

Conectividad a Internet para el progreso rural

Presentado Por:

Juan Carlos González Rendón Id 000618878

Ricardo Andrés Castañeda Arango Id 000884298

Asesora

PhD. Olga Lucia Duque Carvajal

Directora de Tesis

Mg. Diana María Roa Quintero

Corporación Minuto De Dios

Programa De Gerencia De Proyectos

Chinchiná

Agosto 26, 2023

Resumen

La presente investigación busca la integración del campo con un mundo digital y globalizado que abre nuevas puertas en temas educativo, cultural y económico; lo anterior, soportado dentro de los objetivos de Desarrollo sostenibilidad en su numeral 9, el objetivo del programa es crear una infraestructura estable, fomentar la industrialización duradera y promover la creación. El proyecto tuvo como objetivo formular el estudio técnico que garantice la conectividad de internet de la población en la vereda naranjal del municipio de Chinchiná para la disminución de la brecha de conectividad mediante el cumplimiento normatividades legales vigente, el diseño de investigación es de características mixta ya que se va a fundamentar en datos cuantitativos y cualitativos, teniendo como técnica de investigación encuestas mediante un formulario establecido por la MicTic. Se contó con una población de 640 habitantes y 165 familias tomado una muestra 50 familias, está ubicada al sur del municipio de Chinchiná es una vereda cafetera y con un amplio perfil para ser zona turística. El proyecto, arroja una información suficiente para dejar un estudio técnico como viabilidad y normativa para la ejecución de la propuesta.

Palabras clave: Digital, Globalizado, Rural, Conectividad, Viabilidad.

Abstract

This research seeks the integration of the field with a digital and globalized world that opens new doors in educational, cultural and economic issues; The foregoing, supported within the Sustainability Development objectives in its numeral 9, the objective of the program is to create a stable infrastructure, promote sustainable industrialization and promote innovation. The objective of the project was to formulate the technical study that guarantees the internet connectivity of the population in the orange grove of the municipality of Chinchiná for the reduction of the connectivity gap through compliance with current legal regulations, the research design is of mixed characteristics and which will be based on quantitative and qualitative data, using surveys as a research technique using a form established by MicTic. There was a population of 640 inhabitants and 165 families, taking a sample of 50 families, it is located to the south of the municipality of Chinchiná, it is a coffee-growing village and with a broad profile to be a tourist area. The project yields sufficient information to leave a technical study such as feasibility and regulations for the execution of the proposal

Keywords: Digital, Globalized, Rural, Connectivity, Viability.

Tabla de Contenido

Resumen	2
Abstract.....	3
Tabla de Contenido.....	4
Introducción.....	7
Formulación del Problema.....	8
Pregunta de investigación.....	9
Objetivos.....	10
General.....	10
Específico	10
Justificación	11
Marco Referencial	12
Marco Teórico	12
Teoría de la conectividad.....	12
Desarrollo rural.....	12
Marco conceptual	13
Internet.....	14
Conectividad.....	14
Mintic	15
Antecedentes.....	15
Estrategias de uso internet	15
Plan estratégico de tecnologías de la información.....	15
El plan nacional de conectividad rural, del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.....	16
Diseño de una red backhaul auto gestionable para conectividad rural en Sucre -Colombia	17
Inclusión digital de comunidades rurales en Colombia.....	17
Red comunitaria Bosachoque libre ingeniería al servicio de la brecha digital rural	18
La educación rural se contextualiza desde la ubicación geográfica	18
Sistema de Hipótesis.....	20
Sistema de Variables y Categorías	20

Marco Metodológico	21
Tipo, diseño, enfoque de la investigación	21
Tipo de investigación	22
Población, muestra y muestreo	22
Técnicas e instrumentos de recolección de datos	25
Técnica.....	25
Instrumento de recolección de datos	25
Recopilación de la información	26
Fuente primaria.....	26
Fuente secundaria	27
Análisis de la información	27
Figura 1	28
Respuesta a la pregunta ¿Pertenece alguna junta de acción comunal de la vereda?	28
Figura 2.....	28
Rango de edades de quienes habitan la vivienda (indique número de personas por rango de edad)	28
Figura 3.....	29
Tipo de población corresponde.....	29
Figura 4.....	30
Conexión a internet.....	30
Figura 5.....	31
Conexión a internet en su vereda.....	31
Figura 6.....	31
Uso del internet.....	31
Estudio Técnico Propuesto	33
Diseño conceptual de la solución	33
Aspectos Administrativos.....	38
Recursos necesarios	38
Recursos materiales	38
Vehículos	38
Impresoras y papel.....	39
Recursos Humanos	39

Recursos Financieros	39
Cronograma de Actividades	41
Resultados.....	42
Conclusiones.....	44
Referencias	45
Anexos	49

Introducción

Actualmente las empresas Claro, Movistar y Enlazar, brinda servicios de internet en la zona rural de Naranja, el servicio se presta mediante tecnología de enlace de radio y la velocidad de conexión es fija y el clima también afecta la calidad, impactando negativamente la comunicación, se quiere que la solución a estas problemáticas sea real y efectiva se plantea una nueva tecnología que permite erradicar estas dificultades de conectividad, se realizó un trabajo de campo realizando aplicando un formulario el cual nos arroja la necesidades de la comunidad en temas de conectividad a internet y sus grande beneficios. También, examina las políticas gubernamentales para implementar modelos que aseguren la conectividad rural y la sostenibilidad a largo plazo, involucrando al sector privado, las universidades y otras entidades del sector público.

Según el Ministerio TIC (2023), el objetivo es permitir que las comunidades más remotas accedan a información y servicios de internet como un servicio público esencial, debido a su ubicación geográfica y poblaciones vulnerables, con lo que será posible cerrar la brecha de conectividad doméstica. La implementación de la mejora y ampliación de los servicios de Internet incluidos en este proyecto hará una contribución significativa a los esfuerzos del gobierno central para permitir que las comunidades rurales mejoren la calidad de vida de los colombianos. El desarrollo cultural que posibilite el acceso y uso de las tecnologías de la información como oportunidad de interacción no sólo garantiza el uso de las tecnologías de la información como fuente de actividad e investigación virtual, sino que también contribuye al desarrollo económico, cultural, social y educativo de las poblaciones locales. promueve el crecimiento sostenible.

Formulación del Problema

La problemática de la falta de acceso a Internet de alta calidad en la zona rural del municipio de Chinchiná puede tener varios impactos negativos:

Brecha digital: La falta de acceso a Internet de alta calidad en la zona rural crea una brecha digital entre las áreas urbanas y rurales. Esto limita el acceso de los residentes rurales a información, educación, oportunidades laborales y servicios en línea, lo que puede perpetuar la desigualdad y limitar el desarrollo económico y social de la zona rural.

Limitaciones educativas: El acceso limitado a Internet de alta calidad dificulta el acceso a recursos educativos en línea, plataformas de aprendizaje y programas de capacitación en línea. Esto puede afectar la calidad de la educación en las escuelas rurales y limitar las oportunidades educativas para los estudiantes.

Desarrollo económico: La falta de acceso a Internet de alta calidad en la zona rural puede limitar las oportunidades de emprendimiento y desarrollo económico. Las empresas rurales pueden tener dificultades para acceder a mercados en línea, realizar transacciones electrónicas y aprovechar las ventajas de la economía digital.

Servicios de salud y bienestar: El acceso limitado a Internet puede afectar la disponibilidad de servicios de salud en línea, como telemedicina y consultas remotas. Esto puede dificultar el acceso a atención médica adecuada y oportuna para los residentes rurales.

Participación cívica: La falta de acceso a Internet de alta calidad puede limitar la participación cívica de los residentes rurales en la toma de decisiones y la participación en actividades comunitarias. Esto puede afectar la voz y la representación de la zona rural en los asuntos locales y regionales.

Para abordar esta problemática, es necesario invertir en infraestructuras de telecomunicaciones en la zona rural, como la instalación de torres de telefonía móvil y la mejora de las redes de fibra óptica. También es importante fomentar la colaboración entre los gobiernos locales, las empresas de telecomunicaciones y las organizaciones comunitarias para encontrar soluciones viables y sostenibles. Además, se pueden explorar opciones como el uso de tecnologías satelitales o redes inalámbricas de banda ancha para mejorar el acceso a Internet en áreas rurales remotas.

A todo lo anterior, no es ajena la vereda Naranjal del municipio de Chinchiná, por ende, con esta propuesta se pretende llegar a una población promedio de 625 habitantes, es decir, 145 familias con el fin de mejorar su conexión a internet de alta calidad. Esto favorecería considerablemente el crecimiento y desarrollo social, educativo y económico del sector, lo cual terminando por ocasionar que surjan estudiantes más capacidad para realizar estudios universitarios.

Pregunta de investigación

¿Cómo llevar la conectividad de internet para el progreso en la población Naranjal del municipio de Chinchiná -Caldas?

Objetivos

General

Formular el estudio técnico que garantice la conectividad de internet de la población en la vereda naranjal del municipio de Chinchiná para la disminución de la brecha de conectividad mediante el cumplimiento de los términos de referencia establecidos por Min-Tic.

Específico

Identificar las necesidades de conectividad a internet de la población de la Vereda El Naranjal del municipio de Chinchiná – Caldas para el progreso de la comunidad.

Estructurar una propuesta que permita la implementación de conectividad a internet para la validación y viabilidad por el Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

Evaluar el impacto del proyecto de mejora de la conectividad en la Vereda Naranjal, esto, con el fin de que la comunidad tenga herramientas de estudio, de trabajo, de negocios y de esparcimiento mediante la conectividad al internet en esta vereda

Justificación

Teniendo en cuenta el avance de la tecnológicos en el mundo, la aparición de nuevas aplicaciones y herramientas pueden mejorar la calidad de la comunicación y en los contenidos en diversas actividades económicas, culturales, educativos en la internet, generando más demanda del servicio de conectividad a internet, la zona rural no es la excepción y se presenta una gran problemática con este servicio para estas comunidades. En las zonas geográficas de tipología rural se presenta la problemática de que el servicio es poco o de difícil acceso, es demasiado costoso y afecta la capacidad económica de las familias, en las apartadas áreas rurales se evidencia dificultad para adquirir estos servicios de conectividad aumentando una brecha de desigualdad.

Los habitantes en el área rural del Municipio de Chinchiná (Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE 2018) manifiestan que el censo realizado en 2018 se encuentra la siguiente información, 7438 habitantes con 2045 familias en toda el área rural de Chinchiná. Para la vereda naranja tiene una población promedio de 640 habitantes con 165 familias que en este momento presentan dificultada para tener conectividad a internet. El ministerio de las TIC en su banco de proyectos cuenta con un trabajo para conectividad a zona rural del país. Al presentar este proyecto se busca la unificación del ente privado y la empresa pública para dar solución al tema, y poder impulsar esta comunidad en el área educativa, social y comercial.

El pasado 30 de junio de 2023 el presidente de la república de Colombia firma el decreto 1079 (MinTic, 2023) la cual declara el teme de conectividad a internet en zona rural como política pública. El objetivo primordial de este decreto es disminuir la brecha de desigualdad que hay en el tema de conectividad a internet en zonas rurales, dando unos lineamientos para que los

operadores que prestan el servicio penetren estas comunidades, el decreto presenta algunas falencias, ya que pide algunos parámetros para que la comunidad pueda ser beneficiada y sea viable.

Marco Referencial

Marco Teórico

Teoría de la conectividad

La Teoría de la Conectividad de George Siemens (Lorena Hernández) es creador y CEO Complexive Systems Inc, un laboratorio de investigación que auxilia a las entidades a estructurar el aprendizaje integrado para el desarrollo de una estrategia mundial. El conectivismo enfoca su mirada a las habilidades del aprendizaje, las tareas y herramientas necesarias “Internet” para que las personas alcancen sus metas u objetivos en una era totalmente digital. (Zapata-Ros, 2015)

Esta teoría de aprendizaje en la era digital tiene sus bases en la creación de conexiones estables y en todas las poblaciones del universo para que las personas puedan conectarse con el resto del mundo y entrar en la era digital para no quedar excluido del progreso mundial. El pilar de esta teoría es la persona que recibe toda la información mediante la conectividad en el internet. Ampliar y mantener estables las conexiones a internet son necesarias para facilitar el mejoramiento continuo. (George Siemens, 2017)

Desarrollo rural

La teoría nos aporta el sentir de nuestras zonas rurales, la cual tienen una brecha de desigualdad y buscando con este proyecto acercarnos más a nuestros campesinos, Salazar Arias, Carlos Hernando. El desarrollo rural colombiano y los retos de la institucionalidad. En el

trascorrir de los tiempos la inversión en el sector rural ha sido muy poca, las inversiones del gobierno se centran en las zonas urbanas, lo que genera que el área rural quede rezagada, lo que conlleva a que estas zonas no lleguen a tener un pleno desarrollo social, político y económico. La sociedad actual debe de enfocar sus esfuerzos económicos a recuperar esta zona del país, integrarla de nuevo a la sociedad y la globalización del mundo. Al estado le ha faltado inversión en tecnología y tecnificación de nuestro campo o zonas rurales, inversión en tejido social apoyando al campesino a sacar sus familias, adelanta y mejorar su calidad de vida (Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales en, 2020).

Marco conceptual

El proyecto está centrado en el Decreto Ley 893 de 2017 (Decreto 893 de 2017), la cual prioriza la conectividad a internet en zonas rurales o en zonas de conflicto. Para tener una cantidad de referencia y números de viviendas y habitantes se basa en el censo del DANE del 2018 (DANE, 2018), para poder enfocar las políticas públicas, para ingresar al banco de proyectos del MINTIC (MINTIC, 2019), tener la viabilidad técnica y operacional, presentar a la OCAD (Órgano de Sistema General de Regaláis), para que el proyecto sea viabilizado y priorizado financieramente y tener los recursos necesarios para poner en marcha el proyecto (OCAD, 2021). El actual presidente de la república firma el decreto 1079 del 30 de junio (MINTIC, DECRETO 1079 DEL 30 DE JUNIO DE 2023, 2023). El cual declara como política pública la conectividad a internet para poblaciones vulnerables y rurales organizadas con sus juntas de acción comunal.

Internet

Internet una red de uso popular y fue creada en tres etapas desde 1961 al día de hoy. Estos son: etapa de la innovación, en que los conceptos y las tecnologías fueron creadas; la etapa de la institucionalización, donde esos conceptos se hicieron realidad; y la etapa de comercialización, donde las etapas de innovación y de institucionalización fueron implementadas, logrando así que las compañías prestaran ese servicio a millares de pobladores del mundo. (Robayo-Botiva, 2020)

Esta red es una herramienta que facilita compartir información y datos en forma de texto, imágenes, videos, archivos y más, mediante los canales que el internet utiliza para acceder a servicios y aplicaciones en línea. Proporciona el ingreso a una gran cantidad de herramientas, como sitios web, correos electrónicos, redes sociales, servicios de mensajería, transmisiones en vivo, servicios en la nube y mucho más. Por otro lado, es una red global de comunicación que permite la transferencia de información y datos a través de diferentes servicios y aplicaciones en línea, conectando a millones de dispositivos y usuarios en todo el mundo. Es una herramienta fundamental en la sociedad actual, facilitando el acceso a la información, la comunicación y el intercambio de recursos en línea.

Conectividad

Una conexión de internet es una propiedad que permite la comunicación o contacto con muchos equipos conectados de forma tradicional mediante cable o WIFI que es el medio de conexión más utilizado hoy en día. Hay muchas formas de establecer una buena conexión y red de internet: conexión analógica, ADSL, cable, internet inalámbrico, satélite, celular o PC

(Plieshakov, 2023)

Mintic

Es el ministerio de Colombia que se encarga de la Tecnología, información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, dicho ente se encarga de crear, implementar y promulgar las políticas, planes, programas y proyectos del sector de las TIC. Dentro de sus alcances está aumentar y facilitar el acceso de todos los colombianos a las tecnologías de la información y las comunicaciones y a sus beneficios. (TIC, 2021)

Antecedentes

Estrategias de uso internet

Un estudio realizado en el 2022 en la Universidad Piloto de Colombia trato de superar la conectividad y alcance de las ondas de internet para cinco veredas mediante la implementación de dos micro nodos de telecomunicaciones con un tiempo de proceso de 1 semestre y 3 meses más, mediante la inversión de la empresa Blue Telecomunicaciones SAS. Lo lograron por medio de un estudio cuantitativo mediante el cual realizaron la recolección de la información cuyos resultados arrojaron que es un proceso costoso a través del tiempo por lo cual, para su implementación, es necesario un trabajo de seguimiento y supervisión arduo, lo cual significa ir en proceso de transformación y adaptación a los costos. Por ende, concluyen al finalizar que, de acuerdo a las encuestas, es viable continuar con el estudio del proyecto. (Montoya Londoño & Prieto Cortes, 2022)

Plan estratégico de tecnologías de la información

Un plan estratégico de tecnologías de la información (TI) es una información que direcciona el cumplimiento de las entidades acerca del uso adecuado de las TIC. El plan que fue

ejecutado en el 2020 por el Ministerio de las TIC se quería implementar un plan para reconocer actividades TI que faciliten implementar el cambio digital por sector en el marco legal en función de las necesidades del sector.

Dentro los pilares del PND 2022 – 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”, se determina la necesidad democratización de las TIC para crear así un país con la tecnología y el aprendizaje enfocado con el saber y los circuitos globales. Esta democratización establece seis (6) pilares: Conectividad, Sociedad del conocimiento, Ecosistema seguro, Prevención, Fortalecimiento de la industria y Contenido audiovisual, estos serán tenidos en cuenta por los entes públicos con el fin de terminar con la brecha digital en el menor tiempo posible generando así más inclusión a los colombianos. (MinTic, 2023). Es necesario tener un PETI o plan estratégico de la información que logre guiar las propuestas como la actual con el fin de que se adapten a los lineamientos dentro del marco de referencia de Arquitectura Empresarial MRAE. (MinTic, 2023)

El plan nacional de conectividad rural, del Ministerio de las TICS

Generalmente, el Plan Nacional de Conectividad Rural es un proyecto iniciativa del Ministerio de las TIC de una nación determinada con el fin de suministrar el servicio de internet de alta calidad a las áreas más alejadas del casco urbano y al campo en general. Este proyecto tiene la finalidad de reducir la brecha digital y motivar la inclusión digital en estas áreas, generando así oportunidades de crecimiento económico, educativo y social a sus pobladores.

En nuestro país, el Plan Nacional de Conectividad Rural tiene como meta ayudar a mejorar la calidad de vida de los compatriotas en las zonas campesinas, gracias a la implementación de la infraestructura requerida para garantizar la conectividad a Internet en

cabeceras municipales, y el ofrecimiento de condiciones necesarias para el uso del servicio de conectividad provista mediante soluciones de acceso público en poblaciones de más de 100 personas de municipios priorizados (PDET). (MinTic, 2019)

Por otro lado, es importante contar con antecedentes relacionados con diferentes tipos de diseños en telecomunicaciones como base para el estudio actual:

Diseño de una red backhaul auto gestionable para conectividad rural en Sucre -Colombia

En el 2020, se realizó en las veredas de Chalán y Ovejas en la región de Sucre, el prototipo y ejecución de una red backhaul suministrando una tecnología auto gestionable conocida con el nombre de WiBACK, cuyos resultados darán una guía y evaluación de los diferentes problemas a los que se verá enfrentada la expansión de la infraestructura de acceso nacional de banda ancha en lugares de postconflicto. (L. Cortés & Montaña-Argote, 2021)

A nivel internacional también se han efectuado estudios de modelo de redes multibanda de banda ancha para comunicaciones; como lo fue en Perú, país en el cual en el 2018 investigan la forma más adecuada de desarrollar una plataforma satelital que cubra a las ciudades aisladas que no funcionan con fibra óptica.

Inclusión digital de comunidades rurales en Colombia.

De acuerdo con lo citado anteriormente, es sencillo concluir que las telecomunicaciones son un proceso que actualmente se hace necesario en todos los hogares, pero en lo rural es especialmente importante, ya que se suele aislar un poco de los desarrollos tecnológicos.

En un estudio que tuvo lugar en el 2014 en la Universidad Pontificia de Salamanca, se conceptualiza y determina mediante un proceso de revisión documental en donde una de sus principales conclusiones es que los métodos de enclave digital no solo deben estar perfilados a

mejorar el acceso a las TIC y su uso, también tienen la obligación de pretender la adueñamiento social de estas mismas, el respeto a la diversidad y la flexibilidad reflejada en la vida cotidiana como valor agregado, consciente y sistemático, que conduzca al cambio social y económico de las personas y comunidades involucradas.. (Vega, 2014)

Red comunitaria Bosachoque libre ingeniería al servicio de la brecha digital rural

A pesar de las políticas y programas generados por los gobiernos actuales, la brecha digital sigue siendo amplia en América Latina y en Colombia. En las zonas rurales, los centros poblados y las cabeceras de las ciudades colombianas se ha evidenciado en la última década que el acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el uso de Internet y la infraestructura, han tenido poco crecimiento, solo el 56,5 % de la población colombiana tenía acceso a Internet a fines del 2020, con un cubrimiento del 23,8 % en zonas rurales. (Peña Gil, 2020). Lo anterior implica la necesidad de realizar estudios más detallados sobre la forma de establecer rutas de acceso o de un mejor acceso a las telecomunicaciones en el área rural del municipio.

La educación rural se contextualiza desde la ubicación geográfica

Efectivamente, la educación rural se contextualiza desde la ubicación geográfica de las zonas rurales. La ubicación geográfica de las comunidades rurales puede tener un impacto significativo en el acceso a la educación y en las condiciones en las que se brinda. En primer lugar, la ubicación geográfica puede influir en la disponibilidad de instituciones educativas en las zonas rurales. En algunas áreas remotas, puede haber una escasez de escuelas o centros educativos, lo que dificulta el acceso a la educación para los estudiantes locales. Además, las

distancias y la falta de infraestructura de transporte pueden hacer que sea difícil para los estudiantes llegar a las escuelas existentes.

Por otro lado, pueden afectar la calidad de la educación en las zonas rurales. Por ejemplo, las áreas rurales pueden enfrentar desafíos en términos de disponibilidad de recursos educativos, como libros de texto, materiales de aprendizaje y tecnología. La falta de acceso a bibliotecas, laboratorios y otras instalaciones educativas también puede limitar las oportunidades de aprendizaje. Asimismo, el entorno geográfico puede influir en el currículo y los enfoques pedagógicos utilizados en la educación rural. Las comunidades rurales a menudo tienen una estrecha relación con la agricultura, la ganadería u otras actividades económicas específicas de la zona. Por lo tanto, la educación rural puede estar más enfocada en desarrollar habilidades y conocimientos relevantes para estas actividades, adaptándose a las necesidades y características locales.

La ubicación geográfica también puede influir en la disponibilidad y calidad de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación rural. Las áreas rurales pueden tener acceso limitado a Internet de alta velocidad y a dispositivos tecnológicos, lo que dificulta la integración de las TIC en la educación y limita las oportunidades de aprendizaje en línea. En resumen, la ubicación geográfica de las zonas rurales tiene un impacto significativo en la educación rural. Las barreras geográficas pueden dificultar el acceso a la educación, afectar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, influir en el currículo y los enfoques pedagógicos utilizados, y limitar el acceso a las TIC. Por lo tanto, es importante tener en cuenta el contexto geográfico al desarrollar políticas y programas educativos para las zonas rurales, y buscar soluciones que se adapten a las necesidades y características específicas de cada comunidad rural.

Por consiguiente, al generalizar la enseñanza y los contenidos educativos en todas las entidades educativas del país, sin diferenciar las dimensiones territoriales, las pruebas estandarizadas como las Pruebas Saber para comprobar el crecimiento académico de los estudiantes, resulta desfavorables para los estudiantes de entidades educativas rurales oficiales.

Sistema de Hipótesis

La Implementación de un sistema de conectividad a internet en la vereda Naranjal del municipio de Chinchiná-Caldas contribuirá a disminuir la brecha de conectividad y promover el progreso rural.

La implementación de un sistema de conectividad a internet en la vereda Naranjal requiere un estudio técnico que garantice la viabilidad y cumplimiento de los términos establecidos por el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

El ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones está interesado en promover la conectividad a internet en zonas rurales y cuenta con los recursos para financiar proyectos de este tipo.

La conectividad a internet en la vereda Naranjal puede mejorar la calidad de vida de los habitantes, brindándoles herramientas necesarias para su desarrollo personal y profesional.

Sistema de Variables y Categorías

Para poder que el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones tenga en cuenta la comunidad de la vereda Naranjal se tiene que identificar si tiene una junta de acción

comunal y es aceptada por ella, la cual nos arroja un criterio positivo ya que la junta de acción comunal esta activa y el 95% de la población hace parte de ella.

Se identifica que el 15% población pertenece a grupos poblaciones diferenciales como desplazados por la violencia, afrodescendientes entre otros, el cual ayuda a que el proyecto adquiera un mayor porcentaje de aceptación por el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

El 22% de la población cuenta con conexión a internet mientras el 78% de la población no lo puede hacer porque es servicio es demasiado costoso, generando una aceptación en la comunidad por este proyecto. La desigualdad socioeconómica presentes en la vereda limitan la capacidad de los habitantes para obtener y utilizar servicios de internet.

Marco Metodológico

Tipo, diseño, enfoque de la investigación

El enfoque es mixto ya que es cualitativo y cuantitativo. Fase exploratoria cualitativa: se entrevista en profundidad con líderes comunitarios, residentes para comprender las necesidades y desafíos específicos de la comunidad en términos de conectividad, grupos focales con diversos segmentos de la población para identificar perspectivas y opiniones sobre la propuesta de implementación del proyecto de conectividad para la comunidad. La recolección de los datos se realizó a partir de una encuesta estructurada para obtener datos demográficos y medir la disponibilidad actual de internet y acceso en los hogares de la vereda Naranjal. Se establecen indicadores específicos para medir la necesidad con la cual se va a usar el servicio de internet

estudio, emprendimiento, comunicación o mercados digitales que se ven afectados por la falta de conectividad.

Se busca que el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones aplique el modelo que se plasma en la investigación por unos instrumentos y equipos que le darán a la comunidad una calidad excelente y será sostenible en el tiempo. Con el análisis de la información cuantitativa que se recolecta por medio del cuestionario, se puede decir que el proyecto es viable para presentar en la MinTic y tener una aceptación del proyecto que será autosostenible en tiempo y aportará al gobierno en sus políticas públicas de disminuir la brecha de conectividad en zonas rurales y de difícil acceso. El enfoque mixto nos ayuda a una comprensión profunda de las necesidades de la comunidad y poder tener una comprensión clara y precisa, poder medir de manera objetiva el impacto de la propuesta

Tipo de investigación

Es un tipo de investigación descriptiva puesto que se va a dirigir a una realidad, el diseño de investigación es uno de características mixta ya que se va fundamentar en datos cuantitativos y cualitativos, Población-muestra se va a realizar en la vereda naranja del municipio de Chinchiná con una densidad de 500 moradores y la muestra son 100 viviendas, que pertenecen a esta vereda.

Población, muestra y muestreo

El lugar donde se implementará el proyecto es la Vereda El Naranjal, ubicada en nuestro país. Es un estado soberano en el noroeste de América del Sur. Es un país constitucional solidario, social y democrático cuya forma de gobierno es el gobierno presidencial. Su distrito capital es BOGOTÁ DC. Es una república políticamente organizada con 32 ministerios

descentralizados donde BOGOTA DC, es la sede del gobierno central. Con una superficie de 1.141.748 km², es la república 26º país más grande del mundo y el 7º república más grande de América. El país reclama esta zona, que está a hasta 12 millas náuticas de distancia, como sus aguas territoriales y mantiene disputas fronterizas con Venezuela y Nicaragua en este punto. 1415 limita con Venezuela y Brasil, Perú y Ecuador y Panamá. Es el 27º país más poblado del mundo y el segundo país más hispanohablante después de México.

Su población multicultural, lo que refleja la colonización europea a gran escala, los pueblos indígenas y los trabajadores africanos. La vereda el Naranjal pertenece al departamento de Caldas y este es uno de los 32 departamentos que conforman a Colombia, junto con la capital Bogotá. La capital es Manizales. Ubicado en el centro del país, limita con Antioquia al norte, Boyacá al noreste, Cundinamarca al este, Tolima y Risaralda al sur y Risaralda al oeste. Con una superficie de 7888 KM² y una densidad de 125 personas/km², pertenece una de las regiones más cafeteras del país. Fue fundado en 1905 como resultado de reformas políticas y administrativas propuestas por el general Rafael Reyes Prieto, quien asumió la presidencia en 1904. Hasta 1966, también incluía territorios ocupados por los departamentos separados de Risaralda y Quindío.

Esta asociación se conoce comúnmente como El Viejo Caldas, El Gran Caldas o La Mariposa Verde. Este departamento tiene todas las aguas termales, desde los cálidos valles de los ríos Magdalena y Cauca hasta las nieves eternas del Nevado del Ruiz. Predomina el terreno montañoso. En 2014, Caldas era la tercera provincia más competitiva de Colombia, solo por delante de Bogotá y Antioquia, según un estudio de la Universidad del Rosario. El pueblo El Naranjal es parte de la ciudad de Chinchiná. es un municipio colombiano del Departamento de

Caldas, a 18 km de la capital, Manizales. Con una población de 53.184 habitantes y una superficie de 112,4 km², en su territorio se cultiva café para exportación.

Los habitantes cuentan con las plantaciones más tecnológicas para la producción de granos, "una de las plantas procesadoras de café liofilizado más grandes y avanzadas del mundo", además de represas y centrales hidroeléctricas que abastecen de energía a la provincia de Caldas. Quindío y Departamentos Risaralda. La ciudad fue fundada el 2 de abril de 1857 por los pobladores antioqueños Marcos Cardona, Candelario Rodríguez, Francisco, Gregorio, los hermanos Nazario Restrepo, Luis María Silva, Jesús Giraldo, Juan Antonio Gómez y Nicolás Restrepo. Colonización de Antioquia en los siglos XVIII y XIX. La tribu Quimbaya se asentó en la zona antes de que llegaran los colonos. Los Quimbaya son uno de los pueblos indígenas de Colombia y cuentan con algunas de las culturas indígenas más representativas de Colombia. En lengua quimbaya, la palabra "Chinchiná" significa "río dorado".

En 1938 se fundó en Chinchiná el Centro Nacional de Investigación del Café cenicafé. Su misión era, y sigue siendo, "desarrollar tecnologías adecuadas, competitivas y sostenibles para el bienestar de los cafetaleros colombianos". En 1946 comenzó a funcionar la Central Hidroeléctrica de Caldas (CHEC) en terrenos de propiedad comunitaria. En 1985, el derretimiento de la nieve en el cráter Arenas del volcán Nevado del Ruiz provocó una avalancha que destruyó partes de la zona y mató a unas 3.000 personas. mientras tanto. Ubicada al sur de la ciudad, La Vereda Naranjal es un pueblo cafetalero y es ampliamente conocido por su desarrollo turístico. El pueblo alberga la Fundación Manuel Mejía, que estudia muchos aspectos del café. La población es de aproximadamente 640 habitantes. 165 familias. (DANE, 2018).

Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica

Se utilizan técnicas de recopilación de datos, encuestas y revisión de documentos para afectar en la vereda. Se efectuó un estudio en el terreno para recolectar datos reales y veraces para identificar fuentes de información sobre los factores más importante que afectan la conectividad a través de Internet con la población de la vereda Naranjal, diseñado con fines de investigación. Corresponde a un estudio documental, claramente relacionado con los datos estadísticos proporcionados por los departamentos directamente involucrados en el desarrollo de soluciones al problema, y con la caracterización y abordaje diferenciado de la población, especialmente de los municipios y veredas de Chinchiná-Caldas.

Instrumento de recolección de datos

Cuestionario

La recolección de datos implica el uso de diversas técnicas y herramientas que permiten a los analistas desarrollar sistemas de información, con el objetivo de recuperar información útil para sus proyectos, a los que se les pueden aplicar entrevistas en momentos específicos. La investigación es "un método de investigación que puede abordar un problema tanto en forma descriptiva como en términos de variables luego de recolectar información sistemáticamente de acuerdo con un diseño preestablecido que asegure la exactitud de la información obtenida... Algunos de los métodos de "prueba por- Metodologías de encuesta" Las metodologías seleccionadas se encuentran en la brecha entre metodologías experimentales con buena validez interna y metodologías de observación con controles internos mínimos. (Martínez, 2017, p. 5).

Más específicamente, como lo expresa Martínez (2017) "las encuestas consisten en una serie de preguntas, dirigidas directamente al público objetivo, están dirigidas principalmente a grupos y generalmente utilizan un cuestionario como protocolo... simplemente pueden ser se utiliza para recopilar". Por ejemplo, información que se puede expresar como un porcentaje. Pero también se puede utilizar para encontrar relaciones entre variables." (pág. 3).

Estos incluyen opiniones, actitudes, creencias, intenciones de voto, hábitos, condiciones de vida, etc.

Características de la encuesta

El instrumento está estructurada con el nuevo decreto 1079 de junio de 2023 el cual establece normatividad para proyectos de conectividad a internet para zonas rurales o de difícil acceso, por el ingeniero en sistemas Luis Fernando Jaramillo encardo del área de sistemas de la alcaldía municipal de Chinchiná, la docente que nos da accesoria al proyecto Diana María Roa Quintero y docente Olga Lucia Duque Carvajal las preguntas que se establecen son 7 las cuales nos ayudaran a clasificar la información de la comunidad de la vereda naranjal. Esta encuesta está estructura a partir de la generada por el ministerio de tecnologías de la información y las comunicaciones en cual está establecido en el siguiente enlace.

Recopilación de la información

Fuente primaria

Población general de la vereda naranjal con trabajo de campo, Junta de acción comunal de la vereda Naranjal, Alcaldía municipal de Chinchiná

Fuente secundaria

Las fuentes secundarias deben recolectarse considerando la incidencia del proyecto y la población afectada por el mismo. Una de las fuentes secundarias utilizadas es la de los departamentos, por ejemplo, los departamentos que controlan y determinan las características y clasificaciones de la población. El Departamento Nacional de Planeación del DANE, el Municipio de Chinchiná y otros gobiernos locales que tengan información sobre las zonas rurales de Naranjal pueden hacer que nuestro proyecto sea un éxito. Luego puedes vincularlo con tu plan de desarrollo territorial POT para hacerlo viable y priorizarlo.

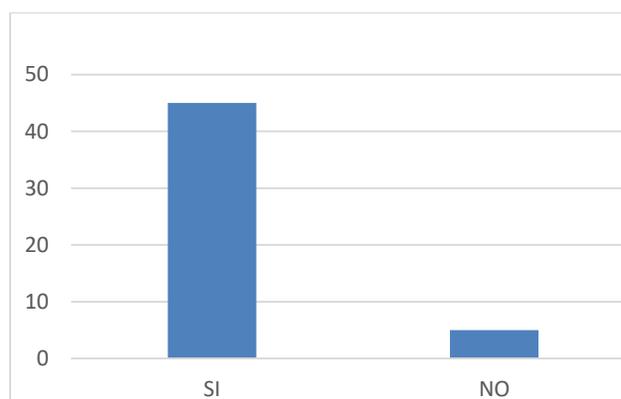
Análisis de la información

Paso a seguir, se exponen de manera general los datos obtenidos de las encuestas correspondientes a algunas condiciones y prioridades sobre el proyecto que se va desarrollar en la vereda naranjal. El cual se busca tener una información clara y precisa para poder dar viabilidad al proyecto y presentarlos a los diferentes entes reguladores para su ejecución.

Es necesario identificar si en la vereda naranjal se encuentra activa una junta de acción comunal y si tiene una buena acogida por la comunidad ya que es unos de los requisitos del Ministerio de las TICS. La vereda Naranja cuenta con una junta de acción comunal el 95% de la población de la vereda hace parte de ella, lo cual le da una viabilidad al proyecto ya que es un requisito del MinTic para su aprobación.

Figura 1

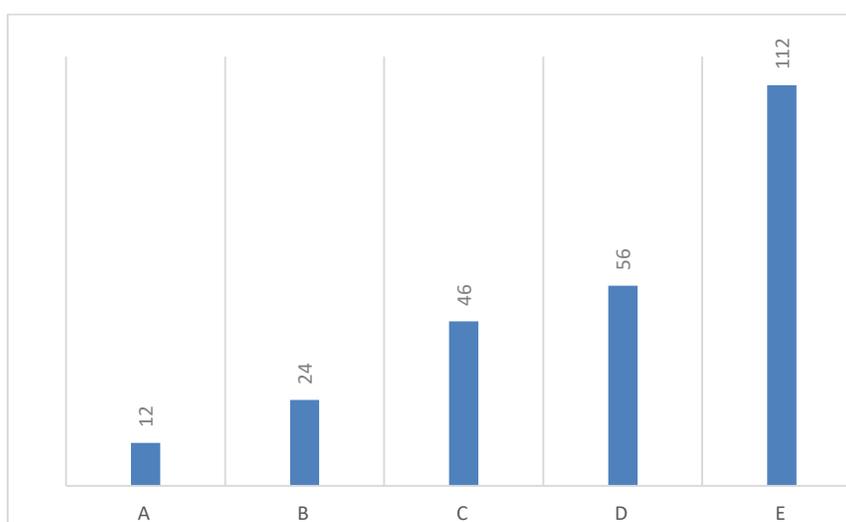
Respuesta a la pregunta ¿Pertenece alguna junta de acción comunal de la vereda?



Nota: Esta figura corresponde al resultado obtenido frente a la pertenencia a juntas de acción comunal.

Figura 2

Rango de edades de quienes habitan la vivienda (indique número de personas por rango de edad)



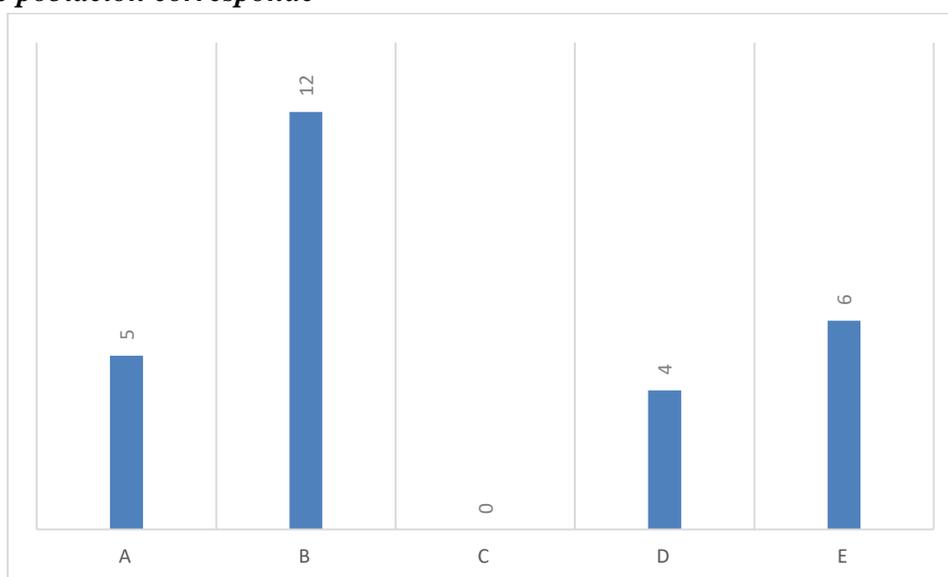
Nota: Esta figura corresponde al resultado de las edades que recurren mayormente en las viviendas encuestadas. (a. 0 a 4 años, b. 4 a 10, c. 11 a 18, d. 19 a 30 y e. 30 años en adelante.

Es importante entrar a identificar rangos de edad de la población para saber el enfoque o direccionamiento que se le da al Proyecto en la parte educativa, social y económico.

Respuesta a la pregunta: Rango de edades de quienes habitan la vivienda (indique número de personas por rango de edad) se puede identificar en la gráfica que se tiene un promedio alto entre adolescente y personas jóvenes los cuales se pueden enfocar en educación superior y emprendimiento y ayudar a la economía.

Figura 3

Tipo de población corresponde



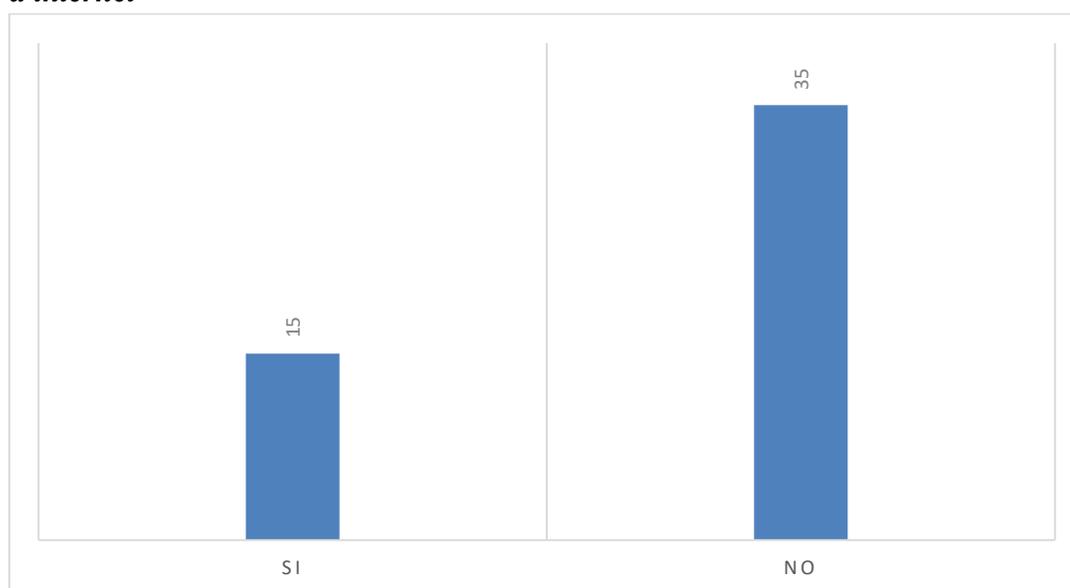
Nota: Esta figura corresponde al resultado de los tipos de población existentes en las viviendas encuestadas (a. Indígena, b. Afro, c. Raizal, d. ELGTBI, e. Otro (¿cuál?): desplazados por la violencia).

Uno de los requerimientos del Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones es tener una clasificación de la población. Es necesario identificar si dentro de la comunidad de naranjal hay integrantes de poblaciones especial.

Se puede identificar dentro de las gráficas que la vereda Naranja tiene una población multi edénica lo cual da una importancia más atractiva al proyecto para el Ministerio de Tecnología de la Información y las Comunicaciones. Por qué el gobierno quiere disminuir las

brechas de desigualdad en todos los entornos, y esto aplica para las políticas públicas establecidas por el gobierno nacional.

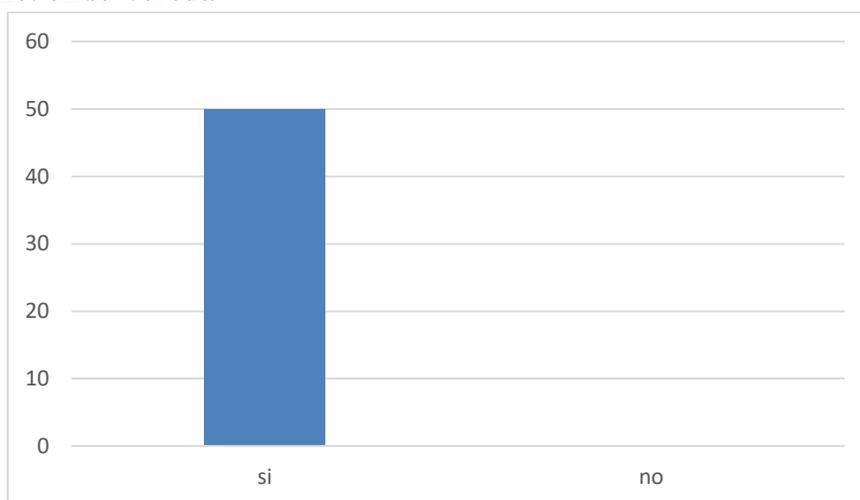
Figura 4
Conexión a internet



Nota: Esta figura corresponde a los resultados de la pregunta asociadas a la existencia de internet en el hogar.

Se requiere evidenciar sobre la muestra de hogares seleccionado cuales, y cuantos presentan ya un servicio de internet, con el fin de saber de la muestra cuales son los clientes activos y clientes potenciales, logrando identificar en la tabla que un 22% tiene servicio de conectividad a internet y un 78% no tiene este servicio por lo cual se identifica que el proyecto es viable.

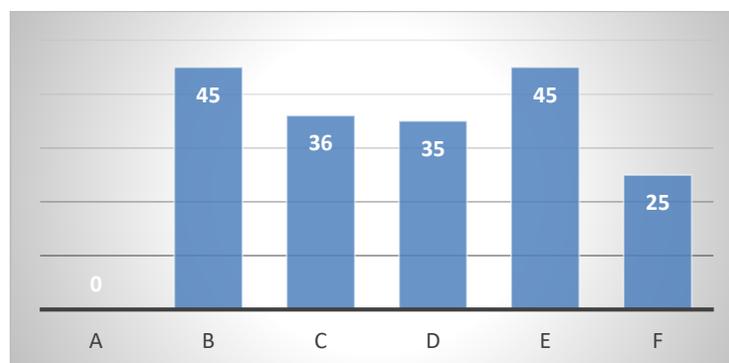
Figura 5
Conexión a internet en su vereda



Nota: La figura corresponde a la intención que tiene el hogar en adquirir internet.

Con esta pregunta se puede determinar la necesidad de la comunidad de la zona rural de la Vereda Naranjal para el progreso de sus necesidades en temas de conectividad a internet lo que permite evidenciar que el proyecto tiene una excelente acogida por la comunidad el cual ratifica la necesidad de la comunidad por el servicio de conectividad a internet

Figura 6
Uso del internet



Nota: Esta figura es el resultado de tipo de uso que más recurre en los hogares encuestados (a. Información, b. Formación y educación, c. Entretenimiento, d. Trabajo y negocios, e. Comunicación con familiares y amigos)

Con la respuesta de esta pregunta señala las necesidades que tiene la comunidad rural para utilizar el servicio de internet y poder brindar capacitaciones referentes a sus necesidades.

En la tabla se analiza las necesidades para lo que la comunidad requiere el servicio de internet con esta base se puede focalizar que se tiene una amplia necesidad de trabajo y emprendimiento y educación superior, el cual aportaría un bienestar y un crecimiento económico para la comunidad de Naranjal.

Estudio Técnico Propuesto

Diseño conceptual de la solución

Wimax es una señal de transmisión muy parecido al Wi-Fi, aunque puede comunicarse a través de microondas, con un alcance de más de 30 km y rapidez de transmisión de hasta 124 Mbit/s. Hoy en día, las estructuras Wi-Fi más rápidas rondan los 54 Mbit/s, con un cubrimiento alrededor de unos 300 metros. Se trata de una tecnología que se está considerando candidata para ofrecer conectividad a Internet ultrarrápida con una amplia cobertura de área.



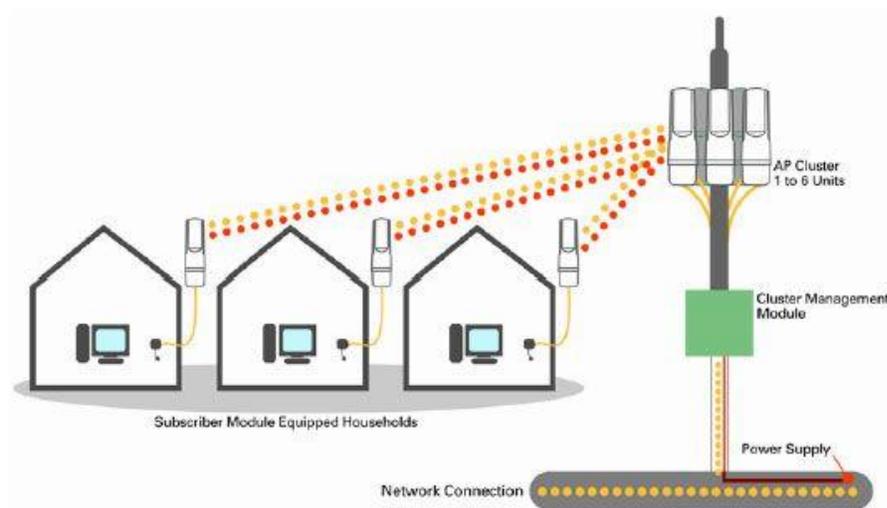
WiMax proporciona una conectividad muy idéntica al ADSL por cable tradicional, pero sin cables, lo que hace fácil la integración entre equipos. WiMax significa Interoperabilidad Mundial para el Acceso por Microondas. Wimax no requiere conexiones de cable entre terminales de suscriptores y estaciones base Wimax, lo que permite que una sola estación base admita cientos o incluso miles de suscriptores. Entonces sabrás cómo funciona. Diferencia entre LAN inalámbrica y WiMax

Después de que los operadores de Internet tuvieron éxito con Wi-Fi, los fabricantes pronto comenzaron a buscar tecnologías más avanzadas y en 2001 nació la certificación WiMax.

Como ves, la gran diferencia con el Wi-Fi es que tiene mayor alcance y es mucho más rápido. Pero eso no es todo. WiMax le permite comunicarse incluso cuando se mueve a velocidades de hasta 250 km/h. Además, Wi-Fi fue diseñado para uso en interiores, mientras que WiMax fue diseñado para uso en exteriores y puede llegar a más de 1000 usuarios simultáneamente. Esta torre funciona como una torre de telefonía de red donde te colocas en lo alto y emites señales de radio (ondas electromagnéticas).



Sin embargo, las antenas Wimax emiten señales de microondas. Una estación base de torre WiMAX puede cubrir un radio de 30 kilómetros o más con una sola antena. Debido a esta ventaja comparativa, algunos operadores están apostando por esta tecnología para brindar internet de alta calidad en zonas rurales.



Esta es la mejor manera de contar con conectividad a Internet veloz y a bajo costo en áreas donde la tecnología tradicional es inaccesible o no está disponible. Cualquier dispositivo WiMAX conectado de forma inalámbrica, como una computadora, computadora portátil, teléfono inteligente, etc., puede conectarse a una red WiMAX siempre que esté dentro del alcance de la estación base y tenga un receptor WiMAX. Estos dispositivos (receptores) suelen ser antenas independientes o tarjetas enchufables PCMCIA para portátiles u ordenadores.

Son uno o más dispositivos que reciben señales de estaciones base WiMAX y se conectan a la red. Conectarse a una antena base WiMAX funciona igual que conectarse a Wi-Fi. La diferencia más importante es que WiMAX tiene un mayor espectro de alcance. WiMax utiliza un estándar de envío de datos que emplea espectros radiales con frecuencias entre 2,3 y 3,5 GHz.

Esta es una de las tecnologías llamadas de última milla, también conocidas como bucles locales, donde los datos pueden recibirse a través de microondas y retransmitirse por aire. ¿Estás familiarizado con los teléfonos móviles 4G? WiMax resultó ser un "puente" o puerta de entrada a los teléfonos 4G y 5G. En otras palabras, 5G puede estar disponible a través de WiMax (entre

otras, no es la única tecnología utilizada). Tanto el estándar 802.11, que utiliza Wi-Fi, como el estándar 802.16, que incluye Wimax, definen los tipos de redes peer-to-peer (P2P) y ad-hoc en las que opera. Estos estándares permiten a los usuarios comunicarse con otros usuarios o servidores en diferentes redes de área local (LAN) a través de puntos de acceso o estaciones base. Para que esto funcione, es necesario instalar antenas repetidoras (bases) que estén ubicadas estratégicamente para dar servicio a áreas específicas. En el corazón de la tecnología WiMAX se encuentra el transceptor de la estación base, una antena central que se comunica con las antenas de los suscriptores.

El término conexión punto a multipunto se utiliza para describir cómo se comunica WiMAX. ¿Para quién es adecuado WiMax? WiMAX está destinado a construir una infraestructura de red en lugares donde el entorno y las distancias no son adecuados para redes cableadas (como áreas rurales de difícil acceso). Esta es una alternativa más rápida y económica a la instalación de cables. Hoy en día, este servicio también se utiliza para conexiones de empresa a empresa o de oficina a Internet, pero muchos operadores están empezando a ofrecer este servicio a los usuarios finales a precios y velocidades muy atractivos. El objetivo de WiMAX es democratizar el acceso a Internet de banda ancha, para brindar acceso de banda ancha inalámbrico de alta velocidad asequible a cualquier persona, en cualquier lugar. Los principales dispositivos que pueden llevar la señal de internet al campo son: Se habla únicamente de la infraestructura para este fin. Se debe contar con torre fuente con una cantidad determinada de antenas, esto depende de la cantidad de zona en KM que se quiera cubrir ya que las antenas vienen para funcionar a diferentes rangos de distancia, esto es algo que nos dice el estudio, También la cantidad de antenas que tiene esta torre depende de las zonas que se quiera llevar la

señal esto hace referencia a los puntos cardinales ya que las antenas también etas diseñaras para trabajar de forma directa como unidireccional, Bideriocional y omnidireccional.

Como se dijo anteriormente, toda la cantidad de antenas en esta torre depende del estudio previo. Para mantener el servicio 24/7 los 365 días del año se debe de contar en la torre con energía eléctrica, con plantas de UPS y planta de energía auxiliar, pero las capacidades de las UPS y Planta depende de la cantidad de antenas a instalar. Se necesita también después de hacer un estudio de la topología del sector, colocar antenas repetidoras que son las encargadas de recibir la señal de la antena fuente, en esta torre se debe de contar con dos tipos de antenas, las emisoras que reciben las señales de la torre fuente y otras antenas que replican estas señales al espectro de la zona a cubrir. El número de torres receptoras también depende del área cubierta y de los servicios o abonados atendidos. Estas torres, al igual que las torres de energía, requieren energía constante, por lo que necesitan una estación de energía y un UPS para respaldar el sistema. Las casas a donde llega la señal necesitan instalar antenas receptoras que funcionen.

Aspectos Administrativos

Recursos necesarios

Para poder hacer este proyecto de investigación se debe hacer uso de algunos recursos que son fundamentales para poder cumplir los objetivos de la investigación. Algunos recursos que son intangibles como algunos que si se pueden cuantificar y darle un valor de importancia en el proyecto. Claro que esta que todos los recursos intangibles como tangibles son importantes puesto que si no se hubiera tenido acceso ilimitado a estos recursos se hubiera producido una limitación en el proyecto, pero como se menciona anteriormente no se presentó ninguna limitación en los recursos y el proyecto.

Recursos materiales

En esta investigación se utilizaron algunos recursos materiales como Computadores: Se acudió a la utilización de los computadores personales de cada uno de los investigadores de este proyecto, como también los computadores de la universidad. Estos recursos los se utilizan para poder depositar la información recopilada en la investigación y poder dar orden y claridad a cada uno de los conceptos de la investigación. También nos sirvieron como el medio de comunicación con el internet de donde se sacó mucha información veraz y necesaria para la investigación.

Vehículos

Para poder hacer el trabajo de campo en la vereda el Naranjal fue necesario hacer desplazamientos continuos a este punto, para poder identificar la población, el objeto del problema y también aplicar la encuesta entre la muestra selecciona para esta investigación. Estos

vehículos debían contar con características especiales ya que debía ser tipo camioneta por la topología de la carretera para poder llegar a la vereda, con esto se garantiza que las veces que se debía llegar a la vereda fuera posible llegar sin ningún tipo de contratiempo, evitando así cualquier tipo de limitación en la investigación.

Impresoras y papel

Materiales requeridos para poder imprimir información requerida para la aplicación de la encuesta, en la población y muestra elegida, con esto se logra sacar en físico las preguntas que se le aplicaron a las personas y gracias a esta información plasmada en estas hojas se pudieron sacar los resultados de las mismas encuestas. Nos dieron la información requerida para determinar muchos supuestos que se tenían en la investigación. Cuya información será resguardada de forma física y total confidencialidad ya que se está guardando información personal de las personas encuestadas.

Recursos Humanos

Para llevar a cabo esta investigación se contó con dos investigadores que fueron los encargados de la planeación y ejecución de la investigación. También se contó con la colaboración de 2 profesoras que nos guiaron en la investigación mientras esta se desarrollaba, también se contó con 50 personas quien fueron las encargadas de recibir y contestar de una forma pertinente la encuesta aplicada a esta investigación.

Recursos Financieros

Para poder hacer la investigación se efectuaron dos recorridos en la vereda las cuales fueron una para hacer el reconocimiento de la vereda y la población de la misma, al igual que verificar la topología del sector para poder hacer el estudio técnico del proyecto, luego se acude una segunda

vez para poder aplicar la encuesta a la población ya determinada, por esta razón se adjuntó el siguiente cuadro con los gastos que se presentaron para poder desarrollar el estudio.

Tabla 1

Relación de gastos investigación

GASTO	VALOR
Combustible carro visita vereda naranjal	\$ 60.000
Almuerzos investigadores	\$ 40.000
Hidratación jornada	\$ 8.000
Impresión de hojas encuesta	\$ 35.000
Combustible carro aplicación encuesta	\$ 60.000
hidratación jornada	\$ 8.000
TOTAL	\$ 211.000

Nota: Cifras de los gastos y recursos utilizados en el desarrollo de la investigación.

Cronograma de Actividades

Tabla 2

Cronograma de actividades para formular y ejecutar el proyecto actual.

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6
Resumen						■
Introducción						■
Formulación del problema - pregunta de investigación	■					
Objetivos generales y específicos	■					
Justificación	■					
Marco referencial teórico - teórico - conceptual - legal y antecedentes		■				
Marco metodológico tipo		■				
Población y muestra		■				
Técnica e instrumentos		■	■			
Aplicación de instrumentos			■	■	■	
Procesamiento y análisis de datos				■	■	
Aspectos administrativos				■		
Cronograma de actividades				■		
Conclusión						■
Bibliografía						■
Sustentación						■

Nota: La presente tabla tiene como objetivo informar sobre las fechas de ejecución del presente proyecto.

Resultados

El proyecto conectividad a internet para el progreso rural vereda naranjal Chinchiná-Caldas, mediante la utilización de nuevas herramientas tecnológicas se podrá promover como una zona turística, por su ubicación geográficamente ya que está enmarcado dentro de la zona del pasaje cultural cafetero y es de fáciles accesos.

Después de realizar un estudio exhaustivo, se identifica diversas necesidades de conectividad a internet en la vereda Naranjal, estas necesidades van desde accesos básicos a servicio en línea como correo electrónico y redes sociales hasta requerimientos más avanzados como educación en línea, teletrabajo y servicios de salud remotos.

La falta de conectividad a internet ha estado obstaculizando el desarrollo socioeconómico de la comunidad de la vereda Naranjal. Sin un acceso adecuado a internet, la población se enfrenta a desventajas significativas en comparación con otras áreas urbanas o rurales con una mejor conectividad.

La base al análisis de las necesidades de conectividad en la vereda Naranjal y las directrices establecidas por el Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (MinTic), se ha estructurado una propuesta sólida para la implementación de la conectividad a internet en la zona.

La propuesta incluye detalles técnicos precisos sobre la infraestructura necesaria, estrategias de sostenibilidad a largo plazo, los equipos requeridos para una excelente calidad del servicio. Se espera que la propuesta cumpla con los requerimiento y criterio de validación establecidos por el Ministerio de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.

Después de implementar las mejoras propuestas y proporcionar acceso a internet a la población de la vereda Naranjal, se espera observar un impacto significativo en el desarrollo y la calidad de la vida de la comunidad

Los indicadores claves, como la velocidad de conexión, la disponibilidad del servicio y la satisfacción de los usuarios, se espera que muestren mejoras notables positivas desde la implementación del proyecto de la mejora de la conectividad.

Se va a evidenciar a futuro como el acceso a internet mejorara el acceso a la educación, el emprendimiento, la salud, la comunicación y la participación en la sociedad, lo que contribuye significativamente al progreso de la comunidad en general.

Conclusiones

Las políticas públicas de la MINTIC llenan las condiciones y cláusulas para que el proyecto sea viable para esta zona geográficamente con unas necesidades de conectividad a internet. Esto motiva para dar el paso de estructurar el proyecto y presentarlo a la alcaldía municipal para poder tener la viabilidad de la administración local y sea incluido en su POT (plan de ordenamiento territorial), y poderlo escalar a la MINTIC y la OCAD para tener un proyecto viabilizado y tener los recursos para la ejecución del proyecto articulando todas las entidades públicas que participan en este proyecto y poder cerrar la brecha de desigualdad en este territorio brindando nuevas herramientas tecnológicas para el progreso de la región en el área educativa, social y empresarial ya que es una zona de un gran impacto turístico.

Existe una clara necesidad de mejorar la conectividad a internet en la vereda Naranjal para promover el desarrollo socioeconómico de la comunidad, pues la falta de acceso adecuado a internet es un obstáculo en el progreso y la igualdad de oportunidades en la zona rural de Chinchiná- Caldas. Mediante el análisis exhaustivo de las necesidades de conectividad y la estructuración de una propuesta sólida, se tiene un plan viable para implementar la conectividad a internet en la zona. El proyecto de mejora de la conectividad a internet tiene el potencial de cerrar la brecha de desigualdad y promover el progreso en los ámbitos educativos, Sociales y económicos de la región.

Referencias

- L. Cortés, C., & Montaña-Argote, M. A. (2021). Diseño de una red backhaul autogestionable para conectividad rural en Sucre -Colombia. *Revista UIS Ingenierías*, 67-78. Obtenido de <https://revistas.uis.edu.co/index.php/revistausingenierias/article/view/10775/11056>
- La Red Martínez, D. (2017). ¿Cuáles son los métodos preferidos para el modelado de preferencias? – Estudio de la comparación entre pares frente a la valoración directa. *UISEBC*. Obtenido de <http://www.uajournals.com/ijisebc/images/papers/2017/4/1/1.pdf>
- Robayo-Botiva, D. M. (2020). . El comercio electrónico: concepto, características e importancia en las organizaciones. *Generación de contenidos impresos N.º 20*. Obtenido de <https://repository.ucc.edu.co/server/api/core/bitstreams/693b8bdc-9024-429c-8182-37a4416d2c47/content>
- Agricultura, M. d. (2020). Plan estratégico de tecnologías. Tomado de: [https://www.minagricultura.gov.co/Documents/20210609_PETI_Sectorial.pdf#search=Es trategia% 20Digital% 20Agropecuaria](https://www.minagricultura.gov.co/Documents/20210609_PETI_Sectorial.pdf#search=Es%20trategia%20Digital%20Agropecuaria).
- Alkocer, G., & Carlos, A. (2019). Diseño de una red satelital multibanda de banda ancha para comunicaciones en el Perú. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/13790>.
- CEPAL, el Centro de Desarrollo de la OCDE, CAF y la Unión Europea lanzaron la publicación *Perspectivas económicas de América Latina*. (2020). Transformación digital para una mejor reconstrucción. <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-la-transformacion-digital-es-clave-acelerar-la-recuperacion>.

DANE. (2018). *Censo Nacional de Poblacion y Vivienda*. DANE. Obtenido de

<https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/>.

Duque, A. E. (2018). Alternativas de acceso a internet para establecimientos educativos.

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4102/Alternativas%20de%20acceso%20a%20internet%20para%20establecimientos%20educativos%20rurales%20oficiales%20sin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Espinal Duque, A. (2017). *Alternativas de acceso a internet para establecimientos educativos rurales oficiales sin cobertura en los municipios no certificados en Antioquia*. Medellín.

Obtenido de

<https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4102/Alternativas%20de%20acceso%20a%20internet%20para%20establecimientos%20educativos%20rurales%20oficiales%20sin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2018). PLAN NACIONAL.

https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125867_PDF.pdf.

MinTic. (2019). *Plan Nacional de Conectividad Rural*. Bogotá: MinTic. Obtenido de

https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-125867_PDF.pdf

MinTic. (2023). Decreto 1079 de 30 Junio de 2023. Obtenido de

<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=213730>

MinTic. (2023). Decreto 1079 del 30 de junio de 2023.

MinTic. (2023). *Plan Estratégico de Tecnologías de Información*. Obtenido de

https://www.mintic.gov.co/portal/715/articles-274095_recurso_1.pdf

- Montoya Londoño, J. C., & Prieto Cortes, P. A. (2022). *Internet Rural valle de Tenza*. Bogotá: Universidad Piloto de Colombia. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/12287/GPV61-E2-Montoya%2c%20Prieto%2c%20Silva%2c%20Zambrano.pdf?isAllowed=y&sequence=1>
- Montoya, J. (2022). *Canales eficientes de internet en zona rural de guateque y sutatenza boyacá*. Universidad Piloto de Colombia. Obtenido de <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/12365/GPV61-E2-Montoya%2C%20Prieto%2C%20Silva%2C%20Zambrano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- ONU. (24 de Septiembre de 2020). América Latina y el Caribe: la transformación digital es clave para acelerar la recuperación y garantizar una mejor reconstrucción, según un nuevo informe. Obtenido de <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-la-transformacion-digital-es-clave-acelerar-la-recuperacion>
- Pacheco. (2020). Conceptos Básicos sobre Internet. *UJI*. Obtenido de <https://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html#:~:text=Internet%20se%20podr%C3%A0%20definir%20como,informaci%C3%B3n%20entre%20todos%20sus%20usuarios>.
- Peña Gil, H. A. (2020). La Brecha Digital en Colombia: Un Análisis de las Políticas Gubernamentales para su Disminución. *Udistrital*. Obtenido de <https://geox.udistrital.edu.co/index.php/REDES/article/download/12477/13075>
- Plieshakov, A. (2023). ¿Qué es y qué tipos de conectividad de redes existen? *Infocomputer*. Obtenido de <https://www.info-computer.com/blog/que-es-y-que-tipos-de-conectividad-de-redes-existen/>

- Ramirez, I. (2021). *Análisis del acceso a internet en zonas rurales del municipio de marinilla para el desarrollo de una jornada de actividades académicas de la escuela de ciencias básicas*. <https://repository.unad.edu.co/jspui/bitstream/10596/44664/1/idramirezcr.pdf>.
- Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales en. (2020). desarrollo economico rural. <https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/>.
- Hernández, L. (2017). *Teoria de lo Conectividad de George Siemens*. Obtenido de <https://sites.google.com/site/505b666/teoria-de-lo-conectividad-de-george-siemens>
- TIC. (2021). *Acerca del MinTIC*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Ministerio/Acerca-del-MinTIC/>
- Vega, O. A. (2014). *Inclusión Digital de comunidades rurales colombianas*. Madrid: Universidad Pontifica de Salamanca.
- Vega, O. A. (2019). *Inclusión Digital de comunidades rurales colombianas*. https://www.researchgate.net/publication/298061436_Inclusion_Digital_de_comunidades_rurales_colombianas.
- WIMAX. (2023). <https://www.areatecnologia.com/informatica/wimax.html>.
- Zapata-Ros, M. (2015). Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del “conectivismo”. *Education in the Knowledge Society*, 69-102. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/5355/535554757006.pdf>
- Ziegler, S., & Segura, J. A. (2020). *Conectividad rural en américa latina y el caribe*. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/21350/BVE22118792e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Anexos

Anexo 1. Formato encuesta.

https://forms.office.com/pages/responsepage.aspx?id=xnMGGuEkbUe7TbpqkaPFiCerJZ_69xdDksemTmVef75UOEK0TktQR0UwTkI3V0w5SIA3RVRyQ1U5Ny4u