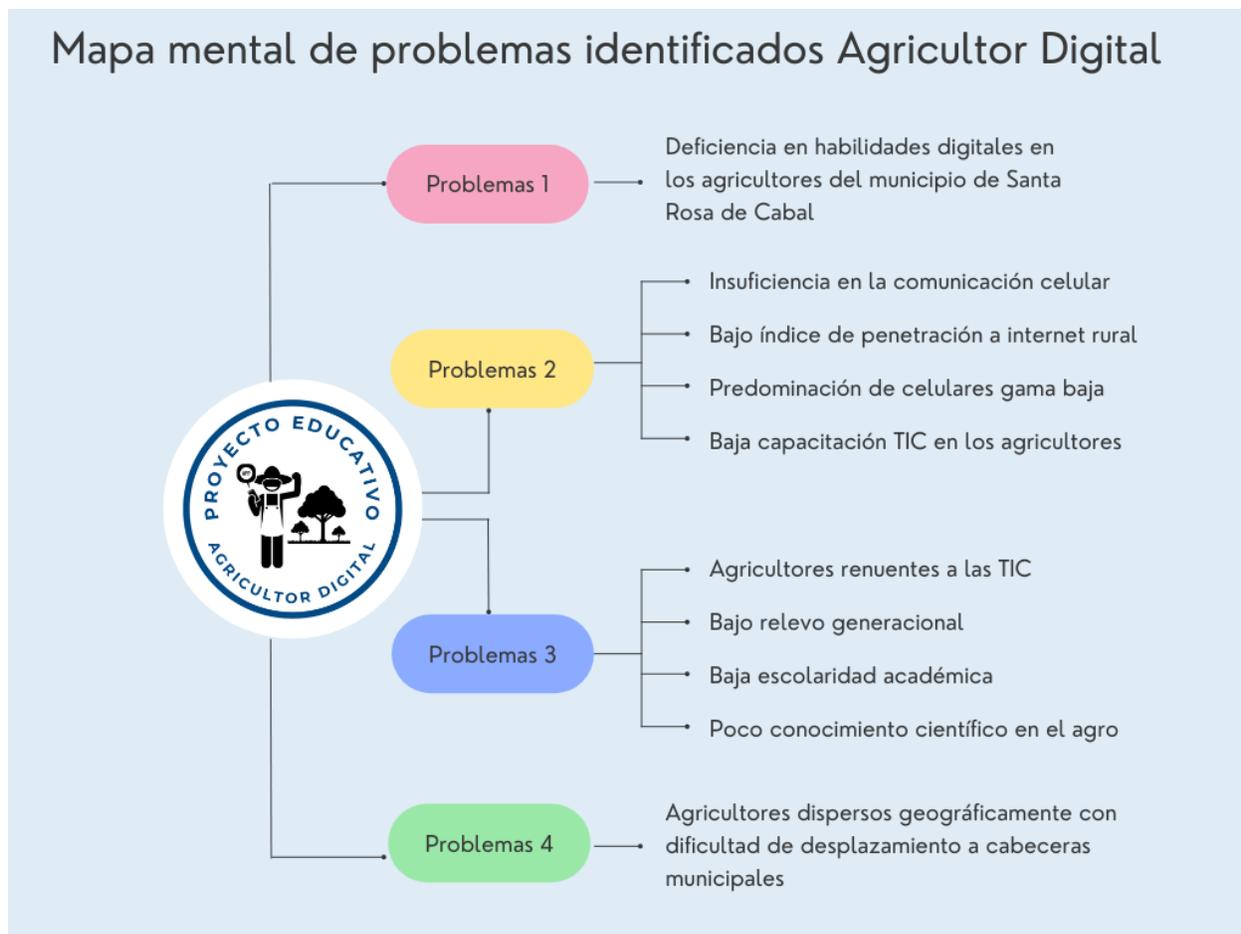
Metodología	Técnica: Encuesta Instrumentos: Cuestionario y Audios		
Participantes	Roles	Población	No. participantes
40	Líder comunidad Santa Rosa de Cabal	40	40
	Personal UTP	2	2
Justificación de la muestra	La cantidad de participantes seleccionados pertenecen a igual números de agricultores y personal UTP encuestado a lo largo del proceso, dicha encuesta se realizó con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%		
Fecha	Marzo de 2022		

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Mapa mental de problemas identificados

Figura 8

Mapa mental de problemas identificados



Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados del diagnóstico efectuado a la comunidad de Cedralito

Los problemas que se mencionan en la Figura 8 Mapa mental de problemas identificados se han recabado haciendo uso de las técnicas de entrevista y encuesta como enfoque cuantitativo, dado que se considera el más apropiado para medir, identificar y cuantificar los agricultores en sus habilidades digitales.

Tabla 9
Viabilidad de los problemas identificados

Viabilidad de abordaje		
Problemas	Descripción	Viabilidad
Problema 1	Deficiencia en habilidades digitales en los agricultores del municipio de Santa Rosa de Cabal	SI
Problema 2	Insuficiencia en la comunicación celular	NO
	Bajo índice de penetración a internet rural	NO
	Predominación de celulares gama baja	NO
	Baja capacitación TIC en los agricultores	SI
Problema 3	Agricultores renuentes a las TIC	SI
	Bajo relevo generacional	NO
	Baja escolaridad académica	NO
	Poco conocimiento científico en el agro	NO
Problema 4	Agricultores dispersos geográficamente con dificultad de desplazamiento a cabeceras municipales	NO

Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados del diagnóstico efectuado a la comunidad de Santa Rosa de Cabal

Selección del problema educativo

Tabla 10
Puntuación por problema viabilizado

Puntuación por problema				
Problemas	Ocurrencia	Gravedad	Población afectada	Viabilidad
				
Problema 1	4	5	3	Tomar para la matriz
Problema 2	5	5	3	Tomar para la matriz
Problema 3	3	2	3	Tomar para la matriz

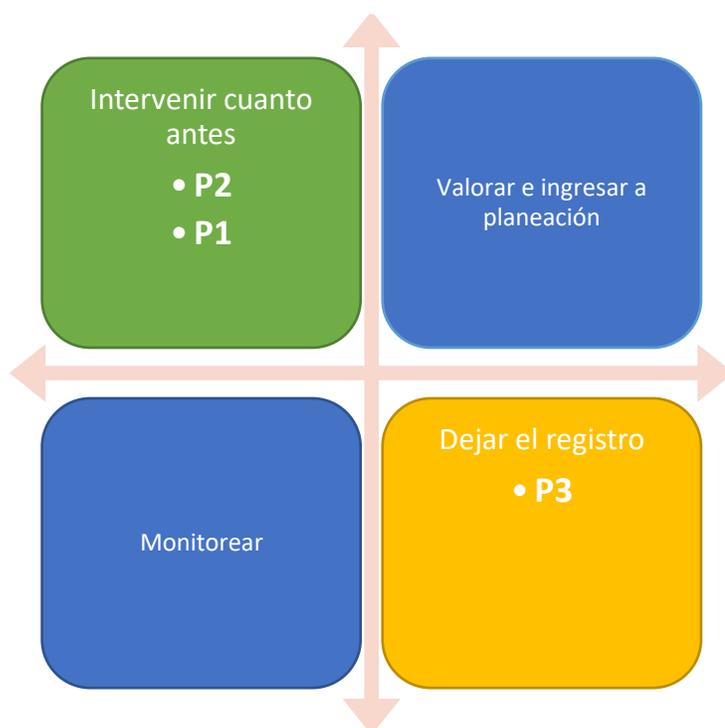
Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados del diagnóstico efectuado a la comunidad de Cedralito

Tabla 11
Priorización por problema

Problemas	Urgencia	Importancia
Problema 1 - P1	4	4,0
Problema 2 - P2	5	4,0
Problema 3 - P3	3	2,5

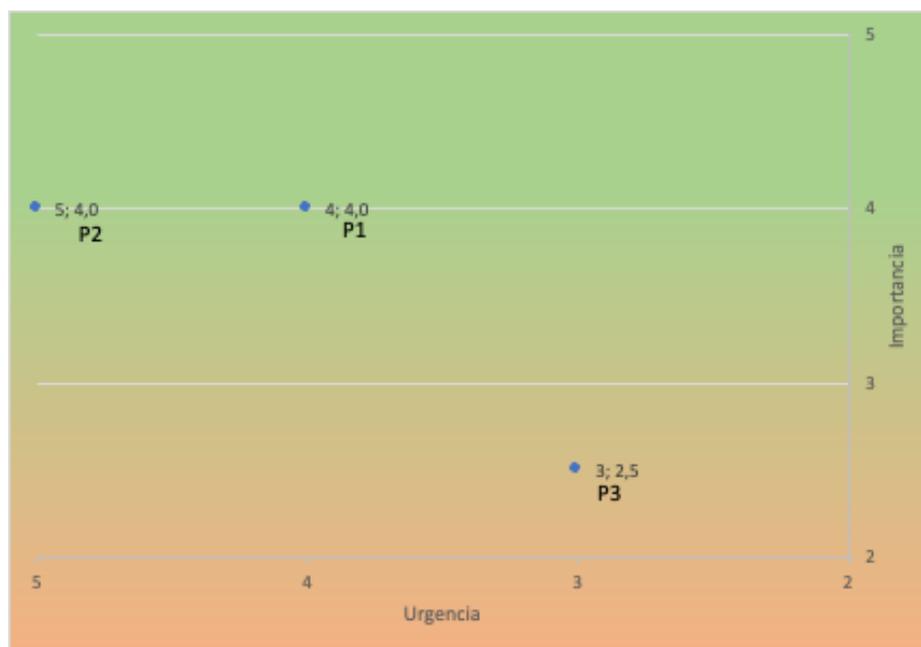
Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados del diagnóstico efectuado a la comunidad de Cedralito

Figura 9
Acciones por priorización de problemas



Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados de la priorización del problema

Figura 10
Gráfico de urgencia e importancia



Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados de la priorización del problema

Tabla 12
Acciones por priorización de problemas

Acciones de priorización por problema		
Problemas	Descripción	Acción
Problema 1	Deficiencia en habilidades digitales en los agricultores del municipio de Santa Rosa de Cabal	Intervenir cuanto antes
Problema 2	Baja capacitación TIC en los agricultores	Intervenir cuanto antes
Problema 3	Agricultores renuentes a las TIC	Dejar el registro

Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados de la priorización del problema

Se seleccionó el problema 2 de baja capacitación TIC en los agricultores luego de realizar las respectivas priorizaciones y que coinciden con las problemáticas identificadas correlacionando los resultados de un diagnóstico previo que se desarrolló en el corregimiento de Cedralito.

Priorización de problemas

Tabla 13

Priorización del problema a intervenir

Priorización problema a intervenir			
Problema		Ocurrencia	Promedio (Gravedad y población afectada)
P1	Deficiencia en habilidades digitales en los agricultores del municipio de Santa Rosa de Cabal	4	4
P2	Baja capacitación TIC en los agricultores	5	4
P3	Agricultores renuentes a las TIC	3	2,5

Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados de la priorización del problema

Tabla 14

Delimitación del problema a intervenir

Definición problema a intervenir				
Problemas	Ocurrencia	Gravedad	Población afectada	Promedio (gravedad y población afectada)
				
Problema 2	5	5	3	Tomar para la matriz

Nota: elaboración propia con base en los datos recopilados de la priorización del problema

Problema seleccionado

El problema que se aborda en el proyecto educativo concierne a bajos niveles de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda.

Las razones que se mencionan a continuación sustentan la selección del problema:

1. El Estado colombiano, la Organización de Cooperación para el Desarrollo Económico OCDE, la Organización de Naciones Unidas ONU y diversos centros educativos, científicos y de investigación tanto públicos como privados han determinado que hay ausencia de habilidades digitales en gran parte de la población rural de Colombia.
2. En la actualidad existen diversas fuentes de información nacionales e internacionales que pueden ser aprovechadas por los agricultores para el mejoramiento de su cadena productiva, sin embargo, dicha información se encuentra disponible en forma digital, de allí la importancia en fortalecer habilidades digitales en ellos.
3. Los productores agropecuarios no tienen las suficientes habilidades que se requieren en la actualidad para el uso de los medios digitales para la comercialización de los productos agropecuarios a través de herramientas de mensajería instantánea.
4. Las transformaciones sociales y tecnológicas llegan a la población en general, por ende, para (Torres Ortega & Contenido Rubio, 2020) los seres humanos deben buscar adaptarse y aprender de ellas reconociendo que estas no se detienen; el productor agropecuario podrá afrontar dicha transformación cuando llegue formación académica adaptada a sus necesidades para suplir esa actualización social: “La brecha no va en la tecnología. Ella va a llegar, los datos pueden producirse y la innovación se dará en todas partes. La brecha estará en el sistema educativo.”(p. 167)
5. En definitiva, con todo lo anterior se busca que el agricultor mejore su calidad de vida, la de su familia y la de su comunidad, creando una red de apoyo y trabajo en equipo.

Problema educativo

Posterior a la identificación de los problemas asociados a la realidad social de los productores agropecuarios del corregimiento de Cedralito en adición al análisis, priorización y selección del problema educativo y las posibles soluciones que desde el proyecto educativo se pudieran brindar con idoneidad y pertinencia se procede con la definición del problema educativo, el mismo que se profundiza a continuación.

Descripción del problema educativo

Definición del problema educativo

Bajos niveles de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda.

Los inicios de las habilidades digitales se pueden inferir en la tercera revolución industrial, en efecto, Isidro Jesús González Hernández et al. mencionan que “... Esta tercer etapa de industrialización tiene en su desarrollo en la automatización y el uso de las tecnologías de la información” elementos que requirieron habilidades en los seres humanos para su uso y apropiación de habilidades que son objeto de desarrollo del proyecto educativo Agricultor Digital en productores agropecuarios, en adición, al vislumbrar el concepto de Cuarta Revolución Industrial, acuñado por Klaus Schwab como una convergencia de múltiples sistemas conectados a internet y que de acuerdo al Foro Económico Mundial se infiere que “ La Cuarta Revolución Industrial está cambiando todo, desde la forma en que nos relacionamos entre nosotros, la forma en que funcionan nuestras economías, hasta lo que significa ser humano”(2018) y que la sociedad del conocimiento requiere personas capacitadas para superar y convivir con todos las oportunidades y desafíos de dichas revoluciones es importante recalcar que ambas revoluciones encadenadas al acceso y uso del internet. Del mismo modo la sociedad del conocimiento exhorta a que la población tenga ciertas capacidades que le permitan un goce efectivo de los avances tecnológicos y científicos, estos que a la luz de nuestra condiciones sociales y geográfica del país ralentiza o promulga, en este caso y con enfoque en la comunidad de productores agropecuarios de Cedralito no ha llegado en la debida forma y requiere de la ejecución de un proyecto enfocado en sus

necesidades y problema identificado para mejorar sus condiciones sociales, económicas, productivas, ambientales y culturales.

Ahora bien, esta identificación debe fundamentarse en un análisis diligente de diversos datos de entidades públicas y privadas, nacionales e internacionales, así como a la recopilación de información local por medio de diferentes instrumentos de investigación del proyecto para la apertura a tomas de decisiones basadas en datos que concierne a la definición del problema educativo identificado, problemática que en primer lugar nace de un análisis subjetivo en la ejecución de un proyecto de extensión agropecuaria digital por parte de la UTP, y que luego se fue perfilando en la búsqueda y análisis de grandes volúmenes de información que sustenta de forma clara y precisas el problema mencionado.

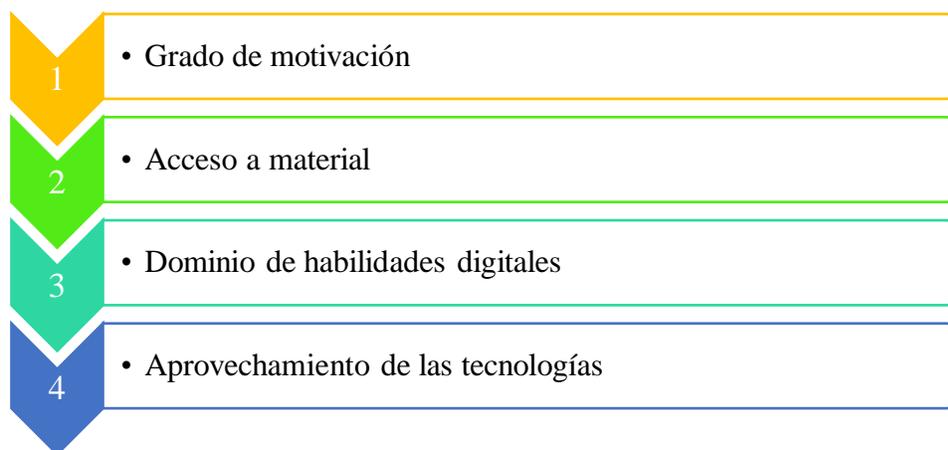
Se identificaron bajas habilidades digitales en los productores agropecuarios del país, las mismas que pueden acaecer a múltiples razones desde el ámbito de políticas públicas del Estado, formación académica, aspectos sociales o falta de necesidad e interés, en complemento con conectividad a internet, deficiente o de mala calidad, la misma que es muy común en los lugares más apartados del país, contribuyendo a que la población rural o dispersa de nuestro país no realice un goce efectivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.

Para dar inicio a una estructuración y orden de las cifras que sustentan la problemática se abarca la definición del problema desde datos desde el ámbito nacional hasta el local.

En Colombia el Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC elabora de forma trimestral boletines que evalúan todo el ecosistema TIC del país, realizando seguimiento a las brechas de conectividad, usos y apropiación de las TIC y una infinidad de elementos que permiten trazar la hoja de ruta y elaborar políticas públicas actualizadas en un tema que se renueva de forma permanente como lo son las Tecnologías de la Información y la Comunicación

En consecuencia, MinTIC elaboró en el año 2020 el Índice de Brecha Digital (IBD) que en conjunto con la información recopilada en la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) desarrollada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) monitorea las capacidades territoriales en las siguientes dimensiones:

Figura 11
Dimensiones Índice de Brecha Digital

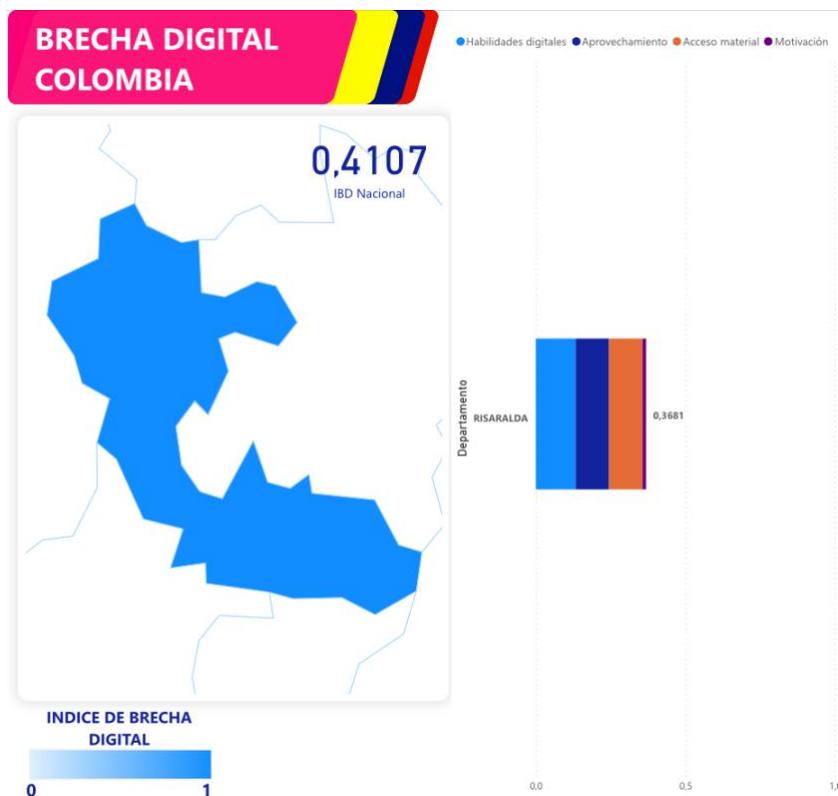


Nota: elaboración propia con base en datos del (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020)

Dicha medición permite identificar diversos factores relacionados con la brecha digital, qué es objeto de estudio del proyecto educativo e identificación y definición del problema planteado y, que al realizar un análisis focalizado en el departamento de Risaralda se expresan cifras y gráficas que sustentan la definición del problema.

En la siguiente gráfica se denota el Índice de Brecha Digital medido de 0 a 1 en el año 2021 para el departamento de Risaralda evaluado en las dimensiones de la **Figura 11** Dimensiones Índice de Brecha Digital como resultado lo siguiente:

Figura 12
Índice de Brecha Digital Risaralda



Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

Ahora bien, en la Figura 12 se vislumbra un resultado nacional de 0,4107 para la vigencia 2021 en el país, contrastado con un resultado de 0,3681 en Risaralda, lo que de forma inicial retrata que el departamento se encuentra por debajo de la media nacional, elementos que son necesarios desagregarlos para entender a profundidad los elementos y ponderaciones que se miden con la intención de hallar ese índice departamental y el consolidado nacional.

Figura 13
Índice de Brecha Digital Risaralda desagregado

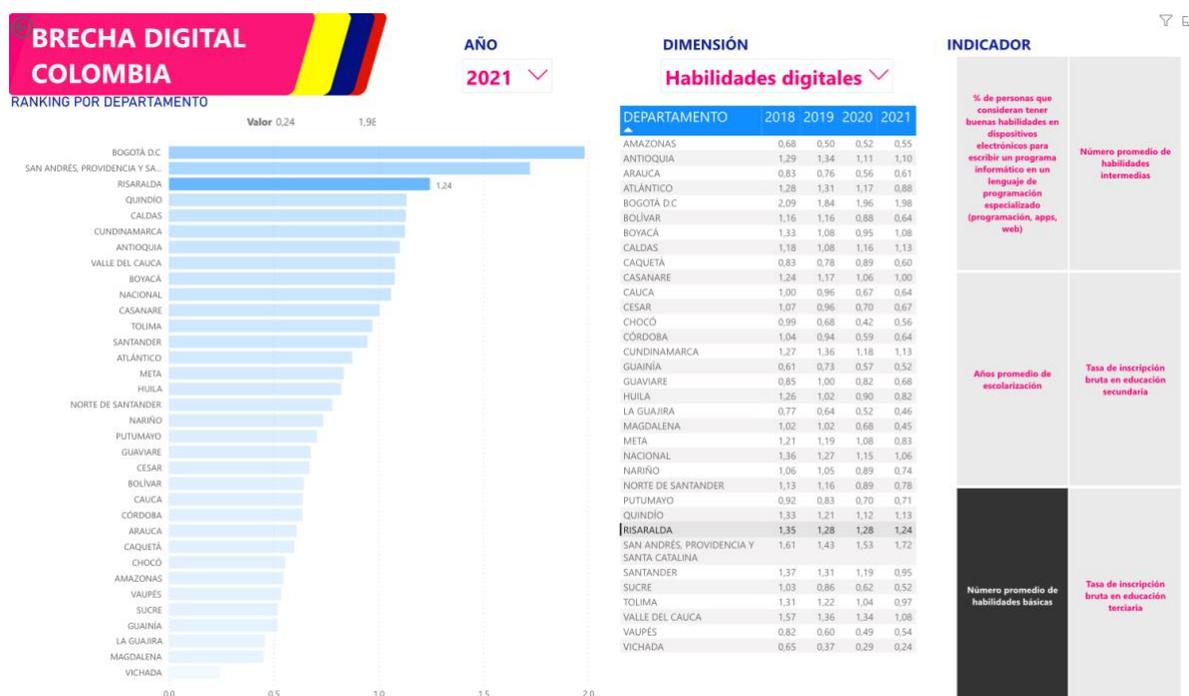
Año		Departamento				
2021 ✓		RISARALDA				
Departamento	Índice	Motivación	Habilidades digitales	Aprovechamiento	Acceso material	Ranking
RISARALDA	0,3681	0,0542	0,5240	0,4276	0,4237	2

Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

De la **Figura 13**

Índice de Brecha Digital Risaralda desagregado se denota que uno de los ítems de mayor fortaleza se sitúa en habilidades digitales, dado su valor de 0,5240 puntos en contraste con el índice de motivación que representa el valor más bajo de 0,0542 puntos, en resumen, dichas cifras resaltan que en Risaralda el índice general del IBD es de 0,3681 puntos.

Figura 14
Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales Básicas



Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

Tabla 15
Cifras habilidades digitales básicas Risaralda

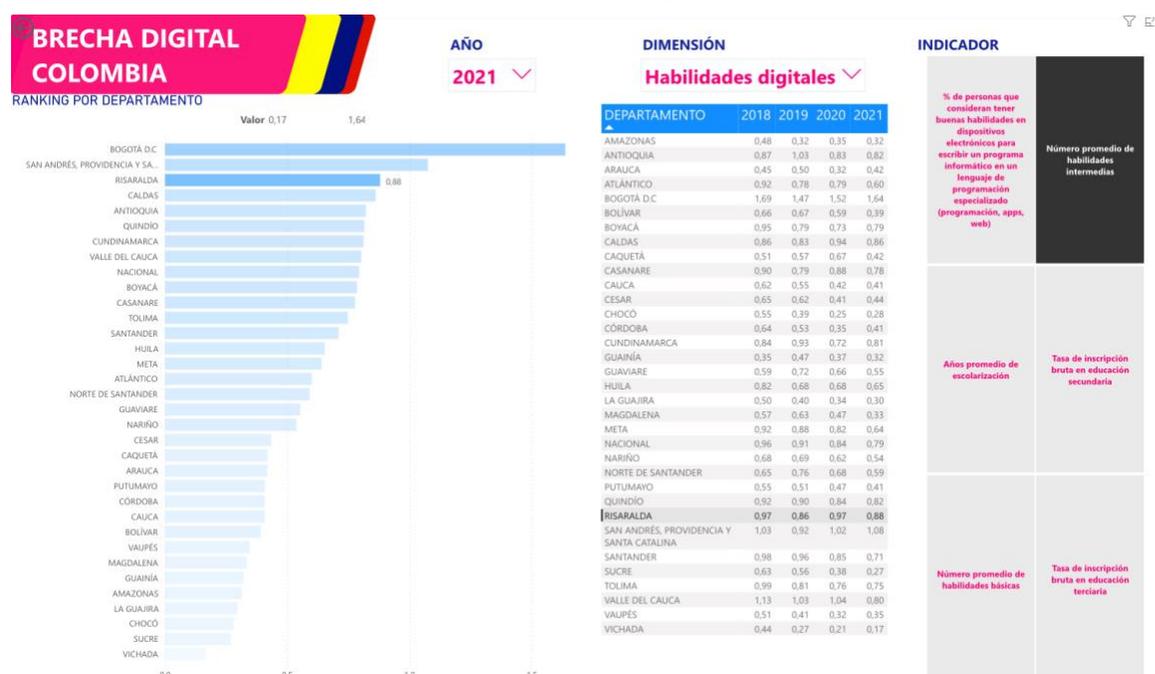
IBD habilidades digitales básicas Risaralda			
2018	2019	2020	2021
1,35	1,28	1,28	1,24

Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

En **Figura 14**
Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales **Figura 14**

Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales Básicas, Risaralda se ubica de tercer lugar en referencia a los demás departamentos del país, sin embargo, al analizar con detalle las habilidades digitales básicas en la Tabla 15 Cifras habilidades digitales básicas Risaralda se identifica que desde el año 2018 a 2021 dichas habilidades van bajando o aumentando la brecha.

Figura 15
Índice de Brecha Digital Risaralda, Habilidades Digitales intermedias



Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

Tabla 16
Cifras habilidades digitales intermedias Risaralda

IBD habilidades digitales intermedias Risaralda			
2018	2019	2020	2021
0,97	0,86	0,97	0,88

Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

En efecto como sucede con las habilidades básicas se denota el mismo fenómeno con las habilidades intermedias que también van a la baja o aumentando la brecha.

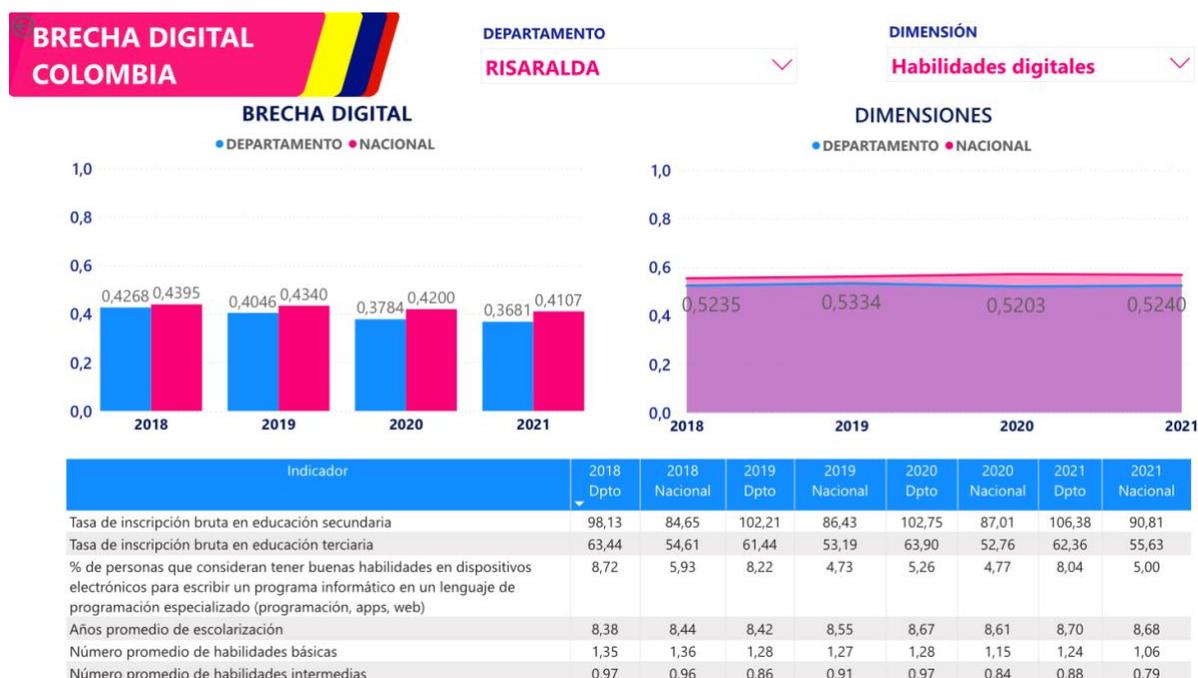
A nivel general se identifica una disminución consecutiva desde el año 2018 hasta el 2021, ahora bien, explorando los resultados de la dimensión de habilidades digitales con el indicador del porcentaje de personas que consideran tener buenas habilidades en dispositivos electrónicos para escribir un programa informático en un lenguaje de programación especializado (programación, apps, web) si bien disminuyó también se puede deducir que la programación de software no es una habilidad vinculada a la definición del problema planteado, en cambio, si se puede determinar como el límite o máxima habilidad que una persona del común a lo largo de su vida profesional y laboral pudiese tener, siendo el objetivo al enfocar los esfuerzos en el sector agropecuario colombiano.

Según (Meneses, 2020) "... la pandemia nos ha obligado a estar conectados virtualmente y a acelerar la digitalización de trabajadores y empresas, para mantenerse competitivos y evitar una parálisis económica total ..." de allí la importancia que los agricultores aprendan y se fortalezcan en habilidades digitales, la virtualidad y todas las ventajas asociadas a ella no van a desaparecer, por el contrario, van a incrementar, cualquier persona independiente de su rol en la sociedad y que no tenga acceso a las TIC va a quedar segregada, de allí lo que se determina como brecha tecnológica, digital y/o de conectividad.

De hecho, según (Nuue, 2017) "Programar será tan importante como saber leer o escribir" y retomando el hilo conductor de la emergencia sanitaria y su impacto en la sociedad como la conocíamos, no se puede ocultar que de forma tácita que transformó al mundo y que hoy en día a nivel laboral, personal y familiar dichas habilidades están aún más presentes y se refuerzan en que una persona que a hoy no reconozca la importancia de saber usar un dispositivo móvil o celular, sin importar su gama o precio queda por defecto descartado de la sociedad tecnológica, independientemente de su estrato social o nivel educativo.

Figura 16

Índice de Brecha Digital Nacional - Territorial en Risaralda, Habilidades Digitales



Nota: elaboración propia con base en datos del (Índice de Brecha Digital 2021, 2022)

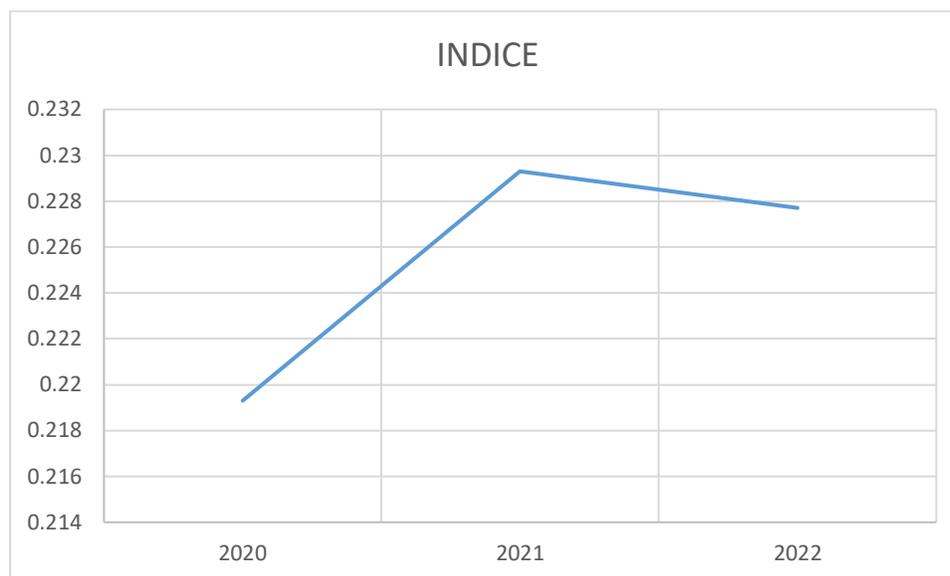
Por último y comparando el promedio del índice nacional IBD con el índice obtenido en el departamento de Risaralda se revela en la dimensión de brecha digital que desde el año 2018 hasta el 2021, se incrementa la misma año a año, contrario a la dinámica nacional y mundial de disminuir dichas brechas TIC en los habitantes o sociedades.

Como panorama global se vislumbran esfuerzos importantes por llevar conexión a internet a todos los municipios y centros poblados, pero no se ven los mismos esfuerzos por capacitar y sensibilizar a la población sobre el uso adecuado del internet, sus ventajas y desventajas, riesgos y oportunidades, y para el caso de estudio, como usarlo para fortalecer el entorno productivo de los agricultores en Risaralda y Colombia.

Así pues, dicha afirmación se sustenta en la siguiente gráfica:

Figura 17

Índice de penetración a internet fijo Risaralda años 2020,2021 y 2022



Nota: elaboración propia con base en datos del (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2020)

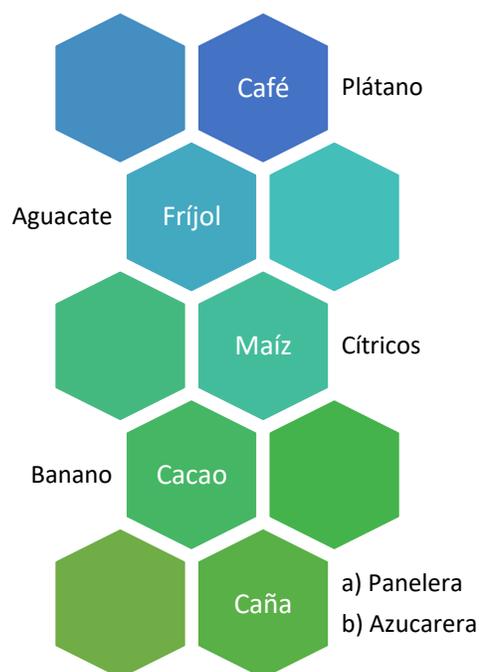
Se denota el crecimiento exponencial y sostenido del índice de penetración a internet que en resumen nos indica la cantidad de accesos nuevos e históricos de conexión a internet en los hogares risaraldenses, se avanza en conexión, pero no se avanza en capacitación, un tema que requiere solución y que es una de las situaciones y objetivos que el problema identificado buscar corregir, al menos en Risaralda.

El problema identificado de bajos niveles de habilidades digitales en los agricultores del Corregimiento Cedralito del municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda se reafirma en las premisas que ya fueron enunciadas aunado a lo siguiente:

El origen social del proyecto radica en el impacto positivo que puede tener una comunidad cuando haciendo uso de internet y su celular puede ser parte de una asociación en el país, tener contacto directo con los compradores de sus productos, acceso a información agropecuaria actualizada, conocimiento científico y apoyo técnico expedito a través de herramientas digitales.

En Risaralda según (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017) se tienen los siguientes cultivos:

Figura 18
Principales cultivos por área sembrada en Risaralda 2017



Nota: elaboración propia con base en datos del (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2017)

Lo anterior en complemento con la ganadería de pastoreo y la porcicultura, segmentos que en las últimas décadas se han fortalecido en el departamento, dilucidando la relevancia y oportunidad de brindar herramientas y acciones claras de habilidades digitales a la población para que todo su entorno social, económico, familiar y productivo mejore con la aplicación positiva de las TIC.

En este sentido, el problema nace de la dificultad que tienen los agricultores risaraldenses para acceder a contenidos digitales agropecuarios e interactuar con ellos por medio de su celular, este grupo poblacional requieren capacitación y formación, así como fortalecimiento en habilidades digitales en el contexto productivo, asociativo y de comercialización de sus productos, tanto agrarios como pecuarios, necesidades que hoy en día se presentan con mayor frecuencia dada la transformación digital, que no trajo consigo la emergencia sanitaria del COVID-19 a la cotidianidad, pero que si contribuyó a que de forma abrupta y exponencial muchas personas se vieran inmersas en ella y aplicaran de forma intrínseca la cuarta revolución industrial.

En consecuencia, es necesario desglosar la palabra habilidad digital para ir al fondo del problema. De acuerdo con la Real Academia Española (2022), la habilidad es definida como la “Capacidad y disposición para algo” y digital: como “Dicho de un dispositivo o sistema: Que crea, presenta, transporta o almacena información mediante la combinación de bits” en igual orden ideas Antino infiere que habilidades digitales se desglosan en dos momentos, el primero en referencia a la incorporación de internet a la vida cotidiana de los seres humanos y en segundo lugar como la capacidad de los internautas para hacer uso de herramientas digitales (2017, p. 155)

Es decir, una habilidad digital se constituye cuando una persona o usuario tiene la capacidad o disposición para operar un dispositivo o sistema (celular, tableta y computador) en el cual se crea, transforma o almacena información, actividades de uso diario en dichos dispositivos móviles, un ejemplo de ello es la aplicación de mensajería instantánea WhatsApp que se usa típicamente por medio de un celular y que transporta información en bits (mensajes, fotos, notas de voz, videos y documentos).

Se explora el juicio del problema socio-educativo determinado como bajos niveles, en el entendido que si bien existen competencias y habilidades digitales en la población de Risaralda, estas no son suficientes y se evidencia claramente en la Figura 16 *Índice de Brecha Digital Nacional - Territorial en Risaralda, Habilidades Digitales* que al realizar la comparación con el índice nacional y un análisis objetivo de la información recopilada en un segmento de agricultores de la población objeto de estudio, se percibe que a nivel general reconocen y saben usar su celular para realizar y recibir llamadas, y en algunos casos enviar y recibir notas de voz por medio de aplicaciones de mensajería instantánea, habilidades importantes de comunicación pero que desde el punto integral del objeto de estudio no les permiten reconocer otra información disponible o complementaria que les beneficie directamente en su entorno agropecuario.

Hallazgos que no coinciden con iniciativas del orden nacional para brindar herramientas que impacten positivamente a la despensa agraria del país, debido a la ausencia de comunicación bidireccional entre ambos actores – Estado y Agricultor –.

Basados en la experiencia de algunos extensionistas agropecuarios, un servicio de asistencia técnica convencional permite visitar en promedio máximo 3 predios, dada la situación actual de las vías secundarias y tercerías del país, mientras que usando metodologías digitales se podría asesorar y visitar virtualmente hasta 8 predios, incrementando en un 70 % aproximadamente

la cantidad de estas visitas, mejorando la productividad y eficacia agraria, en particular llevar la extensión agropecuaria a más lugares y más personas.

A continuación, se desglosa el problema socio educativo abordado

Figura 19

Descripción del problema socioeducativo

Bajos niveles de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda.	Juicio	Bajos niveles
	Objeto o campo	Habilidades digitales
	Delimitación social	Agricultores
	Delimitación geográfica	Municipio de Santa Rosa de Cabal

Nota: elaboración propia

Justificación de la intervención

Esta intervención se justifica teniendo como pilar fundamental de estudio los siguientes aspectos enfocados a nivel nacional y departamental del orden gubernamental:

Figura 20

Diagrama de Venn aspectos del orden gubernamental



Nota: elaboración propia con base en datos de la (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria et al., 2016)

Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria

El Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria fue promulgado por la Ley 1876 de 2017 con la finalidad de incrementar la productividad y competitividad, al igual que la cobertura y calidad en la prestación del servicio agropecuario en el país, resaltando su objetivo de Gestionar participativamente los saberes y conocimientos locales de los procesos agropecuarios e incorporar a la I+D+i (Investigación + Desarrollo + innovación) al campo, de dicha ley se desprenden importantes acciones que si bien son lideradas desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, también son participes del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, buscando con ello la transformación integral del campo, tanto agrario como pecuario, el problema identificado se articula ampliamente a la implementación del SNIA.

Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano PECTIA

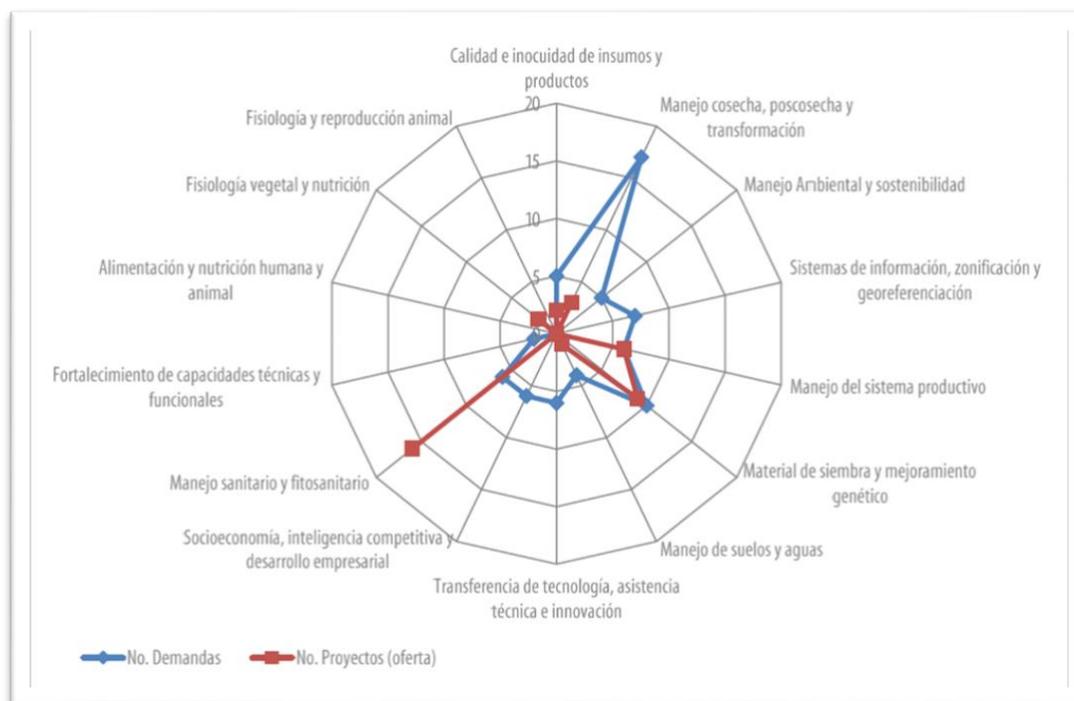
El PECTIA tuvo sus bases en la Política Nacional de Desarrollo Productivo (Consejo Nacional de Política Económica y Social Conpes 3866) y recomendaciones de las Organización

para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con el propósito de orientar al país en materia de CTi (Ciencia, Tecnología e innovación) y en refuerzo al SNIA mencionado anteriormente.

Risaralda cuenta con su propio PECTIA, elaborado en octubre del 2016 y si bien ya han pasado seis años aproximadamente a partir de su promulgación aún se denotan falencias y actividades identificadas que no han tenido una mitigación activa de parte de las entidades gubernamentales, territoriales y municipales.

Figura 21

Concentración de demandas y ofertas por área temática en Risaralda 2016



Nota: figura recopilada (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria et al., 2016)

Se identifica que hay poca oferta de proyectos relacionados con las TIC, en contraste con los que se demandan. Estos están plenamente identificados:

- Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación
- Sistema de información zonificación y georeferenciación
- Fortalecimiento de capacidades técnicas y funcionales
- Socioeconomía, inteligencia competitiva y desarrollo empresarial

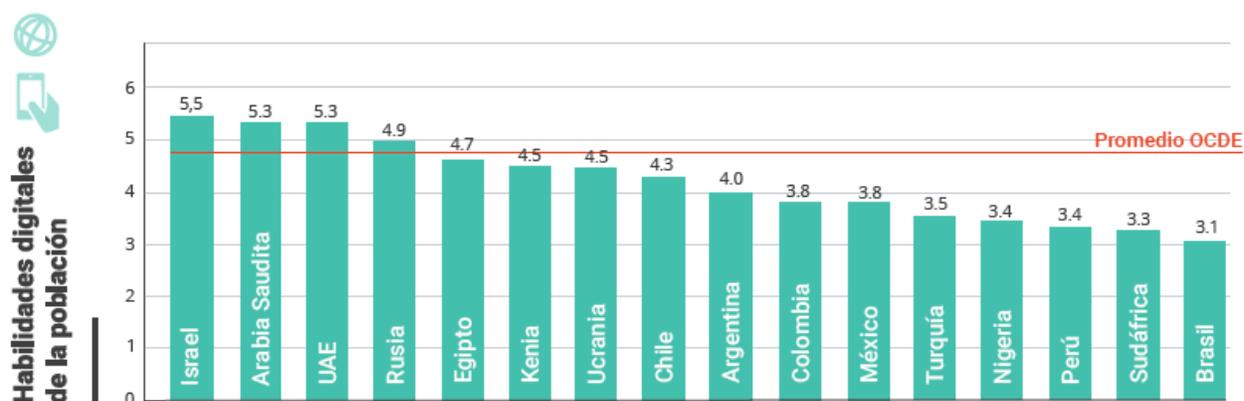
Cabe resaltar que para la vigencia 2016, fecha de elaboración de dicho estudio no se tenía previsto el impacto de las redes sociales, internet, pandemia por Covid 19 y demás iniciativas TIC que día a día se promueven, por ende, no se considera pertinente concluir a partir de estos elementos pero si se puede deducir que para ese año ya estaban identificadas diversas necesidades y que a partir de dicha identificación se establece una línea base para la aplicación y justificación fáctica de la importancia de las habilidades digitales en los agricultores risaraldenses que sea foco de

acción TIC, llevando conocimiento y habilidades digitales en doble vía, fortaleciendo la gestión del conocimiento y la innovación agropecuaria en el país.

Ahora bien, desde el orden competitivo nacional e internacional y según el (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), 2021) “La disponibilidad de nuevos recursos tecnológicos y su incorporación a la agricultura y a la cadena de valor alimentaria, plantea profundos desafíos en los países emergentes y en las zonas rurales en particular.” Como se desglosaba en la parte inicial de este trabajo, las habilidades digitales en los agricultores juegan un rol importante y son un elemento trascendental para que se dé el relevo generacional que se busca fortaleciendo el agro colombiano.

Figura 22

Mercados emergentes relegados por déficits de habilidad digitales



Nota: figura recopilada ((Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) et al., 2021)

A nivel general podemos concluir que Colombia al estar por debajo del promedio de la OCDE en más de un punto no puede ser parte activa de los mercados globales, esto se puede correlacionar con la baja de las exportaciones en Risaralda, sustentado en el siguiente gráfico.

Tabla 17
Exportaciones por grupo de producto en Risaralda 2022

V1	Año completo				Año acumulado*			
	2019	2020	Var. % 20	Part. % 2020	2020	2021	Var. % 21	Part. % 2021
Total	434.215	385.322	-11,3	100,0	385.322	367.876	-4,5	100,0
Minero - energético	9.754	2.158	-77,9	0,6	2.158	2.792	29,4	0,8
No Minero - energético	424.461	383.164	-9,7	99,4	383.164	365.084	-4,7	99,2
Agropecuario	263.783	206.911	-21,6	53,7	206.911	137.201	-33,7	37,3
Industria básica	49.956	54.586	9,3	14,2	54.586	77.917	42,7	21,2
Agroindustrial	50.857	52.242	2,7	13,6	52.242	49.012	-6,2	13,3
Maquinaria y equipo	20.765	42.230	103,4	11,0	42.230	56.248	33,2	15,3
Industria Liviana	20.717	17.295	-16,5	4,5	17.295	24.602	42,2	6,7
Industria automotriz	18.383	9.890	-46,2	2,6	9.890	20.084	103,1	5,5
Demás productos	0	10	Inf	0,0	10	20	100,0	0,0

Cifras expresadas en miles de dólares FOB.

Nota: Según clasificación MinCIT.

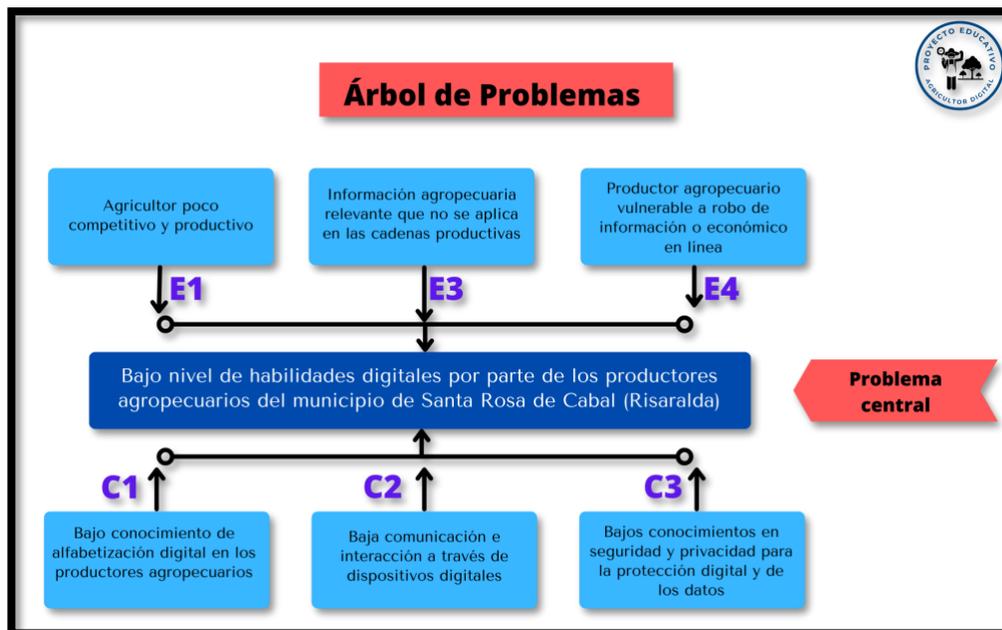
Nota: tabla recopilada (Ministerio de Comercio, 2022)

Deduciendo que entre el año 2019 y 2020 las exportaciones de Risaralda se redujeron y están en unos segmentos prioritarios, que son el agropecuario y el agroindustrial.

Todo lo anterior justifica la importancia en la ejecución del proyecto para transformar la situación planteada, que si bien es en una comunidad de una vereda del municipio de Santa Rosa de Cabal, el resultado cambiará positivamente en su entorno, mitigando posibles impactos climáticos derivados de insuficiencia de información agroclimática actualizada y permitiendo que todos los productos cosechados tengan una comercialización efectiva, y donde la mayor parte de la ganancia quede en el agricultor y no en los intermediarios como es costumbre en la región, aunado a que luego de tener habilidades digitales se trasladan automáticamente a otros segmentos, como lo puede ser el académico o científico, comercialización, nuevos productos o formas de transformación del producto primario.

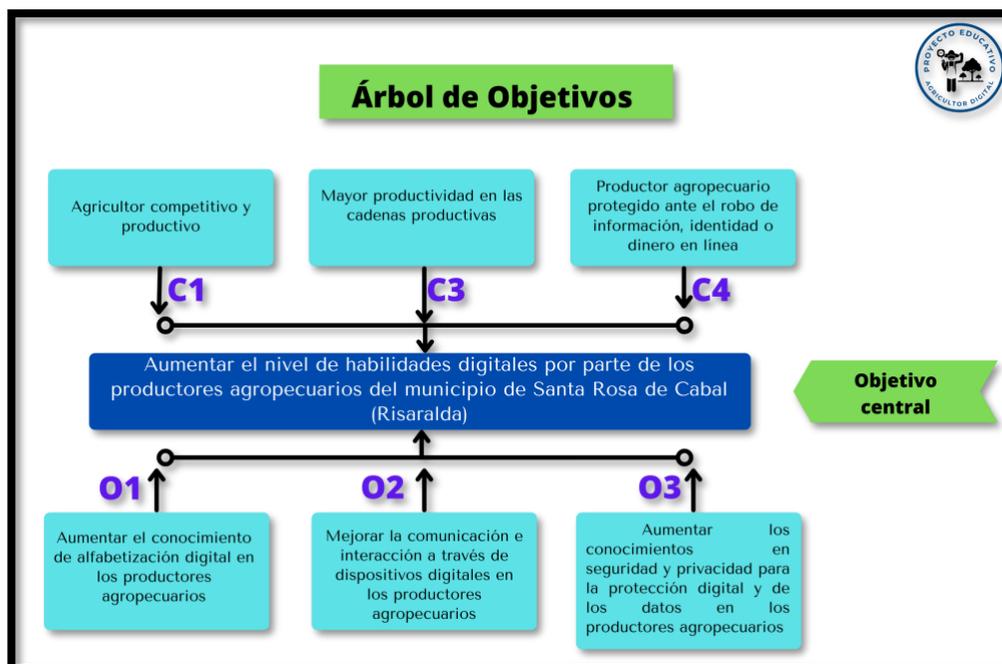
A lo mejor, la reflexión de Ramírez Cañón (2022) señala “El campo es el escenario en donde también entran en juego tensiones como la seguridad alimentaria y la crisis climática: en un mundo que parece dirigirse hacia un inexorable desastre ambiental de proporciones globales la pequeña agricultura podría ofrecer opciones de adaptación, resiliencia y desarrollo económico.” Es pertinente en el sentido que se debe enfocar mayoritariamente los esfuerzos hacia la despensa agraria y el medioambiente de Colombia.

Figura 23
Árbol de problemas



Nota: elaboración propia

Figura 24
Árbol de objetivos



Nota: elaboración propia

Tabla 18
Delimitación del proyecto

Delimitación del proyecto			
El problema será abordado en su totalidad.		El problema será abordado de manera parcial (algunos elementos/algunas causas)	X
<p>El problema será abordado de forma parcial desde el ámbito educativo consistente en creación de oferta académica y su respectiva formación que contribuya a la reducción de la brecha de habilidades digitales en los agricultores del municipio de Santa Rosa de Cabal que actualmente ostenta el departamento, sin embargo, es importante resaltar que brechas de acceso y conectividad dada su gran envergadura y dependencia a entidades públicas y privadas del orden nacional no es factible abordarlas.</p>			
Listado de interesados			
Grupo de interesados	Interés		
Agencia de Desarrollo Rural ADR	Las habilidades digitales agropecuarias fortalecen la implementación del Sistema Nación de Innovación Agropecuario SNIA, que se encuentra en la misionalidad de la Agencia de Desarrollo Rural al igual que la promoción, estructuración y ejecución de planes y proyectos integrales de desarrollo agropecuario digital en el país.		
UMATA'S	Tener una comunicación con los productores agropecuarios de manera fluida y usando medios digitales en los lugares que permitan crear un canal expedito de comunicación y recepción en doble vía de información relevante, como capacitaciones y sensibilizaciones y a las Unidades Técnicas Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria el envío oportuno y rápido de información con enfoque en su territorio y cadenas productivas.		
Asociaciones agropecuarias	Crear redes de comunicación ágil que conlleven al mejoramiento de la asociatividad y establecimiento de redes de comunicación en relación con las actividades pecuarias o agrarias, así como temas de diversa índole que se encierran en la labor agropecuaria.		

Nota: elaboración propia

Estado del arte

Explorando diferentes fuentes de información bibliográficas dispuestas por la Universidad de La Sabana en Eureka e Intellectum, Universidad del Rosario con el Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, de la Universidad Tecnológica de Pereira con su Repositorio Institucional, de Google Académico y otras fuentes de información o bases de datos que se conoce y de trabajos de grado e investigaciones en Colombia que han dado respuesta o fueron orientados al cierre de brechas en habilidades digitales para el campo y, en adición, de realizar una pesquisa con diversas palabras claves o criterios de búsqueda enfocados en competencias digitales para productores agropecuarios, al igual que los productos investigativos asociados a dichos elementos.

En esta búsqueda se evidenció que existen pocas fuentes con el criterio mencionado, sin embargo, se encontraron algunos referentes importantes que se proceden a relatar en un ítem de iniciativas nacionales y otro de internacionales, abarcando todo el abanico de información disponible, que sirve de insumo para determinar el nivel en que se encuentra desarrollado dicho tema en el país y el mundo, teniendo especial prelación desde el punto de vista internacional al contexto de América Latina y el Caribe dado su acercamiento en las cadenas productivas y conocimiento agrícola.

Por otro lado, la mayoría de las investigaciones o artículos científicos encontrados y que se relacionan en este documento, complementan o son conexos con habilidades digitales en productores agropecuarios y se centran en discusiones y enfoques pedagógicos, que si bien son importantes, no son referentes en implementaciones y transformaciones sociales que abarquen todas las etapas de un proyecto siguiendo los lineamientos del marco lógico u otras metodologías de gestión integral de los proyectos, en vista de ello (Lopera Molano, 2022) y en referencia en cómo se ejecuta la apropiación social de las TIC en el sector rural y, con posterioridad a una revisión sistemática concluye: “los enfoques de las investigaciones y las perspectivas teóricas difieren entre los estudios internacionales, africanos y asiáticos, y los estudios latinoamericanos. Los usos y la adopción son abordados, no como categorías conceptuales, sino como variables dependientes frente a diversas variables independientes.” (p. 11). Abriendo un panorama de posibilidades desde el ámbito de América Latina y Colombia para seguir desarrollando proyectos que suplan las necesidades educativas en la población agropecuaria del país, la cual es muy diversa y dinámica.

Iniciativas nacionales

El trabajo de grado de nombre “Mujer Rur@l Digital” que identificó escasa alfabetización digital en mujeres rurales en el departamento del Tolima, denota la importancia e inclusión social de mujeres de una asociación en dicho departamento sirvió de referente directo para la ejecución de Agricultor Digital, resaltando que este ejercicio incluyó a mujeres agropecuarias con vocación laboral, obteniendo importante resultados en competencias digitales para el uso y apropiación de computadores con sus respectivas herramientas ofimáticas, resaltando lo siguiente: “Identificar las acciones de mejora que necesita el Proyecto Educativo Mujer Rur@l Digital luego de su implementación y evaluación bajo el modelo CIPP” (Herrera Lozano & TIC, 2020)

En noviembre de 2021, la Red de Información y Comunicación del Sector Agropecuario de Colombia y la Sociedad de Agricultores de Colombia efectuaron un diálogo que arrojó diversas conclusiones: “El agricultor del presente y del mañana necesita tener pleno acceso a las nuevas tecnologías y empoderamiento; tiene que ser protagonista de un nuevo tiempo ...”(Agronet, 2021)

En noviembre de 2023 se lanzó una serie de cursos auspiciados por Google.org y la Cámara Colombiana de Comercio Electrónico CCCE, según (enter.co, 2023) este es un “un programa que busca llevar contenidos educativos y herramientas de comercio electrónico que fortalezcan a productores y organizaciones de la cadena productiva del agro en Colombia.” Es de resaltar que dichos cursos requieren un nivel de habilidades básicas por parte de cada uno de los participantes a este curso y este tipo de iniciativas sirven como una segunda fase luego de una gestión o transformación social inicial.

Finalmente la Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria EPSEA de la Universidad Tecnológica de Pereira UTP implementó mediante convenio interadministrativo por primera vez a escala masiva en Colombia el Servicio de Extensión Agropecuaria Digital durante las vigencias 2021, 2022 y 2023, todo ello, con la directriz de entidades públicas del orden nacional como la Agencia de Desarrollo Rural y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, este servicio disruptivo y tecnológico permitió que por medio de dispositivo móviles los productores agropecuarios que requirieran apoyo técnico sobre sus cadenas productivas teniendo como propósito: “Se busca suministrar semillas de información, intercambio de saberes y recomendaciones, que van a germinar en buenas prácticas agropecuarias y en el fomento del desarrollo de las regiones del país”(Epsea UTP, 2022)en complemento se brindar un

acompañamiento técnico experto, que según (Congreso de la República, 2017) se contempla en cinco aspectos relacionados con: “capacidades humanas y técnicas; capacidades sociales, integrales y asociatividad; gestión sostenible de los recursos naturales y adaptación al cambio climático; capacidades de acceso a la información y a las TIC, y capacidades de participación en política pública”(Art 25, 2017) es oportuno subrayar el componente de capacidades de acceso a la información y a las Tic sobre los cuales se fundamenta el campo de aplicación de este proyecto educativo y sirve de referencia para la implementación general del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA en el país.

Iniciativas internacionales

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA tiene una oferta de cooperación técnica fuerte para los países que lo integra, entre ellos Colombia. Dentro de los diversos apoyos se encuentra el intercambio constante de conocimientos especializados y con ellos acciones tangibles de avance en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, sin embargo, no se denota una iniciativa en específico que conlleve o tenga como objetivo brindar habilidades digitales en los productores agropecuarios.

De otro lado, Precisión para el desarrollo PxD es una organización global que une las tecnologías de la información y las comunicaciones con todos los procesos de agricultura en el mundo, en especial, en los procesos de asesoramiento agrícola digital, que usando la metodología diseñada por el economista estadounidense Michael Kremer asesora a pequeños agricultores a través de teléfonos móviles.

Si bien se efectuaron proyectos piloto en algunos departamentos de Colombia, dicha interacción se centró en el envío de mensajes de texto con elementos que fortalecieran sus cadenas productivas, más no se enfatizó en el mejoramiento de sus habilidades digitales.

Un estudio a nivel internacional hallado es el proyecto de nombre “Inclusión social de mujeres rurales a través de programas de alfabetización digital para el empleo” que si bien no tiene el mismo segmento de población definido como los agricultores, se basa en competencias digitales que mejoran las condiciones sociales y económicas de las mujeres de Málaga en España, beneficiando 240 mujeres y teniendo entre sus principales pilares enseñanza de internet, manejo de aplicaciones de ofimática y redes sociales, todo enfocado en conseguir empleo y teniendo como

objetivo general “Conocer el nivel de habilidad adquirido en las diferentes competencias asociadas al nivel básico de competencias digitales” (Aguilera et al., 2021)

Efectuando un análisis al proyecto de grado de nombre “Uso digitales a las comunidades agropecuarias en línea, para la producción e intercambio de conocimientos sobre el manejo de las labores culturales”, ejecutado en Ecuador, permite vislumbrar que la digitalización de la sociedad ha planteado retos importantes y difíciles de cumplir para las comunidades rurales de América Latina, por ello, indica que: “promover la activación del uso digital en la comunidad agropecuaria se necesitan de capacitación y conectividad adecuada, que contribuyan en la producción e intercambio de información en laborales culturales, siendo necesario el uso de herramientas tecnológicas” (Del Rosario Troya, 2021)

Otro rasgo importante es la necesidad de una estrategia digital, que Perdigón Llanes define como “Una estrategia digital es un medio para establecer objetivos y programas de acción para dirigir iniciativas digitales, medir su progreso y replantearlas según sea necesario. Las estrategias digitales representan una respuesta a las oportunidades y amenazas externas y permiten la transformación de productos, procesos, aspectos organizacionales y modelos de negocio mediante el uso de las nuevas tecnologías” (Perdigón Llanes, 2019, p. 38)

Soluciones TIC

A continuación, se menciona una solución TIC que sirve de referencia en la aplicabilidad y necesidad que los productores agropecuarios posean un nivel óptimo de habilidades digitales y, con ello puedan participar en proyectos, haciendo uso de dispositivos móviles, brindando relevancia al proyecto educativo agricultor digital visto desde la parte operativa o resultado conexo.

Figura 25

Solución TIC diseñada por PxD



Nota: figura recopilada (Precision Development, 2022)

Esta solución correspondía a un sistema de información que recopila información como datos personales de los productores agropecuarios en asocio a información de actividades agropecuarias para enviar mensajes de texto con directrices claras y concisas a los productores en marco de planes de fortalecimiento para mejorar su entorno productivo y económico.

Fundamentación pedagógica

La población beneficiada con la ejecución de este proyecto educativo tiene dos vertientes: jóvenes entre los 14 y 28 años y la población mayor a los 28 años edades que según el DANE (2020) denominan productores agropecuarios de acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Ambos segmentos no se encuentran enlazados directamente a las instituciones educativas y requieren acciones y elementos pedagógicos diferenciadores, por tal razón la definición y aplicación de la Andragogía y el aprendizaje transformacional como guía para la transformación de la realidad social identificada en el problema educativo.

La alfabetización digital se entiende como la enseñanza que le brinda capacidad al ser humano para reconocer, comprender y utilizar la información disponible que llega a su entorno a través de diferentes fuentes digitales como: computadores, celulares, tabletas y otros dispositivos (Lankshear & Knobel, 2015) de allí la importancia que las personas en un mundo tan tecnológico y digital posean alfabetización digital, como la que se obtenía antes de la llegada de internet y, en la cual se enfocaban los esfuerzos en que los ciudadanos aprendieran a leer y escribir como un requisito implícito e indispensable que garantizara una formación integral y comunicación en sociedad, resaltando que esa alfabetización digital requiere de unas habilidades digitales.

Estas habilidades digitales se enfocan en dispositivos celulares, entendiendo que al existir múltiples dispositivos, cada uno de ellos requiere un trato o atención profunda, por ello, aquí abordaremos el aprendizaje m-learning que de acuerdo con: (Rodríguez Espinosa et al., 2017) “El uso del smartphone y las aplicaciones en el campo educativo, dio origen al concepto de aprendizaje móvil (m-learning), definido como aquel que ocurre al obtener provecho de las oportunidades ofrecidas por las tecnologías móviles” provecho que se brinda al agricultor digital toda vez que el desarrollo del mismo se ejecuta haciendo uso de estos dispositivos, generando un valor agregado, en el cual cada uno de los participantes aprenderá a reconocer y usar el 100 % de la capacidad de su dispositivo móvil.

Dentro de dicha alfabetización digital podemos encontrar diversas categorías o competencias según (Burin et al., 2016) que son: encontrar información, seguir información en forma dinámica y no secuencial, ensamblar y sintetizar y pensar de forma crítica sobre fuentes de información y contenidos (2016).

En ese orden de ideas es oportuno mencionar al modelo Gavilán como referente de la competencia para manejar información CMI en Agricultor Digital, en efecto, (Piedrahita & Eduteka, 2007) plantean 4 pasos que un estudiante debe realizar para hacer un uso efectivo de la información, iniciando por una definición del problema, buscar y evaluar fuentes de información, analizar la información, por último sintetizar y utilizar la información, dichos pasos que son referente para el diseño de las actividades en concordancia con la planeación estratégica.

Cabe resaltar que cada uno de esos cuatro pasos a su vez se subdividen en pasos adicionales que concentra mayor detalle y profundización, los mismos que serán evaluadas por medio de diferentes instrumentos de investigación elaborados en el proyecto con la intención de medir dicha competencia. Esta competencia es trascendental, de hecho, Piedrahita & Eduteka resalta que: "... es importante ayudarles a ampliar su visión sobre estos aspectos de manera que puedan comprender la importancia de la CMI y adquirir las bases necesarias para que el aprendizaje posterior sea más sólido y enriquecedor ..."(2007)

Sin embargo, es importante definir que es una fuente de información: "Se denominan fuentes de información a diversos tipos de documentos que contienen datos útiles para satisfacer una demanda de información o conocimiento. Las fuentes de información son convencionalmente, los documentos." (Cabrera Méndez, 2010), habría que decir también que su uso en el proyecto se enfocará en temas agropecuarios, no obstante, en el enfoque se infiere que el productor agropecuario pueda usar los mismos mecanismos para aplicar la CMI a cualquier tipo de información que desee o requiera buscar.

Ahora bien, es oportuno definir el termino de cadena productiva, para Dini "El conjunto de actividades requeridas para llevar un producto o servicio desde su concepción hasta el cliente final y su posterior desecho o reciclaje, a través de distintas fases de producción" (2010, p. 23) definición orientada a las cadenas en general que existen en el mundo, sin embargo, al precisar ese mismo concepto en la aplicación agrícola encontramos que según MinAgricultura (2015) "Es el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final" estas cadenas a su vez se dividen en otras categorías o subcadenas que en completitud mapean todo el escenario agropecuario del país.

Es importante señalar que una de las herramientas de mensajería instantánea que se priorizará en el proyecto es WhatsApp por dos factores, uno de ellos consiste: "Estas herramientas

y aplicaciones, si bien no son generadoras de conocimiento en sí mismas, pueden ayudar al docente y discente a mejorar su comunicación, de forma más sencilla y rápida, generar procesos de enseñanza-aprendizaje más abiertos y flexibles” (Suárez Lantarón, 2018) el segundo factor obedece a ser una de las herramientas de mensajería de comunicación que ocupa el primer en uso en el país, esto es, teniendo en cuenta a Way2net Marketing en su boletín del mes de septiembre del 2023 indicó que WhatsApp fue usada por el 92,4% de usuarios activos en Colombia, y que el rango de edad en que se concentró su uso fue entre los 16 a 64 años (Way2net Marketing, 2023), población que se encuentra en el rango de edad de los jóvenes rurales y productores agropecuarios en los que el proyecto desea impactar y transformar sus realidades sociales.

Con la intención de brindar protección de la información personal y los datos en los productores se contempló desde el primer momento en el proyecto que las habilidades digitales por sí mismas no son suficientes y requieren complementos que hagan un ecosistema digital idóneo. No es de mucha utilidad que el productor conozca sobre consultar fuentes de información, usar herramientas de mensajería instantánea y demás si le comenten un delito cibernético o no reconoce los riesgos asociados a dicha digitalización, para Galvis Cano (2012) la seguridad de los datos personales es de vital importancia “El inmenso poder de Internet ha hecho que las bases de datos personales se tomen como referencia para tomar decisiones en muchos campos ...” (2012, p. 196) de ahí la relevancia de capacitar a los participantes en el valor de sus datos bien sea para acontecimiento buenos y malos, aunque en las cifras en el país no son muy alentadoras de acuerdo con Radio Nacional de Colombia sustentado en cifras de la Policía Nacional de Colombia en el 2023 se presentan por lo menos 168 delitos cibernéticos diarios (2023), realidades sociales que existen y que deben ser mitigadas, evitando que incautos caigan en las diversas suplantaciones de identidad y demás elementos que los delincuentes generan para hacer caer a sus víctimas.

Otro elemento relevante según (Rodríguez Rojas, 2003) es la andragogía, acuñada por Malcolm Knowles como una educación enfocada directamente en adultos y en su forma de aprender, que en últimas busca que los productores agropecuarios sean dueños de sus propios niveles de aprendizaje, con plena autonomía y que los saberes ancestrales que tiene se complementen con conocimiento científico, mediante un aprendizaje basado en problemas.

Se infiere entonces que “Los constantes y vertiginosos cambios que vive el mundo de hoy, hacen que continuamente las personas adultas, y por muy adultos que sean, tengan que mantenerse actualizados en cuanto a conocimientos o simplemente aprender cosas nuevas.” (Prado, 2021, p.

141) , de allí la importancia de abordar los nuevos cambios, aún más cuando en el proyecto educativo se habla de habilidades digitales que surgen como un cambio tecnológico que transformó nuestros estilos de vida y cultura y, avanzando en el razonamiento estos cambios requieren otros paradigmas y nuevas realidades de desaprender y aprender, un ejemplo de ello es el teléfono fijo que en un par de décadas fue absorbido en su totalidad por la telefonía móvil, en efecto, se tuvo que desaprender para volver a prender.

Los anteriores elementos en adición con el aprendizaje transformacional el cual se define como “un proceso que transforma hábitos conductuales o marcos de referencia inculcados desde la infancia a la actualidad para se transformen en aprendizajes inclusivos y abiertos” (Kitchenham, 2008)

De igual forma se concluye sobre el aprendizaje transformacional en el proyecto Agricultor Digital que se puede definir como procesos que fomentan la curiosidad por aprender algo nuevo y concebir nuevas formas de hacer lo mismo, pero empleando nuevas técnicas, identificar la importancia de estar en constante visualización de nuevos retos y oportunidades de aprendizaje y por último transformar de forma crítica y reflexiva las propias realidades, algo que puede ser considerado como un liderazgo interno.

Por último, es de resaltar que todas las habilidades que el proyecto inculca se pueden transversalizar en otras aplicaciones de la vida cotidiana de los productores, y no necesariamente cualquier tipo de formación en habilidades digitales se puede masificar en todas las comunidades, de allí la importancia de Agricultor Digital y su aplicación, en igual sentido Valenzuela Urrea et al. (2020) insta a la implementación de ecologías del conocimiento los cuales: “...son sistemas de saberes que se gestan a nivel de grupos de individuos aleatorios que emplean las TIC para intercambiar datos estructurados o desestructurados, simétricos o asimétricos, organizados o desordenados...” (p. 4) un valor agregado que se genera cuando al relacionar diferentes individuos con diferentes cadenas productivas a reconocer, analizar y evaluar fuentes de información agropecuarias por medio de dispositivos celulares haciendo uso de herramientas de mensajería instantánea creando comunidades entre sus semejantes a la luz de Valenzuela Urrea et al ecologías del conocimiento.

Diseño del proyecto educativo

Aumentar los niveles de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda.

En el cumplimiento de dicho objetivo se aplican estrategias como la andragogía haciendo alusión a Malcolm Knowles en la cual los productores agropecuarios son conscientes de la importancia del aprendizaje brindado, en adición, se aplica el aprendizaje transformacional en la cual se busca que el productor piense de forma crítica y ponga en práctica todo el conocimiento brindado y que aproveche entornos colaborativos para dar respuesta a una necesidad o interrogante planteado, fomentando con ello la generación de redes de conocimiento entre cadenas productivas.

Tabla 19

Caracterización Proyecto Agricultor Digital

Nombre:	Agricultor Digital
Nombre corto:	Agro Digital
Cobertura:	Municipio de Santa Rosa de Cabal, departamento de Risaralda
Objetivo general:	Aumentar el nivel de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda)
Contexto:	Ley 1876 de 2017 “Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria SNIA”
Duración:	06 meses

Nota: elaboración propia

Tabla 20

Equipo de trabajo Agricultor Digital

Equipo de trabajo
Proponente(s)
Julián Mauricio Londoño Giraldo
Líder del proyecto
Julián Mauricio Londoño Giraldo

Nombre	Títulos	Área de conocimiento	Experiencia	Datos de contacto
Mellemer Arias Zabala	Ingeniero Industrial Doctor en Educación	Formación STEM	1 año	mellemer@gmail.com
Directivos/Administrativos vinculados				
Nombre	Títulos	Cargo	Experiencia	Datos de contacto
Fernando Echeverri	Licenciado en educación	Coordinador	2 años	3104001524
Otros participantes				
Nombre	Títulos	Participación	Experiencia	Datos de contacto
No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica	No Aplica

Nota: elaboración propia

Tabla 21
Grupo de interés Agricultor Digital

Principales grupos de interés		
Tomadores de decisión		
Nombre	Relación	Datos de contacto
Fernando Echeverri	Coordinador académico	3104001524
Influyentes		
Nombre	Relación	Datos de contacto
Álvaro Londoño	Director EPSEA - UTP	3136505403

Nota: elaboración propia

Tabla 22
Beneficiarios Agricultor Digital

Beneficiarios		
Agricultor Digital	30 productores agropecuarios	30 productores agropecuarios

Nota: elaboración propia

Horizonte estratégico

Tabla 23

Horizonte estratégico Agricultor Digital

Objetivo general:	Aumentar el nivel de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda)	
Indicador de impacto (IndImp):	Nombre IndImp:	Habilidades
	Descripción IndImp:	Número total de productores agropecuarios con habilidades digitales / número total de productores agropecuarios beneficiados con la capacitación
Línea Base IndImp:	10%	
Valor esperado IndImp:	60%	
Medición IndImp:	Fuente:	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de identificación y evaluación de la información • Videos enviados a través de WhatsApp • Mapa mental
	Frecuencia:	Al finalizar el proyecto
	Responsable:	Julián Londoño Giraldo

Nota: elaboración propia

Tabla 24

Objetivos, metas e indicadores Agricultor Digital

Objetivos, Metas e Indicadores								
Objetivo específico (OE)	Causa/Elemento	Meta	Indicador de resultado (IndRes)			Medición IndRes		
			Nombre	Descripción	Línea base	Fuente	Frecuencia	Responsable

OE1	Aumentar el conocimiento de alfabetización digital en los productores agropecuarios	Bajo conocimiento de alfabetización digital en los productores agropecuarios	A marzo de 2023, el 60% de los productores agropecuarios aumentarán sus conocimientos en alfabetización digital.	Habilidades	Número total de productores agropecuarios capacitados / Número total de productores agropecuarios inscritos X 100	El 10% de los productores agropecuarios poseen en habilidades digitales.	Formatos de asistencia	Semanal	Líder del proyecto
							Ficha de identificación, selección y evaluación	Semanal	
							Formatos de asistencia	Semanal	Líder del proyecto
Envío de una comunicación usando su dispositivo digital	Semanal								
OE2	Mejorar la comunicación e interacción a través de dispositivos digitales en los productores agropecuarios	Baja comunicación e interacción a través de dispositivos digitales	A abril de 2023, el 60% los productores agropecuarios mejorarán la comunicación e interacción a través de dispositivos digitales				Formatos de asistencia	Semanal	Líder del proyecto
							Formato de asistencia	Semanal	
OE3	Aumentar los conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos en los productores agropecuarios	Bajos conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos	A mayo de 2023, los productores agropecuarios aumentarán los conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos				Mapa mental que relacione aspectos de la seguridad y privacidad de la información	Semanal	Líder del proyecto

Nota: elaboración propia

Diseño de Actividades

Actividad número 1

Tabla 25

Descripción actividad número 1

Fase 1
No. 01 - Identificar y seleccionar fuentes de información Agropecuarias
Identificar las diversas fuentes de información disponibles en internet que tengan un enfoque agropecuario.
Indicador de proceso
Nombre: Identificación y selección Descripción: Número de productores agropecuarios que identifican y acceden a fuentes de información / número de productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsable: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Finalidad (Objetivo específico asociado)
Entender la importancia de identificar y seleccionar fuentes de información adecuadas a la labor del productor agropecuario.
Productos y/o servicios esperados
Interpretar la información que se encuentra en la web Clasificar la información de acuerdo con su actividad pecuaria o agraria Explicar la relevancia de interpretar y clasificar las fuentes de información disponibles en internet
Indicador de producto
Nombre: Fichas de identificación Descripción: Número de fichas que cumplan con la identificación y evaluación de la información (Agricultor Digital) Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Duración
2 horas

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad se desarrollará con una clase teórico-práctica dividida en dos sesiones de una hora cada una, la primera sesión se realizará de forma teórica, mostrando las múltiples fuentes de información, su contenido y naturaleza al igual que su costo o gratuidad para que el productor agropecuario reconozca la información en la cual puede ayudar o solicitar apoyo para mejorar su entorno académico, económico, productivo y laboral.

En esta sesión se desarrollarán las siguientes actividades por medio de Canva como recurso multimedia (www.canva.com):

- ¿Cómo buscar diversos contenidos e información en Google?
- ¿Qué son los operadores booleanos y su importancia en la búsqueda en internet para filtrar la información?
- ¿Identificación de las páginas web agropecuarias de entidades públicas del orden nacional e internacional?

Para la segunda sesión, el productor agropecuario de acuerdo a las diversas fuentes de información vistas en la sesión teórica inicial debe priorizar cuáles fuentes de información con base en la lista suministrada le son relevantes o apoyan su labor actual, para dicha priorización cada uno de los participantes debe diligenciar de forma previa una ficha que recopila la selección de las fuentes, posterior a ello se generarán mesas de trabajo entre productores agropecuarios con actividades agropecuarias semejantes que logre una discusión y priorización conjunta de las fuentes de información y que entre ellos mismos encuentren otros puntos de vista que enriquezcan la selección.

La actividad será desarrollada por cada uno de los productores agropecuarios en un salón de clase, bajo orientación del docente con una duración máximo de cuatro horas para las dos sesiones con los recursos físicos, TIC y de apoyo suministrados por el colegio.

- Enlace de acceso para la actividad número 1: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles, que busca la motivación en cada uno de los productores agropecuarios con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica, con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante, dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva.

Recursos

Tabla 26

Recursos actividad número 1

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	Canva		
Ubicación	www.canva.com		
Clasificación	Presentaciones interactivas		
Descripción	Herramienta en línea y descargable que permite realizar diseños gráficos, videos y diversos elementos multimedia interactivos.		
Alcance	Herramienta que puede usarse en línea y descargable con acceso a internet que permite que todas las personas bien sean de forma gratuita o paga crear diversos diseños multimedia, presentaciones y videos		
Propósito	Diseñar y presentación de recursos gráficos y audiovisuales interactivos		
Tiempo	El tiempo estimado para visualizar herramientas y presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.		
Mediación TIC			
TIC	Google		
Ubicación	www.google.com		
Clasificación	Motor de búsqueda		

Descripción	Página web que permite realizar la búsqueda de múltiple contenido en diversos idiomas y países
Alcance	Herramienta de diseño que permite plasmar los conocimientos adquiridos.
Propósito	Realizar búsquedas en internet de forma rápida
Tiempo	El tiempo estimado para usar Google es de aproximadamente 30 minutos.

Nota: elaboración propia

Actividad número 2

Tabla 27

Descripción actividad número 2

Fase 1
No. 02 - Acceder a fuentes de información Agropecuarias
Acceder a fuentes de información Agropecuarias visualizando su contenido
Indicador de proceso
Nombre: Identificación y acceso Descripción: Número de productores agropecuarios que identifican y acceden a fuentes de información / número de productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsable: Julián Mauricio Londoño Giraldo

Finalidad (Objetivo específico asociado)
Acceder a fuentes de información alineadas a la cadena productiva del productor
Productos y/o servicios esperados
Usar un motor de búsqueda Navegar en la web Explorar los diversos recursos multimedia, documentos y demás elementos que se encuentran alojados en la web
Indicador de producto
Nombre: Fichas de identificación

Descripción: Número de fichas que cumplan con la identificación y evaluación de la información (Agricultor Digital) Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsable: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Duración
2 horas

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad inicia con la inducción de los diferentes motores de búsqueda, la importancia de usar las palabras claves para realizar la búsqueda de forma efectiva y que den respuesta al objetivo de la investigación.

Continúa con la identificación de los dispositivos móviles o celulares, que incluye características, funcionalidades, ventajas y desventajas, así como oportunidades desde el punto de vista comercial y de asociatividad.

Prosigue con la identificación de los iconos o logotipos Google o el motor de búsqueda preferido en el celular del productor agropecuario, brindando especial atención a los sistemas operativos Android.

Las actividades por ejecutar son las siguientes:

- Uso de los motores búsqueda
- Google y su potencial en buscar información de diversa índole
- Búsqueda de información en las entidades y páginas web seleccionadas en la actividad #1

Dicha actividad se desarrollará en el salón TIC del colegio y con los productores agropecuarios asistentes a la actividad.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones se integran en la actividad misma de acceder a las fuentes de información, por medio de un dispositivo móvil validar que el contenido tenga dichas fuentes, identificando su actualidad y pertinencia para la labor agropecuaria de la actualidad.

Se esperan como acciones de los productores agropecuarios que exploren otras fuentes de información o que en la misma acción de acceder identifiquen otras fuentes de información públicas o privadas.

Al explorar cada fuente de información seleccionada se le solicitará al productor agropecuario diligenciar una ficha que relaciona la facilidad, pertinencia y viabilidad de aplicar la información que se ejemplariza en la web.

- Enlace de acceso para la actividad número 2: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante, dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 28

Recursos actividad número 2

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	Canva		
Ubicación	www.canva.com		
Clasificación	Presentaciones interactivas		

Descripción	Herramienta en línea y descargable que permite realizar diseños gráficos, videos y diversos elementos multimedia interactivos.
Alcance	Herramienta que puede usarse en línea y descargable con acceso a internet que permite que todas las personas bien sean de forma gratuita o paga crear diversos diseños multimedia, presentaciones y videos
Propósito	Diseñar y presentación de recursos gráficos y audiovisuales interactivos
Tiempo	El tiempo estimado para visualizar herramientas y presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.
Mediación TIC	
TIC	Google
Ubicación	www.google.com
Clasificación	Motor de búsqueda
Descripción	Página web que permite realizar la búsqueda de múltiple contenido en diversos idiomas y países
Alcance	Herramienta de diseño que permite plasmar los conocimientos adquiridos.
Propósito	Realizar búsquedas en internet de forma rápida
Tiempo	El tiempo estimado para usar Google es de aproximadamente 30 minutos.

Nota: elaboración propia

Actividad número 3

Tabla 29

Descripción actividad número 3

Fase 1
No. 03 - Evaluar las fuentes de información Agropecuarias
Evaluación de la pertinencia, actualidad y usabilidad de las fuentes de información Agropecuarias seleccionadas
Indicador de proceso
Nombre: Identificación y selección Descripción: Número de productores agropecuarios que identifican y acceden a fuentes de información / número de productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Finalidad (Objetivo específico asociado)
Evaluar la pertinencia de las fuentes de información seleccionadas

Productos y/o servicios esperados
Revisar la pertinencia del uso y aplicación de las fuentes de información en la labor productiva Criticar la información hallada de acuerdo con su actividad pecuaria o agraria Experimentar con otras fuentes de información validando su pertinencia y relevancia
Indicador de producto
Nombre: Fichas de identificación Descripción: Número de fichas que cumplan con la identificación y evaluación de la información (Agricultor Digital) Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsable: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Duración
2 horas

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad inicia con la inducción de las ventajas de evaluar las fuentes de información que se seleccionaron de forma previa e igualmente identificar su pertinencia en la labor agropecuaria que ejecuta el productor, en la cual se enlistan las siguientes actividades a desarrollar:

- Rúbrica de evaluación de fuentes de información
- Retos para resaltar los aspectos más relevantes al buscar una fuente de información agropecuaria
- Disponibilidad y acceso a recursos multimedia
- Facilidad de visualización de la información

La actividad será desarrollada por cada uno de los productores agropecuarios con una ficha de evaluación de fuentes de información física, previamente haciendo uso de una fuente común entre todos los productores se realizará una evaluación grupal usando una herramienta interactiva que propicie y fundamente el objetivo de la actividad a desarrollar por cada uno de los participantes.

Las TIC se integran por medio de una plataforma tecnológica que muestra una serie de retos y actividades que permitan de forma lúdica identificar las diversas variables que se requieren

evaluar de una fuente de información y que las mismas luego sean plasmadas en cada una de las fichas individuales de los productores agropecuarios.

- Enlace de acceso para la actividad número 3: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 30

Recursos actividad número 3

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
	Celulares	30	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	Formative		
Ubicación	www.formative.com		
Clasificación	Presentaciones interactivas		
Descripción	Formative es una herramienta en línea para la creación de clases y evaluaciones, ensayos, verdadero o falso, lienzos para dibujar y escribir		
Alcance	Herramienta en línea que permite que todas las personas con un conocimiento básico de la herramienta puedan confluír en la misma y obtener un aprendizaje		

Propósito	Crear clases, evaluaciones y retroalimentaciones interactivas
Tiempo	El tiempo estimado para desarrollar cuestionarios y visualizar presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.
Mediación TIC	
TIC	Google
Ubicación	www.google.com
Clasificación	Motor de búsqueda
Descripción	Página web que permite realizar la búsqueda de múltiple contenido en diversos idiomas y países
Alcance	Herramienta de diseño que permite plasmar los conocimientos adquiridos.
Propósito	Realizar búsquedas en internet de forma rápida
Tiempo	El tiempo estimado para usar Google es de aproximadamente 30 minutos.

Nota: elaboración propia

Actividad número 4

Tabla 31

Descripción actividad número 4

Fase 2
No. 04 - Netiqueta en la comunicación digital
Explicar la importancia de comunicarse de forma apropiada por medio de la netiqueta en todas las comunicaciones digitales
Indicador de proceso
Nombre: Envío contenido Descripción: Número productores agropecuarios que se comunican digitalmente / número productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Finalidad (Objetivo específico asociado)
Comprender y aplicar la Netiqueta en la comunicación digital
Productos y/o servicios esperados
Conocer la Netiqueta en la comunicación digital. Aplicar la Netiqueta en las comunicaciones digitales.

Explicar la relevancia de hacer un buen uso del lenguaje en las comunicaciones digitales
--

Indicador de producto

Nombre: Video

Descripción: Número de videos enviados por WhatsApp que cumpla con los elementos para una comunicación digital.

Frecuencia: Semanal

Fuente: Instrumento propio de medición
--

Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo

Duración

30 minutos

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad se desarrolla en una sesión de 30 minutos donde se mencionan las diferentes etiquetas que se usan para una correcta comunicación en el mundo digital y con ello fortalecer las habilidades comunicativas:

Como actividades se plantean las siguientes:

- ¿Qué es la Netiqueta?
- Reglas básicas de la Netiqueta
- Aplicación práctica en una comunicación con un compañero agricultor

La actividad será desarrollada de forma teórico y práctica, iniciando por una presentación acerca de qué es la Netiqueta y su importancia para el relacionamiento básico a través de medios digitales y con ello tener una comunicación respetuosa entre el emisor y receptor, sin importar el medio digital o aplicación que se use para la comunicación entre ambas partes.

Las TIC se integran por medio de una canal de comunicación digital que se usará para que los agricultores entablen una comunicación comercial y personal, aplicando los conceptos vistos en la Netiqueta.

- Enlace de acceso para la actividad número 4: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 32

Recursos actividad número 4

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	Canva		
Ubicación	www.canva.com		
Clasificación	Presentaciones interactivas		
Descripción	Herramienta en línea y descargable que permite realizar diseños gráficos, videos y diversos elementos multimedia interactivos.		
Alcance	Herramienta que puede usarse en línea y descargable con acceso a internet que permite que todas las personas bien sean de forma gratuita o paga crear diversos diseños multimedia, presentaciones y videos		
Propósito	Diseñar y presentación de recursos gráficos y audiovisuales interactivos		
Tiempo	El tiempo estimado para visualizar herramientas y presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.		

Nota: elaboración propia

Actividad número 5**Tabla 33**

Descripción actividad número 5

Fase 2
No. 05 - Aplicaciones de mensajería instantánea y la actividad agropecuaria
Identificar las diversas aplicaciones de mensajería instantánea y cómo se enlazan en la actividad agropecuaria
Indicador de proceso
Nombre: Envío contenido Descripción: Número productores agropecuarios que se comunican digitalmente / número productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Finalidad (Objetivo específico asociado)
Entablar una conversación con ámbito laboral haciendo uso de herramientas de mensajería instantánea WhatsApp
Productos y/o servicios esperados
Comunicar haciendo uso de aplicaciones de mensajería instantánea WhatsApp Transmitir información de la cadena productiva a posibles compradores Identificar la importancia de establecer una comunicación fluida y concisa
Indicador de producto
Nombre: Video Descripción: Número de videos enviados por WhatsApp que cumpla con los elementos para una comunicación digital. Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Duración
2 horas

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

En esta actividad el productor agropecuario aprenderá a grabar un video que está delimitado por una rúbrica, con la finalidad de que le sirva como insumo para promocionar y crear un mercado a los productos, bien sea agrarios o pecuarios que en su finca cultiva o produce.

Para esto debe desarrollar las siguientes actividades:

- Grabar un video en la forma correcta, dependiendo del canal de comunicación, este se graba en forma vertical u horizontal con su celular.
- Conforme graba el video debe ir exponiendo las características de este y la cantidad de producción que tiene disponible para la comercialización
- Posibles atributos que le favorezcan a la hora de vender su producto
- Incluir la ubicación si las condiciones de internet lo favorecen o redactar de forma clara la ubicación de su predio para la recolección del producto

Esta actividad se desarrolla con el uso de WhatsApp en forma grupal por todos los productores agropecuarios generando entre si posibles sugerencias de mejora e identificación de errores a la hora de promocionar sus productos

- Enlace de acceso para la actividad número 5: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 34

Recursos actividad número 5

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
	Celulares	30	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	WhatsApp		
Ubicación	www.whatsapp.com		
Clasificación	Herramienta de mensajería instantánea		
Descripción	WhatsApp es una herramienta de mensajería instantánea que permite compartir fotos, audio, texto, videos y otros documentos a grupos de personas o personas específicas		
Alcance	Integra diversos elementos como WhatsApp para personas y WhatsApp empresas que brinda un alcance tanto personal como empresarial o comercial		
Propósito	Esta herramienta TIC se selecciona dado que en Colombia según cifras del MinTIC la mayoría de las personas utilizan dicha herramienta para comunicarse, aunado a la gratuidad y amplia disponibilidad de uso y comunicación		
Tiempo	No Aplica		

Nota: elaboración propia

Actividad número 6

Tabla 35

Descripción actividad número 6

Fase 3
No. 06 - Seguridad y privacidad de la información
Apropiar conceptos de seguridad y privacidad de la información en los productores agropecuarios
Indicador de proceso

<p>Nombre: Seguridad Descripción: Número de productores agropecuarios protegen su información / número de productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo</p>
<p>Finalidad (Objetivo específico asociado)</p>
<p>Identificar y aplicar la seguridad y privacidad de la información</p>
<p>Productos y/o servicios esperados</p>
<p>Entender sobre la seguridad y privacidad de la información Prevenir el robo de identidad o dinero a través de medios digitales Proteger los dispositivos electrónicos de ciberdelincuentes</p>
<p>Indicador de producto</p>
<p>Nombre: Mapas mentales Descripción: Número de mapas mentales que evidencian la protección de los datos personales. Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo</p>
<p>Duración</p>
<p>2 horas</p>

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad se desarrolla con una clase magistral que sirve de inducción a los diferentes conceptos en materia de seguridad y privacidad de la información, al igual que los diversos delitos cibernéticos que se presentan en el ambiente laboral, personal y familiar.

Como actividades se abordarán las siguientes temáticas:

- ¿Qué es seguridad y privacidad de la información?
- ¿Qué son los delitos cibernéticos?
- ¿Cómo prevenir ser víctima de un delito en medios digitales?

A continuación, se brinda acceso a la actividad número 6:

- Enlace de acceso para la actividad número 6: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 36

Recursos actividad número 6

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	02	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
Mediación TIC			
TIC	Canva		
Ubicación	www.canva.com		
Clasificación	Presentaciones interactivas		
Descripción	Herramienta en línea y descargable que permite realizar diseños gráficos, videos y diversos elementos multimedia interactivos.		
Alcance	Herramienta que puede usarse en línea y descargable con acceso a internet que permite que todas las personas bien sean de forma gratuita o paga crear diversos diseños multimedia, presentaciones y videos		
Propósito	Diseñar y presentación de recursos gráficos y audiovisuales interactivos		
Tiempo	El tiempo estimado para visualizar herramientas y presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.		

Nota: elaboración propia

Actividad número 7**Tabla 37**

Descripción actividad número 7

Fase 3
No. 07 - Webinar Protección de la información personal en medios digitales
Visualizar un webinar en el que se habla de la protección de la información personal de los productores agropecuarios
Indicador de proceso
Nombre: Seguridad Descripción: Número de productores agropecuarios protegen su información / número de productores agropecuarios participantes x 100 Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Finalidad (Objetivo específico asociado)
Analizar la importancia de proteger la información digital en medios digitales
Productos y/o servicios esperados
Reconocer qué es información digital Clasificar los diferentes tipos de información personal Explicar la relevancia de proteger la información personal
Indicador de producto
Nombre: Mapas Mentales Descripción: Número de mapas mentales que evidencian la protección de los datos personales. Frecuencia: Semanal Fuente: Instrumento propio de medición Responsables: Julián Mauricio Londoño Giraldo
Duración
2 horas

Nota: elaboración propia

Descripción de la actividad

La actividad se desarrolla mediante la ponencia de un profesor experto en la materia, que de forma teórica y por medio de una presentación enseñará los diversos tipos de delitos cibernéticos que suceden en Colombia y cómo por medio de acciones simples pero contundentes se puede mitigar la ocurrencia de estos.

Los recursos empleados son humanos y tecnológicos con la asistencia de los productores agropecuarios, todo esto, por medio de una conexión a video llamada virtual

- Enlace de acceso para la actividad número 7: [Clic aquí](#)
- Licencia actividad: Canva Pro

Fundamentación pedagógica

La actividad se fundamenta en la andragogía de Malcolm Knowles que busca la motivación en que cada uno de los productores agropecuarios, con la finalidad de que aprendiendo habilidades digitales mejoren su entorno económico, productivo y familiar, actividades que se desarrollan de forma teórica con implementaciones prácticas en la misma sesión, en adición se complementa con el aprendizaje transformacional que es muy relevante dado que la mayoría de agricultores para ingresar a la sociedad del conocimiento deben migrar sus propios conocimientos a un cambio cultural y de pensamiento en todo el entorno de la cadena productiva

Recursos

Tabla 38

Recursos actividad número 7

Tipo de Recurso	Recurso	Cantidad	Costo
Humano	Docente y administrativo	03	No Aplica
Locativo	Escritorios o pupitres	30	No Aplica
Tecnológico	Video proyector, computador, equipo de audio	01	No Aplica
Mediación TIC			

TIC	Canva
Ubicación	www.canva.com
Clasificación	Presentaciones interactivas
Descripción	Herramienta en línea y descargable que permite realizar diseños gráficos, videos y diversos elementos multimedia interactivos.
Alcance	Herramienta que puede usarse en línea y descargable con acceso a internet que permite que todas las personas bien sean de forma gratuita o paga crear diversos diseños multimedia, presentaciones y videos
Propósito	Diseñar y presentación de recursos gráficos y audiovisuales interactivos
Tiempo	El tiempo estimado para visualizar herramientas y presentaciones interactivas es de aproximadamente dos horas.

Nota: elaboración propia

Diagrama de Gantt

El proyecto educativo Agricultor Digital tiene proyección de inicio el día 11 de febrero de 2023, una vez la sede Cedralito del Instituto Agropecuario Veracruz este en operación administrativa y se pueda socializar el alcance, objetivo y actividades que el proyecto educativo Agricultor Digital contempla para el desarrollo de las habilidades digitales con los padres de familia, los estudiantes y/o sus hijos.

La fecha del cierre de actividades está proyectada para el día 18 de mayo del 2023, posteriormente se generará un espacio de tiempo para las labores administrativas como lo es: consolidación de información y evaluación bajo el modelo CIPP.

Figura 26
Diagrama de Gantt Agricultor Digital



Nota: elaboración propia

Restricciones, supuestos y riesgos

Tabla 39
Restricciones, supuesto y riesgos

Factores institucionales	<ul style="list-style-type: none"> • Ley 1876 de 2017 Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria • Ley 1978 de 2019 Ley TIC
Restricciones	<ul style="list-style-type: none"> • La inconstancia de los productores agropecuarios que participan en el proyecto educativo • La cantidad de trabajo asignado a los productores agropecuarios que genere restricción en el ámbito educativo y laboral. • Temporadas de siembra, cosecha o mantenimiento general de las actividades pecuarias o agrarias.

	<ul style="list-style-type: none"> • Horarios de apertura y cierre del Colegio Agropecuario Veracruz, en especial, los días sábado y domingo.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos de los padres de familia que sean productores agropecuarios del Colegio Agropecuario Veracruz. • Los productores agropecuarios asistirán al 100 % de las actividades presenciales que susciten para el desarrollo de las actividades. • Los productores agropecuarios desarrollarán el 100 % de los retos y problemas planteados en las actividades. • El Colegio Agropecuario Veracruz suministrará y facilitará las aulas de clase a todos los productores agropecuarios inscritos. • El Colegio Agropecuario Veracruz facilitará la conexión a internet no menor a 20 Mb en banda ancha simétrica. • El Colegio Agropecuario Veracruz brindará acceso a la sala de sistemas a todos los productores agropecuarios inscritos. • El Colegio Agropecuario Veracruz permitirá acceso a las sedes externas adscritas al colegio. • El Colegio Agropecuario Veracruz acompañará con los docentes y estudiantes el desarrollo de las actividades propuestas en el proyecto educativo.
Riesgos	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio de horarios, baja o nula asistencia de los productores agropecuarios inscritos. • Las condiciones climáticas y/o de movilidad que dificulten el traslado de los productores agropecuarios desde sus fincas a las instalaciones del Colegio Agropecuario Veracruz. • Cambio de rector o coordinador en el Colegio Agropecuario Veracruz que dificulte la continuidad del proyecto educativo en sus instalaciones. • Conexión a internet de baja velocidad que imposibilite el desarrollo, búsqueda, navegación o interacción en la web para las actividades. • Productores agropecuarios con dispositivos celulares con dificultades técnicas o que no permitan acceso a internet y al menos a una aplicación de mensajería instantánea. • Bajo nivel de participación por parte de los productores agropecuarios. • Condiciones de restricción emitidas por parte de entidades públicas del orden nacional o territorial que restrinjan la movilidad y/o aglomeración de personas.

Nota: elaboración propia

Implementación del Proyecto Educativo

El proyecto educativo Agricultor Digital inició su etapa de socialización en el mes de noviembre de 2022 con el personal docente adscrito a las sedes rurales del Instituto Agropecuario Veracruz con la intención de identificar las condiciones óptimas para que la mayor cantidad de productores agropecuarios pudiese participar en las siete actividades proyectadas, permitiendo el cumplimiento del objetivo general y objetivos específicos planteados.

En ese orden de ideas y bajo el visto bueno de la rectora Martha Riveros, se eligió la sede rural ubicada en el corregimiento de Cedralito de Santa Rosa de Cabal, sin embargo, en el cronograma inicialmente planteado para la ejecución se presentaron diversos inconvenientes que aplazaron el inicio planteado, uno de ellos coincidió con la Semana Santa, por otro lado, el cambio del nivel de alerta del Volcán Nevado del Ruiz, el mismo emitido por el Servicio Geológico Colombiano (SGC), alerta que paso de nivel amarillo a naranja el 31 de marzo de 2023 en el entendimiento que al aumentar su actividad se preveía una erupción inminente en término de días o semanas.

Dada la cercanía entre el cráter y la ubicación geográfica de la sede Cedralito, la emisión constante de ceniza volcánica y lapilli con acumulaciones entre 1 y 10 cm se acuerda con la rectora del colegio y los productores agropecuarios modificar la agenda, de tal forma que se amplía la carga académica para ejecutar los 7 talleres en 3 encuentros, abarcando de igual forma las 7 actividades planteadas en el diseño del proyecto.

Entre tanto, la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD) del orden nacional, territorial y municipal emitían de forma constante comunicados, recomendaciones e instrucciones necesarias para preservar la seguridad y salud de todos los habitantes del departamento de Risaralda, es oportuno aclarar que fue inviable trasladar a los productores a una sede alterna en el municipio de Santa Rosa de Cabal o Pereira que no tuviera el mismo nivel de riesgo dada su lejanía con el cráter del volcán Nevado del Ruiz.

Actividades o talleres implementados

En el inicio de la ejecución de las siete actividades contempladas en el diseño del proyecto educativo Agricultor Digital que se dictaron en tres talleres, se realizaron reuniones con la comunidad de Cedralito, Institución educativa Veracruz, docentes y jóvenes rurales para que entendieran el alcance y nivel de envergadura, pretendiendo motivar la participación de dicha población.

Actividad número 0 o socialización

Tabla 40

Actividad número 0 o socialización

Actividad	0	Socialización del Proyecto Educativo Agricultor Digital	
Objetivos	Aumentar el uso de la información y alfabetización para navegar, buscar y filtrar datos por parte de los productores agropecuarios	Fecha de inicio	17 de marzo de 2023
		Fecha de finalización	17 de marzo de 2023

Nota: elaboración propia

Implementación

Esta actividad inició con una presentación a toda la comunidad participante sobre la definición de habilidad digital, cuarta revolución industrial, objetivo general y específicos a desarrollar con el proyecto, relación de cada una de las actividades a desarrollar, así como el establecimiento de algunos compromisos básicos, que en conjunto garantizarán un ambiente armónico, con espacios de diálogo y sabiduría que fortalezcan las cadenas productivas.

De igual forma se interiorizó sobre los diversos usos que se le pueden dar a un dispositivo móvil o celular y que con un enfoque adecuado dicha herramienta de comunicación también se puede convertir en un elemento diferenciador y proveedor de bienestar general, que permite comercializar, tranzar y estar al tanto de las dinámicas que día a día sucede en todos los sectores y de las cuales el campo colombiano no se escapa debido a las constantes actualizaciones técnicas y tecnológicas, en especial, con el cambio climático.

- Enlace a archivos multimedia y registro de actividades del taller # 0: [Clic aquí](#)

Actividad número 1

Para el taller número 1 se realizó la ejecución de las siguientes actividades:

- Identificar y seleccionar fuentes de información Agropecuarias
- Acceder a fuentes de información Agropecuarias
- Evaluar las fuentes de información Agropecuarias

Dichas actividades se compilaron en un taller de 3 horas teórico-prácticas y 25 minutos de pausa activa con la intención de facilitar la apropiación del conocimiento. Sesiones que se ejecutaron el jueves 20 de abril, iniciando a las 5 de la tarde hasta la finalizar la jornada. Todas las actividades fueron precedentes entre sí y culminó con el desarrollo de un instrumento de evaluación que permitiera realizar las respectivas mediciones que dieran respuesta a los indicadores de proceso, producto y resultado.

Tabla 41

Actividad número 1

Actividad	1	Identificar, acceder y evaluar fuentes de información agropecuarias		
Objetivos	Aumentar el uso de la información y alfabetización para navegar, buscar y filtrar datos por parte de los productores agropecuarios	Fecha de inicio	20 de abril de 2023	
		Fecha de finalización	20 de abril de 2023	
Indicadores de proceso		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de proceso 1:	Número de productores agropecuarios que identifican y acceden a fuentes de información / número de productores	8%	20 de abril de 2023	100%

	agropecuarios participantes x 100			
Indicadores de producto		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de producto 1:	Número de fichas de identificación y evaluación / número de productores agropecuarios participantes x 100	8%	20 de abril de 2023	70%

Nota: elaboración propia

Implementación

En esta actividad se inició con la definición de qué es una fuente de información, para qué se usan y cuáles son las fuentes de información agropecuarias públicas colombianas que puede consultar de forma gratuita y con acceso completo a todo el contenido, posterior a ello se eligió la cadena productiva de tomate, realizando múltiples búsquedas de información en las páginas web de Google, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Agrosavia y el Instituto Colombiano Agropecuario ICA contrastando los distintos resultados e induciendo a la generación de conclusiones, allí se denotó la importancia de usar operadores Booleanos en cualquier fuente de información y con ello perfilar o mejorar la búsqueda de información.

Al finalizar dicho reconocimiento y haciendo uso de sus propios dispositivos móviles, cada productor agropecuario realizó la búsqueda de información en alusión a una cadena productiva de su interés y diligenció la ficha de evaluación de fuentes de información agropecuarias suministradas, todo con el fin de identificar el reconocimiento de la fuente más idónea para la búsqueda de información y como es necesario, a cada fuente explorada evaluarla para validar su pertinencia, oportunidad y veracidad de la información encontrada.

- Enlace a archivos multimedia y registro de actividades del taller # 1: [Clic aquí](#)

Se puede deducir que el número de productores agropecuarios que identifican y acceden a fuentes de información agropecuarias fue del 100 % teniendo en cuenta que para esa sesión participaron siete personas, las cuales estuvieron presentes en todas las actividades correspondientes, esto arroja un resultado del indicador de proceso muy positivo, ahora bien, es necesario aclarar que para esta actividad se desarrolló un trabajo denominado evaluación de fuentes de información agropecuarias, el cual fue entregado solo por cinco personas, lo que arroja un indicador de producto de aproximadamente del 70 % ya que por medio de dicho instrumento se realiza la medición de este indicador.

Si bien el cronograma de las actividades fue actualizado, la mayoría de los productores agropecuarios se les facilitó, dado que solo era necesario dedicar un máximo de tres horas y media a la semana para participar de todas las actividades planteadas en el proyecto.

Actividad número 2

Para la actividad número 2 se desarrollaron los siguientes talleres:

- Netiqueta en la comunicación digital
- Aplicaciones de mensajería instantánea y la actividad agropecuaria

Dichas actividades se compilaron en un taller de 2 horas teórico-prácticas y 25 minutos de pausa activa con la intención de facilitar la apropiación del conocimiento. Sesiones que se ejecutaron el jueves 27 de abril, iniciando a las 5 de la tarde hasta la finalización de la jornada. Todas las actividades fueron precedentes entre sí y culminó con la asignación de una tarea, consistente en la elaboración de un video sobre el cual se cumpliera una rúbrica suministrada con la intención de que los productores agropecuarios se comunicarán digitalmente y que haciendo uso de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp promocionarán sus productos, al igual que realizarán cotizaciones digitales, facilitando la generación de ciclos cortos de comercialización.

Tabla 42
Actividad número 2

Actividad	2	Identificar, acceder y comunicarse por medio de herramientas de mensajería instantánea
------------------	----------	--

Objetivos	Mejorar la comunicación e interacción a través de tecnologías digitales en los productores agropecuarios	Fecha de inicio	27 de abril de 2023	
		Fecha de finalización	27 de abril de 2023	
Indicadores de proceso		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de proceso 2:	Número productores agropecuarios que se comunican digitalmente / número productores agropecuarios participantes x 100	15%	27 de abril de 2023	100%
Indicadores de producto		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de producto 2:	Número productores agropecuarios comunicándose envían cotizaciones / número de productores agropecuarios participantes x 100	15%	27 de abril de 2023	20%

Nota: elaboración propia

Implementación

La actividad da inicio con la definición de la Netiqueta para las comunicaciones digitales explicando que así como guardamos una postura y respeto a nuestros semejantes en el mundo físico o personal, dicho respeto debe coincidir en el mundo digital, iniciando por el uso adecuado de los horarios a la hora de escribir o responder mensajes, tipo de contenido y forma de expresarse en una comunicación, bien sea en aplicaciones de mensajería instantánea, correos electrónicos y demás alternativas de comunicación en el mundo digital, comunicándose en su celulares entre los

productores agropecuarios a través de mensajes de texto, audios y videos por la aplicación WhatsApp.

Posterior a ello se realiza una inducción sobre qué son las herramientas de mensajería instantánea, cuál es su principal utilidad y como las mismas han revolucionado el mundo, también se brinda una inducción acerca de los principales elementos que componen un dispositivo móvil o celular, se capacita sobre las diferentes formas de capturar imágenes y video y, la importancia de realizar tomas que tengan buena luminosidad, audio y concuerden con los términos de duración, dependiendo el medio o el propósito de la comunicación, un ejemplo de ello es WhatsApp, donde se sugiere generar videos promocionales que no tengan una duración mayor a 20 segundos para captar la atención y llevar un buen mensaje al público objetivo.

- Enlace a archivos multimedia y registro de actividades del taller # 2: [Clic aquí](#)

En esta actividad se deduce que el indicador de proceso es del 100 %, ya que al igual que en la actividad número 2 todos los productores agropecuarios asistentes se comunicaron digitalmente entre ellos, y otras personas perfeccionando el uso de documentos, videos, imágenes y notas de voz por medio de la herramienta de mensajería instantánea WhatsApp, sin embargo, como indicador de producto se requería el envío de un video en el cual se ofreciera un producto agropecuario, bien sea materia prima o producto transformado, a lo cual solo una participante lo hizo de forma oportuna lo que da como resultado al indicador de producto un valor del 20 %.

Actividad número 3

Para la actividad número 3 se desarrollaron los siguientes talleres:

- Seguridad y privacidad de la información
- Webinar Protección de la información personal en medios digitales

Dichas actividades se compilaron en un taller de 2 horas teórico-prácticas y 25 minutos de pausa activa con la intención de facilitar la apropiación del conocimiento. Sesiones que se

ejecutaron el jueves 04 de mayo, iniciando a las 5 de la tarde hasta finalizar la jornada. Todas las actividades fueron precedentes entre sí y culminó con la asignación de una tarea consistente en la elaboración de un mapa mental, con la intención de que los productores agropecuarios identificaran las principales acciones preventivas para mitigar el robo de información personal y bancaria, ya que a diferencia de la presencialidad, existe otras formas de robar en la virtualidad y que no solo están relacionadas con el dinero o elementos tangibles, sino con imagen y reputación de una persona, establecimiento o marca.

Tabla 43

Actividad número 3

Actividad	3	Conocer sobre seguridad y privacidad de la información		
Objetivos	Aumentar los conocimientos en seguridad y privacidad para la protección digital y de los datos en los productores agropecuarios	Fecha de inicio	04 de mayo de 2023	
		Fecha de finalización	04 de mayo de 2023	
Indicadores de proceso		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de proceso 3:	Número de productores agropecuarios protegen su información / número de productores agropecuarios participantes x 100	5%	04 de mayo de 2023	100%
Indicadores de producto		Mediciones		
Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
Indicador de producto 3:	Número productores agropecuarios que reconocen suplantaciones de identidad apropian y estafas / número de productores agropecuarios participantes x 100	5%	04 de mayo de 2023	100%

Nota: elaboración propia

Implementación

La actividad inicia reconociendo diversas formas de delitos cibernéticos identificados en Colombia, que de acuerdo a cifras del CAI Virtual de la Policía Nacional de Colombia y la Fiscalía General de la Nación como principales actores investigativos en este tema en el país, de forma adicional se reconoce al Instituto Nacional de Ciberseguridad (incibe) que es un portal del gobierno español en el cual de forma concisa y didáctica se abordan todas las formas posibles de prevención ante el hurto de información personal y bancaria.

Posterior a ello se visualiza un webinar de nombre “La mejor ciberseguridad es la prevención” bajo las directrices de Aprendemos Juntos 2030, estrategia del banco BBVA que fortalece habilidades digitales relacionadas con ciberseguridad, seguridad y privacidad de la información, con ello se busca que el productor agropecuario reconozca que existen múltiples formas de protegerse y que con acciones muy simples mitigan la posibilidad de sufrir robo de información o dinero.

- Enlace a archivos multimedia y registro de actividades del taller # 3: [Clic aquí](#)

Para esta actividad se puede deducir que el indicador de proceso arrojó un resultado del 100 %, lo cual es positivo dado que el 100v% de los productores protegen su información personal asistiendo a las dos actividades propuesta, y en efecto, también el 100 % de los productores reconocen suplantaciones de identidad y estafas, esto es, el reflejo del mapa mental donde en su totalidad todos identificaron más de 5 maneras en las cuales se puede mitigar el robo de información personal y bancaria, identificando principalmente en no reconocer que se han ganado premios sin participar, desconfiando de enlaces de dudosa procedencia y nunca entregar cualquier tipo de información sobre servicios que no ha solicitado.

A nivel general y analizando las cifras de los tres talleres y las 7 actividades desarrolladas se concluye que la asistencia es la mayor dificultad en la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta que los productores agropecuarios responden a las necesidades del mercado y de sus cultivos, las

mismas que no son del todo lineales, es decir, que el día de hoy pueden recibir un pedido en específico y ellos deben dar respuesta al mismo de forma perentoria o en su defecto llegó el momento de cultivar o sembrar, realizar abonos o limpieza de malezas o arvenses, o en el peor de los casos presentan algún inconveniente con su cultivo, lo que les significa que deben tomar acciones perentorias, situaciones similares suceden con las cadenas pecuarias como pollo, porcicultura y ganadería doble propósito que se encuentran en la región.

También se identificó que las actividades deben desarrollarse en clase, dado que las dos tareas o trabajo que se enviaron como refuerzo en casa y que pendían directamente de la evolución de la medición del indicador de producto no fueron allegas al proyecto, lo cual dio un gran impacto en los indicadores ya que no se pudo medir en toda la población objetivo.

En promedio participaron de todas las jornadas cinco productores agropecuarios, de los cuales tres pudieron participar de todas las sesiones de forma ininterrumpida, también se identificó la necesidad de ampliar el horizonte del proyecto dado que la realidad actual con sus habilidades digitales demanda de una mayor atención y que si bien el proyecto no contemplaba participaciones en convocatorias externas de la Agencia de Desarrollo Rural y el Ministerio de Agricultura se evidenció la necesidad de crear infografías adicionales que dieran respuesta a dicho requerimiento.

Seguimiento a la formulación OMI

El proyecto educativo Agricultor Digital con el propósito de aumentar el nivel de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal (Risaralda) ejecutó diversos seguimientos consistentes en registros de asistencias, fotografías y seguimiento a la realización de actividades planteadas para reconocer el avance pedagógico en el entendimiento que se basa en la andragogía y aprendizaje transformacional.

Con ello se realizó seguimiento semanal al avance de los indicadores que se desglosan a continuación, resaltando que en promedio iniciaron siete productores en el curso y culminaron cinco, ahora bien, en la inducción del proyecto educativo asistieron diecisiete productores, pero a nivel de indicadores se toman los siete, dado que desde allí se comenzó a impartir el conocimiento relacionado al aumento de sus habilidades digitales.

Tabla 44*Indicador de impacto horizonte estratégico*

Indicador de impacto	Nombre	Indicador de impacto	Descripción	Número total de productores agropecuarios con habilidades digitales / número total de productores agropecuarios beneficiados con la capacitación	
Medición	Línea Base		Valor esperado	Fecha seguimiento	Valor
	10 %		60%	04 de mayo de 2023	04 de mayo de 2023

Nota: elaboración propia

La meta planteada por el proyecto reconoce que la población objetivo tiene diversas dinámicas laborales y personales, aunado a que no existía una obligación más allá de mejorar su conocimiento y prepararse para la llegada de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones TIC, y aunque se esperaba una deserción aproximada al 40 % de los productores inscritos, el resultado no fue tan negativo, por el contrario se notó un alto compromiso con el curso, lo que se refleja con una medición del 90 % del indicador de resultado.

Tabla 45*Indicador de resultado*

Meta	Indicadores de resultado		Mediciones		
	Nombre	Descripción	Línea base	Fecha	Valor
60 %	Indicador resultado	Número total de productores agropecuarios capacitados / Número total de productores	10 %	17 de marzo de 2023	72 %

		agropecuarios inscritos X 100			
--	--	----------------------------------	--	--	--

Nota: elaboración propia

Si bien se contemplaba desde el inicio del proyecto que los productores agropecuarios no tienen un cronograma u horario definido para sus actividades, y que la labor agropecuaria es irregular dada su naturaleza en los ciclos productivos, aunado a que el grupo poblacional que integró el proyecto tampoco se encontraban afiliados a una asociación o agremiación que fomentará la asistencia a la totalidad de las actividades, a nivel general se presentan valores favorables.

Esto es, debido a que a la inducción o introducción participaron 23 personas que recibieron la presentación inicial del proyecto por medio de una carta, en la cual se prometía aumentar sus habilidades digitales y en contraprestación ellos se comprometían a asistir a todas las sesiones de clase y diligenciar los instrumentos de evaluación.

En promedio asistieron 5 personas durante los tres talleres, es decir, teniendo como referencia la asistencia al taller 1 que allí es donde efectivamente participarían los productores agropecuarios que se comprometían a asistir y diligenciar los instrumentos obteniendo, por último, un indicador de resultado de 72 % en contraste con la meta planteada del 60 %.

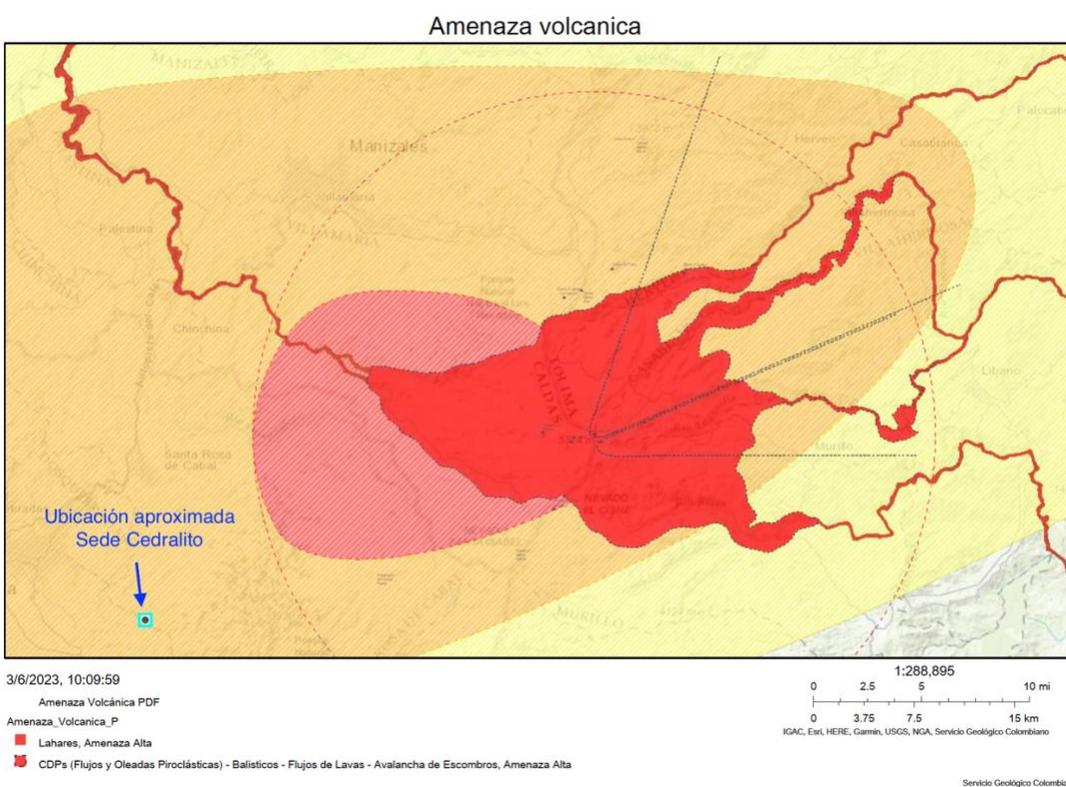
Si bien se apuntó al 100 % en el valor del indicador de resultado, se concluye que, a pesar de las razones anteriormente mencionadas, la modificación del cronograma en dos oportunidades y demás factores intrínsecos en la ejecución del proyecto se considera positiva la implementación del mismo.

Seguimiento a Restricciones, Supuestos y Riesgos

Con respecto al seguimiento de las restricciones, supuestos y riesgos planteados de forma inicial en el proyecto y, considerando que algunos se materializaron, es necesario ampliar cada uno de los mismos, iniciando por la afectación del cronograma de implementación inicialmente planteado por la coincidencia con las actividades eclesíásticas de la Semana Mayor y que, por ende, requirió trasladar el inicio de los talleres hasta una vez finalizará dicha celebración, todo ello, por solicitud de la comunidad.

Por otra parte el Volcán Nevado del Ruiz tuvo cambios sustanciales en sus actividad volcánica, con explosiones y emanaciones de lava, ceniza y gases tóxicos, cambiando su nivel de alerta y obligando a las comunidad circundante que se encontrarán dentro del área de impacto designada por el Servicio Geológico Colombiano a mitigar riesgos y generar planes de choque, entre ellos, restricción a actividades grupales por la mala calidad del aire aunado la cercanía de la sede Cedralito la fuente de emisión de lava, lodo y piedras en caso de una erupción.

Figura 27
Mapa amenaza volcánica



Nota: figura recopilada (Servicio Geológico Colombiano, 2023)

Esta alerta obligó a suspender por un mes la implementación del proyecto mientras las entidades gubernamentales del orden nacional y territorial emitían lineamientos en alusión al cambio de alerta, que pasara de amarillo a naranja, situación que afectó negativamente la ejecución del proyecto, dado que muchos productores previamente no desearon continuar asistiendo mientras el nivel de alerta siguiera tan fluctuante.

Si bien esta situación se contempló en relación a tener baja asistencia en los talleres no jugó un impacto tan fuerte en el proyecto, ya que el 71 % de los productores agropecuarios inscritos teniendo como referencia el listado de participantes de la primera sesión, ya que la actividad # 0 o socialización buscaba informar cuales eran los objetivos y compromisos que como productores se verían inmersos y en la actividad # 1 asistirían las personas que aceptaron dicho compromiso.

De otro lado, a nivel de riesgos se contempló las condiciones climáticas que imposibilitaran el acceso a la institución educativa, que la conexión a internet fuera de baja calidad o que en su defecto el punto Vive Digital suministrado por la Gobernación tampoco fuera suficiente, sin embargo, dicho escenario crítico no se materializó y si bien la calidad a internet no fue óptima, se pudieron desarrollar los talleres con total normalidad y los productores agropecuarios exploraron fuentes de información agropecuarias en línea y a partir de allí aplicaron dicho conocimiento en sus cadenas productivas.

Tabla 46
Restricciones contempladas

Restricciones contempladas				
Restricción	Activación		Control	
	Contemplado	Real	Implicaciones	Acciones realizadas
La inconstancia de los productores agropecuarios que participan en el proyecto educativo	40 %	29 %	Implicó que los productores agropecuarios requirieron retroalimentación de las sesiones a las cuales no asistieron en el entendimiento que en una sesión de clase se trataban dos actividades planteadas	<p>Brindar refrigerios y fomentar la practicidad de los talleres para que los mismo vieran productivo participar de dichas sesiones.</p> <p>Generar resúmenes de las sesiones anteriores con la finalidad de buscar equilibrio en el conocimiento por parte de los productores agropecuarios.</p> <p>Fomentar el trabajo colaborativo y creación de grupos de apoyo para que entre ellos mismo se motivaran a participar de cada una de las sesiones a desarrollarse.</p> <p>Propender que los jóvenes rurales acompañaran a sus padres, familiares o amigos con el uso de sus celulares para facilitar la comprensión de los temas.</p>

Nota: elaboración propia

Tabla 47
Supuestos previstos

Supuestos previstos				
Supuesto	Cumplimiento		Control	
	Sí	No	Implicaciones	Acciones realizadas
Los productores agropecuarios asistirán al 100% de las actividades presenciales que susciten para el desarrollo de las actividades.		X	Al no asistir el 100% de los productores inscritos en la sesión introductoria a los tres talleres siguientes, significó que el impacto de este se vio limitado	Creación de diversos elementos gráficos como imágenes, videos e infografías que permitieran animar a todos los productores a participar de dichas jornadas. Solicitud de apoyo a profesores, líderes de la comunidad y demás personas en motivar a los productores a la participación activa.
El Colegio Agropecuario Veracruz del municipio de Santa Rosa de Cabal suministrará y facilitará las aulas de clase a todos los productores agropecuarios inscritos	X		Desarrollo armónico de todos los talleres con los productores agropecuarios.	Envío de comunicaciones solicitando autorización del uso de la sede Cedralito del Instituto Agropecuario Veracruz.

Nota: elaboración propia

Tabla 48*Riesgos contemplados y no contemplados*

Riesgos contemplados				
Riesgo	Activación		Control	
	Sí	No	Implicaciones	Acciones realizadas
Las condiciones de clima o vías terciarias dificulten el traslado de los productores agropecuarios a las aulas de clase		X	No hubo ninguna implicación dado que el riesgo no se materializó	Ninguna
Conexión a internet de deficiente o intermitente que imposibilite el desarrollo de las jornadas que requieren conexión a internet.		X	No hubo conexión a internet deficiente en el desarrollo de los talleres	Ninguna
Riesgos no contemplados en planeación				
Festividades religiosas	X		La autorización del inicio del proyecto educativo coincidió con actividades religiosas de Semana Santa.	Se decidió de mutuo acuerdo con los participantes inscritos posponer el inicio de la ejecución del proyecto hasta tanto no finalizarán todas las actividades de la Semana Santa en el corregimiento

Fenómenos naturales	X		<p>El cambio del nivel del riesgo a nivel naranja del Volcán Nevado del Ruiz y su amplia área de posible impacto de emisión de cenizas y fenómenos piroclásticos impactó que las sesiones programadas fuesen reprogramadas dado que la institución educativa se encontraba dentro del rango de impacto del volcán.</p>	<p>Se requirió aplazar la ejecución del mismo hasta tanto no se tuvieran directrices del orden nacional y territorial más exactamente de la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres de Colombia.</p>
---------------------	---	--	--	--

Nota: elaboración propia

Investigación evaluativa

Modelo evaluativo

Según Rivera Muñoz (2014) evaluar es "... formular juicios de valor acerca de un fenómeno conocido, el cual vamos a comparar en base a criterios establecidos de acuerdo a fines trazados ..." (p. 49) en igual sentido Rivera Muñoz aclara que evaluación se entiende como "Toda actividad educativa que exige comprobar un aprendizaje significativo implica hacer una evaluación y expresar un juicio de valor..." (p. 49) en ese abanico de múltiples modelos evaluativos con sus respectivas características o tipos de evaluación podemos encontrar dos que se acercan a los propósitos y objetivos de evaluación de Agricultor Digital, uno de ellos es la evaluación formativa y cooperativa.

Aunque es necesario precisar que siguiendo referentes teóricos se identificaron dos tipos de modelos evaluativos aplicables al proyecto educativo, el modelo de Thomas Guskey y el modelo de Daniel Stufflebeam Contexto, Entrada, Proceso, Producto o CIPP y, contrastando con la planeación y ejecución de cada una de las actividades planteadas, así como necesidad de seguimiento y retroalimentación en cada una de las etapas ejecutadas por cada uno de los productores agropecuarios y que al ser un proyecto disruptivo con diversos momentos decisivos y que requieren flexibilidad en su modo de evaluación se eligió el modelo CIPP.

Si bien el modelo propuesto por Thomas Guskey también puede ser pertinente se denotó que requería referentes o líneas bases sólidas para una correcta ejecución de cada uno de sus cinco niveles.

En ese orden de ideas el modelo CIPP se facilita en el proyecto en el entendido que sus cuatro fases que son contexto, entrada, proceso y producto, permitirían tener un control de la ejecución del proyecto y estar en constante retroalimentación para el cumplimiento de los objetivos planteados, dicho modelo que se fundamenta y sustenta a continuación.

En efecto para (Isabel Quinchía Ortiz et al., 2015) "Este modelo está enmarcado principalmente en la toma de decisiones con respecto a los fines del programa, que son: las metas y logros; y a los medios, que se constituyen en los procedimientos tanto para el diseño del programa como para su implementación" elementos que busca evaluar el proyecto.

Fundamentación teórica

El modelo CIPP (contexto, insumo, proceso, producto) fue desarrollado por Daniel L. Stufflebeam en 1971 y es un modelo que presenta cuatro niveles o tipos de evaluaciones que permiten identificar y establecer una relación con cada uno de los niveles evaluados, así como las percepciones, necesidades y acciones que los profesores (directores) y los estudiantes (agricultores) requieren para el cumplimiento de los objetivos del proyecto y que en últimas se transforme esa realidad social que dio origen al proyecto.

Según (Rutgers University–Newark, 2021) se establece que en la aplicación del modelo “es ideal que los directores sean expertos en el uso del modelo de evaluación CIPP para aprovecharlo al máximo”, esto es, con relación a que se reconozcan sus bondades y fortalezas la igual que identificación oportuna de dificultades y sus acciones correctivas a que haya lugar.

A continuación, se muestran dos proyectos educativos que hacen uso del modelo CIPP para su evaluación y que sirven de insumo para la aplicación en este proyecto.

El proyecto educativo de nombre Mujer Rur@l es un proyecto de alfabetización digital que se alinea al objetivo del proyecto educativo planteado, dicho proyecto se ejecutó en una población entre los 26 y 36 años de edad teniendo entre sus actividades principales efectuar capacitaciones en el uso y operación básica de un computador, así como las aplicaciones esenciales que se deben reconocer para hacer un goce efectivo del mismo.

A lo largo del proceso evaluativo bajo los lineamientos del modelo CIPP y con evaluaciones del orden cuantitativas estuvieron evaluando todo el proceso desde un diagnóstico lo línea base hasta la evaluación final que denoto el avance en la alfabetización digital, si bien la muestra inicial eran 22 mujeres al final solo quedaron 6 mujeres como población muestreada pero que dicha muestra permitió encontrar importantes avances en el objetivo central y se tuvo como resultado el 100% participantes capacitadas en alfabetización digital.

Otro documento que fue considerado para la elección del modelo evaluativo fue el proyecto de nombre Inclusión social de mujeres rurales a través de programas de alfabetización digital para el empleo el cual aborda al igual que el anterior la alfabetización digital esta vez con enfoque para el empleo a una población de mujeres entre los 45 a 55 años de edad que viven en una comunidad rural de Málaga, España teniendo como referencia el ámbito internacional y que también selecciono

el modelo CIPP para su proceso evaluativo, iniciando con un diagnóstico inicial y a lo largo del proceso de formación hasta la finalización del proceso formativo.

El resultado obtenido para una población de 240 mujeres fue evaluar la competencia de manejo de internet, redes sociales y aplicaciones básicos de ofimática todo enfocado en el trabajo

Selección del modelo evaluativo

Se determinó que el modelo CIPP es el indicado dado que las competencias a evaluar se centran en el estudiante (agricultor) que no se encuentra generalizado o se puede equiparar como estudiantes comunes sino que cada uno es un mundo aparte y por ende requiere ese nivel de detalle evaluativo, esto es, debido a que la población a atender con formación en habilidades digitales es diversa, si bien la población objeto de estudio está delimitada, la misma no es 100% homogénea como lo puede ser un salón de clases con los mismos parámetros de edad o línea base de conocimiento, ahí donde el Modelo de Guskey sería ideal a mi juicio, ahora bien, el CIPP se dirige a la toma de decisiones en este caso decisiones que orienten el modo propuesto de disminuir la brecha en habilidades digitales que puedan tener los agricultores del Corregimiento Cedralito, evaluando de forma periódica y a lo largo de todo el proceso de formación, con técnicas cuantitativas y cualitativas aunado a instrumentos de recolección de información diseñados para el problema socio-educativo definido.

El CIPP logra conservar la hoja de ruta delimitada y advirtiéndolo a tiempo sobre el incumplimiento o cumplimiento de los objetivos planteados en el proyecto educativo como un proceso de retroalimentación continua que es de vital importancia en estos proyectos.

Ejecución del modelo evaluativo

Pregunta de evaluación

¿Cómo incide un proyecto de formación en habilidades digitales para mejorar la comunicación y productividad de los productos agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda?

Preguntas específicas según modelo de evaluación

Tabla 49

Preguntas específicas de investigación

Fase	Preguntas	Recolección de datos	
Contexto	¿Qué tipo de habilidades digitales son requeridas por los productores agropecuarios de Risaralda?	Técnicas	Análisis de Documentos, Observación
	¿Cuáles son las herramientas tecnológicas, cadenas productivas e interés de los productores agropecuarios del corregimiento de Cedralito?	Indicadores asociados	Número de productores con habilidades digitales / número de productores agropecuarios participantes x 100
		Instrumentos	Bitácora, Diario de campo
Entrada	¿Cuál son las características de los productores agropecuarios y su nivel de habilidades digitales?	Técnicas	Encuesta, Observación
	¿Se cuenta con la infraestructura física y tecnológica requerida para implementar el proyecto?	Indicadores asociados	Número de productores con habilidades digitales / número de productores agropecuarios participantes x 100
		Instrumentos	Cuestionario, Acta de reunión
Proceso	¿Se identifican las cadenas productivas de interés para los productores agropecuarios?	Técnicas	Encuesta, Observación, Diarios de campo
	¿Los productores agropecuarios cuentan con acceso a internet móvil y fijo para el desarrollo de una comunicación digital? ¿El productor agropecuario reconoce herramientas de mensajería instantánea y se	Indicadores asociados	Número de fichas de identificación y evaluación / número de productores agropecuarios participantes x 100 Número productores agropecuarios que se comunican digitalmente / número productores agropecuarios participantes x 100

	<p>comunica a través de ellas?</p> <p>¿El productor agropecuario reconoce que es un delito virtual?</p>		<p>Número productores agropecuarios que reconocen suplantaciones de identidad apropiadas y estafas / número de productores agropecuarios participantes x 100</p>
		Instrumentos	Cuestionario, Bitácora, Personal - directa
Producto	<p>¿El productor agropecuario aplica su conocimiento ancestral aunado al conocimiento científico por medio de la consulta y aplicación de fuentes de información?</p> <p>¿ Los productores agropecuarios demostraron el conocimiento y la aplicación de las habilidades digitales ?</p> <p>¿Productor agropecuario que se comunica mediante herramientas de mensajería instantánea?</p> <p>¿Productor que reconoce señales de alerta en el mundo digital y se protege de ciberdelitos?</p>	Técnicas	Encuesta
		Indicadores asociados	Número total de productores agropecuarios capacitados / Número total de productores agropecuarios inscritos X 100
		Instrumentos	Cuestionario en línea (Google Forms)

Nota: elaboración propia

*Evaluación del contexto***Tabla 50***Evaluación contexto*

Definición del problema		
Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
Se conoce el contexto del Corregimiento Cedralito en el que se abordará el proyecto educativo.	Si	El contexto del proyecto educativo se desarrolla en una comunidad rural del Corregimiento Cedralito, una de las más importantes despensas agrícola de la capital risaraldense principalmente en hortalizas y frutas, contando con una población aproximada de 100 agricultores, en materia de conectividad presente una calidad baja de internet fijo y media de internet móvil.
El problema ha sido identificado en el corregimiento Cedralito se ha verificado su existencia.	Si	Se han realizado diagnósticos de habilidades digitales por medio de instrumentos diseñados para el proyecto y en adición se realizaron ejercicios de ingeniería social validando el nivel de conocimiento y reconocimiento de los agricultores hacia el uso completo del celular, manejo de mensajería instantánea, acceso a fuentes de información en internet, denotando que no se poseen habilidades medias o avanzadas en la mayoría de la población en habilidades digitales.
El problema trasciende en el Corregimiento Cedralito	Si	Al ser una comunidad cercana a la capital risaraldense Pereira y con cercanía a otros corregimientos se deduce que dicho problema trasciende más allá de la delimitación del

		proyecto, uno de los más cercanos es el corregimiento de la Florida y el municipio de Santa Rosa de Cabal
La selección del problema educativo correspondió a un proceso de análisis crítico.	Si	Se realizan diferentes análisis, diagnósticos y consulta de fuentes de información oficiales y usando insumos de un proyecto de aplicación de extensión agropecuaria digital.
Se conoce el problema a profundidad y se cuenta con las cifras que lo evidencian.	Si	Si bien la cifras que sustentan el problema son del orden oficial emitidas por el MinTIC, estas no están sectorizadas hacia la población objeto de estudio de allí la salvedad que a profundidad más allá de la población objetivo no se conoce a completitud.
Es claro el por qué se debe intervenir el problema.	Si	Las habilidades digitales son vitales en cualquier ámbito social, académico, comercial y laboral, por ende, es claro la intervención del problema aunado a que cuenta con investigaciones científicas del orden nacional e internacional que lo sustentan.
Una vez solucionada la problemática serán beneficiadas otras áreas del Corregimiento Cedralito.	Si	El proyecto educativo busca fortalecer habilidades digitales en toda la población de agricultores sin distinguir edad, sexo o cadena productiva, y viendo en totalidad la definición de competencia se denota que al ser un ciudadano digital dicho conocimiento se puede usar para realizar otras tareas o áreas de interacción como lo puede ser en trámites digitales, solicitudes médicas, comunicación por medio de herramientas de video conferencia, etc.

Se ha reconocido el nivel de integración TIC de la del Corregimiento Cedralito	Si	El nivel de integración del proyecto es incipiente dado que al ser un proyecto piloto no cuenta con una infraestructura física, equipos tecnológicos u otras herramientas predeterminadas para validar dicho nivel de integración TIC
Causalidad		
Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
Todas las causas especificadas en el árbol hacen que se origine el problema.	Si	En el árbol de problemas planteado en el proyecto se mencionan todas las causas que pueden ser observables y que pertenecen al objeto de estudio académico y de pertenencia de aplicación del mismo, sin embargo, es necesario realizar la apreciación que existen otras causas de índole social, económico, de contexto y conectividad que no son tenidas en cuenta dada su naturaleza y nulo impacto que se puede obtener en ellas pero que hacen parte integral del origen del problema, un ejemplo de ello puede ser el bajo índice de penetración a internet con que cuenta el país en sectores rurales o alejados de los cascos urbanos, un problema con un efecto que se sale del ámbito académico del proyecto educativo.
Todos los efectos especificados en el árbol son generados por el problema.	Si	Todos los efectos mencionados corresponden al problema central identificado, y en consecuencia con las causas definidas en el mismo, sin embargo, se hace la claridad que al existir otras causas con sus respectivos efectos que no fueron tenidos en cuenta dado que se

		sale del perfil académico y de impacto no son tenidos en cuenta pero que si existen otros efectos
Se tiene la certeza que todas las causas seleccionadas en la delimitación del proyecto pueden ser intervenidas.	No	Las causas requieren delimitación con la finalidad de impactar solamente las que desde el ámbito educativo y gubernamental pueden ser objeto de aplicación
Horizonte estratégico		
Aspectos contemplados	Sí/No	Argumentación
El objetivo general corresponde a la transformación positiva del problema.	Si	El objetivo central del proyecto corresponde con mejorar los niveles de habilidades digitales en los agricultores del Corregimiento Cedralito del municipio de Pereira, departamento de Risaralda.

Nota: elaboración propia

En la evaluación general del contexto se puede dilucidar que hay elementos importantes del proyecto educativo que deben ser abordados bajo una modalidad enfocada a una población flotante que no puede ser congregada en una institución educativa, esto es, dado que el proyecto se ejecuta por fuera de una institución educativa, inclusive desde la fase de identificación del problema educativo se denota dicho distanciamiento dado que es un problema abordable por varios actores sociales, con ello se lleva a la reflexión que existen muchos proyectos educativos que no están bajo la sombrilla o modelo de una institución educativa.

Si bien dicha reflexión es pertinente dado que conlleva a tener especial atención y validación de aspectos tan importantes como la trascendencia e impacto que el proyecto educativo pueda tener en otras áreas de la población y el reconocimiento de integración TIC desde un enfoque holístico, es decir, con las herramientas que se tengan en terreno y que la carencia de ellas conlleva a una reflexión inclusive desde el mismo diagnóstico de integración TIC que esta perfilado para un contexto educativo donde se tiene una infraestructura, un PEI, unos objetivos institucionales y talento humano docente predeterminado que facilita tener una línea base de conocimiento sólida

que a la larga evita que el proyecto educativo sufra percances mayores, dado que se parte de una experiencia previa y capacidad humana, económica, de infraestructura y logística que facilite la aplicación del mismo.

Lo anterior no infiere que el proyecto educativo que se plantea no tenga la suficiente rigurosidad académica, científica o de proceso en su planteamiento, en cambio denota que el planteamiento del mismo creará nueva línea base y que las cifras que sustentan son suficientes y actuales, al igual que el impacto está debidamente sustentado y que es pertinente seguir explorando en la evaluación del contexto para que con ello se creen nuevas líneas base de gestión del conocimiento que facilite la apropiación de estos proyecto socioeducativos como un proceso de encadenamiento del conocimiento.

Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC

Al analizar los diferentes modelos de evaluación aplicables a proyectos educativos, en especial, al proyecto educativo Agricultor Digital se definió su evaluación bajo al Modelo CIPP dada su adaptabilidad y evaluación de los diferentes contextos que diagnostican a su vez el avance y cumplimiento del objetivo general y específico, esto se da en el desarrollo de cada una de las 4 fases que contempla el mismo, fases que serán desglosadas en este modelo, facilitando que las decisiones se tomen basadas en datos identificados, fortalezas y debilidades que pudiesen suscitarse en la planeación del mismo.

En ese orden de ideas a continuación se procede a evaluar y concluir de forma general cada una de las fases del proyecto, sin embargo, a nivel más específico Agricultor Digital tiene un tablero de indicadores con cada uno de los entregables, sobre el cuales es factible modificar variables de comparación y demás elementos que de forma dinámica permitan establecer otras hipótesis, preguntas o respuestas de investigación a las ya planteadas y con ello facilitar un análisis abierto a ojos del lector.

También es importante indicar que la forma de evaluar en las tres primeras etapas del modelo fue de forma analógica o en papel, debido a que la idea consistía en abordar como último entregable un enlace que les brindara acceso a un formulario de Google que constatará dos aspectos, el primero concerniente a que por sus propios medios y conocimiento el productor diera apertura al enlace y navegara dando respuesta a cada uno de los interrogantes planteadas, dicho formulario tuvo en su diseño respuestas cualitativas y cuantitativas, obteniendo como primer resultado que todos los participantes lo realizaron y, en segunda instancia debían interactuar escribiendo y dando clic sobre elementos desplegables y escalar likert validando las habilidades digitales más allá de consultar fuentes de información, navegar en internet y usar aplicaciones de mensajería instantánea.

Evaluación del Proyecto Educativo mediado por TIC según las fases del modelo de evaluación

Es oportuno iniciar la fase de evaluación midiendo a los participantes en cada una de las jornadas, pudiendo dilucidar el comportamiento de la asistencia a cada uno de los 3 talleres efectuados. Cabe aclarar, en relación al taller 0 se ejecutó para realizar la socialización inicial, en la cual participaron productores agropecuarios y jóvenes rurales, sin embargo, para efectos de medición de indicadores y recopilación de instrumentos de investigación se tiene como referencia desde el taller número 1.

Figura 28
Asistentes Proyecto Educativo Agricultor Digital



Nota: elaboración propia

Contexto

En esta fase se ejecuta un análisis e investigación del marco teórico de diferentes trabajos de grado y proyectos educativos de índole semejante, que permitieron fundamentar las bases del proyecto, reconociendo las necesidades, problemas y oportunidades en torno a la identificación del problema educativo.

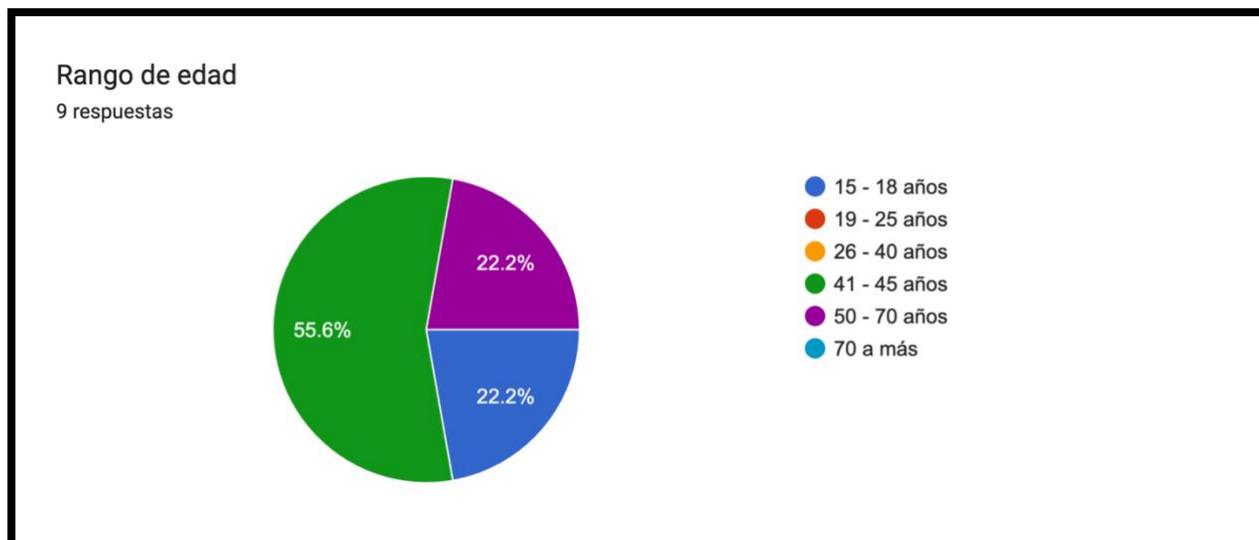
Dicha fase se inicia con la identificación de las herramientas tecnológicas que requieren capacitación por parte de los productores agropecuarios del departamento de Risaralda, y de allí también se dan las acciones que fundamentan el proceso de planeación estratégica, que a su vez orienta los procesos subsecuentes en la implementación del proyecto educativo.

Entrada

Aquí se da inicio con la recopilación de diferentes encuestas diagnosticas, diarios de campo y demás elementos que surgen de la interacción directa con la comunidad y que permiten medir diversos factores intrínsecos a la ejecución del proyecto, esto es, estando directamente relacionada con la población a transformar, su realidad social, infraestructura física del entorno a ejecutar en el proyecto, herramientas TIC y acceso a internet disponible en el corregimiento a nivel general.

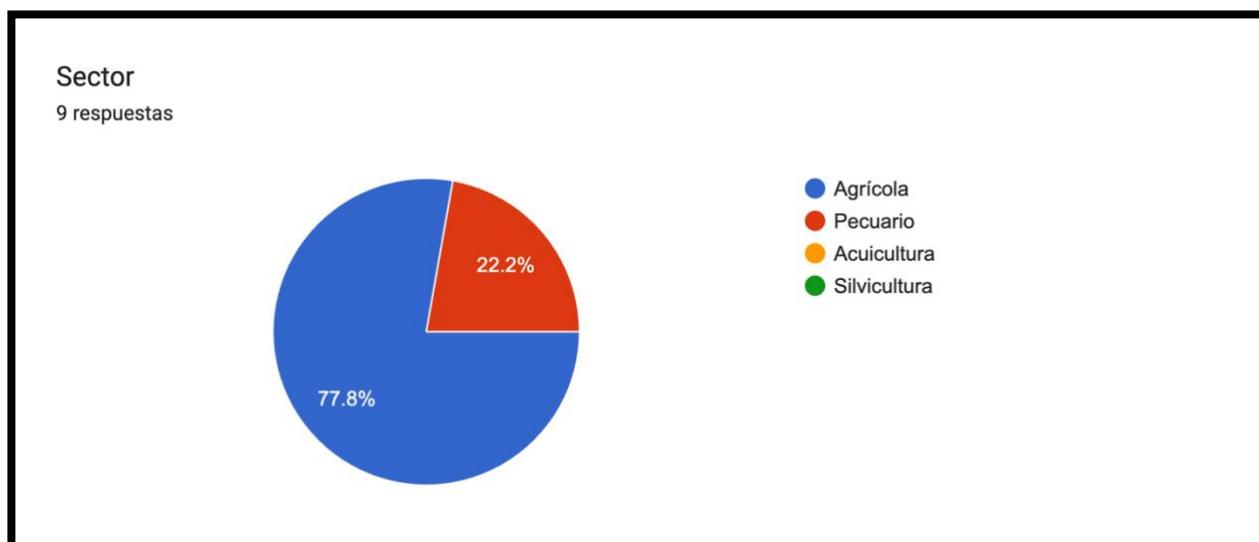
En adición, se desarrolla un diagnóstico de caracterización propio, que tiene como objetivo reconocer las necesidades de formación de cada uno de los productores agropecuarios, así como sus capacidades tecnológicas medidas en los dispositivos móviles, tabletas o computadores, adicionalmente se identifican las cadenas productivas primarias de los participantes.

Figura 29
Respuesta pregunta 1 caracterización



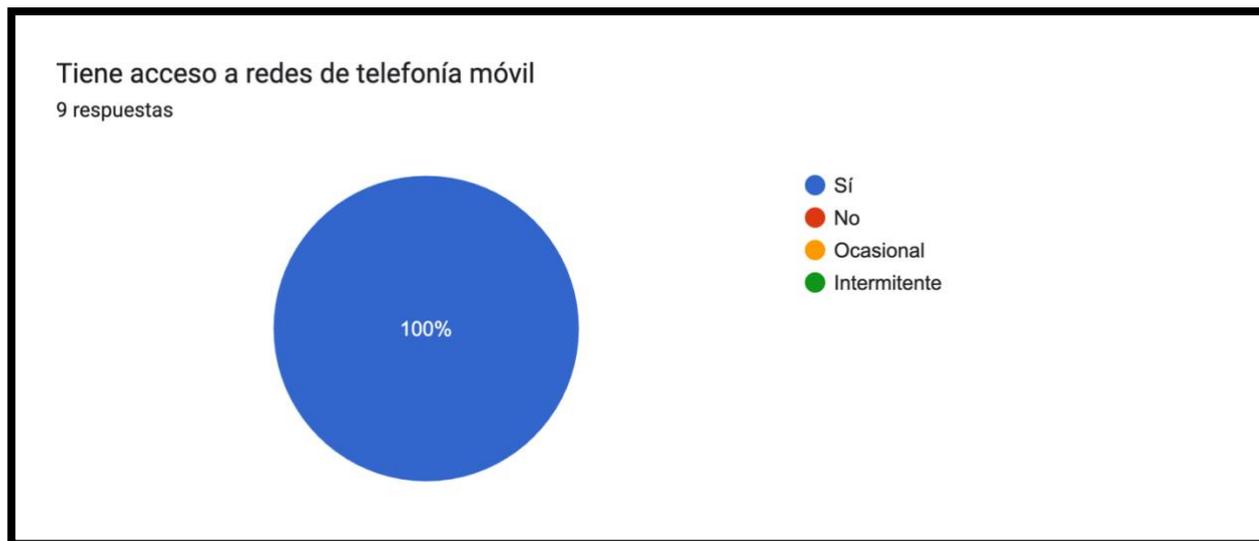
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 30
Respuesta pregunta 2 caracterización



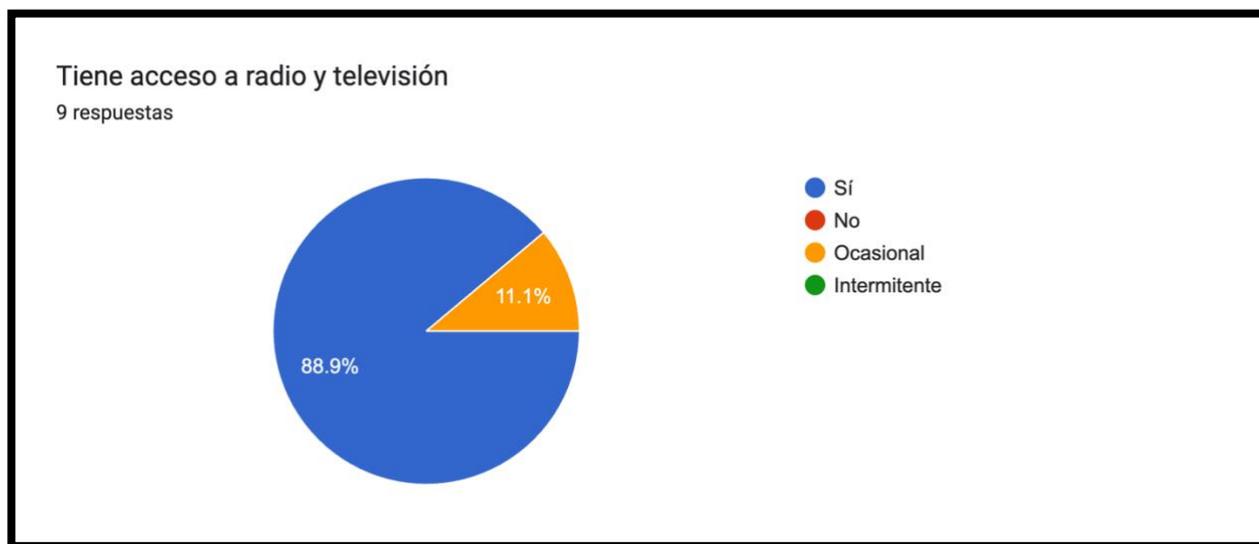
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 31
Respuesta pregunta 3 caracterización



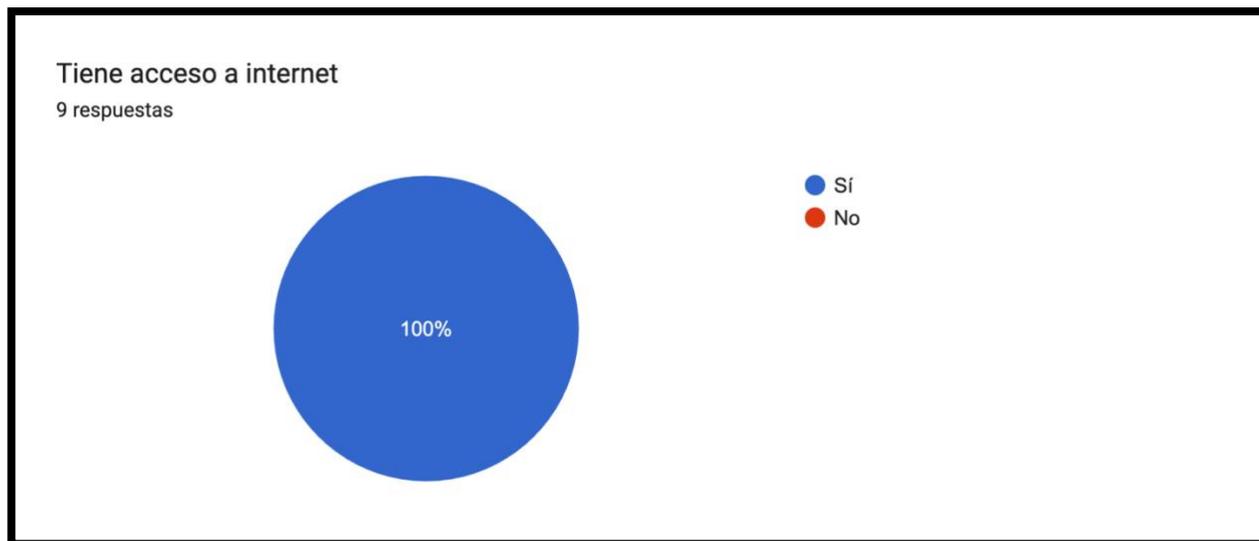
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 32
Respuesta pregunta 4 caracterización



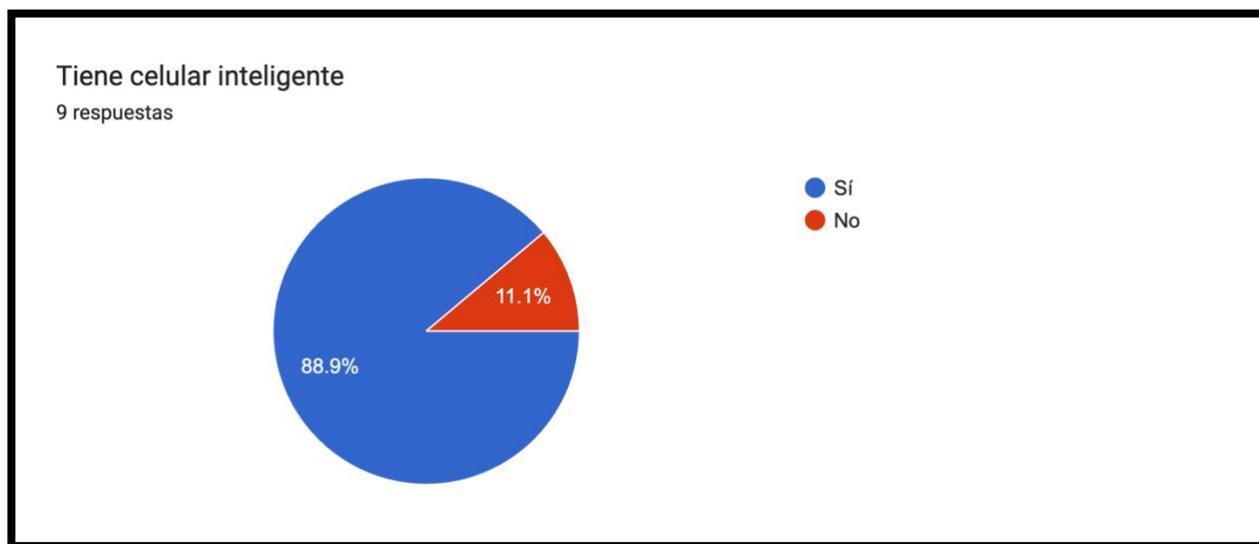
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 33
Respuesta pregunta 5 caracterización



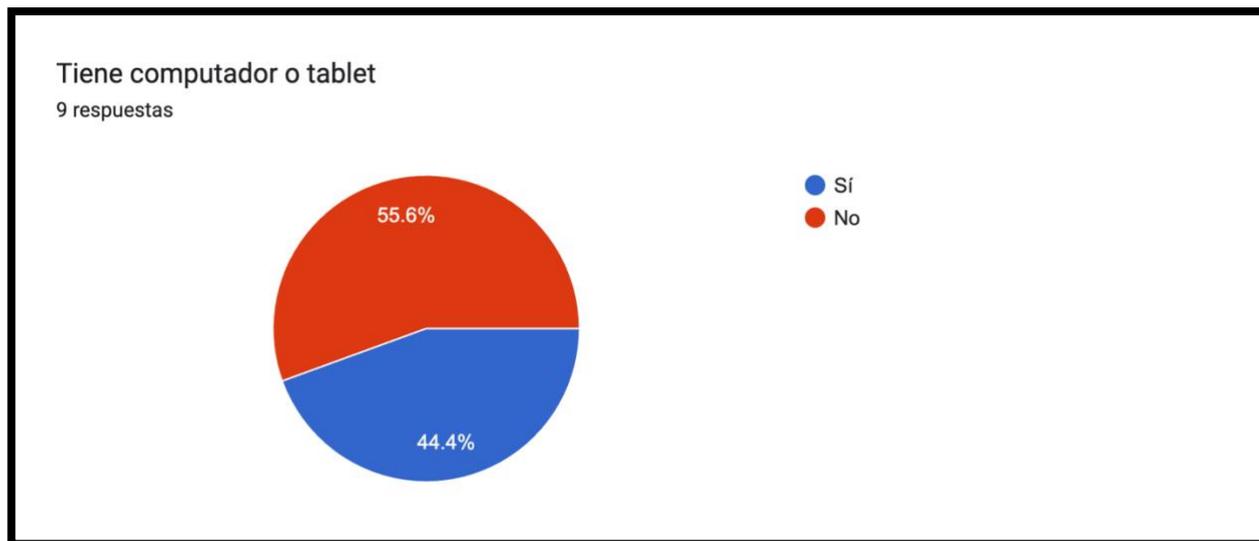
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 34
Respuesta pregunta 6 caracterización



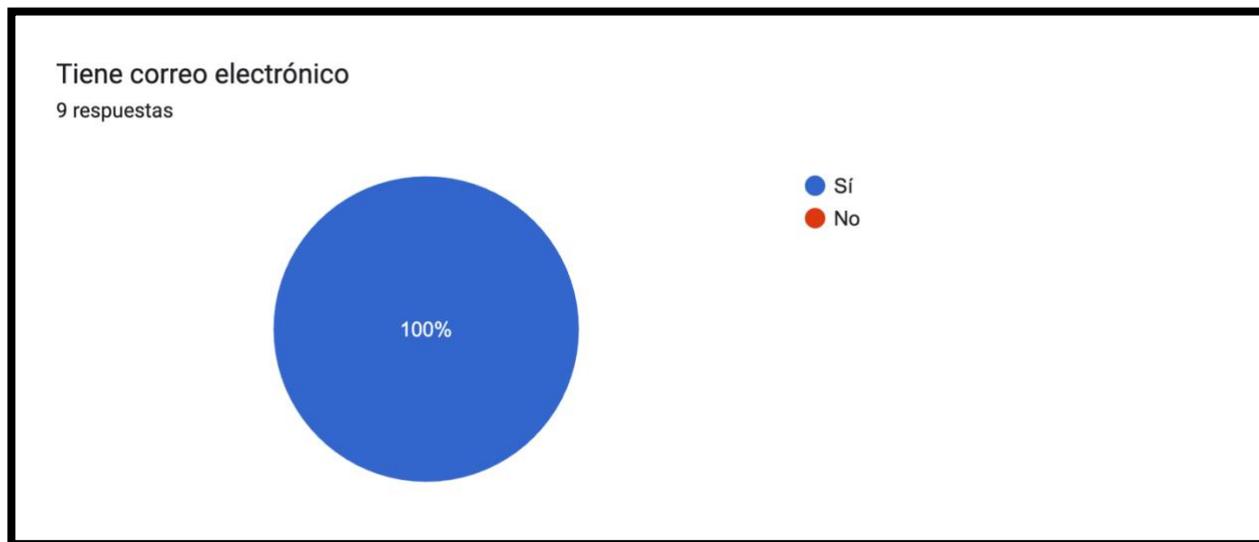
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 35
Respuesta pregunta 7 caracterización



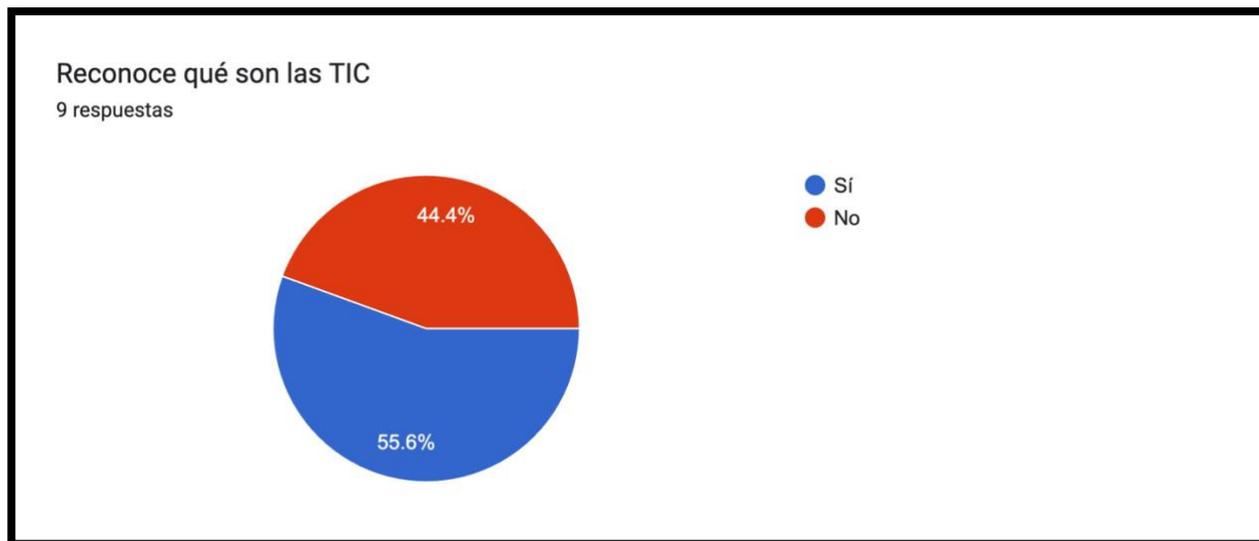
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 36
Respuesta pregunta 8 caracterización



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 37
Respuesta pregunta 9 caracterización



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

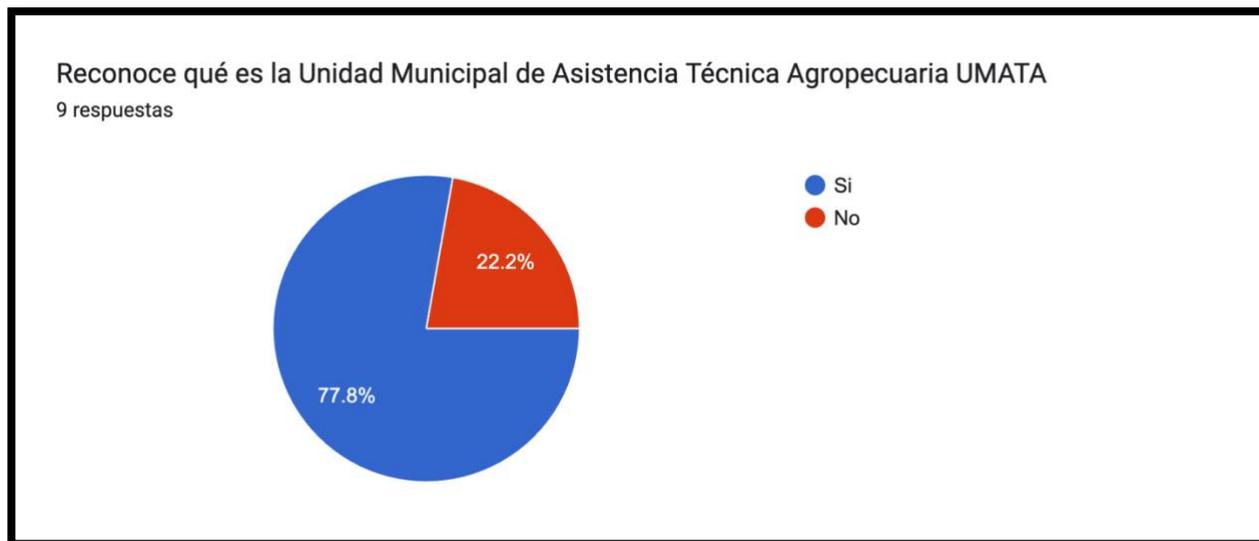
Figura 38
Respuesta pregunta 10 caracterización



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 39

Respuesta pregunta 11 caracterización

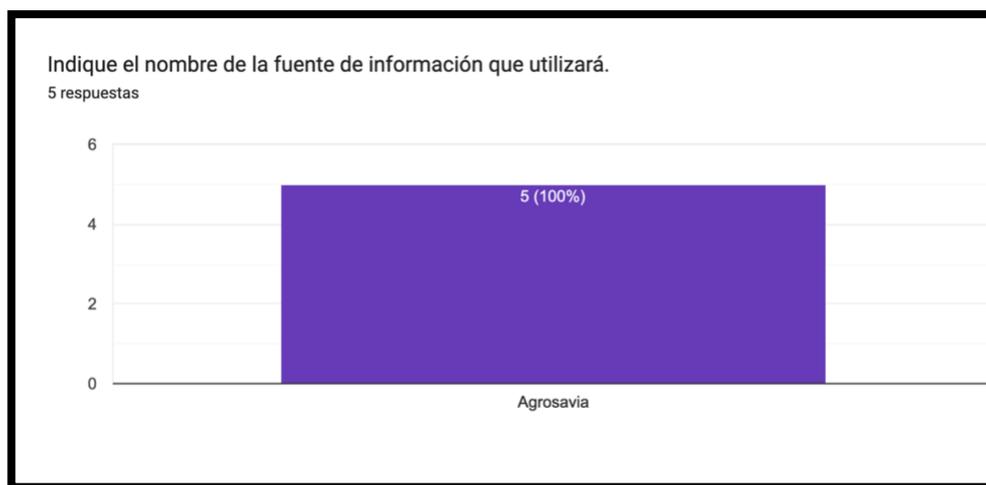


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Proceso

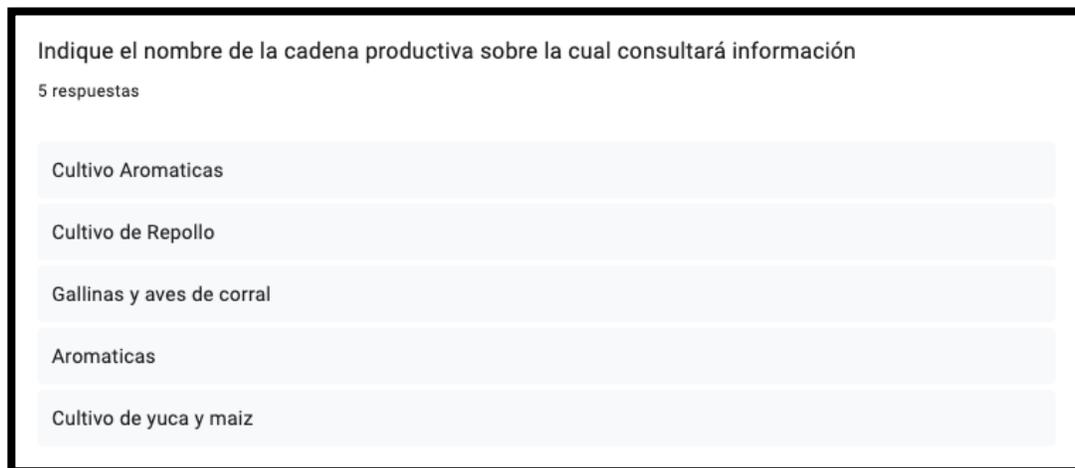
En esta fase se evalúan las acciones en tres ejes estratégicos en concordancia con igual número de objetivos específicos, el primero concerniente a la identificación, uso y evaluación de fuentes de información agropecuarias, en la segunda fase se brindan las herramientas para una comunicación digital y a su vez se procede con la evaluación de las mismas, por último, se brindan y evalúan herramientas concernientes a la seguridad y privacidad de los datos, todas unidas conforman las habilidades digitales requeridas por los productores agropecuarios para la sociedad del conocimiento.

Figura 40
Consolidación respuestas fase proceso número 1



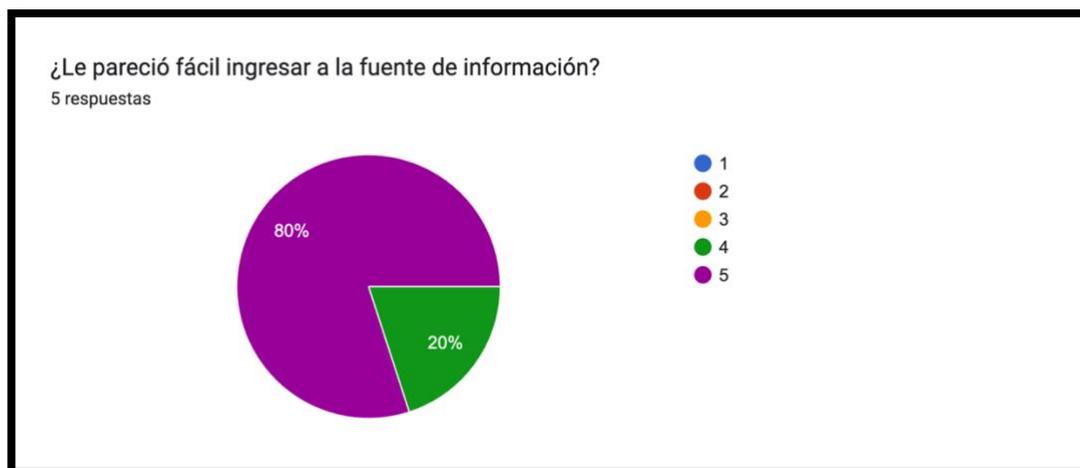
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 41
Consolidación respuestas fase proceso número 2



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

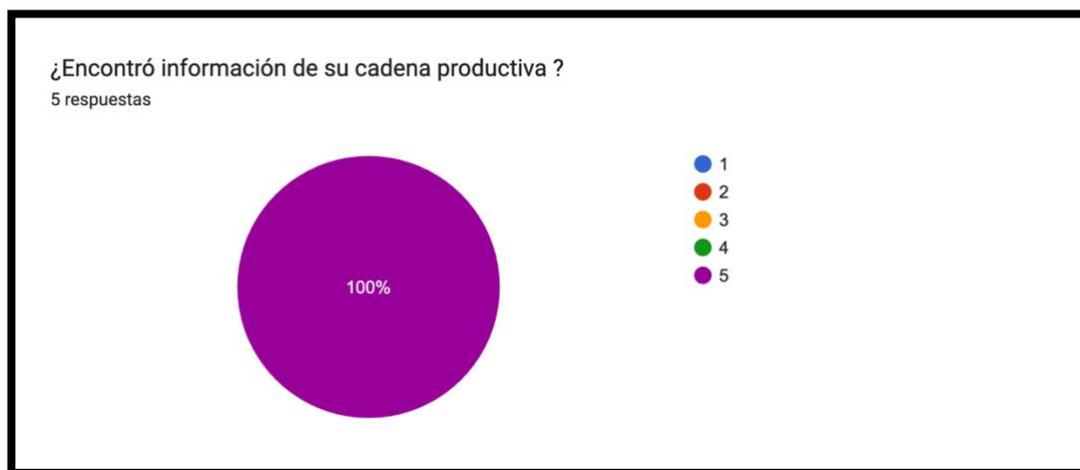
Figura 42
Consolidación respuestas fase proceso número 3



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 42 la escala de evaluación corresponde a 1 que fue difícil ingresar y 5 muy fácil ingresar a la web y consultar fuentes de información agropecuarias.

Figura 43
Consolidación respuestas fase proceso número 4

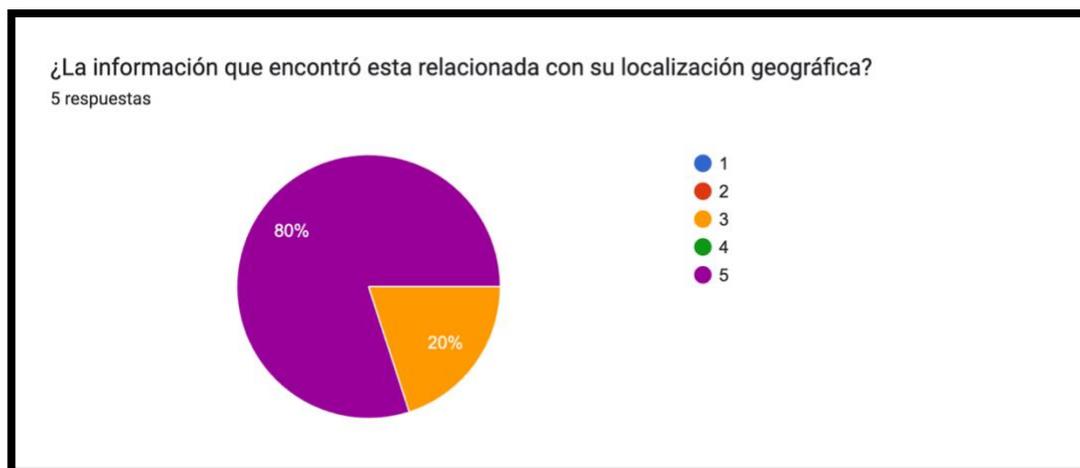


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 43 la escala de evaluación corresponde a 1 si no encontró ninguna información relacionada con su cadena productiva y 5 si encontró información relacionada.

Figura 44

Consolidación respuestas fase proceso número 5

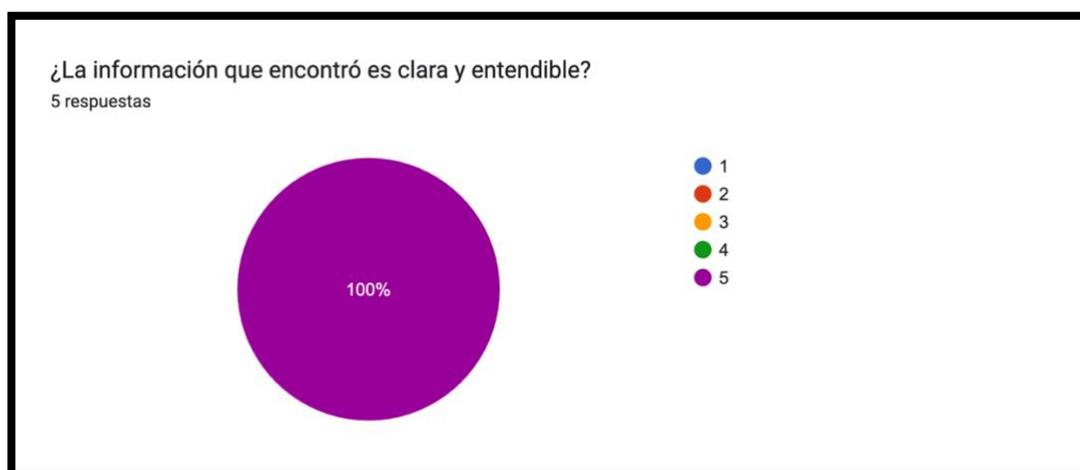


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 44 la escala de evaluación corresponde a 1 si no encontró ninguna información que tuviera como referente una localización geográfica cercana a sus condiciones actuales, bien sea de altura, temperatura y pisos térmicos y 5 si encontró información geográficamente parecida.

Figura 45

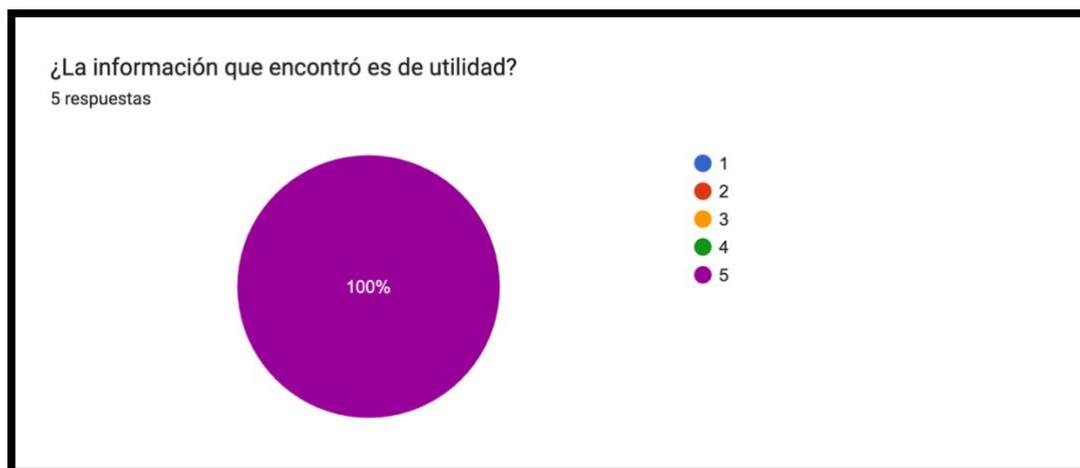
Consolidación respuestas fase proceso número 6



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 45 la escala de evaluación corresponde a 1 si la información no es clara, entendible y aplicable en contraste con una escala de 5 si fue clara y entendible.

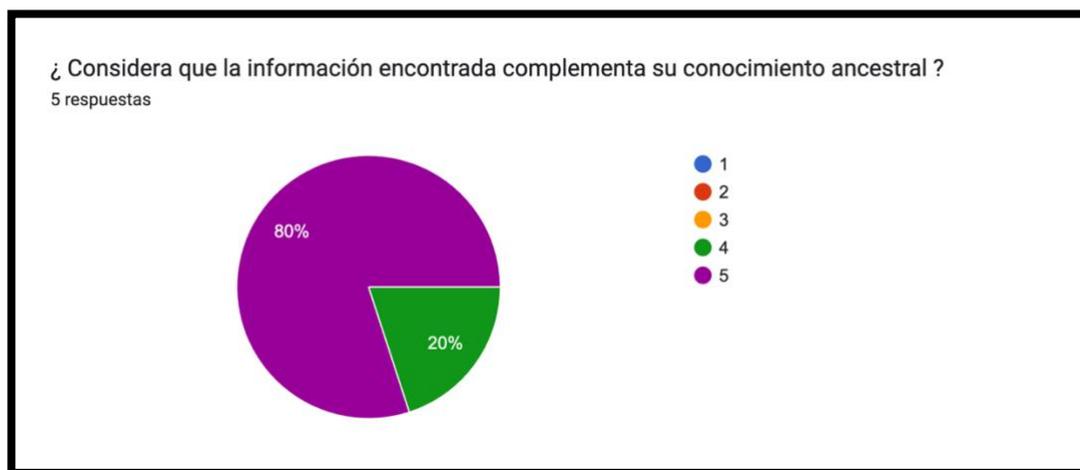
Figura 46
Consolidación respuestas fase proceso número 7



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En laFigura 46 la escala de evaluación corresponde a 1 si la información no es de utilidad para su cadena productiva o 5 si es de utilidad.

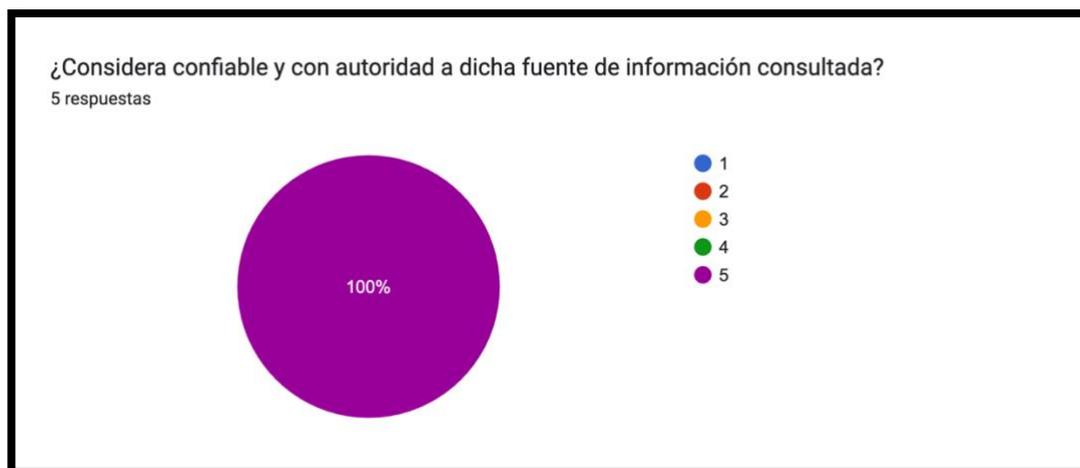
Figura 47
Consolidación respuestas fase proceso número 8



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En laFigura 47 la escala de evaluación corresponde a 1 si la información no complementa su conocimiento ancestral y 5 si lo complementa.

Figura 48
Consolidación respuestas fase proceso número 9



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En laFigura 48 la escala de evaluación corresponde a 1 si no considera confiable la fuente de información consultada y 5 si la considera confiable.

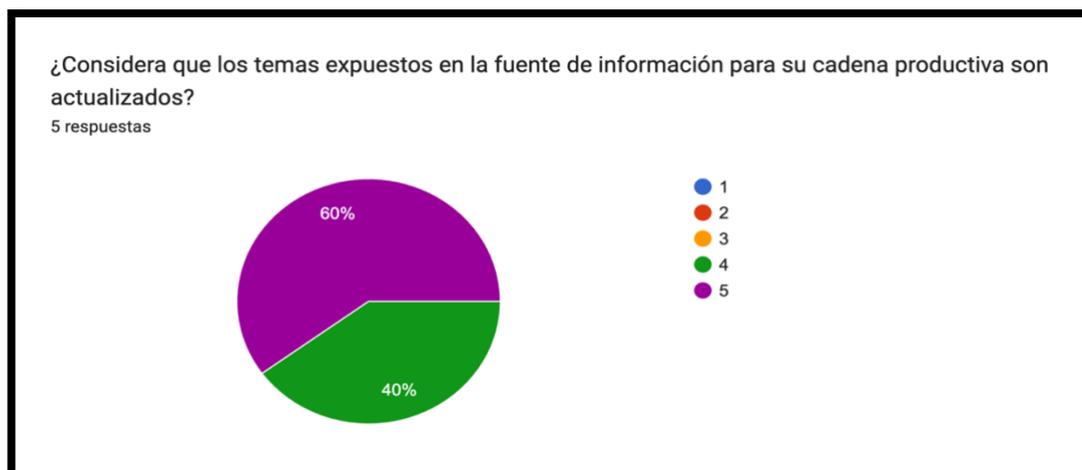
Figura 49
Consolidación respuestas fase proceso número 10



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En laFigura 49 la escala de evaluación corresponde a 1 si no aplicaría en lo absoluto dicho conocimiento en su cadena productiva dicha información consultada y 5 si en efecto lo aplicaría.

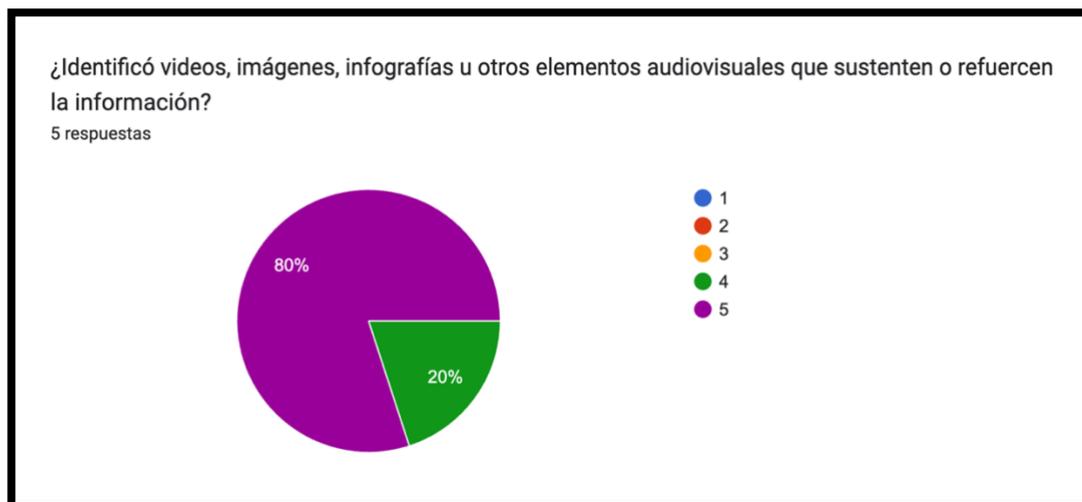
Figura 50
Consolidación respuestas fase proceso número 11



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 50 la escala de evaluación corresponde a 1 si no cree que los temas consultados no son actualizados en su cadena productiva o 5 si los considera actualizados.

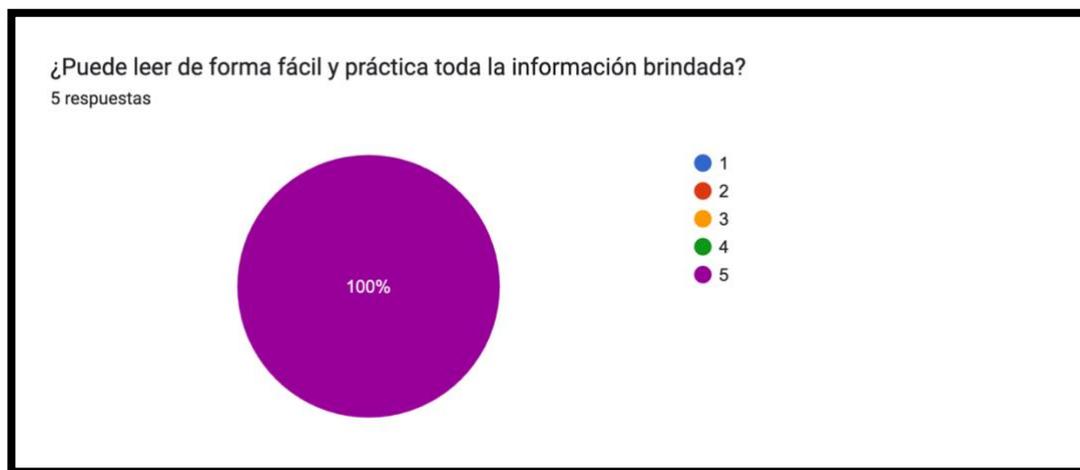
Figura 51
Consolidación respuestas fase proceso número 12



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 51 la escala de evaluación corresponde a 1 si no identificó elementos audiovisuales que sustentan o facilitan el entendimiento de los temas consultados o 5 si considera que la fuente de información contiene todos los elementos audiovisuales.

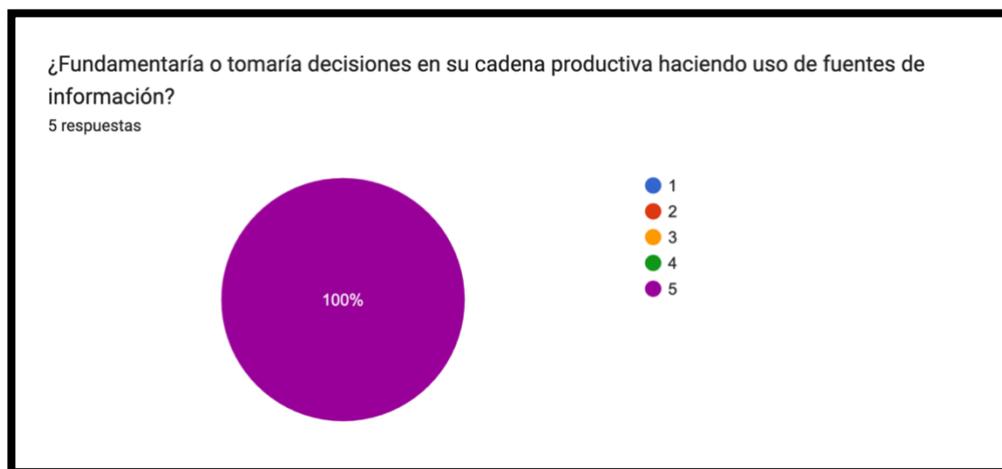
Figura 52
Consolidación respuestas fase proceso número 13



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 52 la escala de evaluación corresponde a 1 si no pudo leer los documentos desde sus celulares de forma fácil y práctica y, una escala de 5 si pudo leer fácilmente dichos contenidos desde sus dispositivos.

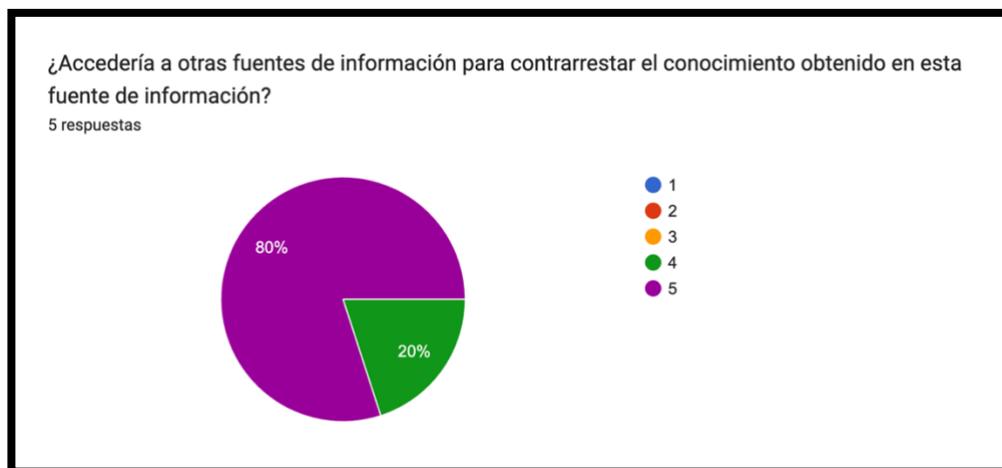
Figura 53
Consolidación respuestas fase proceso número 14



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 53 la escala de evaluación corresponde a 1 si no tomaría decisiones haciendo uso de fuentes de información y 5 si en definitiva lo haría.

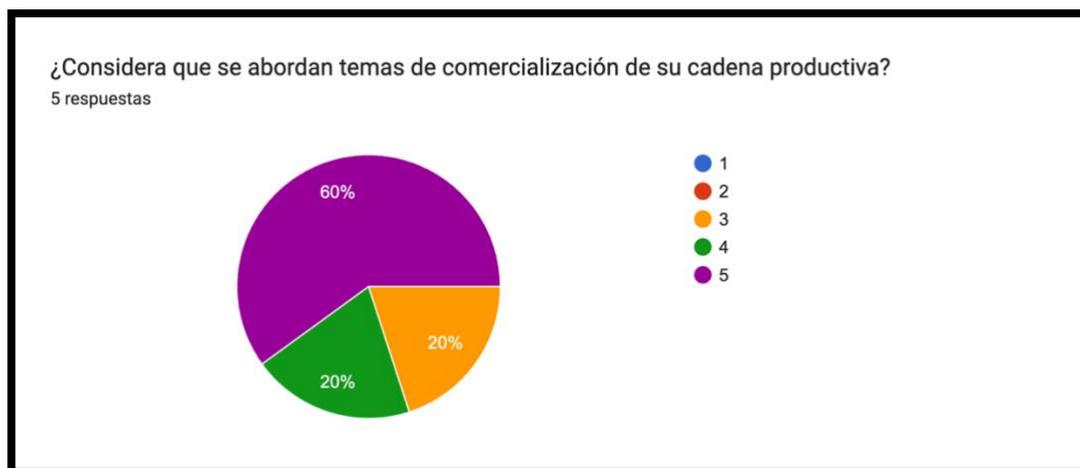
Figura 54
Consolidación respuestas fase proceso número 15



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 54 la escala de evaluación corresponde a 1 si no accedería a otras fuentes de información para validar la información identificada en la fuente actual y 5 si contrarrestaría la información actual con otras fuentes.

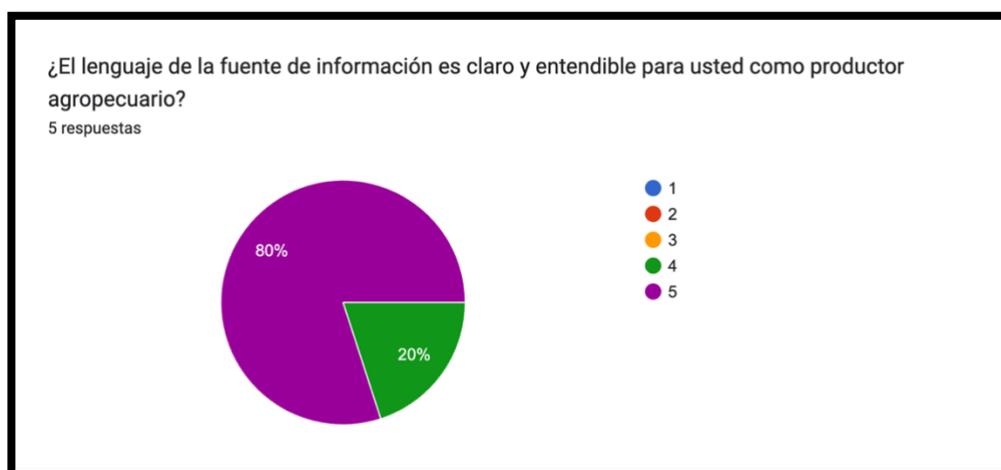
Figura 55
Consolidación respuestas fase proceso número 16



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 55 la escala de evaluación es 1 si no considera que la fuente de información consultada aborda temas de comercialización de la cadena productiva consultada y 5 si considera que aborda en completitud dichos temas.

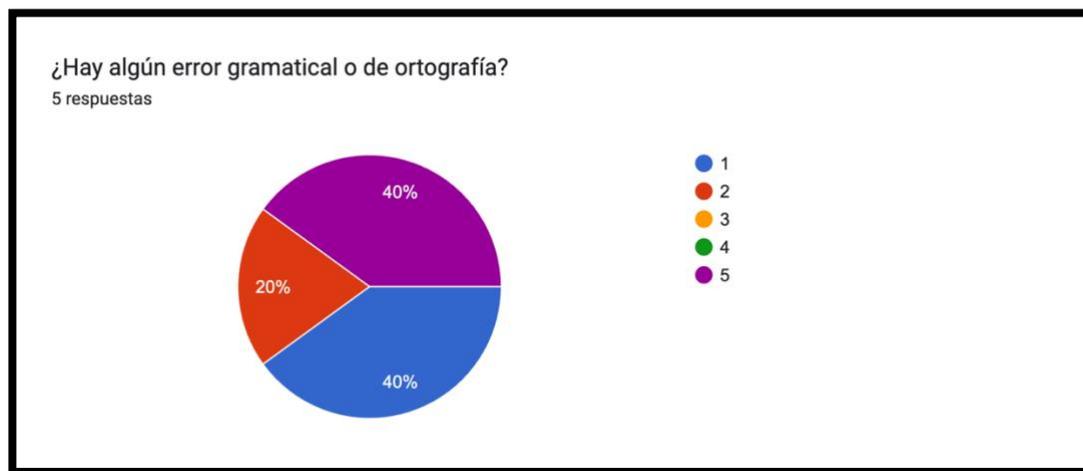
Figura 56
Consolidación respuestas fase proceso número 17



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 56 la escala de evaluación corresponde a 1 si el lenguaje de la fuente es muy técnico y de difícil entendimiento y 5 si la fuente de información tiene un lenguaje claro.

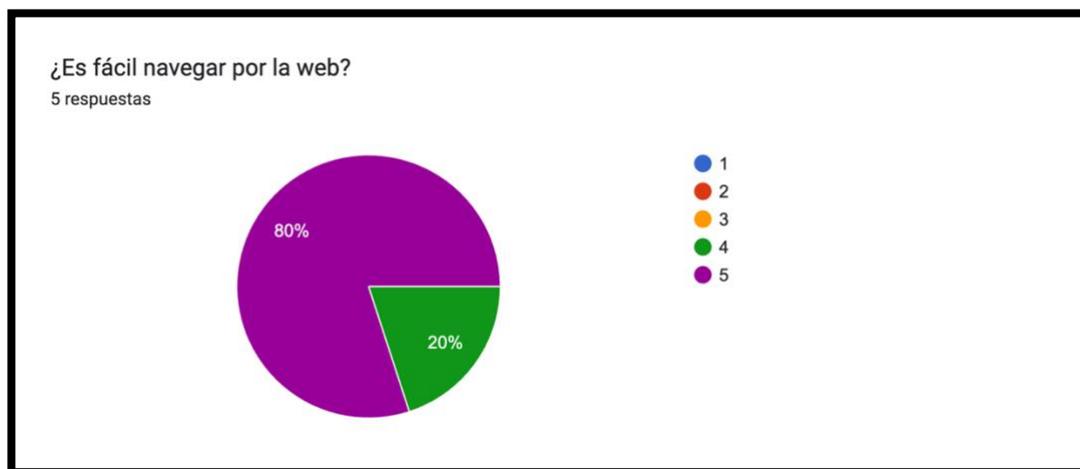
Figura 57
Consolidación respuestas fase proceso número 18



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 57 se tiene la escala de evaluación de 1 si no identificó algún error gramatical y 5 si en efecto identificó alguno, esta pregunta se diseñó para familiarizar a los productores agropecuarios con el lenguaje común y científico de las cadenas productivas consultadas y así tener palabras claves propias que faciliten la identificación de la información, dado que en varios casos se identificó error, cuando en realidad el mismo producto recibe diferentes nombres a nivel coloquial en diferentes lugares del país.

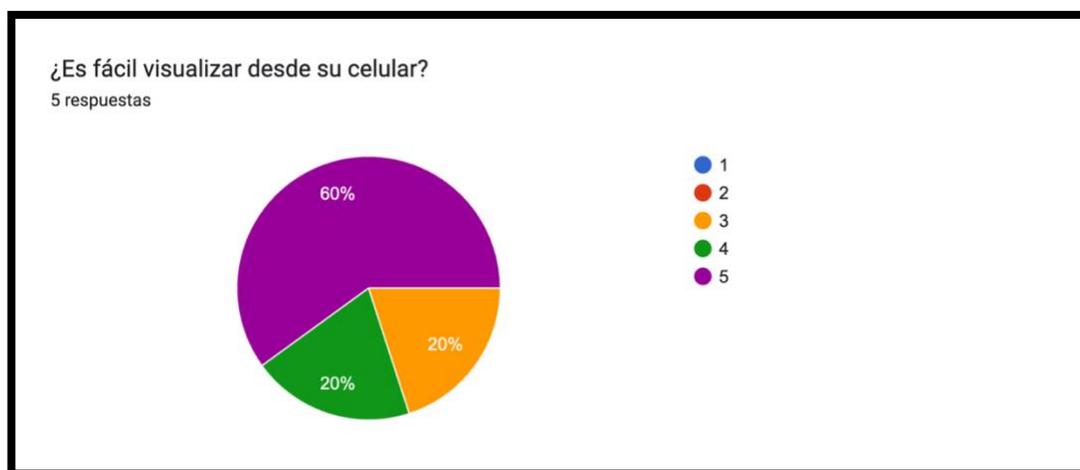
Figura 58
Consolidación respuestas fase proceso número 19



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 58 se tiene la escala de evaluación de 1 si fue difícil navegar en la web consultada desde sus dispositivos y 5 si fue fácil explorar desde sus celulares.

Figura 59
Consolidación respuestas fase proceso número 23

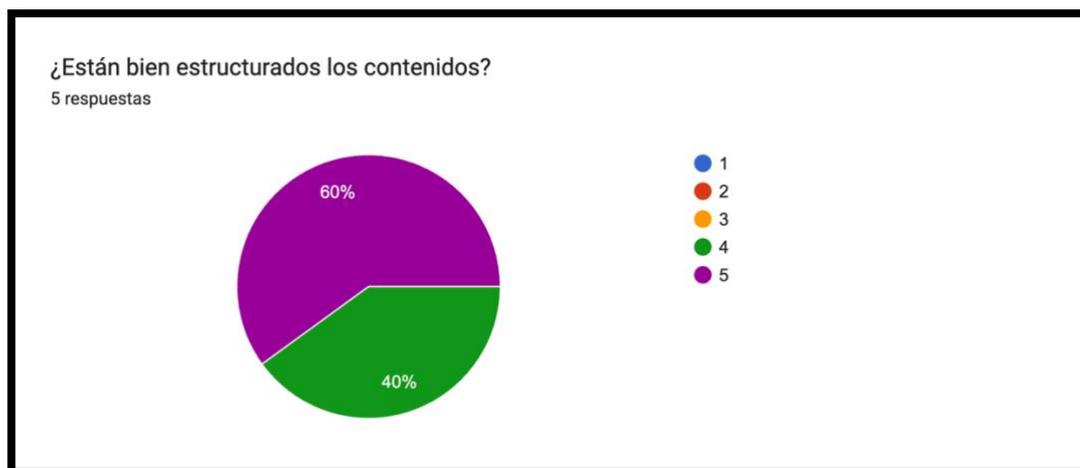


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 59 la escala de evaluación indica en 1 si la visualización es difícil bien sea por gama de colores, bajo contraste y 5 si es de fácil visualización independiente de afecciones visuales o por dispositivos defectuoso o con pantallas levemente averiadas.

Figura 60

Consolidación respuestas fase proceso número 20

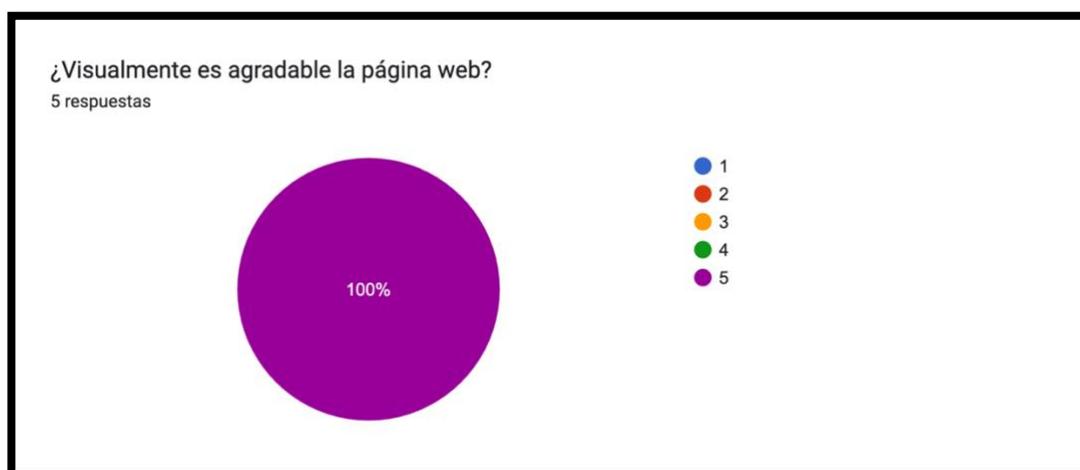


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 60 la escala 1 infiere que para el productor que consulta no están bien estructurados los contenidos y 5 si considera que los contenidos tienen un hilo conductor que facilitan su identificación e interpretación.

Figura 61

Consolidación respuestas fase proceso número 21

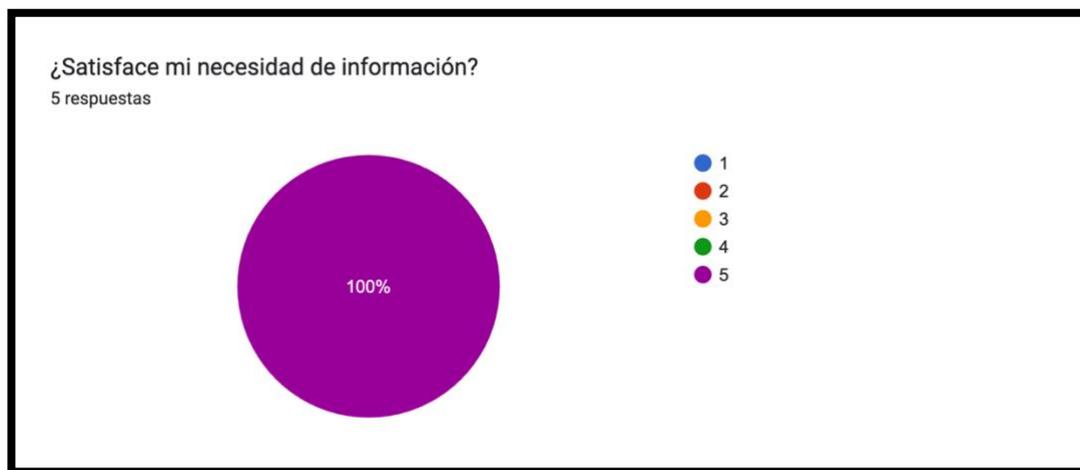


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 61 se infiere la escala de 1 cuando la página no es visualmente agradable ni navegable de forma intuitiva y 5 cuando a juicio de ellos dicha página si es agradable en su navegación.

Figura 62

Consolidación respuestas fase proceso número 22

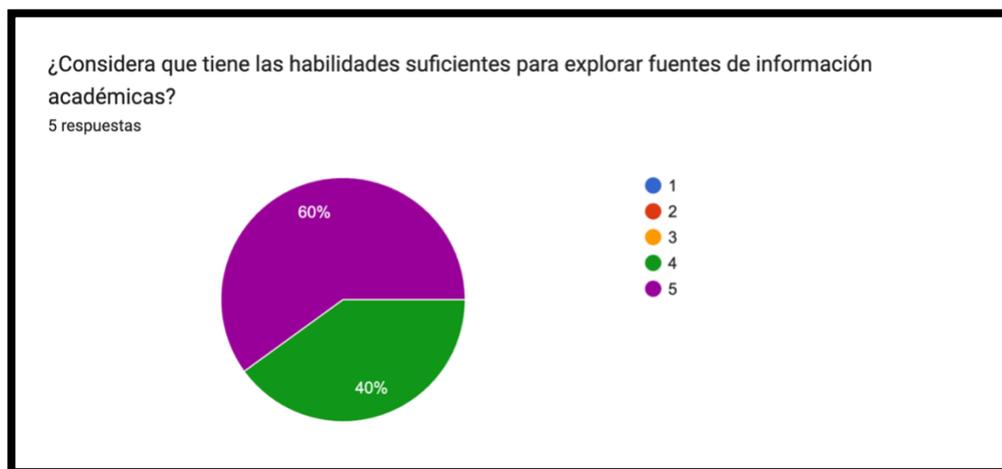


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 62 el productor califica 1 si la información no satisface su necesidad puntual de información o 5 si en efecto satisfizo todas sus necesidades o interrogantes planteados a la hora de consultar la información.

Figura 63

Consolidación respuestas fase proceso número 24



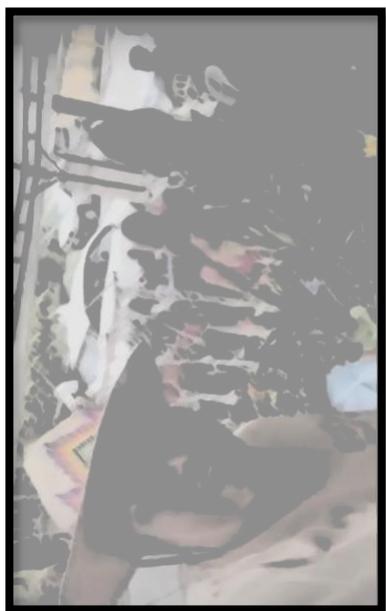
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 63 el productor califica 1 si no considera que tenga las habilidades suficientes para explorar, evaluar e interpretar fuentes de información agropecuarias y 5 si considera que si las tiene o cuanta con la pericia para navegar y seguir realizando este ejercicio de forma autónoma.

A continuación, se muestran las capturas de pantalla de dos videos en diferentes momentos o espacios de tiempo, el primero concerniente a un registro audiovisual que se capturó antes de iniciar la ejecución del proyecto educativo.

Figura 64

Captura de pantalla video promoción productos antes de la intervención



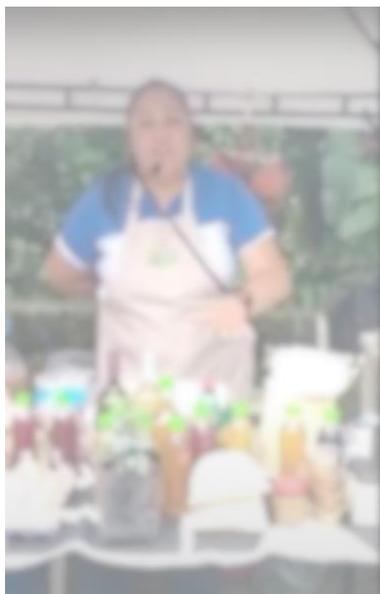
Nota: Video suministrado por la productora agropecuaria (2023)

En esta captura se evidencia que la persona graba en sentido contrario a la posición de la pantalla, dificultando al espectador una correcta visualización de los productos ofertados, aunado a otras pequeñas acciones que dificultan la promoción acertada de sus productos.

Mientras que el segundo video que se generó con posterioridad al desarrollo del taller de comunicación digital se evidencia como la productora agropecuaria centra correctamente la imagen o sentido del celular, hace uso de un micrófono, lo que facilita la calidad del audio y como valor agregado, al final del video efectúa un paneo por cada uno de los productos facilitando los circuitos cortos de comercialización.

Figura 65

Captura de pantalla promoción productos posterior a la intervención



Nota Video suministrado por la productora agropecuaria (2023)

La Figura 64 y Figura 65 reflejan de forma visual un cambio sustancial, que inicia por la orientación del video, aunado al perfeccionamiento a la hora de realizar material multimedia, identificando el tipo de elementos a tener en cuenta y la audiencia que recibe y percibe el mensaje. Por ejemplo, un estado de WhatsApp o red social tienen formas diferentes de comunicar y promocionar los productos agropecuarios, así como el tipo de audiencia a la cual se dirige el mensaje.

Ambos aspectos denotan mejoría con posterioridad a la ejecución del taller, teniendo en cuenta la rúbrica suministrada para elaborar elementos multimedia de forma apropiada, recalcando

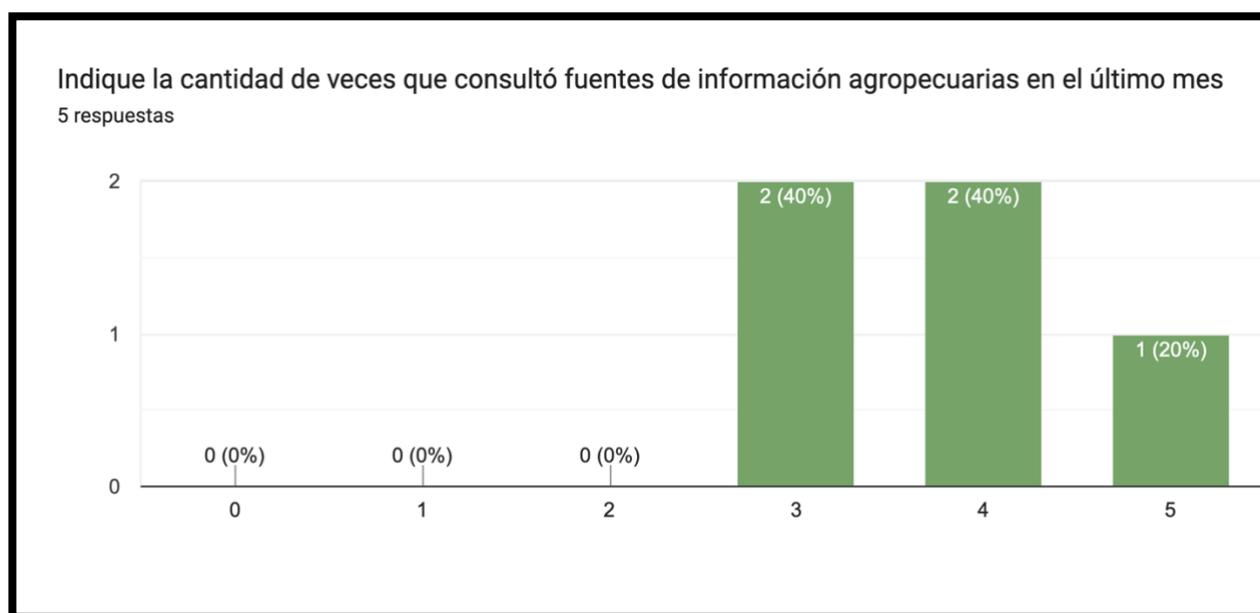
la importancia de usar palabras claves, imágenes y audio correctamente, de tal forma que facilite la interacción entre el vendedor y comprador, video que puede ser reproducido en su totalidad en la actividad de la Tabla 42 Actividad número 2.

Producto

La última fase busca evaluar a nivel general los resultados previstos en el objetivo general y específicos que permiten transformar la realidad social de la población objetivo y validar que se hayan dado respuesta a cada uno de los interrogantes planteados a lo largo de la implementación del proyecto educativo.

Para recopilar toda la información necesaria en esta última fase se elabora un instrumento diagnóstico haciendo uso de plataformas colaborativas de Google, el cual permite que cada productor agropecuario de forma autónoma y haciendo uso de sus habilidades digitales responda a los interrogantes planteados, preguntas que fueron diseñadas siguiendo cada uno de los ejes estratégicos u objetivos específicos del mismo.

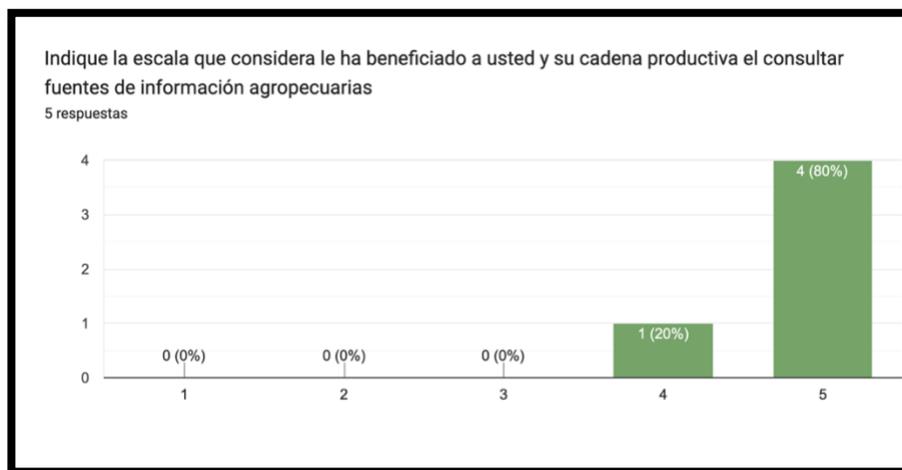
Figura 66
Respuesta pregunta 1 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 66 se tiene como escala de evaluación 0 siendo cero veces que consultó fuentes de información en el último mes y 5 indicando que consultó 5 o más veces.

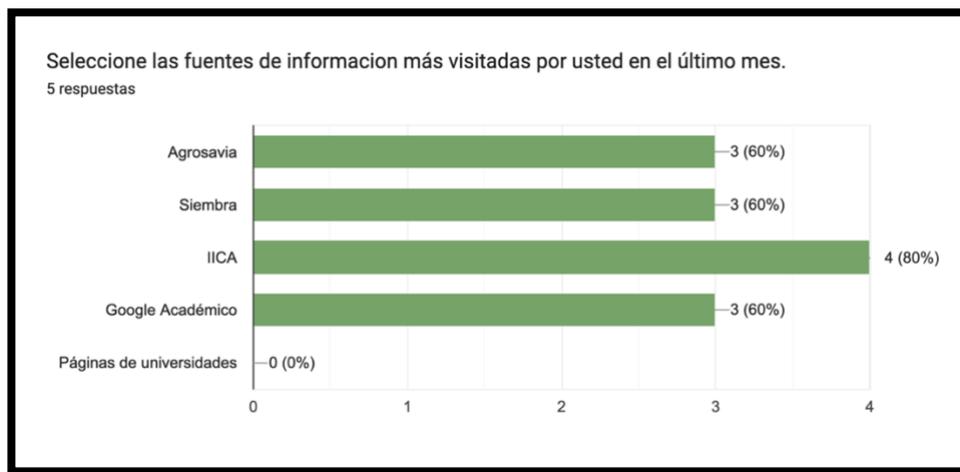
Figura 67
Respuesta pregunta 2 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 67 la escala de evaluación corresponde a 1 si no tuvo ningún beneficio y 5 si se vio muy beneficiado consultando fuentes de información agropecuarias.

Figura 68
Respuesta pregunta 3 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 69

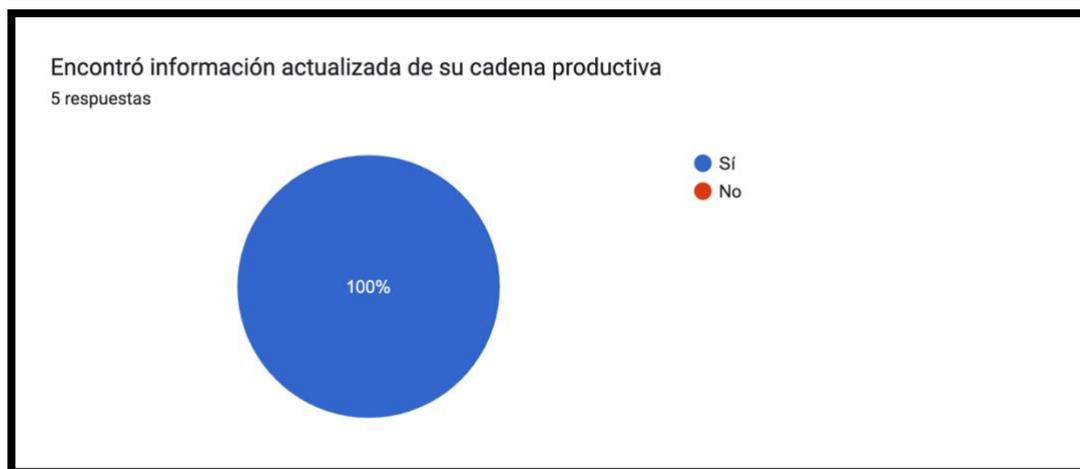
Respuesta pregunta 4 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 70

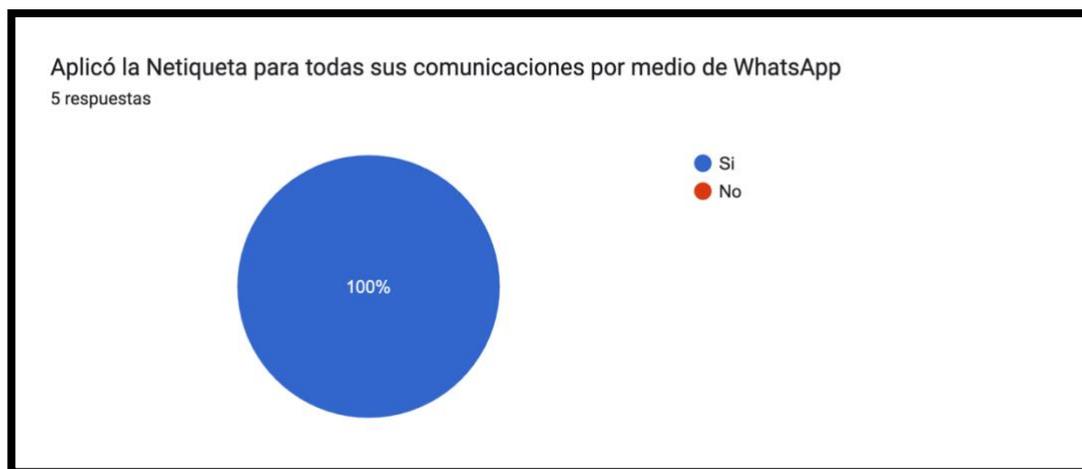
Respuesta pregunta 5 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 71*Respuesta pregunta 6 evaluación final*

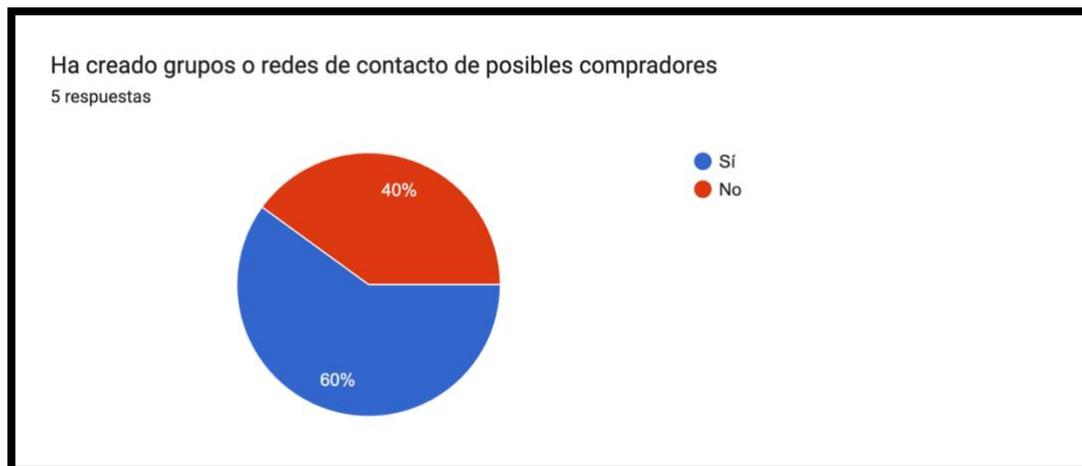
Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 72*Respuesta pregunta 7 evaluación final*

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 73

Respuesta pregunta 8 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 74

Respuesta pregunta 10 evaluación final

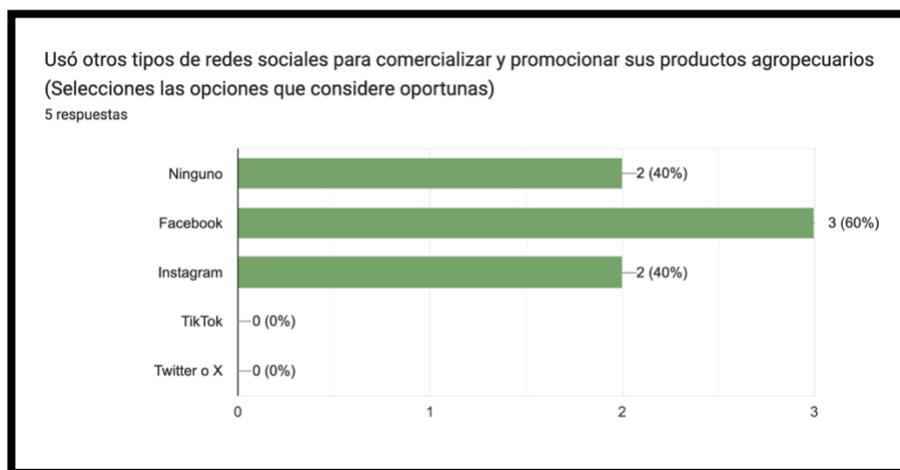


Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 75*Respuesta pregunta 11 evaluación final*

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

En la Figura 75 la escala de evaluación corresponde a 0 estados de WhatsApp publicados y 5 si publicó 5 o más estados promocionando sus productos agropecuarios.

Figura 76*Respuesta pregunta 12 evaluación final*

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 77*Respuesta pregunta 13 evaluación final*

Defina suplantación de identidad?

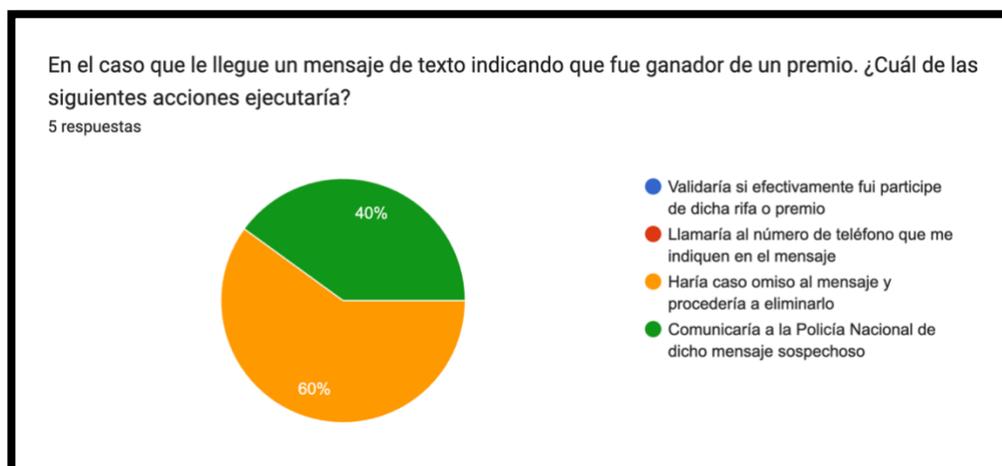
5 respuestas

- Delincuente que se hace pasar por un banco
- Cuando una persona se pasa por otra y así cometer un delito
- cuando me quieren robar pasandose por otra persona
- persona que se hace pasar por otra para generar confianza
- persona que se hace pasar por otra

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 78

Respuesta pregunta 14 evaluación final



Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 79**Respuesta pregunta 15 evaluación final**

Si lo llaman pidiendome un código que llegó a su número celular ¿Qué acciones ejecutaría?

5 respuestas

- hago de cuenta que no me llegó nada
- No entrego ningún dato
- hago caso omiso
- no doy ningun dato a desconocidos
- no daría el número sin verificar

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 80**Respuesta pregunta 16 evaluación final**

¿Qué aspectos resalta del curso?

5 respuestas

- las clases dinámicas
- buscar información apropiada para nosotros
- el conocimiento brindado
- clases dinámicas y muy visuales
- horario de desarrollo

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Figura 81
Respuesta pregunta 17 evaluación final

¿Qué aspectos agregaría al curso?

5 respuestas

- clases
- Mayor tiempo y clases
- mayor profundización en mi cadena productiva
- profesionales agrónomos
- celulares más rápidos y computadores

Nota: elaboración propia con base en los instrumentos de investigación desarrollados en el corregimiento

Conclusiones

Desde la identificación de la realidad social a transformar representada en “Bajo nivel de habilidades digitales por parte de los productores agropecuarios del municipio de Santa Rosa de Cabal en el departamento de Risaralda” hasta la implementación del proyecto educativo Agricultor Digital se contemplan o se extraen una conclusión general y cuatro conclusiones secundarias que enmarcan todo el proyecto en sí mismo y permiten establecer una línea base de todo lo abarcado.

A nivel general se concluye que al término de los tres talleres y siete actividades desarrolladas, los productores agropecuarios participantes pueden consultar fuente de información específicas de sus cadenas productivas, entienden conceptos y parámetros básicos de comunicación por medio de herramientas de mensajería instantánea y reconocen señales de alerta o conductas de los ciberdelincuentes, permitiendo la conexión del conocimiento ancestral y científico, así como la aplicación de herramientas de la cuarta revolución industrial y apertura a la sociedad del conocimiento actual.

Ahora bien también se concluye de forma secundaria que:

1. Es posible abordar otros modelos pedagógicos diferentes a la andragogía y aprendizaje transformacional y con ello seguir en la exploración de otros modelos que permitan vislumbrar cual es el mejor o más adecuado, dependiendo en que región del país y cadenas productivas se ejecuta.
2. Las habilidades digitales enfocadas en las necesidades de los productores agropecuarios son muy relevantes para la sociedad del conocimiento y transformación social y tecnológica actual, por ello, estas requieren continuidad y profundización en el entendido que día a día se crean nuevos desafíos y elementos.
3. Es oportuno seguir explorando nuevos caminos de investigación e implementaciones que vislumbren y correlacionen como cada una de las diferentes técnicas pedagógicas y como influyen en la generación de habilidades digitales en población adulta y jóvenes rurales, determinando cómo desde allí se fomenta la educación para el cierre de brechas digitales y se apalanca la aplicación de la cuarta revolución industrial en el campo colombiano.

4. Promulgar en los productores agropecuarios protección de los datos, seguridad personal y bancaria fue uno de los aspectos más relevantes, en especial, en Colombia dado el alto índice de hurto, suplantación de identidad y demás delitos cibernéticos en los diversos canales digitales.
5. Es necesario vincular otros saberes o núcleos básicos de conocimiento a este tipo de proyectos, un ejemplo de ello son las herramientas tecnológicas como sensores, transductores y diversos elementos electrónicos que permitan capturar variables climáticas así como de otra índole para que el productor agropecuario tome decisiones basadas en datos, de allí la importancia de ampliar dichas habilidades digitales al estudio del pensamiento computacional, desarrollo de software, análisis de datos, uso de computación de alto rendimiento, etc.
6. Si bien aquí se priorizaron ciertas habilidades digitales existe una brecha muy grande de las mismas que hay oportunidad de cubrimiento, una de ellas puede ser el diseño de elementos multimedia y que reconozcan cada uno de los medio digitales para la difusión de sus productos.

En ese orden de ideas los resultados previstos versus los obtenidos en todas las etapas del proyecto fueron positivos, esto se sustenta teniendo como insumo el análisis cualitativo y cuantitativo desarrollado con los instrumentos de investigación elaborados y recopilados en el corregimiento.

Los productores agropecuarios no solo aprendieron de habilidades digitales enfocadas en su sector, sino que también aprendieron sobre los componentes y funcionalidades de sus celulares, reconocieron la aplicabilidad e importancia de las redes sociales, aunado a que en internet no todo es lo que parece ser, por tanto, debían tener precaución más que todo a la hora de hacer transacciones económicas, también pudieron participar del servicio de extensión agropecuaria digital y lo más importante, generó una conexión entre hijos y padres, teniendo como factor común el celular, en los cuales ellos se apoyaron en sus hijos para cada una de las etapas, estos les explicaron de forma paciente y entendieron que el campo tiene muchas puertas abiertas y que solo está en ellos transformar su propia realidad social.

Recomendaciones

A continuación, se enumeran una serie de recomendaciones con un enfoque hacia el futuro de otras implementaciones cercanas a las habilidades digitales o sociedad del conocimiento en los productores agropecuarios de nuestro país.

En primer lugar, concertar horarios con los productores para que no coincidan las capacitaciones con días de siembra, cosecha o comercialización de los productos, realizar una firma simbólica que los comprometa a asistir a todas las capacitaciones en los horarios establecidos y diseñar actividades que no requieran más de un día y dos horas de dedicación a la semana.

Se recomienda notificar a las autoridades eclesiásticas, educativas y gubernamentales el desarrollo de dichas actividades, primero para evitar el cruce de agendas y dos incentivar por parte de ellos la participación a este tipo de espacios que favorecen su conocimiento y crecimiento como productores agropecuarios.

Es necesario disponer de espacios idóneos para el desarrollo de los talleres, los cuales cuenten con luz natural y/o artificial de buena calidad, que permitan desarrollar pausas activas periódicas y con refrigerios, ya que al ser una población que siempre están activos es difícil exigirles plena concentración por más de una hora continua.

Hay que comprender que los asistentes están en diferentes rangos de edad, nivel educativo y conducta y por ende es de vital importancia caracterizar de forma previa dicha población para planear el desarrollo de las actividades en clase y extra clase, de acuerdo a las posibilidades o requerimientos particulares.

Es de gran ayuda para el desarrollo del proyecto, contar con el apoyo técnico y profesional de otras disciplinas, saberes, intereses o núcleos básicos del conocimiento, esto con el fin de enriquecer el debate y permitir entender otros puntos de vista.

De igual forma se sugiere realizar acciones prácticas todo el tiempo, es decir, a la hora de abordar un tema particular que sea el productor directamente quien indague en internet las dudas o inquietudes que pueda tener, esto con el fin de generar un momento de valor en él y fomentar su confianza en la exploración digital.

Si bien las habilidades digitales abordadas en el proyecto están circunscritas en los objetivos específicos es oportuno mirar hacia otros escenarios e identificar como estas mismas habilidades

pueden tener enfoques complementarios, es decir, estas habilidades para acceder, usar y apropiarse en plataformas tecnológicas de asociatividad, comercialización, gestión de inventarios, tomas de decisiones basadas en datos, gestión de transporte, gestión de talento humano y un sinnúmero de herramientas que permitirán seguir transformando dichas realidades sociales.

Finalmente, se resalta la necesidad de continuar ejecutando este tipo de proyecto, no solo como un requisito de grado, sino desde otras instituciones o iniciativas, entendiendo que los productores agropecuarios desempeñan un papel fundamental en nuestra sociedad, y que mejorar su conocimiento y condiciones de operabilidad se verá reflejado en su calidad de vida y la de su familia, en el bienestar de todos los colombianos y el desarrollo integral de nuestro país.

Referencias

- Agronet. (2021, noviembre 4). *Conectividad y construcción de habilidades digitales, claves para expandir tecnologías entre pequeños productores agropecuarios*. <https://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Conectividad-y-construcci%C3%B3n-de-habilidades-digitales,-claves-para-expandir-tecnolog%C3%ADas-entre-peque%C3%BLos-productores-agropecua.aspx>
- Aguilera, F. J. G., Olivencia, J. L., Junior, E. E. F., & Fontoura, F. A. P. (2021). Inclusión social de mujeres rurales a través de programas de alfabetización digital para el empleo. *Revista Complutense de Educación*, 32(1). <https://doi.org/10.5209/rced.67590>
- Antino, M. (2017). La medición y el mapeado de las habilidades digitales. *Panorama Social*, 25.
- Burin, D., Coccimiglio, Y., González, F., & Bulla, J. (2016). Desarrollos recientes sobre Habilidades Digitales y Comprensión Lectora en Entornos Digitales Advances in Digital Abilities and Online Reading Comprehension. *Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 191–206.
- Cabrera Méndez, M. (2010). *Introducción a las fuentes de información*. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/7580>
- Castro Maranyelli. (2023, septiembre 15). *Video productora*.
- Congreso de la República. (2017, diciembre 29). *Ley 1876 de 2017*. Congreso de la República. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1876_2017.html
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, M. (Colombia), Departamento Administrativo de Ciencia, T. e I., & Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, B. (Colombia). (2016, octubre). *PECTIA :Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano (2017-2027)*. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12759>
- DANE. (2020). *Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
- Del Rosario Troya, D. A. (2021). *Uso digitales a las comunidades agropecuarias en línea, para la producción e intercambio de conocimientos sobre el manejo de las labores culturales*. Universidad Técnica de Babahoyo.

- Dini, M. (2010). Competitividad, redes de empresas y cooperación empresarial. *Cepal - Serie de Gestión Pública*, 72.
- enter.co. (2023, noviembre 15). *Google lanza 'Agro Digital' y 11 cursos en habilidades digitales para productores del agro* • ENTER.CO. <https://www.enter.co/colombia/google-lanza-agro-digital-y-11-cursos-en-habilidades-digitales-para-productores-del-agro/>
- Epsea UTP. (2022, noviembre 15). *Extensión Agropecuaria Digital*. <https://epseaweb.utp.edu.co/index.php/extension-agropecuaria/>
- Foro Económico Mundial. (2018, enero 18). *Dando forma a la Cuarta Revolución Industrial*. <https://es.weforum.org/agenda/2018/01/dando-forma-a-la-cuarta-revolucion-industrial/>
- Galvis Cano, L. (2012). Protección de datos en Colombia, avances y retos. *Dialnet*, 4(4), 195–214. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5983168&info=resumen&idioma=SPA>
- Google Maps. (2024). *Vereda Cedralito.Santa Rosa - Google Maps*. Google Maps. <https://www.google.com/maps/place/Vereda+Cedralito.Santa+Rosa/@4.8132353,-75.6815393,32259m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e3886ef2bdb555d:0x76514a77626589da!8m2!3d4.7951112!4d-75.6427095!16s%2Fg%2F11c54xd0f7?entry=ttu>
- Herrera Lozano, J., & TIC, M. en P. E. M. por. (2020). Proyecto Educativo Mujer Rur@l Digital. *Universidad de La Sabana*. <http://hdl.handle.net/10818/40918>
- Índice de Brecha Digital 2021*. (2022). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-461902.html>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Microsoft, & Banco Interamericano de Desarrollo. (2021, marzo 8). *Habilidades digitales en la ruralidad: un imperativo para reducir brechas en América Latina y el Caribe | Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura*. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/14462>
- Isabel Quinchía Ortiz, D., Hugo Muñoz Marín, J., & Sierra Ospina, N. (2015). CIPP Model-based Context Evaluation on an English Language Reading Comprehension Course at a

- Public University in Colombia. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 20(3), 293–314.
<https://doi.org/10.17533/UDEA.IKALA.V20N3A02>
- Isidro Jesús Gonzalez Hernandez, Berenice Armas Álvarez, Melanie Coronel Lazcano, Nereida Maldonado López, & Rafael Granillo-M. (2021). Vista de El desarrollo tecnológico en las revoluciones industriales. *Ingenio y Conciencia Boletín Científico de la Escuela Superior Ciudad Sahagún*, 8(16), 41–52.
<https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/sahagun/article/view/7118/8139>
- Kitchenham, A. (2008). The Evolution of John Mezirow’s Transformative Learning Theory. *Journal of Transformative Education*, 6, 104–123.
<https://doi.org/10.1177/1541344608322678>
- Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). *Digital Literacy and Digital Literacies*. www.idunn.no.
- Lopera Molano, A. M. (2022). Apropiación social de las TIC y asociaciones agrícolas del sector rural: revisión sistemática de la literatura 2010-2020 [Article]. *Texto Livre*, 15, e37365. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.37365>
- Lugo, M. T., & Kelly, V. (2011). La matriz TIC: una herramienta para planificar las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones educativas. *UNESCO IIEP Buenos Aires. Oficina para América Latina*, 1, 1–21.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371335>
- Meneses, N. (2020, julio 16). *La formación en habilidades digitales, clave para superar la crisis económica del coronavirus | Formación | Economía | EL PAÍS*.
https://elpais.com/economia/2020/07/16/actualidad/1594897090_567114.html
- MinAgricultura, M. de A. y D. R. (2015, febrero 20). *Cadena productiva*.
<https://www.minagricultura.gov.co/Lists/Glosario/DispForm.aspx?ID=8>
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2017). *Principales Cultivos por Área Sembrada en 2017*. https://www.agronet.gov.co/Documents/RISARALDA_2017.pdf
- Ministerio de Comercio, I. y T. (2022). *Perfil económico: Departamento de Risaralda Contenido*.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2020). *Índice de Brecha Digital 2020*. Brecha Digital Colombia. <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-385417.html>

- Nuue. (2017, febrero 2). *Programar será tan importante como saber leer o escribir* Revista NUVE. Programar será tan importante como saber leer o escribir. <https://www.revistanuve.com/programar-sera-tan-importante-como-saber-leer-o-escribir/>
- Perdigón Llanes, R. (2019). Estrategia digital para fortalecer la gestión comercial de las cooperativas agropecuarias cubanas. *COODES*, 8(1), 33–44. <http://coodes.upr.edu.cu/index.php/coodes/article/view/286>
- Piedrahita, G., & Eduteka. (2007, octubre 1). *Modulos Gavilán 2.0*. <https://eduteka.icesi.edu.co/modulos/1/150/487/1>
- Prado, J. F. (2021). *La educación de adultos: un acercamiento desde el aprendizaje transformacional*. 17(78), 140–144. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v17n78/1990-8644-rc-17-78-140.pdf>
- Precision Development. (2022). *Precisión para el Desarrollo - Colombia*. <https://precisiondev.org/es/colombia/>
- Radio Nacional de Colombia. (2023, junio 1). *Delitos cibernéticos en Colombia, estadísticas actuales*. <https://www.radionacional.co/actualidad/delitos-ciberneticos-en-colombia-estadisticas-actuales>
- Ramírez Cañón, M. C. (2022, marzo 26). *Sembrar virtual para reducir pobreza rural | EL ESPECTADOR*. <https://www.elespectador.com/economia/empresas/sembrar-virtual-para-reducir-pobreza-rural/>
- Real Academia Española. (2022). *habilidad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE*. <https://dle.rae.es/habilidad?m=form>
- Rivera Muñoz, J. (2014). El aprendizaje significativo y la evaluación de los aprendizajes. *Investigación Educativa*, 8(14), 47–52. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/7098>
- Rodríguez Espinosa, H., Restrepo Betancur, L. F., & García Henao, G. (2017). Habilidades digitales y uso de teléfonos inteligentes (smartphones) en el aprendizaje en la educación superior. *Revista virtual*, 50(2017), 127–142. <https://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/816/1334>
- Rodríguez Rojas, P. (2003). La andragogía y el constructivismo en la sociedad del conocimiento. *Laurus*, 9(15), 80–89. <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111335006.pdf>

- Rutgers University–Newark. (2021, noviembre 16). *Discuss how the choice of the cipp model of management-oriented evaluation approach as the evaluation model of choice - Essay Example for 1074 Words*. <https://assignbuster.com/discuss-how-the-choice-of-the-cipp-model-of-management-oriented-evaluation-approach-as-the-evaluation-model-of-choice/>
- Servicio Geológico Colombiano. (2023, junio 3). *Mapa Amenaza Volcánica Nevado del Ruiz*. <https://www.sgc.gov.co/detallevolcan/22/>.
- Suárez Lantarón, B. (2018). Whatsapp: su uso educativo, ventajas y desventajas. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 121–135. <https://revistas.uvigo.es/index.php/reined/article/view/2132/2156>
- Torres Ortega, J. A., & Contento Rubio, O. F. (2020). Desafíos del aprendizaje digital para la formulación de proyectos pedagógicos en la agroindustria [Article]. *Boletín Redipe*, 9(4), 162–169. <https://doi.org/10.36260/rbr.v9i4.956>
- Universidad Tecnológica de Pereira. (2019). *Documento PEI*. <https://www2.utp.edu.co/vicerrectoria/academica/documento-pei.html>
- Valenzuela Urrea, C., Valdenegro Egozcue, B., & Oliveros Castro, S. A. (2020). Ecologías del aprendizaje y la contribución de las competencias informacionales: una reflexión teórica [Article]. *Palabra Clave (La Plata)*, 10(1), e107-107. <https://doi.org/10.24215/18539912e107>
- Villa Orrego, N. H., & Moncada Velasquez, Y. Maritza. (2011). Efectos de la implementación de un programa gubernamental orientado a la alfabetización digital en una comunidad rural. *Investigación y Desarrollo*, 19(1), 26–41. <http://www.scielo.org.co/pdf/indes/v19n1/v19n1a05.pdf>
- Way2net Marketing. (2023, septiembre 28). *Estadísticas de Redes Sociales en Colombia 2023*. <https://www.way2net.com/2023/09/estadisticas-de-redes-sociales-en-colombia-2023/#>
- ne Reading Comprehension. *Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 191–206.
- Cabrera Méndez, M. (2010). *Introducción a las fuentes de información*. <https://riunet.upv.es:443/handle/10251/7580>
- Castro Maranyelli. (2023, septiembre 15). *Video productora*.

- Congreso de la República. (2017, diciembre 29). *Ley 1876 de 2017*. Congreso de la República. http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1876_2017.html
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, M. (Colombia), Departamento Administrativo de Ciencia, T. e I., & Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, B. (Colombia). (2016, octubre). *PECTIA :Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano (2017-2027)*. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12759>
- DANE. (2020). *Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia*. <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/cicloVida.aspx>
- Del Rosario Troya, D. A. (2021). *Uso digitales a las comunidades agropecuarias en línea, para la producción e intercambio de conocimientos sobre el manejo de las labores culturales*. Universidad Técnica de Babahoyo.
- Dini, M. (2010). Competitividad, redes de empresas y cooperación empresarial. *Cepal - Serie de Gestión Pública*, 72.
- enter.co. (2023, noviembre 15). *Google lanza 'Agro Digital' y 11 cursos en habilidades digitales para productores del agro • ENTER.CO*. <https://www.enter.co/colombia/google-lanza-agro-digital-y-11-cursos-en-habilidades-digitales-para-productores-del-agro/>
- Epea UTP. (2022, noviembre 15). *Extensión Agropecuaria Digital*. <https://epeaweb.utp.edu.co/index.php/extension-agropecuaria/>
- Galvis Cano, L. (2012). Protección de datos en Colombia, avances y retos. *Dialnet*, 4(4), 195–214. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5983168&info=resumen&idioma=SPA>
- Google Maps. (2024). *Vereda Cedralito.Santa Rosa - Google Maps*. Google Maps. <https://www.google.com/maps/place/Vereda+Cedralito.Santa+Rosa/@4.8132353,-75.6815393,32259m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x8e3886ef2bdb555d:0x76514a77626589da!8m2!3d4.7951112!4d-75.6427095!16s%2Fg%2F11c54xd0f7?entry=ttu>
- Herrera Lozano, J., & TIC, M. en P. E. M. por. (2020). Proyecto Educativo Mujer Rur@l Digital. *Universidad de La Sabana*. <http://hdl.handle.net/10818/40918>
- Índice de Brecha Digital 2021*. (2022). <https://colombiatic.mintic.gov.co/679/w3-propertyvalue-461902.html>
- Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Microsoft, & Banco Interamericano de Desarrollo. (2021, marzo 8). *Habilidades digitales en la ruralidad: un*

imperativo para reducir brechas en América Latina y el Caribe | Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/14462>

Isabel Quinchía Ortiz, D., Hugo Muñoz Marín, J., & Sierra Ospina, N. (2015). CIPP Model-based Context Evaluation on an English Language Reading Comprehension Course at a Public University in Colombia. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, 20(3), 293–314. <https://doi.org/10.17533/UDEA.IKALA.V20N3A02>

Kitchenham, A. (2008). The Evolution of John Mezirow's Transformative Learning Theory. *Journal of Transformative Education*, 6, 104–123. <https://doi.org/10.1177/1541344608322678>

Lankshear, C., & Knobel, M. (2015). *Digital Literacy and Digital Literacies*. www.idunn.no.

Lopera Molano, A. M. (2022). Apropiación social de las TIC y asociaciones agrícolas del sector rural: revisión sistemática de la literatura 2010-2020 [Article]. *Texto Livre*, 15, e37365. <https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.37365>

Lugo, M. T., & Kelly, V. (2011). La matriz TIC: una herramienta para planificar las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones educativas. *UNESCO IIEP Buenos Aires. Oficina para América Latina*, 1, 1–21. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000371335>

Meneses, N. (2020, julio 1

Anexos

Número de anexo	Descripción	Enlace
• Anexo 1	Cartas aprobación Instituto Agropecuario Veracruz	Clic aquí
• Anexo 2	Acta de reunión Tema Alerta Nevado del Ruiz	Clic aquí
• Anexo 3	Planeación estratégica	Clic aquí
• Anexo 4	Compendio de actividades desarrolladas	Clic aquí
• Anexo 5	Instrumentos de evaluación elaborados	Clic aquí