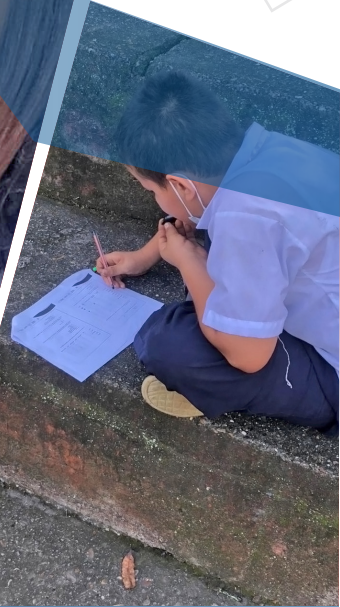




Las TIC en las Instituciones Educativas Rurales de Cundinamarca:

un camino de innovación hacia la transformación





Gobernador Cundinamarca

Nicolás García Bustos

Secretaria de CTel de Cundinamarca

Nelly Yolanda Russi Quiroga

Supervisión Convenio SCTEI-CD-083-2021

Juan Carlos Beltrán



Presidente del Consejo de Fundadores

P. Diego Jaramillo Cuartas, Cjm

Rector General de la Corporación Universitaria

Minuto de Dios - UNIMINUTO

P. Harold Castilla Devoz, Cjm

Vicerrectora General Académica

Stephanie Lavaux

Rector del Parque Científico de Innovación Social – PCIS

Juan Fernando Pacheco Duarte

Director de Investigaciones – PCIS

Tomás Durán Becerra

Subdirectora Centro Editorial – PCIS

Rocío del Pilar Montoya Chacón

Directora Innovación Social PCIS

Libia Argenis Becerra Reyes

Coordinador de Proyecto Ingenieros Sin Fronteras PCIS

Mauricio Peralta Mejía

Las TIC en las Instituciones Educativas Rurales de Cundinamarca : un camino de innovación hacia la transformación / Mauricio Peralta Mejía, Yesid Orlando Llanes Carranza, Johanna Carolina Moreno Rozo...[y otros 7.]. Bogotá : Gobernación de Cundinamarca, Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, 2023. 68 páginas, ilustraciones, tablas, gráficos.

ISBN:978-958-763-702-1 (impreso)

ISBN: 978-958-763-703-8 (digital)

1.Innovaciones educativas – Investigaciones – Cundinamarca 2.Métodos de enseñanza - Cundinamarca 3.Tecnología educativa – Estudio de casos – Cundinamarca 4.Educación rural – Investigaciones – Cundinamarca 5.Enseñanza con ayuda de computadores – Estudio de casos – Cundinamarca 6.Tics (Tecnologías de la Información y la Comunicación) i.Llanes Carranza, Yesid Orlando (autor) ii.Moreno Rozo, Johanna Carolina (autor) iii.Barreto Posada, Claudia Patricia (autor) iv.Lamprea Urrego, Cindy Stefany (autor) v.García Cortes, Deiberson (autor) vi.Robayo Galvis, Rubén Oswaldo (autor) vii.Antolínez Monroy, Luis Enrique (autor) viii.Roldan Vargas, Kely Alejandra (autor) ix.Amaya Pinilla, Rubén David (autor).
CDD: 371.33 T42t BRGH Registro Catálogo Uniminuto No. 106432 Archivo descargable en MARC a través del link: <http://tinyurl.com/bib106432>

Las TIC en las Instituciones Educativas Rurales de Cundinamarca: un camino de innovación hacia la transformación

Autores

Mauricio Peralta Mejía, Yesid Orlando Llanes Carranza, Johanna Carolina Moreno Rozo, Claudia Patricia Barreto Posada, Cindy Stefany Lamprea Urrego, Deiberson García Cortes, Rubén Oswaldo Robayo Galvis, Luis Enrique Antolínez Monroy, Kely Alejandra Roldan Vargas, Rubén David Amaya Pinilla.

Corrección de estilo

Miguel Fernando Niño Roa

Diseño y diagramación

Leidy Johana Aldana

ISBN digital: 978-958-763-703-8

ISBN impreso: 978-958-763-702-1

DOI: <https://doi.org/10.26620/uniminuto/978-958-763-703-8>

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

Calle 81 B # 72 B - 70

Bogotá D.C. - Colombia

Diciembre 2023

Esta publicación es resultado del proyecto titulado "Fortalecimiento de capacidades de CTel para la innovación educativa en los niveles de básica y media, mediante el uso de las TIC en Instituciones Oficiales de los municipios no certificados del Departamento de Cundinamarca" financiado por la Secretaría de Educación y Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento de Cundinamarca y ejecutado por el Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. ©Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO. Todos los capítulos publicados en la obra Las TIC en las Instituciones Educativas Rurales de Cundinamarca: un camino de innovación hacia la transformación fueron seleccionados por el Comité Científico de acuerdo con los criterios de calidad editorial establecidos por la Institución. El libro está protegido por el Registro de propiedad intelectual. Los conceptos expresados en los artículos competen a los autores, son su responsabilidad y no comprometen la opinión de UNIMINUTO. Se autoriza su reproducción total o parcial en cualquier medio, incluido electrónico, con la condición de ser citada clara y completamente la fuente, siempre y cuando las copias no sean usadas para fines comerciales, tal como se precisa en la Licencia Creative Commons Atribución - No comercial - Compartir Igual que acoge UNIMINUTO.

Contenido

Agradecimientos	8
Introducción	9
1. Descripción del camino recorrido para la popularización de las TIC	13
2. Articulación y creación de lazos de confianza con las Instituciones Educativas de la zona rural de Cundinamarca	23
3. Acercamiento a las realidades de las instituciones educativas de la zona rural de Cundinamarca	25
3.1. Información cuantitativa – encuestas	26
3.2. Información cualitativa – entrevistas semiestructuradas y grupos focales	30
4. Sensibilización, un acercamiento a las TIC y su importancia en la vida cotidiana	35
4.1. Previo al desarrollo de la actividad	35
4.2. Implementación de la actividad de sensibilización	36
4.2.1. Contenido Audiovisual y Programas radiales	37
4.2.2. Talleres de sensibilización	40
5. Alfabetización digital a través de la estrategia formación a formadores	43
5.1. Estrategia formación a formadores – jornadas de réplica	46
5.1.1. Experiencias significativas de la réplica	51
5.2. Estrategia formación a formadores – crónica	58
6. Implementación del laboratorio digital como estrategia gamificada para el apoyo en el aula	65
6.1. Implementación de prueba piloto	68
6.2. Implementación del Laboratorio Digital Kuntur	70
7. Aprendizajes y lecciones aprendidas	71
Lista de figuras	73
Lista de tablas	74
8. Referencias	75

Agradecimientos

A la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca que, en alianza con la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, adelantan el *Proyecto Innovación Educativa en Cundinamarca, con el fin de “fortalecer las capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel) para el uso de las TIC por parte de la Comunidad educativa de las instituciones oficiales de los municipios no certificados de Cundinamarca, en atención a los efectos derivados de la emergencia presentada por el COVID 19”* (Gobernación de Cundinamarca, 2020, p. 21).

A los rectores, docentes, estudiantes, padres de familia y acudientes de las 74 instituciones educativas ubicadas en la zona rural de Cundinamarca interesados en acercarse al conocimiento digital y a la apropiación de competencias digitales de vital importancia para la vida y en especial para generar oportunidades de empleo y aprendizaje permanente.

A la dirección y profesionales de territorio del Parque Científico de Innovación Social PCIS, por el acompañamiento al proyecto.

La Gobernación de Cundinamarca y la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, extienden su agradecemos a todos los actores involucrados en este proyecto, por su dedicación y esfuerzo incansable. Confiamos en que los resultados de esta iniciativa continúen beneficiando a la comunidad educativa y a la región en su conjunto, allanando el camino hacia un futuro más prometedor y tecnológicamente avanzado.

Introducción

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Gobernación de Cundinamarca se complace en compartir los notables avances y logros alcanzados a partir de la inversión hecha en innovación educativa. En un mundo en constante cambio, la educación es un pilar fundamental para el desarrollo de nuestra sociedad y la construcción de un futuro promisorio.

Este Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca se adelantó en colaboración con la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, y nace como una respuesta audaz a los desafíos impuestos por la pandemia del Covid-19. La repentina transición a la educación virtual requiere una adaptación rápida por parte de docentes y estudiantes, y el compromiso desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Gobernación de Cundinamarca es garantizar que esta transición no afecte la calidad de la educación en los municipios no certificados de Cundinamarca.

En ese contexto, el presente documento detalla el progreso y desarrollo de cada una de las actividades llevadas en adelante del Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca. A través de este recorrido se busca el cumplimiento del objetivo central de la iniciativa, que es el fortalecimiento de las competencias técnicas en educación en línea y el aprovechamiento de las tecnologías de la información y la comunicación en la comunidad educativa de Cundinamarca.

Para alcanzar este propósito, se plantea una serie de objetivos específicos que incluyen la expansión de la infraestructura tecnológica, la sensibilización sobre el papel crucial de las TIC, la formación en alfabetización digital y la implementación de un laboratorio digital basado en gamificación.

La Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca, informa gustosamente que estas actividades se han ejecutado con éxito. El diagnóstico realizado proporciona una visión clara de las necesidades de la comunidad educativa y las actividades de sensibilización contribuyen a crear conciencia sobre la importancia de las TIC en la educación actual. La formación en alfabetización digital ha empoderado a docentes, estudiantes y padres de familia para enfrentar los desafíos tecnológicos de manera efectiva.

El cierre del proyecto se establece a partir de la fase de implementación del laboratorio digital basado en gamificación, que es una estrategia que promete revolucionar la experiencia educativa y contribuir al desarrollo de las competencias digitales de nuestras nuevas generaciones.

La pandemia ha puesto de relieve la necesidad urgente de evolucionar los modelos educativos y fomentar la innovación en la educación. Este proyecto es un paso significativo en esa dirección y el compromiso desde la Gobernación y la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación es seguir trabajando incansablemente para mejorar la calidad de la educación en el departamento.

A lo largo de este documento el lector encontrará una breve descripción del recorrido realizado durante el Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca que se adelantó durante dos años. En un primer apartado se describe el acercamiento a cada uno de los territorios, inicialmente con las administraciones municipales y luego con las directivas de las sedes educativas rurales focalizadas, estableciendo lazos de confianza para la apertura de estos escenarios y el desarrollo de las actividades estipuladas.

En una segunda parte, se presenta un breve panorama del diagnóstico, de las herramientas utilizadas en el levantamiento y análisis de información de primera mano, como los resultados obtenidos que brindan un acercamiento a la realidad, a través

de insumos que permiten comprender dinámicas y contextos de las comunidades educativas de las sedes rurales.

A continuación, se detalla la actividad de sensibilización y las estrategias implementadas para lograr el alcance de divulgación de experiencias exitosas en el departamento, donde las TIC son protagonistas y a su vez contribuyen al desarrollo de la región. Esta actividad se dirige a la comunidad educativa y se realiza a través de estrategias virtuales y presenciales con el fin de obtener un mayor alcance.

Un cuarto capítulo, relaciona la experiencia desarrollada a partir del proceso de alfabetización digital que se lleva a cabo mediante la estrategia formación a formadores. En este acápite encuentra información referente al desarrollo del proceso de formación en competencias digitales, que como cierre incluye actividades prácticas, específicamente jornadas de réplica de formación y una recopilación de la experiencia por parte de cada IED participante en el proyecto, esto mediante relatos que se escriben a manera de crónica.

Además, se incluye la descripción de las jornadas de réplica de formación en cascada, en las cuales los docentes recibían una formación que abarcaba aspectos teóricos y prácticos, que se replicaban a los estudiantes, que a su vez lideraban otros procesos de formación orientados a estudiantes, padres de familia y acudientes de las IED. También se describen las estrategias utilizadas por los docentes para la elaboración de la crónica. En cada una de estas dos actividades prácticas se resalta la experiencia de algunas IED.

Finalmente, en un quinto capítulo, el lector encontrará un panorama sobre el laboratorio digital, que se destaca por ser una actividad transversal que refleja un proceso de investigación y co-creación que se desarrolló durante dos años. El resultado de este proceso es la creación de un software con una herramienta gamificada, que es útil para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula.



1. Descripción del camino recorrido para la popularización de las TIC

Durante la emergencia del Covid-19 se evidenció la existencia de brechas digitales significativas en el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en diversos ámbitos, incluyendo el sector educativo. En este contexto, dos factores clave se destacaron como los principales desafíos: en primer lugar, la insuficiencia de infraestructura tecnológica orientada a fortalecer la prestación de servicios educativos durante la pandemia y en segundo lugar, el bajo nivel de apropiación de las TIC en las comunidades educativas, abarcando a docentes, estudiantes y padres de familia, especialmente en los colegios rurales de Cundinamarca (Gobernación de Cundinamarca, 2020).

Esta situación dejó en claro la urgente necesidad de unir esfuerzos entre los distintos actores del sector educativo para motivar a los estudiantes a completar sus ciclos de educación y mejorar sus niveles de competencia, al mismo tiempo que se reconocía la importancia de fortalecer las capacidades en términos de conocimiento y uso de las TIC por parte de la comunidad educativa. Estos elementos son fundamentales para el proceso de construcción de los proyectos de vida de niños, niñas y adolescentes.

En respuesta a esta realidad, la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación, y la Secretaría de Educación de Cundinamarca, unieron esfuerzos para adelantar el proyecto “Fortalecimiento de capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación para la Innovación Educativa en los niveles de educación básica y media, mediante el uso de las TIC en instituciones educativas no certificadas del departamento de Cundinamarca” (Gobernación de Cundinamarca, 2020, p. 9), en adelante Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca.

Cundinamarca cuenta con 116 municipios, de los cuales 108 no están certificados en términos educativos y, por lo tanto, están bajo la supervisión de la Entidad Territorial Certificada, en este caso, la Secretaría de Educación de Cundinamarca. En este contexto, se identificaron 275 instituciones educativas

que requerían apoyo. Para la implementación de este proyecto, la Secretaría de Educación departamental priorizó las sedes educativas rurales que experimentaban dificultades en el acceso a la infraestructura TIC y una población estudiantil de más de 100 estudiantes.

Para determinar cuáles sedes educativas rurales se beneficiarían con el proyecto, la Secretaría departamental de Educación realizó una encuesta de evaluación del progreso de los procesos de aprendizaje en el hogar. Esta encuesta abordó temas como la disponibilidad de internet para los estudiantes y la presencia de equipos para adelantar las actividades escolares. De las 275 instituciones educativas del departamento, 227 respondieron la encuesta. Con base en esta información, se seleccionaron 74 sedes rurales que albergan una comunidad educativa de 24.000 personas, incluyendo 17.784 estudiantes, 296 profesores y 5.920 padres de familia, distribuidos en 42 municipios (Gobernación de Cundinamarca, 2020). Los detalles de esta selección se muestran en la tabla 1, que se presenta a continuación:

Tabla 1. Relación de las 74 sedes educativas rurales de los 42 municipios

ID	Provincia	Municipio	Institución	Sede
1	Almeidas	Sesquilé	Institución Educativa Departamental Méndez Rozo	Escuela Rural San José
2	Alto Magdalena	Nilo	Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo	Institución Educativa Departamental Pueblo Nuevo
3	Gualivá	La Peña	Institución Educativa Rural Departamental Aguablanca	Institución Educativa Rural Departamental Aguablanca
4	Guavio	Ubalá	Instituto Nacional de Promoción Social de Ubalá Cundinamarca.	Institución Educativa Departamental Instituto de Promociones
5	Magdalena Centro	San Juan de Rioseco	Institución Educativa Rural Departamental Santa Teresa	Institución Educativa Departamental Santa Teresa
6	Ubaté	Lenguazaque	Institución Educativa Rural Departamental Simón Bolívar	Institución Educativa Rural Departamental Simón Bolívar - Sede Principal
7	Oriente	Cáqueza	Institución Educativa Departamental Rural Rincón Grande	Institución Educativa Departamental Rural Rincón Grande

8	Ubaté	Sutatausa	Institución Educativa Departamental Integrada de Sutatausa	Escuela Rural Peñas de Boquerón
9	Ubaté	Villa de San Diego de Ubaté	Institución Educativa Departamental Escuela Normal Superior	Escuela Rural Viento Libre
10	Ubaté	Villa de San Diego de Ubaté	Institución Educativa Departamental El Volcán	Escuela Rural Volcán 2
11	Rionegro	Topaipí	Institución Educativa Rural Departamental El Naranjal	Institución Educativa de Papatas
12	Sabana Centro	Cogua	Institución Educativa Departamental Rural El Altico	Institución Educativa Departamental Rural El Altico
13	Sumapaz	Arbeláez	Institución Educativa Departamental Kirpalamar	Institución Educativa Departamental Kirpalamar
14	Sumapaz	Pandi	Institución Educativa Departamental Rural Santa Helena	Institución Educativa Departamental Rural Santa Helena
15	Sumapaz	Pandi	Institución Educativa Departamental Rural Santa Helena	Escuela Rural Buenos Aires
16	Sumapaz	San Bernardo	Institución Educativa Departamental Escuela Normal Superior	Institución Educativa Departamental Escuela Normal Superior
17	Sabana Centro	Cogua	Institución Educativa Departamental Rural El Altico	Escuela Rural Rincón Santo
18	Sumapaz	San Bernardo	Institución Educativa Rural Departamental Andes	Institución Educativa Rural Departamental Andes
19	Sumapaz	Silvania	Institución Educativa Departamental Santa Inés	Escuela Rural Los Puentes
20	Magdalena Centro	San Juan de Rioseco	Institución Educativa Rural Departamental Diego Uribe Vargas	Institución Educativa Departamental Diego Uribe Vargas
21	Magdalena Centro	San Juan de Rioseco	Institución Educativa Rural Departamental Diego Uribe Vargas	Escuela Rural Santander Cambao
22	Magdalena Centro	San Juan de Rioseco	Institución Educativa Rural Departamental San Nicolás	Institución Educativa Departamental San Nicolás

23	Magdalena Centro	San Juan de Rioseco	Institución Educativa Rural Departamental San Nicolás	Escuela Rural Lagunitas Bajo
24	Sabana Centro	Cogua	Institución Educativa Departamental Rural El Altico	Escuela Rural Barro Blanco
25	Sabana Centro	Cogua	Institución Educativa Departamental La Plazuela	Institución Educativa Departamental La Plazuela
26	Sabana Centro	Cogua	Institución Educativa Departamental La Plazuela	Escuela Rural La Plazuela
27	Sabana Centro	Sopó	Institución Educativa Departamental La Violeta	Escuela Rural Meusa
28	Tequendama	La Mesa	Institución Educativa Rural Departamental Anatoli	Institución Educativa Rural Departamental Anatoli
29	Tequendama	Viotá	Instituto de Promoción Social Liberia Viotá	Instituto de Promoción Social de Liberia
30	Sabana Centro	Sopó	Institución Educativa Departamental La Violeta	Escuela Rural Pio X
31	Medina	Paratebueno	Institución Educativa Departamental Rural Santa Cecilia	Institución Educativa Departamental Rural Santa Cecilia
32	Sabana Occidente	Madrid	Institución Educativa Departamental San Patricio Puente de Piedra	Escuela Rural Los Árboles
33	Oriente	Chipaque	Institución Educativa Departamental Rural Cerezos Grandes	Institución Educativa Departamental Rural Cerezos Grandes
34	Oriente	Fosca	Institución Educativa Departamental Alfonso Pabón Pabón	Institución Educativa Departamental Alfonso Pabón Pabón - Sede Principal
35	Sabana Centro	Gachancipá	Institución Educativa Departamental Pbro. Carlos Garavito A.	Escuela Rural Santa Bárbara
36	Sabana Centro	Gachancipá	Institución Educativa Departamental Pbro. Carlos Garavito A.	Escuela Rural San Martín
37	Sabana Centro	Gachancipá	Institución Educativa Departamental Pbro. Carlos Garavito A.	Escuela Rural Roble Centro
38	Sabana Centro	Gachancipá	Institución Educativa Departamental Pbro. Carlos Garavito A.	Escuela Rural La Aurora
39	Bajo Magdalena	Guaduas	Institución Educativa Departamental La Paz	Institución Educativa Departamental La Paz

40	Gualivá	La Vega	Institución Educativa Departamental Luis Alfonso Valbuena Ulloa	Institución Educativa Departamental Luis Alfonso Valbuena Ulloa - Sede Principal
41	Gualivá	La Vega	Institución Educativa Departamental Rural El Vino	Institución Educativa Departamental Rural El Vino - Sede Principal
42	Gualivá	Nimaima	Institución Educativa Departamental Misael Pastrana Borrero de Tobia	Institución Educativa Departamental Misael Pastrana Borrero de Tobia
43	Gualivá	Quebradanegra	Institución Educativa Departamental La Magdalena	Institución Educativa Departamental La Magdalena
44	Gualivá	Quebradanegra	Institución Educativa Departamental La Magdalena	Escuela Rural Camilo Torres
45	Gualivá	Villeta	Institución Educativa Departamental Rural Cune	Institución Educativa Departamental Rural Cune
46	Sabana Occidente	Subachoque	Institución Educativa Departamental La Pradera	Institución Educativa Departamental La Pradera
47	Magdalena Centro	Guayabal de Síquima	Institución Educativa Departamental El Trigo	Institución Educativa Departamental El Trigo
48	Sabana Occidente	Madrid	Institución Educativa Departamental San Patricio Puente de Piedra	Escuela Rural Santa Rosita
49	Sabana Occidente	Madrid	Institución Educativa Departamental San Patricio Puente de Piedra	Institución Educativa Departamental San Patricio Puente de Piedra
50	Soacha	Sibaté	Institución Educativa Departamental Pablo Neruda	Escuela Rural Chacua
51	Soacha	Sibaté	Institución Educativa Departamental San Benito	Institución Educativa Departamental San Benito
52	Sumapaz	San Bernardo	Institución Educativa Departamental Escuela Normal Superior	Colegio Básico Santa Rita
53	Tequendama	El Colegio	Institución Educativa Departamental Pradilla	Colegio Departamental Luis Carlos Galán Sarmiento

54	Tequendama	El Colegio	Institución Educativa Departamental Nacionalizado La Victoria	Institución Educativa Departamental Nacionalizado La Victoria
55	Tequendama	La Mesa	Institución Educativa Rural Departamental San Javier	Institución Educativa Rural Departamental San Javier
56	Tequendama	Quipile	Institución Educativa Departamental José Manuel Duarte	Institución Educativa Departamental José Manuel Duarte
57	Bajo Magdalena	Caparrapí	Institución Educativa Departamental San Pedro	Institución Educativa Departamental San Pedro
58	Ubaté	Carmen de Carupa	Institución Educativa Rural Departamental San José	Institución Educativa Rural Departamental San José
59	Gualivá	La Peña	Institución Educativa Rural Departamental Aguablanca	Escuela Rural Minipí
60	Gualivá	Supatá	Institución Educativa Rural Departamental El Imparal	Institución Educativa Rural Departamental El Imparal
61	Rionegro	La Palma	Institución Educativa Departamental Minipi de Quijano	Institución Educativa Departamental Minipi de Quijano
62	Rionegro	La Palma	Institución Educativa Departamental Colegio Básico Postprimaria Rural El Hortigal	Institución Educativa Departamental Colegio Básico Postprimaria Rural El Hortigal
63	Rionegro	Paime	Institución Educativa Rural Departamental Nacionalizado Tudela Paime	Institución Educativa Rural Departamental Nacionalizado de Tudela
64	Ubaté	Cucunubá	Institución Educativa Rural Departamental Laguna	Institución Educativa Rural Departamental Laguna
65	Rionegro	Yacopí	Institución Educativa Departamental San Rafael	Institución Educativa Departamental San Rafael
66	Almeidas	Sesquilé	Institución Educativa Departamental Méndez Rozo	Institución Educativa Departamental Méndez Rozo
67	Ubaté	Cucunubá	Institución Educativa Rural Departamental Laguna	Institución Educativa Rural Departamental Peñas
68	Almeidas	Suesca	Institución Educativa Departamental San Juan Bosco	Institución Educativa Departamental San Juan Bosco

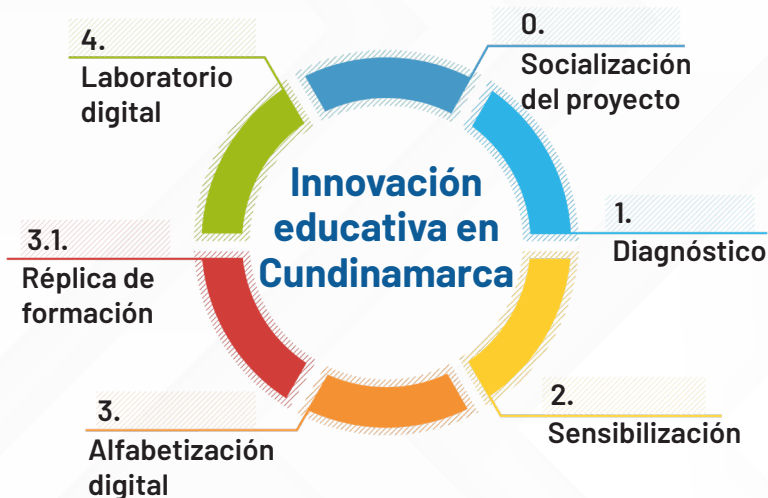
69	Guavio	Gachalá	Institución Educativa Rural Departamental Murca	Institución Educativa Rural Departamental Murca
70	Ubaté	Lenguazaque	Institución Educativa Departamental Nuestra Señora del Carmen	Institución Educativa Departamental Nuestra Señora del Carmen
71	Guavio	Ubalá	Institución Educativa Rural Departamental Mambita	Institución Educativa Rural Departamental Mambita
72	Sabana Centro	Sopó	Institución Educativa Departamental La Violeta	Sede Principal Institución Educativa Departamental La Violeta
73	Ubaté	Lenguazaque	Institución Educativa Departamental Nuestra Señora del Carmen	Escuela Rural Tibita Centro
74	Ubaté	Lenguazaque	Institución Educativa Rural Departamental Simón Bolívar	Escuela Rural El Espinal

Fuente: Documento técnico (Gobernación de Cundinamarca, 2020, p. 60).

La implementación de este proyecto y de cada una de sus actividades requirió de un trabajo mancomunado entre las Secretarías de Ciencia, Tecnología e Innovación, y de Educación de Cundinamarca, así como de UNIMINUTO con el Parque Científico de Innovación Social, que cuenta con un equipo de profesionales de territorio que se despliega en el departamento para realizar acercamientos y articulación con las directivas de las sedes educativas rurales para lograr la concertación de tiempos y espacios con la comunidad educativa para dar cumplimiento a las actividades establecidas.

Es en este escenario, que el Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO diseña e implementa, a lo largo del proyecto, estrategias que contribuyen a consolidar un mecanismo de popularización de la tecnología como parte fundamental en el fortalecimiento de los procesos educativos. Para esto se establecen unas actividades a desarrollar en las sedes educativas rurales, como se observa en la figura 1.

Figura 1. Recorrido en el proyecto



Fuente: elaboración propia.

Si bien, las actividades se ejecutan de manera secuencial, es esencial destacar que todas ellas están interrelacionadas, creando un entorno donde las mediaciones a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convierten en elementos centrales en los entornos de aprendizaje.

En este escenario y como primera medida se realizó un acercamiento a las Secretarías o enlaces de educación de los municipios y se contactó a los rectores de cada IED focalizada. En este primer escenario se realiza la **socialización del proyecto**, se hace una presentación, se dan a conocer sus objetivos, componentes y actividades. Este espacio permite generar lazos de confianza y estrategias de comunicación con las directivas, como clave para el desarrollo del proyecto.

Seguidamente, en cada una de las 74 IED, se lleva a cabo el levantamiento de información, donde participan los actores de la comunidad educativa, específicamente docentes, estudiantes y padres de familia y acudientes. Este proceso brinda elementos de primera mano para la concreción de un

diagnóstico, que permite conocer el contexto y la realidad de esta población en relación con el acceso, uso y conocimiento de las TIC. A partir de este proceso se evidencian algunas temáticas que se resaltan en la actividad de **sensibilización**; este espacio es propicio para reconocer y resaltar elementos de experiencias exitosas en el departamento de Cundinamarca, donde las TIC juegan un papel fundamental en el desarrollo de la región y se hace un primer acercamiento a la gamificación como herramienta para los procesos de aprendizaje mediada por el juego.

Como parte de la estrategia de popularización de las TIC se establece un proceso de **alfabetización digital**, que busca contribuir a dejar capacidad instalada en las IED ubicadas en la zona rural del departamento, en este sentido, se establece como estrategia la formación a formadores, a través del diplomado en “Competencias Digitales”. En el marco de la culminación de esta formación se estableció un proceso práctico desde un proceso de réplica a la comunidad educativa involucrando a actores como niños, niñas y adolescentes, padres de familia y acudientes. Para el cierre de esta formación, los docentes participantes en el Diplomado en Competencias Digitales condensan su experiencia en una crónica, en la que se destaca el proceso, estrategias, logros y lecciones aprendidas de las jornadas de réplica, como parte fundamental en la estrategia de formación a formadores.

Como última actividad se lleva a cabo la implementación del **laboratorio digital** en las IED priorizadas, la cual se realiza mediante la estrategia del aprendizaje basado en problemas, en las áreas básicas, específicamente, matemáticas, lenguaje, ciencias naturales y ciencias sociales, de grado primero a grado noveno, a través de una herramienta gamificada, en este caso un videojuego denominado “Kuntur”, que tiene como temática la cultura, lugares, mitos y leyendas del departamento de Cundinamarca, y que se aborda a partir de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA).



2. Articulación y creación de lazos de confianza con las Instituciones Educativas de la zona rural del departamento de Cundinamarca

Como paso inicial, se contactaron los alcaldes, secretarios o directores de educación de las administraciones municipales de los 42 municipios, así como a los rectores de las 74 sedes educativas rurales que son el foco de atención. Este acercamiento marcó el inicio del proceso de territorialización, durante el cual se compartió y divulgó el proyecto “Innovación Educativa en Cundinamarca”, exponiendo sus objetivos, actividades y la duración de cada una de las fases. El propósito de esta iniciativa es la popularización del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las instituciones educativas de la zona rural del departamento. Esto da lugar a la articulación y comunicación con las directivas de las Instituciones Educativas, propiciando espacios para entretener un trabajo colaborativo.

Para esto se realizó, en un primer momento, un acercamiento a partir de llamadas telefónicas, posteriormente se expidió un comunicado oficial desde la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca y se estableció una sesión presencial donde los profesionales de acompañamiento en territorio realizaron una presentación formal del proyecto y establecieron acuerdos con los y las rectores de las IED, para iniciar el cronograma de trabajo que facilita el desarrollo de las actividades logrando así avanzar en la popularización de las TIC en el departamento.

Además de estas acciones, se llevó a cabo el lanzamiento del proyecto “Innovación Educativa en Cundinamarca”, dirigido por la Gobernación de Cundinamarca en colaboración con la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO. En esta actividad participaron los rectores y docentes de las sedes educativas rurales involucradas en el proyecto. El evento se transmitió a través de la plataforma YouTube, lo que marcó oficialmente el inicio del proyecto durante el año 2022.

Figura 2. Lanzamiento del Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca



Fuente: elaboración propia.

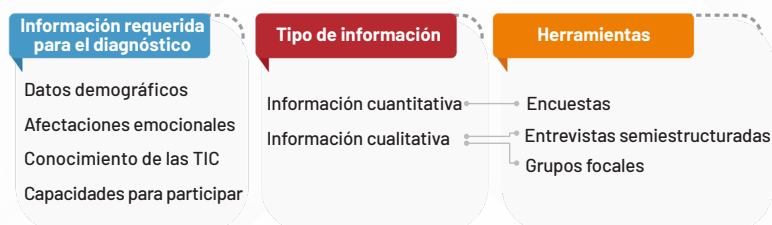
3. Acercamiento a las realidades de las instituciones educativas de la zona rural del departamento de Cundinamarca

El plan de trabajo para hacer el diagnóstico se proyectó a partir del reconocimiento de territorio que permite definir las estrategias y las etapas para lograr el objetivo de la investigación. Para el proceso de diagnóstico sobre el uso de las TIC en la comunidad académica, se procedió a verificar variables que permitan entender el uso de la tecnología, el uso de aplicaciones populares en la vida cotidiana y en el sector educativo. Lo anterior con el objetivo de proyectar las necesidades de las etapas de sensibilización, formación digital y, finalmente, el laboratorio digital que se desarrollará en el transcurso del proyecto.

En este escenario se realizó un proceso de levantamiento de información con herramientas cualitativas y cuantitativas, como encuestas, entrevistas y grupos focales, algunos espacios virtuales y otros presenciales, con la participación de la comunidad educativa. De esta manera, los participantes conocieron el contexto del Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca.

La figura 3, presenta un breve resumen de la información y herramientas consideradas para la recolección de la información, que fue el insumo fundamental para el acercamiento a la realidad de las sedes educativas rurales priorizadas.

Figura 3. Levantamiento de la información para el diagnóstico



Fuente: elaboración propia.

Esta actividad involucró a la comunidad educativa, es decir, docentes, estudiantes, padres de familia y acudientes. Así las cosas, durante dos meses del primer año del proyecto se llevaron a cabo las estrategias cuantitativas y cualitativas.

3.1. Información cuantitativa – encuestas

La encuesta fue la herramienta que se utilizó para la recolección de datos de la población, con cuatro instrumentos para los actores de la comunidad educativa, diferenciados de la siguiente manera: estudiantes de primaria, estudiantes de secundaria, docentes y padres de familia y acudientes. En este caso, se contó con un equipo de profesionales que diseñó los instrumentos de diagnóstico alrededor de las siguientes temáticas: 1) Aspectos socio demográficos, 2) conocimientos en las TIC y 3) afectaciones emocionales.

En este contexto, se consideró la disponibilidad de conexión a internet en las sedes educativas rurales. El proceso de recopilación de datos se llevó a cabo a través de diversas modalidades de comunicación: un cuestionario electrónico, llamadas telefónicas y encuestas presenciales. Estas estrategias contaron con la asistencia de un profesional de apoyo, y los datos recolectados se introdujeron en un cuestionario electrónico para facilitar la posterior consolidación y análisis de la información.

Tabla 2. Encuestas a la comunidad educativa como insumo para el conocimiento del contexto y la realidad de las IED

Encuestas				
Docentes	Estudiantes de primaria	Estudiantes de secundaria	Padres de familia y acudientes	Total encuestas
309	253	304	379	1.245

Fuente: elaboración propia.

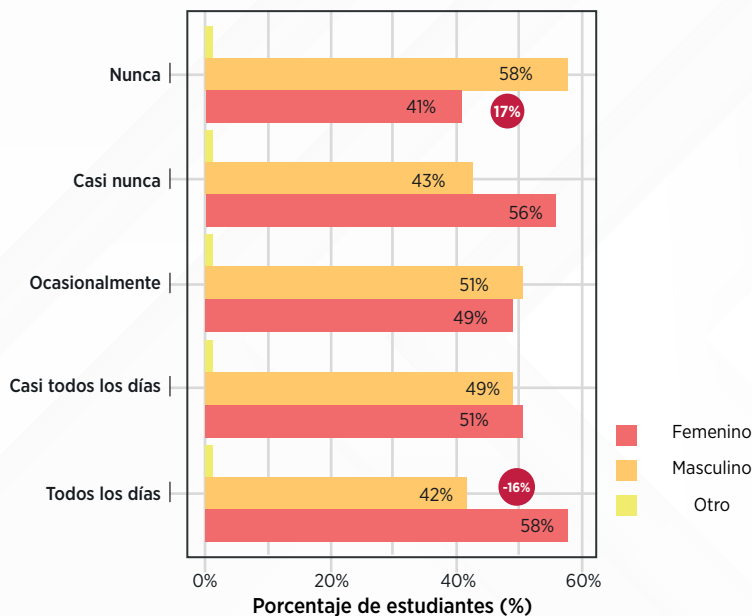
Se han documentado diversas barreras de acceso al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y herramientas tecnológicas. Informes como el proporcionado por la GSMA, titulado *Country overview: Colombia-Mobile industry collaborating with government to promote entrepreneurship and innovation*, indican que, incluso en el año 2022, persiste una brecha de género en la utilización de ciertas herramientas tecnológicas. El diagnóstico efectuado en el marco de este proyecto identificó las siguientes barreras de acceso al uso de las TIC:

1. Barrera de género.
2. Barrera relacionada con la disponibilidad de acceso a computadoras e internet y la falta de infraestructura.
3. Barrera asociada con la falta de conocimientos en el uso de estas herramientas.
4. Barrera generacional.

A continuación, se presentan algunos de los resultados obtenidos durante el diagnóstico realizado al inicio del proyecto. En lo que respecta a la población estudiantil, se identificaron obstáculos en el acceso a dispositivos tecnológicos. En este contexto, se observó que las mujeres tienden a compartir con mayor frecuencia los dispositivos tecnológicos disponibles para llevar a cabo diversas actividades escolares, como se representa en la figura 4.

Figura 4. Respuestas de estudiantes sobre el uso compartido de equipos tecnológicos para las actividades de la IED

¿Compartes con tus hermanos, primos o familiares cercanos el equipo tecnológico que empleas en tu casa para desarrollar las distintas actividades del colegio?



Fuente: Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO (2022, p. 29).

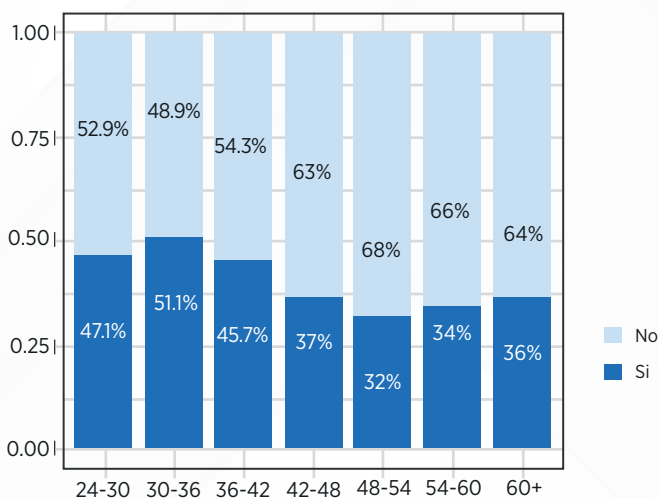
Sumado a esto, se estableció que del 100 % de los estudiantes de primaria que viven en la zona rural, el 77 % afirma no tener computador portátil en su casa, por otro lado, en el casco urbano el 69 % afirma no tenerlo. Además, existe una diferencia importante entre el número de estudiantes de secundaria en el casco urbano que cuenta con servicio de internet todo el tiempo, y los habitantes que viven en la zona rural, que no tienen la misma posibilidad.

Finalmente, concluye que con un 95 % de confianza, existe un número significativamente más alto de estudiantes que cuentan con internet en el casco urbano, comparado con la zona rural del departamento (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

Por otra parte, en cuanto a los docentes se evidenció que si bien se tiende a variar en las prácticas en el escenario enseñanza-aprendizaje después de la pandemia generada por el Covid-19, el uso de YouTube por parte de los docentes no parece variar de forma importante con la edad, por ejemplo, los docentes que se encuentran en el rango de edad de 54 a 60 año, tienen el porcentaje más bajo en el uso de esta herramienta (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022, p. 32). Sumado a lo anterior y en cuanto al uso de las herramientas ofimáticas, sí parece disminuir con la edad, lo cual se puede considerar como un indicio de la existencia de una brecha generacional en el uso de estas herramientas tecnológicas, como se evidencia en la figura 5.

Figura 5. Sobre el uso de herramientas ofimáticas por parte de los docentes

Antes de tiempos de pandemia ¿Empleaba en sus clases herramientas ofimáticas como apoyo a sus clases?



Fuente: Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO (2022, p. 32).

En esta línea de análisis se ha observado que el uso del correo electrónico como herramienta de apoyo en las clases, es una práctica poco común entre los docentes, siendo aún menos frecuente en aquellos mayores de 48 años. Entre los docentes de 60 años o más, que comprende un grupo de 11 individuos,

ninguno de ellos utilizaba el correo electrónico como recurso en su enseñanza. Estos hallazgos contribuyen a la evidencia de la brecha generacional. Además, al consultar a los docentes acerca de la frecuencia con la que emplean una computadora portátil para preparar sus clases, se notó que el porcentaje de quienes afirmaron nunca haberlo usado aumenta con la edad (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

En cuanto a la gamificación como estrategia didáctica en los colegios, se reconoce que las plataformas más utilizadas son Educaplay y Canva. En este sentido, a partir de las encuestas se concluye que la herramienta digital Educaplay es desconocida por los docentes, pues en casi todos los grupos etarios se observa que más de la mitad nunca usó esta herramienta para desarrollar un videojuego (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

Estos resultados refuerzan y corroboran el contexto y las dinámicas presentes en la zona rural de Cundinamarca. Para enriquecer aún más este escenario, se implementaron estrategias complementarias que incluyeron la recopilación de información cualitativa mediante entrevistas semiestructuradas y grupos focales. A continuación, se describen en detalle estas estrategias.

3.2. Información cualitativa – entrevistas semiestructuradas y grupos focales

Para llevar a cabo estas dos estrategias, se hizo hincapié en el empleo de preguntas orientadoras en las entrevistas semiestructuradas y en la realización de un ejercicio de asociación de imágenes en los grupos focales. Estas estrategias se aplicaron a representantes de la comunidad educativa en el pasado. Tras la recopilación de la información, se procedió a la transcripción y clasificación de los datos. Posteriormente, se efectuó el análisis de la información, en el cual se hizo énfasis en el enfoque del análisis crítico del discurso y el análisis del contenido narrativo de los actores.

Estas perspectivas tienen sus fundamentos en la Escuela de Frankfurt y en el trabajo de pensadores como Jürgen Habermas, Michel Foucault y Pierre Bourdieu, quienes exploran las relaciones entre conocimiento, poder y discurso (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

Luego de completar la transcripción y análisis de las 18 entrevistas y de obtener los resultados de los grupos focales realizados de forma aleatoria en algunas sedes educativas rurales, se procedió a la identificación y selección de fragmentos de información. Este proceso se llevó a cabo considerando las categorías de análisis previamente definidas, tal como se presenta en la figura 6.

Figura 6. Paso a paso para el análisis de entrevistas y grupos focales con las categorías de análisis



Fuente: elaboración propia.

Para las entrevistas semiestructuradas se desarrolló un instrumento que incluía un guion estrechamente vinculado a las categorías de análisis propuestas en la teoría de Bourdieu, que

englobaban los conceptos de campo, capitales y habitus. Además, se añadió el concepto de contexto para ubicar los discursos en términos espaciales y temporales, y se incluyó la categoría de sujeto con el propósito de examinar el nivel de subjetividad de las experiencias y los elementos ideológicos expresados. Es importante destacar que se incorporó una categoría adicional, la de violencia simbólica, también acuñada por Bourdieu, y que permitía comprender la naturaleza asimétrica de ciertas relaciones, frecuentemente manifestadas en el ámbito educativo (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

Para este ejercicio, los profesionales de territorio realizaron un total de 18 entrevistas semiestructuradas, allí se contó con la participación de docentes, padres de familia y estudiantes de las sedes educativas rurales que hacen parte de este proyecto. Con estos insumos se identificaron las percepciones, creencias e interacciones alrededor del contexto, la educación, la tecnología, la familia y las interacciones entre ellas, esto a partir de las categorías de análisis planteadas.

Como complemento se desarrollaron grupos focales de manera aleatoria en algunas sedes educativas, en los que se contó con participación de estudiantes y padres de familia y acudientes. Esta estrategia se llevó a cabo a partir de la asociación libre de imágenes, entre ellas el croquis del mapa de Colombia, dinero, diplomas, computador, tableta, celular, una ilustración con docentes impartiendo clase, una pirámide que muestra las clases sociales y finalmente una imagen donde se retratan varios elementos culturales de Colombia.

El análisis arrojó resultados que indican una baja adopción en la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las comunidades académicas del entorno rural. Esta situación se debe a la limitada disponibilidad de tecnología, conectividad y la falta de apropiación por parte de los docentes en sus actividades académicas. En el ámbito familiar, se identificó un uso inadecuado de las TIC, que en su mayoría se emplean como distracción o comunicación, pasando por alto herramientas valiosas para la vida cotidiana.

En contraste, los estudiantes, aunque tienen un acceso limitado a la tecnología, muestran un mayor interés en su uso y apropiación.

Tabla 3. Resultados del análisis cualitativo por categoría

Categorías	Entrevistas semiestructuradas	Grupos focales
Contexto	<p>Existe una serie de problemas que tiene una base económica: abandono estatal, desconfianza en las instituciones y en los políticos, problemas de accesibilidad a la salud, educación y tecnología, alto costo de vida, inseguridad y los efectos sociales y económicos que dejó la pandemia. Hay falta de oportunidades y las nuevas generaciones tienden a migrar a las ciudades o buscan nuevos horizontes por fuera del país. La pandemia evidenció la inequidad y partió en dos la forma de relacionarse a través de los rituales sociales que estaban instituidos.</p>	<p>Hay una diferencia entre el país que se les enseña y el país que se vivencia, al primero se le ama y al segundo se le odia. La realidad social hace sentir que el hogar con riquezas en muchos niveles es un lugar corrupto e inequitativo.</p>
Familiar	<p>En el contexto familiar, se presentan brechas generacionales del conocimiento, que se evidencian en aislamiento por el uso de las tecnologías. A esto se suma la deserción escolar motivada por la ausencia de recursos económicos y el aburrimiento de los jóvenes en las zonas rurales. Es importante destacar que no se evidencia una conexión con el mundo rural de los adultos.</p>	
Educativo	<p>Bajo presupuesto para contratar docentes.</p>	<p>Las condiciones son tan precarias, que los docentes llegan incluso a poner dinero de su bolsillo para los materiales, con tal de sacar adelante su trabajo.</p>
Tecnológico	<p>Falta de conectividad y acceso a dispositivos tecnológicos, sumado al desconocimiento del uso de aplicaciones útiles para la vida cotidiana, lo que da lugar al uso inadecuado de las TIC. Se destaca el uso de WhatsApp como herramienta de comunicación.</p>	<p>Hay falta de conectividad y a pesar de que en algunas ocasiones se cuenta con equipos, estos son mal utilizados o desaprovechados.</p>
Capitales	<p>Hay mucho conocimiento que no es valorado, pesan más otro tipo de capitales como el económico</p>	<p>Aunque hay mucha sed por acumular un mayor capital simbólico y cultural, el capital económico se convierte en un obstáculo para poder lograrlo.</p>

Social	La mayor parte de la comunidad educativa cuenta con redes de apoyo, aunque se puede ver un mayor aislamiento en las generaciones más jóvenes.	No se habla del capital social.
Habitus	Se evidencia una marcada diferencia en los roles femeninos y masculinos: el rol femenino sigue estando ligado al cuidado del otro y al abandono de los propios proyectos personales. Los hombres tienden a mostrar mayor nivel de aislamiento que las mujeres, precisamente por la diferencia de roles.	Hay una fuerte presión por obtener un diploma como forma de reconocimiento social; de otro lado, el dinero también se constituye en una forma de “ser alguien” en nuestra sociedad.
Sujeto	Existen diferencias entre los jóvenes y las generaciones que los preceden. Estos jóvenes quieren expandir su mundo, realizar sus sueños, incluso si ello significa dejar a sus familias y terruños. Son algo más críticos y no se conforman con el “TOCA” que usan sus madres y abuelas, aceptando su condición económica y social.	No se menciona nada a nivel de sujeto.

Fuente: Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO (2022, p. 23-24).

Por último, es importante resaltar que a nivel de contexto se presentaron desafíos significativos que actuaron como obstáculos para las comunidades. En lo que respecta al entorno familiar, al interceptarse con el ámbito educativo, se puso de manifiesto que en numerosas ocasiones el sistema educativo no estaba a la altura en términos de lo que podría enseñar y cómo podría contribuir al desarrollo de los hijos de las familias. Además, al analizar la intersección entre el ámbito educativo y el tecnológico, se observó que la formación en temas relacionados con las TIC era bastante elemental, los estudiantes que residían en zonas rurales tenían dificultades para competir con sus pares que se formaban en centros urbanos. Por último, al examinar la relación entre el ámbito tecnológico y el familiar, se puso de manifiesto una marcada brecha generacional entre padres e hijos. Aunque las escuelas no brindaban una instrucción exhaustiva sobre tecnología, los estudiantes habían aprendido por su cuenta a aprovechar las redes y herramientas tecnológicas. Estos hallazgos subrayan la necesidad de un esfuerzo conjunto entre la escuela, la familia y la tecnología para proporcionar una educación en el uso de la tecnología que beneficie a todos los implicados (Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO, 2022).

4. Sensibilización, un acercamiento a las TIC y su importancia en la vida cotidiana

Este apartado brinda información general sobre la actividad de sensibilización, que se diseña e implementa con el fin de generar en los participantes un alto nivel de apropiación a través de la visibilización de casos de éxito en el uso de las TIC en ambientes de aprendizaje, en la cotidianidad y en el desarrollo de proyectos agropecuarios, teniendo en cuenta el contexto de la comunidad rural de las IED de municipios no certificados.

4.1. Previo al desarrollo de la actividad

Los contenidos y estrategias implementados en esta actividad se basaron en el contexto y la realidad que se identificaron y analizaron a partir del diagnóstico. Esta actividad proporcionó información de primera mano sobre el conocimiento y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte de los actores involucrados, que incluyen docentes, estudiantes, padres de familia y acudientes.

A partir de los resultados del análisis del diagnóstico, se resaltan algunos aspectos relevantes. En primer lugar, la falta de conocimiento, uso y aplicación de las TIC como herramienta pedagógica para el desarrollo de procesos de enseñanza-aprendizaje en diversas áreas del conocimiento. En ciertas áreas, se observó un escaso o nulo uso de estas tecnologías en el aula, lo que implica que la escuela seguía manteniendo métodos tradicionales, y el currículo permanecía inalterado en el tiempo, sin experimentar cambios o mejoras significativas, lo que tenía un impacto directo en la comunidad educativa.

Además, el diagnóstico también señaló la necesidad e importancia de fortalecer las habilidades relacionadas con el trabajo en equipo, la creación de conocimiento a través de la colaboración y el liderazgo. Estos aspectos implican la movilización de herramientas y estrategias de colaboración

en línea, donde las TIC desempeñan un papel crucial en el desarrollo de estas competencias. Esto a su vez fomenta la participación activa de la comunidad educativa en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

4.2. Implementación de la actividad de sensibilización

El propósito de esta actividad fue sensibilizar a la comunidad educativa acerca del impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el mundo contemporáneo (Gobernación de Cundinamarca, 2020). Esto se logró mediante el reconocimiento de experiencias exitosas de las TIC en la implementación de procesos productivos en la zona rural, así como el uso de la gamificación como estrategia lúdica para la apropiación cultural y del territorio.

A partir de los hallazgos del diagnóstico, se obtuvo una visión más precisa de la realidad en cuanto al acceso y uso de las TIC en la zona rural del departamento de Cundinamarca. Basándonos en esta información, se procedió a priorizar algunas temáticas para la sensibilización. Entre ellas, se abordó la importancia de las TIC en entornos de aprendizaje, en la vida cotidiana y en el desarrollo de proyectos agropecuarios, con el objetivo de fomentar un alto nivel de apropiación de las TIC entre los participantes.

Para lograr un mayor alcance y participación de la comunidad educativa, se implementaron dos estrategias. En primer lugar, se publicó contenido audiovisual (videos) en la página web y en las redes sociales habilitadas para el proyecto. También se emitieron una serie de programas radiales en formato podcast a través de las redes y medios de la Gobernación y de las Instituciones Educativas Departamentales (IED). La segunda estrategia se realizó de manera presencial, a través de talleres de sensibilización sobre la importancia de las TIC en el mundo actual, que se llevaron a cabo en cada una de las 74 IED focalizadas en el marco del proyecto.

Figura 7. Estrategias para la actividad de sensibilización



Fuente: elaboración propia.

4.2.1. Contenido Audiovisual y Programas radiales

Selección de expertos

Para la creación del material audiovisual y de los programas radiales, se realizó la búsqueda y selección de expertos identificados como actores clave y con experticia en la aplicación y uso de las TIC en la cotidianidad, en el sector educación y en el sector rural. Entre estos expertos se encuentran un ingeniero electrónico con experiencia en desarrollo de software, consultor en innovación y tecnología; un experto con formación empresarial, creatividad, innovación y estrategia, consultor en

innovación; una administradora ambiental con especialización en agricultura ecológica que lidera la experiencia “Canasta Digital”; una profesional de administración de negocios internacionales y agricultora que lidera Comproagro; y finalmente, el creador de Dinomotion Studios, especialista en videojuegos, simuladores y animación 3D.

Creación de contenido audiovisual

Este proceso se realiza a partir de la transmisión en vivo y grabación de un ciclo de conferencias donde los expertos socializan experiencias exitosas. Se destacan las siguientes temáticas: “Del campo a su mesa, de sumas, restas y otros demonios”, “Tu historia es como la juegas”, “Aplicaciones de celular que mejoran las comunicaciones en comunidades y equipos de trabajo, aplicando inteligencia artificial IA”, “Empoderamiento de la agricultura ecológica a nivel local” y “345 los números que sumercé debe tener en la cabeza”.

Las cinco conferencias se transmitieron en la plataforma YouTube, y se grabaron de manera simultánea para su posterior reproducción. Si bien el evento tuvo lugar en las instalaciones de la Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO – Sede principal, se realizó la invitación a la comunidad educativa para que sea replicado en la región a través del canal de YouTube del Parque Científico de Innovación Social de UNIMINUTO. Cabe destacar que las temáticas incluidas en las conferencias suscitan interés en la comunidad educativa beneficiada por el proyecto. Adicionalmente, se resaltan experiencias locales de la región, algunas de estas con temas tan importantes como el papel del campo y su desarrollo, hasta formas innovadoras de recoger la historia de lugares como el río Magdalena, experiencias contribuyen a desarrollar ideas innovadoras con el uso de las TIC en la comunidad educativa.

Grabación de podcast

Son doce los podcasts que dan cuenta de casos de éxito en el uso de las TIC en ambientes de aprendizaje, en la cotidianidad

y en el desarrollo de proyectos agropecuarios. En estas grabaciones participaron cinco invitados con experiencia en las áreas mencionadas, allí los expertos dieron a conocer sus experiencias a través de preguntas orientadoras en las que se destaca su trayecto profesional y laboral, su opinión con relación las TIC en el mundo moderno, su historia en este campo y la importancia de las mismas en el desarrollo rural del país.

Figura 8. Grabación de podcast



Fuente: archivo del proyecto.

Los 15 podcasst se graban en diferentes formatos, para garantizar su fácil acceso a la comunidad educativa. Para la divulgación del material se contó con el apoyo de la Red Cundinamarquesa de Radios Comunitarias(Recco), que cuenta con 43 emisoras asociadas. En este escenario se emitieron los podcasts en los programas: Noticiero “Recorriendo Cundinamarca” y durante la programación musical de la radio comunitaria en las emisoras asociadas a la red, esto a través de 16 emisoras comunitarias en las que se lograron 192 emisiones, para garantizar la cobertura y garantizar el fácil acceso para la comunidad educativa. Así las cosas, se logró la sensibilización de 19.158 personas de la comunidad

educativa sobre la importancia en la adopción de las TIC en la cotidianidad, mediante la divulgación de 15 podcasts, en 16 emisoras comunitarias, para un total de 192 emisiones.

4.2.2. Talleres de sensibilización

La realización de 74 talleres de sensibilización contribuyó a la apropiación de las TIC en cada una de las IED focalizadas en el proyecto. Estos espacios lúdicos invitaron a la comunidad educativa a acercarse y discutir sobre la necesidad e importancia del conocimiento y la apropiación de las TIC para la vida.

Figura 9. Talleres de sensibilización con la comunidad educativa



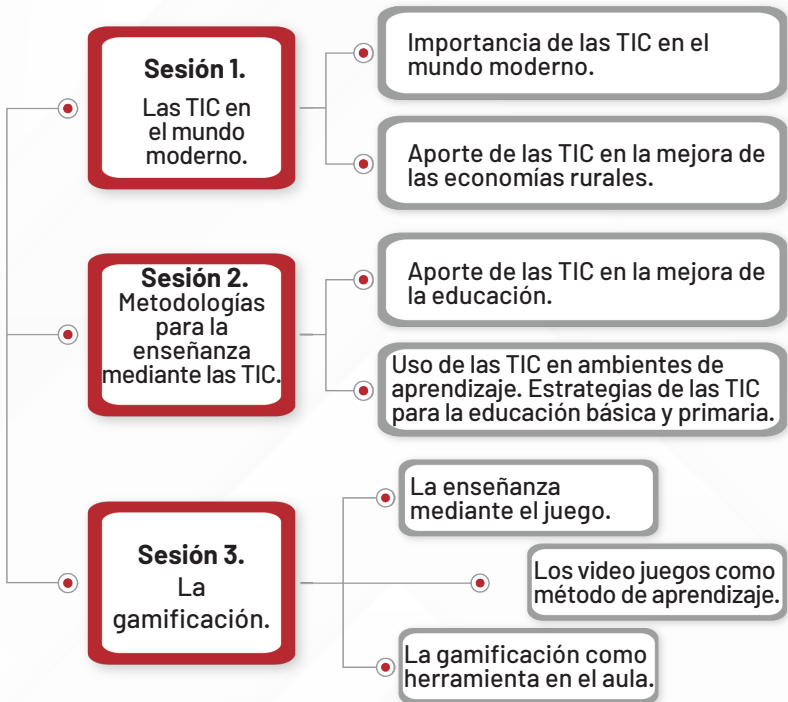
Fuente: archivo del proyecto.

Los talleres fueron orientados por expertos y cuentan con una duración de 4 horas, lapso en el que se abordan temáticas para generar interés e inquietud en los asistentes, sobre el uso y manejo de las TIC en diversos escenarios de la cotidianidad:



Fuente: freepik.

Figura 10. Temáticas del taller presencial de sensibilización



Fuente: elaboración propia.

Para los talleres de sensibilización sobre las TIC se establecieron espacios y horarios con las directivas de las IED, en los que se logró vincular a los diferentes actores de la comunidad educativa. En algunos casos se convocaron talleres particulares y en otros casos se realizaron durante jornadas de reunión con padres de familia y acudientes. Es en este sentido que se alcanzó la realización de 74 talleres presenciales con una participación de 1.660 personas de la comunidad educativa, las cuales son sensibilizadas sobre la importancia de la adopción de las TIC en la vida cotidiana.

Tabla 4. Participantes en talleres de sensibilización

Docentes	Estudiantes	Padres de familia y acudientes	Total de participantes
300	1052	308	1.660

Fuente: elaboración propia.

En esta actividad se destaca la participación e interés por parte de padres de familia y acudientes. Al finalizar el taller, los participantes reconocieron la importancia del acercamiento al conocimiento y el uso de las TIC, sumado a la necesidad de conectividad en la zona rural.

Luego de este proceso de sensibilización y apropiación de las TIC, se dio paso a la fase de alfabetización digital, que dio lugar a un espacio de formación con un componente virtual, mediante la figura de “Diplomado en Competencias Digitales” y una práctica a través de la estrategia Formación a formadores.

5. Alfabetización digital a través de la estrategia Formación a formadores



La alfabetización digital como tercer componente del proyecto está argumentado en el uso de la tecnología, la comprensión crítica y la creación o comunicación del contenido digital en diversos formatos (texto, animación, imágenes, vídeo, audio y elementos interactivos). El uso de la tecnología implica que el individuo adquiera

competencias en el manejo de dispositivos tecnológicos y en herramientas complementarias. Cabe destacar que, en relación con la comprensión crítica de las TIC, se resalta la necesidad de desarrollar habilidades para comprender, contextualizar y evaluar analítica y críticamente las herramientas digitales y los contenidos disponibles con los que se establece interacción. En ese sentido se lleva a cabo la alfabetización digital.

Dicho proceso articula varios actores en diferentes lugares de nuestro territorio, 74 sedes educativas rurales ubicadas en los 42 municipios priorizados de Cundinamarca; en ese sentido, mediante la generación y desarrollo de ambientes de aprendizaje se busca innovar en los procesos educativos haciendo uso de recursos TIC, que tiene como objetivo garantizar la democratización del conocimiento, el abordaje de los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) y la potencialización de las habilidades del siglo XXI.

Figura 11. Esquema del proceso previo de formación de los docentes para realizar las jornadas de réplica con la comunidad educativa



Fuente: elaboración propia.

La metodología que se implementa se define a través de clases teórico-prácticas (sincrónicas y asincrónicas) con el uso de una plataforma virtual; así las cosas, se cuenta con dos momentos, el primero de formación virtual con una duración de 110 horas, donde se desarrollan habilidades pedagógicas, tecnológicas, comunicativas y socioemocionales en los docentes; y un segundo momento de 70 horas y de carácter presencial, en el que se lleva a cabo la réplica de formación en cada IED. En este escenario los participantes de la formación multiplicarán la información pertinente a estudiantes, y acompañarán las réplicas donde estos estudiantes asumirán el rol de multiplicadores de la formación, asumiendo protagonismo en este escenario de formación a formadores; se convierte así en un espacio que permite reafirmar el proceso de aprendizaje.

Figura 12. Acompañamiento a docentes en formación en competencias digitales



Fuente: archivo del proyecto.

Se contó con la participación de 409 docentes que culminaron la formación en competencias digitales en dos modalidades: un diplomado con una duración de 180 horas. En esta modalidad se certificaron 373 docentes y, por otra parte, a aquellos que dieron cumplimiento a la formación virtual y muestran interés, pero por motivos externos no realizaron la práctica, se generó una certificación del curso, que en este caso se entregó a 36 docentes. En este escenario se destaca que para la certificación como

diplomado, los docentes deben dar cumplimiento al componente práctico que cuenta con dos momentos:

a. Réplica, proceso que se divide en tres jornadas, en la primera cada docente participante en la formación capacita a un grupo de estudiantes; en la segunda jornada, cada estudiante capacitado realiza el proceso de réplica a otros estudiantes; y una tercera jornada donde cada estudiante capacitado replica la formación a padres de familia o acudientes. Se destaca que cada jornada cuenta con el apoyo constante del docente.

b. Crónica, que es la recopilación de la experiencia de formación a formadores en cada una de las IED, aquí se espera el apoyo y participación de docentes, estudiantes, padres de familia y acudientes que hicieron parte de la réplica.

5.1. Estrategia formación a formadores - jornadas de réplica

“La mejor forma de entender el mundo es comprendiendo que el conocimiento se construye juntos”.

Luis Enrique Antolinez Monroy.

En la metodología del proceso de réplica se consideran las etapas exploratorias, guiadas y de práctica, donde los docentes a través de un ejercicio en cascada llevaron a la práctica diferentes fases que se presentan en la didáctica de la actividad de réplica (motivación, enunciación, modelación, simulación, ejercitación, demostración y evaluación).

Figura 13. Modalidad en cascada de las jornadas réplica



**Jornada de réplica
(Docente-estudiantes)**



**Jornada de réplica
(Estudiantes-estudiantes)**



**Jornada de réplica
(Estudiantes-adultos)**

Fuente: elaboración propia.

Jornada 1. Docente – estudiantes: para el desarrollo de la primera jornada de la réplica se sugiere a los docentes escoger temáticas pertinentes del contenido de la formación en competencias digitales y que logren despertar la motivación para la comprensión y uso de las TIC en las comunidades educativas, los docentes establecen diferentes estrategias y metodologías para generar impacto y apropiación de las TIC en la comunidad educativa. Para escoger temáticas,

metodología y herramientas, los docentes hacen una lectura del contexto, considerando el acceso a dispositivos tecnológicos y las condiciones de conectividad e infraestructura a redes de internet.

Figura 14. Modalidad en cascada estrategia réplica jornada 1 docente – estudiante



Fuente: archivo del proyecto.

Así las cosas, los docentes implementan estrategias para visibilizar la importancia de las TIC en las jornadas pedagógicas, esto dirigido a un grupo de estudiantes. En este escenario se incentiva a los estudiantes a forjar estrategias que ponderarán su uso, generando acercamientos a herramientas en algunos casos ya conocidas, como los podcasts, los videos en plataformas diversas y la utilización lúdica de las redes sociales. En esta jornada, las actividades desarrolladas por los docentes dan cuenta de procesos creativos e innovadores para la exposición en las jornadas de réplicas. Los estudiantes formados son quienes lideran las jornadas 2 y 3.

Jornada 2. Estudiantes – estudiantes: los estudiantes formados durante la primera jornada cuentan con herramientas para desarrollar esta sesión y se encargan de asumir la capacitación a otros estudiantes de las IED focalizadas. Este

proceso es acompañado constantemente por los docentes, un ejercicio en el que se resalta el liderazgo y la creatividad asumida por los estudiantes.

Figura 15. Modalidad en cascada estrategia réplica jornada 2 estudiante – estudiante



Fuente: elaboración propia.

Jornada 3. estudiantes – padres de familia y acudientes: El grupo de estudiantes formados capacita a padres de familia y acudientes de las 74 IED; en este escenario se reafirmó el proceso de aprendizaje con la comunidad educativa. El componente fue apoyado durante su preparación y práctica por los docentes, quienes a su vez tuvieron un acompañamiento constante por parte del profesional de territorio asignado.

Figura 5. Modalidad en cascada estrategia réplica jornada 2 estudiante – padres de familia y acudientes



Fuente: archivo del proyecto.

Estas capacitaciones se llevaron a cabo de manera presencial en las 74 sedes educativas focalizadas. Las jornadas tuvieron lugar desde noviembre de 2022 hasta julio de 2023 como parte integral del proyecto. A continuación, se detallan los actores involucrados en este proceso.

Tabla 5. Participantes del proceso de formación a formadores durante las jornadas de réplica

No. docentes participantes	Jornada 1 de réplica Docente – estudiante	Jornada 2 de réplica Estudiante – estudiantes	Jornada 3 de réplica Estudiantes – padres de familia acudientes
373	4.174	6.929	6.845

Fuente: elaboración propia.

5.1.1. Experiencias significativas de la réplica



Fuente: freepik.

En desarrollo del proyecto se llevó a cabo un ejercicio práctico en las 74 Instituciones Educativas Departamentales (IED) focalizadas, y se destaca el impacto generado a partir de la estrategia “Formación a formadores” y las jornadas de réplica en la comunidad educativa. A continuación, se resaltan algunas experiencias seleccionadas tras la evaluación de pares; se destacan los materiales proporcionados por los docentes en la plataforma y los informes presentados por los profesionales de acompañamiento en terreno.

En la *IEDR Rincón Grande*, ubicada en el municipio de Cáqueza, se realizó una valiosa contribución en el desarrollo de las jornadas de réplica. En esta institución, se abordó el tema de los riesgos asociados al uso inadecuado de las tecnologías y la conectividad, y cómo los estudiantes pueden protegerse de estas problemáticas. Se destacaron subtemas como el ciberbullying, el ciberacoso y el grooming. Durante las réplicas, se proporcionó a la comunidad educativa información detallada sobre la identificación de estas situaciones de riesgo y se presentaron herramientas y recursos para abordar estas cuestiones en la vida cotidiana. Se enfatizó en el papel fundamental de los padres de familia y acudientes como actores activos en los procesos de formación de los estudiantes, teniendo en cuenta que estamos a un clic de utilizar las tecnologías y la conectividad de manera responsable o inadecuada.

Figura 16. Proceso de formación a formadores en la IEDR Rincón Grande



Fuente: archivo del proyecto.

La *IEDR Santa Helena*, está ubicada en el municipio de Pandi, allí la estrategia de apropiación y uso de las TIC se dio a partir de la socialización de información relacionada con el avistamiento de aves con la ayuda de recursos digitales de alto impacto con el fin de desarrollar habilidades de nuevas tecnologías y buscando una democratización digital de su territorio. Esta experiencia fue enriquecedora, ya que los estudiantes aportaron su conocimiento y fueron pieza clave para construir bases sólidas en la apropiación y uso de las TIC en la IED.

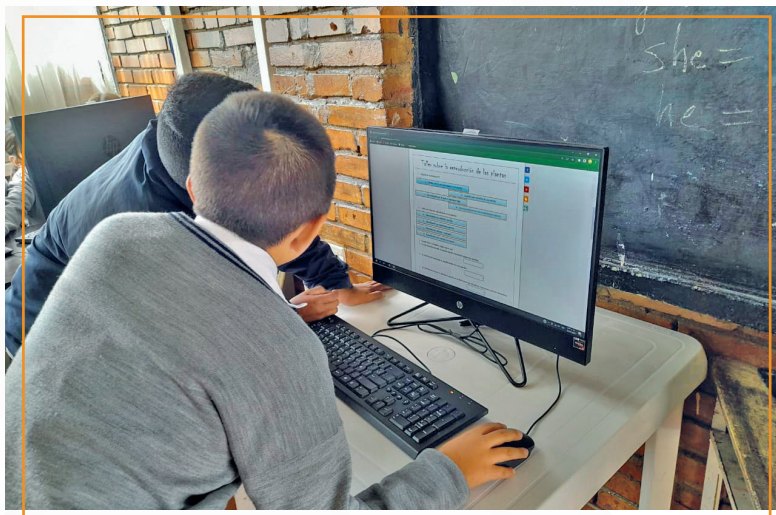
Figura 17. Proceso formación a formadores en la IEDR Santa Helena



Fuente: archivo del proyecto.

En la *IEDR San Javier*, en el municipio de La Mesa, se utilizó la estrategia de réplica en el espacio de Escuela de Padres, durante una asamblea general, donde se desarrollaron jornadas de réplica por parte de la docente y sus estudiantes; si bien la temática central es la importancia de los alimentos y sus componentes nutricionales, se realiza un proceso de indagación previo sobre aplicaciones que permiten identificar los componentes nutricionales de los alimentos. Estas herramientas se compartieron para que los padres de familia tuvieran un acercamiento a dichas aplicaciones, y así contribuir a una dieta balanceada para la comunidad educativa.

Figura 18. Proceso de formación a formadores en la IERD San Javier



Fuente: archivo del proyecto.

IEDR Cune, del municipio de Villeta; allí los jóvenes de décimo grado profundizaron en el programa de Office – Excel. El ejercicio realizado estuvo asociado a la narrativa Transmedia utilizada en la formación del diplomado en competencias digitales, con una problemática relacionada con la comercialización de productos a través de las TIC en la zona rural, para buscar una solución en la que se pueda ofrecer y comercializar sus productos con ayuda de la tecnología. En este ejercicio se hizo evidente la necesidad de hacer cálculos, inventarios, entre otros, con el fin de saber si su negocio es productivo en el tiempo y mejorar la toma de decisiones. Estos jóvenes retomarán lo aprendido durante las jornadas de réplica para transmitirlo a los adultos en una jornada de servicio social, lo cual se convierte en una ventaja para los adultos y los estudiantes, primero, porque aprenden a implementar un programa que es importante en la vida de todos y, segundo, porque desarrollan habilidades, no solo del programa sino aquellas que están fundadas en el arte de enseñar.

Figura 19. Proceso formación a formadores en la IEDR Cune



Fuente: archivo del proyecto.

IED Murca, en el municipio de Gachalá; en esta Institución, el proyecto se enfoca en los aprendizajes, tanto para docentes como para estudiantes. Se resalta su desempeño en las temáticas de manejo de recursos tecnológicos y desarrollo de comunicaciones modernas en torno a las temáticas aprendidas en la formación en competencias digitales. Los docentes desarrollaron actividades en plataformas educativas como Kahoot, Edmodo y Tinkercad, novedosas para algunos de ellos. En este escenario se realizaron mesas de trabajo con el fin de compartir cualidades de estas plataformas.

Figura 20. Proceso formación a formadores en la IED Murca



Fuente: archivo del proyecto.

IED San Rafael, ubicada en el municipio Yacopí, allí los docentes desarrollaron un trabajo relacionado con el uso de herramientas tecnológicas, específicamente en actividades de creación de correo electrónico y uso de Drive, además de procesos de articulación de herramientas de Office, como Word y Excel. Debido a las particularidades de la zona se evidencia que el uso de las herramientas tecnológicas es poco frecuente. Así las cosas, este espacio y estas herramientas contribuyen a potencializar sectores como el económico, educativo y cotidiano.

Figura 21. Proceso de formación a formadores en la IED San Rafael



Fuente: archivo del proyecto.

En conclusión, el proceso de alfabetización digital a través de la estrategia “Formación a formadores”, ha demostrado cómo estas habilidades se aplican en las sesiones de réplica, tanto por docentes como por estudiantes. Esta experiencia ha ampliado las perspectivas en términos de oportunidades y entornos de aprendizaje, al tiempo que ha fortalecido las competencias digitales, incluyendo la gestión de información, la comunicación, la creación, la seguridad y la resolución de problemas.

Se destaca la participación de los estudiantes como líderes de formación, siempre con el apoyo de los docentes. Esta experiencia proporciona a los estudiantes herramientas para la apropiación de las TIC, a través del diseño y la aplicación, como medio de apoyo para la expresión de ideas y temas. Además, el reconocimiento público de los padres de familia y acudientes a los estudiantes líderes genera un estímulo adicional, contribuyendo al fortalecimiento de las habilidades de liderazgo y al desarrollo personal.

Para los docentes, esta formación ha brindado herramientas y recursos que permiten diversificar los espacios de enseñanza-aprendizaje, facilitando el seguimiento y la evaluación en el aula. Esto promueve la creación de nuevas actividades de aprendizaje con un gran potencial didáctico, enriqueciendo las sesiones de réplica, tanto de docentes a estudiantes como de estudiantes a padres de familia y acudientes. La adquisición de conocimiento y competencia en el uso de las TIC por parte de los docentes abre la puerta a la reflexión sobre su integración en los currículos y procesos de evaluación en el aula, ya que actúan como medios didácticos que guían el aprendizaje, informan, entrenan, motivan y promueven la curiosidad, contribuyendo al desarrollo cognitivo de los participantes.

Esta actividad permitió reconocer y destacar canales de comunicación presenciales y virtuales. Los canales virtuales, en particular, presentan gran potencial al facilitar el trabajo colaborativo, las tutorías y el intercambio de ideas, lo cual se evidencia en la utilización de la mensajería instantánea, los foros virtuales y otros recursos.

Finalmente, la actividad promovió la integración del aprendizaje en las comunidades educativas, involucrando a padres de familia y acudientes, lo que ha contribuido a fortalecer la cooperación en los entornos familiares con relación al uso de las TIC para resolver actividades educativas y cotidianas.

5.2. Estrategia formación a formadores – crónica

El último paso que se solicitó en el Diplomado de Competencias Digitales fue la elaboración de una crónica con el objetivo de recopilar secuencialmente las estrategias, los procesos, las vivencias, los resultados y oportunidades de mejora realizados durante la actividad de alfabetización digital (réplica). Esto, además de visibilizar los resultados, permite generar un mayor grado de apropiación sobre las TIC por parte de la comunidad educativa. Los docentes participantes en

el diplomado cuenta con la libertad de realizar esta actividad en la forma en que ellos consideren, teniendo en cuenta las herramientas disponibles en la zona donde se ubica la IED.

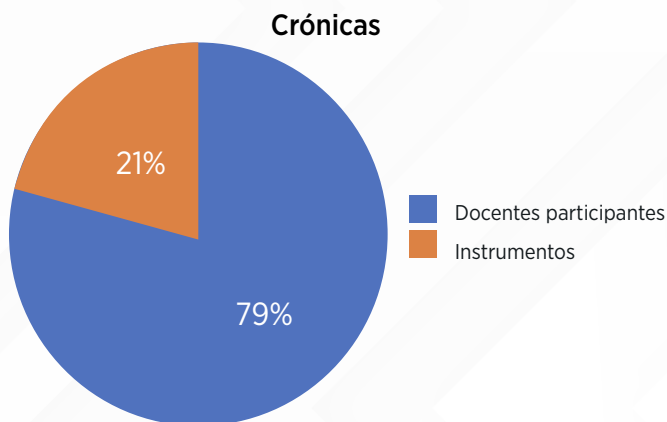
Esta actividad fue liderada por los docentes de las instituciones educativas, en ella se compartieron todas las actividades que realizaron a lo largo del diplomado. En algunas sedes se realizó de manera conjunta y en otras individual; por cada una de las IED priorizadas existe una crónica o más, que da cuenta de la experiencia a través de parámetros mínimos, como una secuencia de los hechos y las conclusiones que se dan una vez finaliza el ejercicio.

Es un trabajo que visibiliza la alfabetización digital en el Proyecto Innovación Educativa en Cundinamarca, ya que prioriza los conocimientos adquiridos por los docentes en la vida práctica y en el sector educativo de la zona rural del departamento.

Ahora bien, cada uno de los docentes participantes en el diplomado realizó un esfuerzo asumido con un compromiso y un trabajo donde se resalta el tiempo que utilizaron para elaborar cada una de las actividades que se describen en la crónica.

Con el cumplimiento de esta actividad, los docentes inscritos en el proceso de formación lograron culminar y certificarse en el Diplomado en Competencias Digitales. En total fueron 392 maestros certificados, se escribieron 96 crónicas de las 74 IED participantes, y estas fueron presentadas por los docentes con ayuda de Power Point, en documentos de Word, PDF o videos; algunos acudieron a plataformas como Canva, YouTube y Animaker, entre otras.

Figura 22. Estadística de participación en crónicas del Diplomado en Competencias Digitales



Fuente: elaboración propia.

En la figura 22 se evidencia una participación de 396 docentes, con una entrega de 96 crónicas, donde el 79 % se lleva a cabo mediante un trabajo grupal y el 21% entregas individuales. La crónica se elabora en un mes, tiempo suficiente para reunir la información obtenida en los demás procesos realizados a lo largo del diplomado.

Algunos docentes estructuraron un guion para visibilizar la experiencia, allí se da cuenta de la ubicación y el contexto de las IED, además del proceso, estrategias y herramientas implementadas en la formación de formadores, narrando el sentir y la experiencia de la comunidad educativa participante frente a la actividad.

Los docentes en sus trabajos se enfocaron en la siguiente frase “Las TIC son las oportunidades de innovar y romper los paradigmas tradicionales en el ámbito educativo”, en la cual, con diversos métodos de aprendizajes y problemáticas a las que se enfrenta la comunidad educativa, evalúan diferentes estrategias de impacto para los estudiantes y padres de familia. Se visibiliza la importancia de ponderar el enfoque educativo

basado en las TIC y la necesidad de renovar las metodologías y acoplarlas de manera coherente a los currículos, con el fin de que estén a la vanguardia de las nuevas tecnologías.

En este sentido, las crónicas los docentes dan cuenta de la importancia de la apropiación de las TIC para dar un manejo adecuado y responsable de las herramientas tecnológicas. Adicionalmente, esta población logra implementar la formación a formadores con un gran número de estudiantes y padres de familia y acudientes, destacando que estos espacios permiten establecer acuerdos para el manejo y supervisión de algunos impactos sociales y necesidades de las TIC, escenarios que enfrentan las comunidades rurales y que son poco visibles. En este sentido, es importante resaltar que las tecnologías en el sector rural tienen falencias como la conectividad e infraestructura, que en algunos casos es escasa o inexistente, situación que genera un retraso en su aplicabilidad y por lo tanto en la manera de educar y comunicar a la comunidad educativa.

Por otro lado, el fortalecimiento de las habilidades educativas tecnológicas en los estudiantes se presenta como una ventaja que merece ser aprovechada de manera responsable y bajo la supervisión adecuada. Es importante destacar que este enfoque conlleva ciertos riesgos que suscitan preocupación entre los padres de familia y cuidadores. En este contexto, resulta relevante subrayar que muchos de los padres de familia y acudientes no cuentan con una formación previa acerca de la relevancia de un uso apropiado de las TIC, tanto en entornos rurales como urbanos.

Lo anterior, se refleja en cada una de las crónicas elaboradas por los docentes de las sedes educativas rurales focalizadas. En la figura 23 encuentran algunas imágenes de las crónicas que los docentes presentan para el cierre de su diplomado, donde se presenta la secuencia abordada en la estrategia formación a formadores y las lecciones aprendidas por la comunidad educativa, es decir, estudiantes, docentes, padres de familia y acudientes.

Figura 23. Evidencia de las crónicas del Diplomado de Competencias Digitales



Fuente: elaboración propia.

Para concluir, alrededor de la tecnología se tejen discursos y creencias ambiguas en el sector rural, esto dadas las condiciones, ya que en algunos casos no se cuenta con infraestructura y conectividad, o esta es intermitente. Por otra parte, algunos miembros de la comunidad educativa siguen teniendo cierta prevención en su utilización sobre todo con los niños, niñas y adolescentes.

La población de docentes en la alfabetización digital dada a través de la estrategia formación a formadores logran presentar a los padres de familia y acudientes un panorama de la tecnología da apertura a un mundo que da lugar a la transformación sobre la educación, promoviendo cambios estratégicos en el quehacer diario y en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Aun en el contexto actual algunas sedes educativas rurales no cuentan con escenarios educativos como bibliotecas y tienen un material didáctico escaso, es en este sentido que las herramientas tecnológicas permiten el acceso fácil a la información tanto a los docentes como a los estudiantes, de igual forma brinda espacios que facilitan ambientes de aprendizaje diversos a través de nuevas estrategias que permiten el desarrollo cognitivo contribuyendo al desarrollo de la lógica y el entendimiento. Así las cosas, se destaca que, si bien en los últimos años la tecnología ha hecho grandes avances en el área educativa, estos se encuentran en evolución y transformación constante.



■
Fuente: freepik.



6. Implementación del laboratorio digital como estrategia gamificada para el apoyo en el aula

El objetivo es implementar un laboratorio digital en temas de educación básica y media para complementar los procesos educativos de las instituciones rurales no oficiales de Cundinamarca, a través de una estrategia de gamificación (Gobernación de Cundinamarca, 2020). Con la implementación del laboratorio digital, se pretende contribuir al desarrollo de 74 IED rurales de Cundinamarca en sus procesos educativos, disminuyendo brechas como el analfabetismo digital y la falta de recursos digitales e infraestructura tecnológica, tanto en las IED como en los hogares.

La implementación del laboratorio digital en 74 instituciones educativas rurales de Cundinamarca, busca abordar desafíos urgentes causados por la emergencia del COVID-19 y otras variables que han afectado el proceso educativo. Estos desafíos incluyen la falta de acceso a recursos digitales, la infraestructura tecnológica limitada y el analfabetismo digital, tanto en las escuelas como en los hogares.

El laboratorio digital se presenta como una solución vital. No obstante, es crucial complementarlo con una estrategia pedagógica efectiva para maximizar su impacto, en este caso, la estrategia elegida es la gamificación.

En este escenario cabe destacar que, el desarrollo de este laboratorio digital fue posible gracias a la colaboración de un equipo multidisciplinario, donde se incluyen expertos en programación, ingeniería de sistemas y pedagogos, quienes aportaron sus conocimientos para crear una experiencia educativa innovadora y enriquecedora para los estudiantes.

Así las cosas, se establece que la gamificación es una técnica educativa que introduce elementos de juegos en el contexto de aprendizaje, cuyo objetivo es transformar el proceso de educación en una experiencia interactiva y atractiva para los estudiantes. Al utilizar la mecánica de los juegos, la gamificación en el aula logra varios beneficios, ya que, al convertir el aprendizaje en una experiencia divertida e interactiva, se logra un mayor compromiso y aumento de interés por parte de los estudiantes en los procesos académicos.

Sumado a esto, la gamificación da lugar a la curiosidad natural de los estudiantes y a la superación obstáculos y desafíos educativos, transformando su mentalidad hacia el aprendizaje. Además, puede contribuir al desarrollo de habilidades que aportan al pensamiento crítico, la toma de decisiones y la resolución de problemas.

Entre otras características se resalta la adaptabilidad de estas herramientas, ya que pueden ser aplicada en estudiantes de distintas edades, ajustándose a diferentes contextos educativos. Asimismo, puede adaptarse a situaciones reales, contribuyendo a un aprendizaje relevante para la vida cotidiana.

Considerando este contexto se diseña e implementa el laboratorio digital, proceso realizado durante los dos años del proyecto, y se inicia a partir del reconocimiento de la realidad con el diagnóstico y con los talleres de sensibilización presenciales, con la participación de profesionales involucrados en el diseño y elaboración del laboratorio digital.

Así las cosas, el laboratorio digital se divide en dos partes: la primera, es el juego "Kuntur", un software interactivo que

fusión de manera única la diversión del juego con el proceso de aprendizaje en un entorno académico, esta innovadora herramienta proporciona una experiencia educativa estimulante y envolvente para los estudiantes.

Figura 24. Kuntur Una aventura de saberes



Fuente: elaboración propia.

En segunda instancia, el laboratorio digital incluye un curso donde se brindan herramientas de apoyo, que ofrece todo el material necesario para implementar y desarrollar las temáticas propuestas dentro del juego. Este curso proporciona recursos didácticos, guías detalladas y actividades diseñadas cuidadosamente para ampliar y reforzar el aprendizaje obtenido a través del juego "Kuntur". De esta manera, se asegura una comprensión profunda de los conceptos educativos, mientras se mantiene el interés y la participación activa de los estudiantes en todo momento.

Figura 25. Plataforma – Curso Laboratorio Digital



Fuente: elaboración propia.

6.1. Implementación de prueba piloto

Con el fin de generar interés y apropiación por el laboratorio digital, se realiza una prueba piloto, que se divide en dos momentos, una capacitación integral del curso y la instalación del software “Kuntur” en un total de 16 instituciones educativas cuidadosamente seleccionadas para la implementación de la prueba piloto; durante esta actividad, la comunidad docente se muestra motivada e inspirada por la implementación de esta nueva herramienta educativa en sus IED, considerándola como una oportunidad de transformar radicalmente sus metodologías de enseñanza. Esta positiva respuesta evidencia el entusiasmo y compromiso de los docentes por adaptar los procesos de enseñanza-aprendizaje a las demandas del mundo moderno.

Este espacio estuvo dividido en: capacitación del curso - instalación del software en los computadores que cumplían algunos requerimientos para la prueba - interacción con el software por parte de docentes y de estudiantes.

Docentes y estudiantes participaron activamente en las pruebas del juego “Kuntur”, explorando las temáticas y su integración en el proceso educativo, los educadores elogian la versatilidad del juego, que se adaptaba a sus lecciones de manera

efectiva, mientras que los estudiantes muestran entusiasmo con su enfoque interactivo y educativo.

Figura 26. Implementación de prueba piloto en IED



Fuente: elaboración propia.

Durante estas pruebas, surgen comentarios y retroalimentación para perfeccionar el producto final. En este sentido, los docentes destacan la forma en que el juego fomenta la participación y el aprendizaje colaborativo en el aula, mientras que los estudiantes expresan cómo “Kuntur” les proporciona una experiencia de aprendizaje única y envolvente.

Estos aportes guían los ajustes finales, asegurando “Kuntur” como herramienta educativa excepcional, diseñada para maximizar la participación y el aprendizaje significativo, tanto para docentes como para estudiantes.

La combinación del laboratorio digital y la gamificación proporcionan acceso a la tecnología, y a su vez transforma la experiencia educativa en algo significativo y atractivo para

los estudiantes. Esta estrategia no solo supera los desafíos tecnológicos, sino que también fomenta un amor por el aprendizaje y el desarrollo integral de los estudiantes en las áreas rurales de Cundinamarca. Además, contribuye a garantizar un acceso más equitativo a la tecnología y la educación de calidad, reduciendo la brecha digital entre áreas urbanas y rurales. Sumado a esto la estrategia de gamificación es flexible y puede adaptarse a diversos temas y materias educativas, lo que la convierte en una herramienta versátil para mejorar la calidad de la enseñanza.

6.2. Implementación del Laboratorio Digital Kuntur

La experiencia significativa y divertida que ofrece la gamificación, junto con la interacción en el Laboratorio Digital Kuntur, no solo crea grandes expectativas de aprendizaje durante la primera implementación del juego, sino que también asegura que los conceptos y habilidades aprendidos perduren en la memoria de los estudiantes a largo plazo.

Este proceso de diseño e implementación del laboratorio digital estuvo acompañado de una investigación completa que permite identificar realidades y vacíos temáticos que podrían generar un aporte significativo a la educación. Estos vacíos fueron cuidadosamente analizados y luego integrados de manera estratégica en el diseño de esta herramienta de apoyo. Es importante destacar que las temáticas incorporadas en el laboratorio digital cumplen con los Estándares Básicos de Competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) establecidos por el Ministerio de Educación. Además, el laboratorio digital fue concebido para ser, no solo educativo, sino también divertido, entretenido, retador y motivador.

Todo este proceso se llevó a cabo con el objetivo de ofrecer a los estudiantes una experiencia de aprendizaje de calidad a través de la gamificación, asegurando que el contenido sea relevante y atractivo para los participantes. Esta cuidadosa planificación y diseño del laboratorio digital garantiza que la educación impartida sea estimulante y efectiva, promoviendo así un aprendizaje significativo y duradero para todos los involucrados.

7. Aprendizajes y lecciones aprendidas



Fuente: freepik.

El desarrollo del proyecto ha sido altamente dinámico, y las estrategias se han adaptado continuamente para ajustarse a las realidades en el camino, con el fin de cumplir los objetivos establecidos. Esto ha sido fundamental debido a las particularidades de cada una de las sedes educativas rurales, que incluyen desafíos relacionados con la conectividad y el acceso a dispositivos tecnológicos. En la zona rural, se identificaron diversas situaciones, desde instituciones educativas con buena conectividad hasta aquellas con conexiones intermitentes o nulas, debido a limitaciones de infraestructura o condiciones climáticas. Además, se ha observado una brecha significativa en el acceso a dispositivos tecnológicos. Ante este contexto diverso, ha sido necesario implementar estrategias tanto sincrónicas como asincrónicas, virtuales y presenciales para llevar a cabo las actividades en las comunidades educativas.

En el caso de proyectos que involucran a instituciones educativas, es fundamental considerar la disponibilidad de tiempo para negociar cronogramas. Las instituciones educativas rurales tienen sus propios cronogramas anuales que incluyen

actividades en el aula, reuniones con padres de familia y otras responsabilidades asignadas por la Gobernación de Cundinamarca. Además, muchos docentes están mejorando su formación a través de posgrados. Por lo tanto, aunque se establecen cronogramas para el proyecto, es crucial tener la flexibilidad de negociarlos en beneficio de la comunidad educativa.

Reconocemos la necesidad de involucrar a la población de padres de familia y acudientes en los procesos de acercamiento y apropiación de las TIC. Para lograr esta articulación de manera efectiva, es esencial evaluar estrategias de acercamiento que consideren aspectos particulares como tiempos, fechas, factores sociales, económicos, culturales, acceso a las zonas rurales y condiciones climáticas. Involucrar a esta población es un desafío que, con el apoyo y la colaboración de directivas y docentes de las sedes, se ha logrado gestionar con éxito, especialmente a través de las Escuelas de Padres, que demuestran un fuerte compromiso con las instituciones educativas y el desarrollo del territorio.

Con relación al laboratorio digital, los docentes han demostrado un gran interés en este recurso, ya que reconocen que estas herramientas potencian significativamente los procesos de aprendizaje. El laboratorio digital se ha articulado con los Derechos Básicos de Aprendizaje (DBA) del Ministerio de Educación Nacional, lo que permite su alineación con los planes de enseñanza de los docentes.

Es importante destacar que este proyecto contribuye de manera significativa a la promoción de un enfoque pedagógico basado en Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Este enfoque busca empoderar a la comunidad educativa y facilitar su integración en la vida cotidiana, promoviendo el uso efectivo de la tecnología como herramienta para el aprendizaje y el desarrollo en la zona rural de Cundinamarca.

Lista de figuras

Figura 1. Recorrido en el proyecto	20
Figura 2. Lanzamiento del Proyecto de Innovación Educativa en Cundinamarca.	24
Figura 3. Levantamiento de la información para el diagnóstico.	25
Figura 4. Respuestas de estudiantes sobre el uso compartido de equipos tecnológicos para las actividades de la IED.	28
Figura 5. Sobre el uso de herramientas ofimáticas por parte de los docentes.	29
Figura 6. Paso a paso para el análisis de entrevistas y grupos focales con las categorías de análisis.	31
Figura 7. Estrategias para la actividad de sensibilización.	37
Figura 8. Grabación de podcast.	39
Figura 9. Talleres de sensibilización con la comunidad educativa.	40
Figura 10. Temáticas del taller presencial de sensibilización.	41
Figura 11. Esquema del proceso previo de formación de los docentes para realizar las jornadas de réplica con la comunidad educativa.	44
Figura 12. Acompañamiento a docentes en formación en competencias digitales.	45
Figura 13. Modalidad en cascada de las jornadas réplica.	47
Figura 14. Modalidad en cascada estrategia réplica jornada 1 docente – estudiante.	48
Figura 15. Modalidad en cascada estrategia réplica jornada 2 estudiante – estudiante.	49
Figura 16. Proceso de formación a formadores en la IEDR Rincón Grande.	52
Figura 17. Proceso formación a formadores en la IEDR Santa Helena.	53

Figura 18. Proceso de formación a formadores en la IERD San Javier.	54
Figura 19. Proceso formación a formadores en la IEDR Cune.	55
Figura 20. Proceso formación a formadores en la IED Murca.	56
Figura 21. Proceso de formación a formadores en la IED San Rafael.	57
Figura 22. Estadística de participación en crónicas del Diplomado en Competencias Digitales.	60
Figura 23. Evidencia de las crónicas del Diplomado de Competencias Digitales.	62
Figura 24. Kuntur Una aventura de saberes.	67
Figura 25. Plataforma – Curso Laboratorio Digital.	68
Figura 26. Implementación de prueba piloto en IED.	69

Lista de tablas

Tabla 1. Relación de las 74 sedes educativas rurales de los 42 municipios.	14
Tabla 2. Encuestas a la comunidad educativa como insumo para el conocimiento del contexto y la realidad de las IED.	26
Tabla 3. Resultados del análisis cualitativo por categoría.	33
Tabla 4. Participantes en talleres de sensibilización.	42
Tabla 5. Participantes del proceso de formación a formadores durante las jornadas de réplica.	50

8. Referencias

Corporación Universitaria Minuto de Dios UNIMINUTO. (2022, 2 de mayo). Proyecto Innovación Educativa en Cundinamarca. Documento con el análisis del diagnóstico. UNIMINUTO.

Gobernación de Cundinamarca. (2020). Fortalecimiento de las capacidades de CTel para la Innovación Educativa en los niveles de básica y media, mediante uso de las TIC en instituciones educativas oficiales de los municipios no certificados del departamento de Cundinamarca. Documento Técnico. Gobernación de Cundinamarca.





En respuesta a los desafíos derivados de la emergencia sanitaria causada por el COVID-19, se desarrolló un proyecto enfocado en el fortalecimiento de capacidades de CTel para la innovación educativa en los niveles de básicas y media, mediante el uso de las TIC en 74 instituciones educativas oficiales rurales de los 42 municipios no certificados del Departamento de Cundinamarca. Para ello, se llevó a cabo un diagnóstico inicial y la implementación de estrategias específicas como procesos de sensibilización, alfabetización digital y un laboratorio digital que se implementó como herramienta gamificada. Así las cosas, este proyecto no solo abordó las necesidades inmediatas de la educación durante la pandemia, sino que también contribuye a sentar las bases para un aprendizaje continuo y sostenible en la era digital en el departamento. En este camino hacia la popularización de las TIC fue vital la participación de directivas, docentes, estudiantes, padres de familia y acudientes en cada uno de los momentos del proyecto.



ISBN: 978-958-763-702-1



9 789587 637021