



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO FACULTAD DE  
ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA.**

**PROCESO DE TITULACIÓN DICIEMBRE**

**2021 – ABRIL 2022**

**EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA PRUEBA PRÁCTICA**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:  
INGENIERO EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN**

**TEMA:**

**DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA  
EMPRESA ISP JATNET.NET**

**ESTUDIANTE:**

**JOFFRE OSWALDO CAMPI VERA**

**TUTOR:**

**ING. ANDY BAYAS**

**AÑO 2024**

## **RESUMEN**

Este estudio de caso se llevará a cabo en ISP Jatnet, ubicado en la General barona y 10 de agosto, tiene como objetivo analizar y desarrollar procesos para mejorar la gestión y las relaciones con el cliente. Las conexiones adecuadas no sólo te hacen feliz, sino que fidelizan y aumentar la rentabilidad de los clientes con la empresa.

La infraestructura tecnológica es el conjunto como lo son, hardware, software y servicios que son fundamentales para asegurar el funcionamiento eficiente de los sistemas informáticos y de comunicaciones de una organización o empresa. Esta infraestructura proporciona la base tecnológica que respalda el procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos, así como la ejecución de aplicaciones críticas para el negocio. Ejemplos de una infraestructura técnica:

Como enrutadores, conmutadores, cables de fibra óptica y equipos de comunicaciones. Incluyendo servidores físicos y virtuales, como sistemas de almacenamiento como discos duros, SAN y NAS. En lo que se refiere a Hardware sería dispositivos como computadoras de escritorio, portátiles, tabletas y teléfonos inteligentes.

Palabras claves: Isp, Infraestructura, tecnología, Procesos.

## **ABSTRACT**

This case study will be carried out at ISP Jatnet, located in General Barona and August 10, and aims to analyze and develop processes to improve management and customer relations. The right connections not only make you happy, but they build customer loyalty and increase profitability with the company.

The technological infrastructure is the set of hardware, software and services that are essential to ensure the efficient functioning of the computer and communications systems of an organization or company. It provides the technological infrastructure that supports the processing, storage and transmission of data, as well as the execution of business-critical applications. Examples of a technical infrastructure:

Such as routers, switches, fiber optic cables and communications equipment. Including physical and virtual servers, such as storage systems such as hard drives, SAN and NAS. When it comes to Hardware series devices such as desktop computers, laptops, tablets and smartphones.

Keywords: Isp, Infrastructure, technology, Processes.

## INDICE

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	5
JUSTIFICACIÓN .....	7
OBJETIVOS .....	9
OBJETIVO GENERAL.....	9
OBJETIVO ESPECIFICOS.....	9
LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN .....	11
MARCO CONCEPTUAL .....	12
MARCO METODOLÓGICO.....	23
RESULTADOS.....	24
DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	26
CONCLUSIONES .....	27
RECOMENDACIONES.....	28
REFERENCIAS.....	29
ANEXOS .....	31

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la actualidad, son muchas las empresas que ofrecen servicio internet de mediana y grande envergadura en la ciudad de Babahoyo las cuales están mejorando sus infraestructuras tecnológicas con el objetivo de optimizar sus procesos, reducir costos, y mejorar la eficiencia en las conexiones que ofrece el ISP a los clientes. En este contexto, la empresa JATNET, ubicada en la ciudad de Babahoyo, ha decidido realizar una mejora en la infraestructura tecnológica. Sin embargo, este proceso de mejora presenta diversos desafíos y es necesario analizar las ventajas y desventajas que este trae con el fin que el diseño de la infraestructura sea exitoso.

Se realizó una exhaustiva observación directa, donde se pudo identificar los desafíos que están influyendo en el rendimiento adecuado que ofrecen los servicios la empresa. Una de estas son las diferentes formas en que la señal llega a su destino. Esto sería un problema que a medida que pasa el tiempo se convertiría en una problemática muy grande donde debería definirse un enfoque estructurado de procesos definidos para que se gestione de forma correcta la relación entre ISP y los clientes.

Algunos de los problemas que presenta el ISP son;

Seguimiento e interacción con los clientes.

Señal por antena deficiente.

Falta de mantenimientos en equipos y cables en funcionamiento.

Monitoreo y control de incidencias.

Con base en lo anterior, esos son algunos de los problemas que encaran los ISP enfrentando las necesidades del cliente lo cual se verá afectado por la demanda de empresas proveedoras de

internet disponibles en la ciudad.

Sin embargo, cabe destacar que la integración de nuevas herramientas tecnológicas en su infraestructura creara nuevos desafíos algunos de estos son:

Cambios en la cultura organizacional y la forma en que interactúan los empleados-clientes.

Resistencia al cambio: Algunos empleados pueden resistirse al cambio.

Formación en funcionamiento e interacción con sistemas técnicos.

Es muy importante abordar proactivamente estos problemas para que la infraestructura a mejorar sea la más eficiente que la actual mejorando no solo para los empleados sino también para los clientes tengan un mejor servicio de internet.

Es muy importante abordar proactivamente estos problemas en su infraestructura ya que permitirá conseguir una mayor eficiencia operativa, una mejor relación con los clientes ya sentirán una mayor satisfacción que provocara esta mejoría del servicio de internet mejorando sus equipos y dándoles el mantenimiento respectivo para su buen funcionamiento.

La retención de clientes significa crecimiento y sostenibilidad del mercado. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se formula la siguiente pregunta:

¿De qué manera la infraestructura de la empresa Jatnet mejorara los procesos de un sistema de gestión de relación con los clientes y a su vez que puede influir de manera positiva sobre el servicio que ofrece la empresa a sus usuarios?

## JUSTIFICACIÓN

Las últimas dos décadas han estado marcadas por importantes cambios tecnológicos e institucionales revolucionarios en las telecomunicaciones globales, con innovaciones tecnológicas como la fibra óptica y la conmutación y transmisión digitales, así como la telefonía móvil, hoy en día las empresas se ven en el grado de integrar nuevas herramientas tecnológicas que optimicen sus métodos y la manera en que estas brinden beneficio para la empresa y quienes adquieran sus servicios.

En lo que respecta al sector empresarial, se debe tomar en cuenta que existe numerosas oportunidades a ser aprovechadas, ya sea para ofrecer servicios, concretar ventas, entablar negociaciones y realizar transacciones comerciales, lo cual incentiva a un crecimiento y desarrollo absoluto en las empresas.

Una de la infraestructura que más se habla en este proyecto será el cambio de equipos mas sofisticados capaces de dar un buen servicio y también sin dejar a un lado el ampliar el servicio de fibra óptica ya que este ayudara a potenciar el crecimiento del servicio de internet con diferencia de las antenas ya que estas causan distorsión dependiendo de los factores climáticos en cuanto se habla de la señal que recibiría el cliente.

Al analizar la infraestructura de la empresa Jatnet, se obtendrá información relevante acerca de sus comportamientos y necesidades para mejorar aquello. Toda esta información será de gran ayuda para comprender el entorno y demanda de los clientes, lo cual permitirá ofrecer un servicio personalizado. Además de convertir a Jatnet en una empresa que fortalecerá la competitividad en el mercado.

Esta mejoría en la infraestructura incentivara a la empresa para que se discipline en el servicio que ofrece para elevar el estándar de calidad de la misma, mejorando la velocidad del servicio que ofrecen al consumidor, dándole un salto de calidad a la empresa Jatnet.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Analizar y Diseñar una infraestructura tecnológica más avanzada, segura y escalable que permita a la empresa Jatnet Proveedor de Servicios de Internet (ISP) ofrecer servicios de alta calidad, asegurando la satisfacción del cliente.

### **OBJETIVO ESPECIFICOS**

Desplegar tecnologías de conectividad como fibra óptica donde aún se usa cable Lan esto servirá para proporcionar velocidades de conexión superiores y reducir la latencia.

Crear una infraestructura que pueda crecer con la demanda sin interrupciones significativas en el servicio.

Asegurar que la infraestructura y las políticas de la empresa cumplan con todas las leyes y normativas aplicables.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

El presente estudio de caso se encuentra en el marco de la tecnología y sistemas de información, ya que incluye un análisis exhaustivo sobre la información relevante sobre herramientas tecnológicas existentes en el mercado que ayudara a mejorar la infraestructura de la empresa.

Por tanto, existe un vínculo entre líneas de investigación como **“Sistemas de información y comunicación, emprendimiento e innovación”** y la sublínea **“Redes y tecnologías de software y hardware inteligentes”**. Esta conexión se puede probar porque las cosas principales que hacen los ISP son redes y comunicación, lo que también implica ideas sobre cómo se utiliza la tecnología, como se muestra en la infraestructura de la empresa, ya sean los equipos o los servicios que se ofrecen a los clientes.

Cabe señalar que este estudio de caso es conocido por los ISP donde realicé mis prácticas, por lo que me da una mejor visión de cómo están estructurados y cómo es su desempeño. Esto me ayuda a ver algunas necesidades en las que me enfoco en la importancia de mejorar sus infraestructura actual.

## MARCO CONCEPTUAL

En un entorno en constante evolución, la tecnología desempeña un rol fundamental, debido a su incesante innovación e incorporación de nuevas herramientas en el mercado que permiten automatizar procedimientos, ya sea en educación, salud, empresas, entre otros. De esta manera, la tecnología habilita a las compañías de mediana y gran dimensión a acceder a estos recursos tecnológicos, con el objetivo de aumentar su capacidad operativa y lograr una mayor eficiencia. (Castro, 2021)

La información disponible sobre la penetración de Internet en los países de América Latina y el Caribe muestra un panorama desafiante. Durante la última década varios países de la región han realizado grandes esfuerzos por universalizar el acceso a este tipo de servicios, algunos de ellos logrando avanzar fuertemente en la materia. No obstante, en otras economías aún se observan importantes brechas de acceso a la conectividad, marginando a una parte importante de la población a los beneficios de los servicios digitales, a lo que se suma la falta de terminales adecuados y de las habilidades requeridas para su uso. (Roberts, Raimundo, 2024-04-04)

La tecnología está en la cima gracias a esta, el internet hoy en día es uno de los aliados más importante de que la tecnología vaya en una escala impresionante hacia arriba, es importante debido a que la gente lo utiliza para trabajar, hacer tareas, como también ahora la IA avanza a pasos agigantados el internet produce todo esto, pero una parte de la población no sabe como utilizar y explotar el gran potencial de esta.

La empresa JATNET cuenta con dos tipos de conexiones: una es a través de fibra óptica directamente desde el proveedor de internet y la otra son las redes inalámbricas que utilizan radioenlace. En lo que respecta a los dispositivos empleados para distribuir la señal de internet a

los diversos nodos o torres ubicados en la ciudad, utilizamos equipos de las marcas Cambium Networks, que forma parte de Motorola, así como de Mikrotik y Ubiquiti.

#### DEFINICION DE UN ISP

El Proveedor de Servicios de Internet (ISP) es el término que se utiliza para describir a las empresas que ofrecen acceso a Internet, tanto a usuarios residenciales como a diversas organizaciones. En esencia, la función de un ISP consiste en establecer una red de telecomunicaciones que se vincula con otras redes, con el propósito de facilitar el acceso a lo que conocemos como internet.(Calvache, 2020)

#### DEFINICION DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

La infraestructura tecnológica es el conjunto de recursos físicos, que incluye redes de comunicación, dispositivos electrónicos, software, centros de datos y otros componentes que permite el acceso a la distribución de información digital y servicios en una organización o empresa. (Calderón Parrales, 2023)

Según (Peña, 2020), Al hablar de gestión de la infraestructura tecnológica hace referencia a la coordinación de todos los sistemas, recursos y los diferentes entornos. Al hablar de gestión se describe los protocolos que permiten reponer los servicios en un tiempo mucho menor de lo planificando, reduciendo y controlando posibles fallas, todo con la finalidad de asegurar la operativa continuidad.

#### DESCRIPCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Físicamente, la Internet se compone de enrutadores conectados mediante enlaces de comunicación. Las redes IP más elementales consisten en unos pocos enrutadores generales

interconectados a través de enlaces propios o arrendados. Con el aumento de complejidad de las redes, que incluye un mayor número de elementos, se necesita una estructura más elaborada. Los componentes se especializan en sus funciones, la administración y la seguridad se vuelven más relevantes, la ubicación física se convierte en un aspecto a considerar, y la habilidad para gestionar altas densidades de usuarios es fundamental. (Viguera, 2022)

### BENEFICIO DE UNA BUENA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

Contar con una Infraestructura Tecnológica integrada y de calidad es vital para lograr un rendimiento óptimo de los sistemas, garantizar un uso eficiente de la energía y asegurar la continuidad operativa de la empresa.

Las inversiones inteligentes en hardware, software, servicios de red y el equipo adecuado pueden marcar la diferencia entre un negocio rentable y una organización en riesgo de sufrir ciberataques, equipos obsoletos, fallas del sistema o violaciones de datos.

Las empresas en crecimiento se están convirtiendo en objetivos más atractivos para los ciberdelincuentes. Por lo tanto, se requiere una infraestructura de TI sólida para garantizar la seguridad de la información crítica.

El éxito empresarial requiere agregar nuevas soluciones para satisfacer nuevas necesidades, como nuevas sucursales, comunicaciones rápidas y estables y redes escalables que brinden soporte continuo. La transformación digital debe estar respaldada por inversiones en equipos y sistemas que sean rápidos, confiables y seguros. Las nuevas tecnologías permiten a una empresa contralar siendo este más eficiente al resolver los problemas el servicio.

Los beneficios destacados según, (Juan, 2021) destaca los siguientes:

- Monitoreo de las actividades en curso: Confirma cuáles procesos están activos y ofrece una solución más eficiente.
- Elaboración de informes exhaustivos: Proporciona a la organización la información necesaria con estadísticas comparativas a etapas anteriores, antes de la operación.
- Desarrollo de nuevas propuestas y alternativas.
- Fomenta una comunicación más efectiva y un mejor desempeño en el entorno interno, optimizando la productividad y la sostenibilidad de la empresa.

#### TIPOS DE ISP EXISTENTES

- Proveedores de acceso telefónico
- Proveedores de acceso por DSL
- Proveedores de acceso por cable
- Proveedores de banda ancha inalámbrica
- Proveedores de acceso por satélite
- Proveedores de fibra óptica

De los cuales la empresa JATNET utiliza tres de estos es por medio de SATELITE, la segunda por medio de RADIO ENLACE y la tercera por medio de FIBRA ÓPTICA la cual permite recibir el internet que se adquiere para el ISP, estos tres tipos de conexiones de internet se

distribuyen entre sí para proceder al reparto a cada uno de sus clientes, en los cuales su infraestructura se lo permite no al 100% pero mejorando podrán adquirir una mejor infraestructura y ser mayores proveedores de estos ISP anteriormente mencionados.

La compañía actualmente dispone de dos nodos en la ciudad de Babahoyo, donde uno de ellos actúa como el nodo principal. Este se localiza en la provincia de Los Ríos, en el cantón Babahoyo, específicamente en la intersección de las calles 10 de agosto con Martín Icaza y Rocafuerte. Este nodo es responsable de distribuir el servicio de internet hacia los demás nodos, permitiendo así la transmisión de internet a diferentes puntos de la ciudad mediante la tecnología de Radio Enlace. Las antenas sectoriales, que cubren un ángulo de 120°, son los dispositivos que participan en la distribución del internet a los clientes en esos sectores. Por ende, en lo que respecta al sistema de cableado estructurado de la Empresa, cada repetidor de señal, vínculo y antena omnidireccional del NODO PRINCIPAL (Torre Principal) está equipado con un cable UTP blindado de categoría 6 de la marca QPCOM. Según lo indicado por (Vmhcom, 2019), los cables de categoría 6 son capaces de soportar velocidades de datos de Gigabit Ethernet de 1 gigabit por segundo. Pueden manejar conexiones de 10 Gigabit Ethernet hasta una distancia limitada de 50 metros para un único cable. El cable CAT 6 consta de cuatro pares de conductores de cobre y utiliza todos los pares para la transmisión de señal con el fin de lograr su elevado nivel de rendimiento.

A juzgar por los cables del ISP, se puede ver que hay la falta de estructura de cableado, debe tener consecuencias en una mejor secuencia en términos de su estructura y por lo tanto se recomienda una mejor estructura para que si ocurre algún tipo de daño

Sean resueltos de una manera mejor y más eficiente ya que esta es una empresa que brinda un servicio, por lo que se necesita una solución de forma rápida y eficiente.



¿Qué es la fibra óptica?

Según lo dicho por (Rodríguez, 2019) Para crear circuitos de fibra óptica se utilizan filamentos de vidrio compuestos de cristales naturales o artificiales, con un espesor de 10 a 300 micras Los mensajes del filamento se transmiten a través de haces de luz que viajan continuamente a través de sus extremos, curvas y esquinas Las fibras ópticas se pueden utilizar de la misma manera que los cables de cobre tradicionales tanto en pequeños sistemas independientes como en grandes redes geográficas, como los sistemas de largas líneas urbanas mantenidos por compañías telefónicas

¿Cuál es la definición de señal de enlace de radio?

Según (QUISPE) La transmisión de información por voz se logra a través de enlaces por radio, que permiten la transferencia de datos entre dos puntos que se encuentran separados por una cierta distancia, sin necesidad de un medio físico como alambres, fibras ópticas o cables coaxiales

¿Cuál es el significado de señal de satélite?

La transmisión de señales a la Tierra se ve facilitada por un satélite, que actúa como repetidor de radio en el espacio y proporciona mayor potencia de transmisión y cobertura El gasto que supone adquirir una estación terrestre, que es un equipo electrónico para conexión satelital, obliga al usuario a seleccionar otro método de comunicación.

#### ACCIONES DE MEJORA

En (IDEP, 2019) las acciones de mejora se pueden dar principalmente renovando los equipos obsoletos y dando un cambio a fibra en lugares donde es más común la señal por satélite o por radio enlace que son mucho más propensas a fallas ya sea por el clima o algún factor

influyente que ocasionen fallos en la señal.

Haciendo un análisis la empresa de Jatnet provee en un mayor porcentaje de cliente la señal por radio enlace seguido por la satelital en la siguiente figura se mostrará los porcentajes de acuerdo a lo investigado:

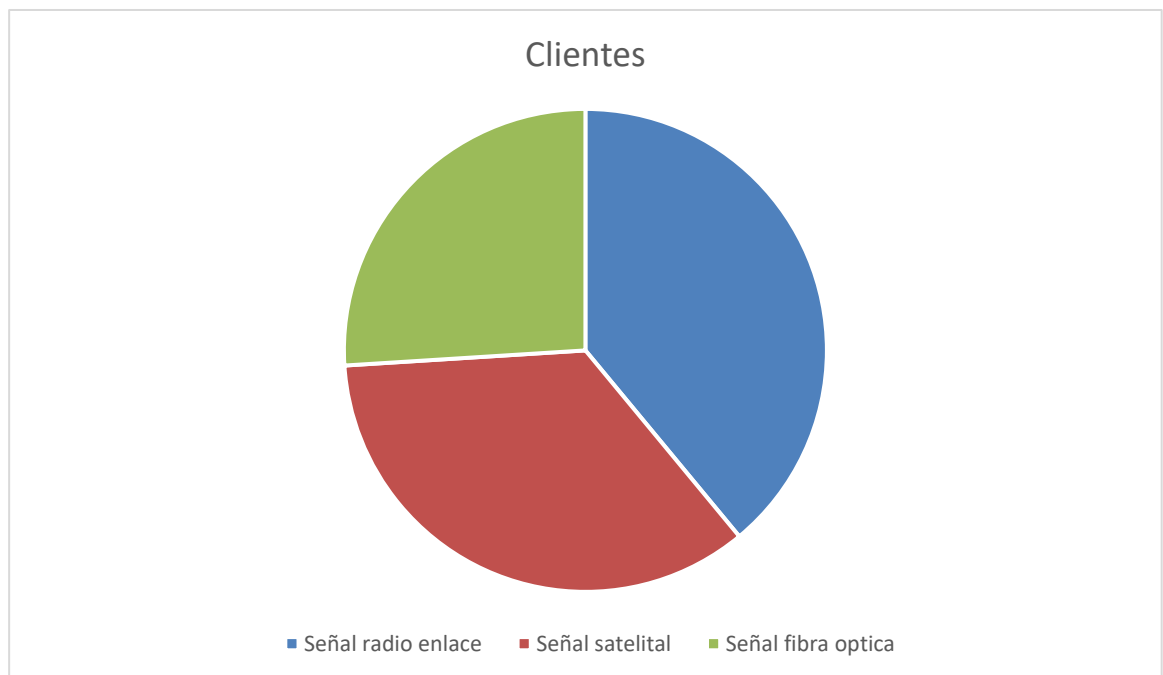


Figura 1: Porcentajes de señal ofrecidas por el ISP JATNET a sus clientes

Elaborado por mi

Dando estos porcentajes divididos son el 39% por radio enlace, el 35% por señal satelital y el 26% por fibra óptica, siendo este el problema que la mejor forma de dar señal sea la que menos porcentaje tenga, sin duda un cambio radical en esto le daría una buena reputación a la empresa para seguir adquiriendo clientes y pasar a clientes antiguos a una buena señal como lo es la fibra óptica.

Siendo este el estudio que tiene como propósito mejorar la actual infraestructura de la empresa Jatnet una de esta propuesta sería la implementación de una red de datos utilizando tecnología PLC (POWER LINE COMMUNICATIONS). PLC es una tecnología capaz de entregar el servicio de internet a sus usuarios utilizando la red eléctrica. La red eléctrica es la más extensa del mundo llega a millones de personas incluso a lugares donde no existe teléfono. El hecho de emplear el cableado ya existente de la red eléctrica reduce sin duda alguna el costo del sistema ya que no se necesitaría una instalación exclusiva para estos servicios siendo esta una infraestructura menos costosa.

¿Qué es el acceso por línea eléctrica?

(QUISPE)Esta modalidad de acceso a Internet por BPL es la más reciente en el mundo de las telecomunicaciones, posee una gran ventaja respecto de sus competidoras en tanto las redes eléctricas son, por lo general, las que cuentan con la mayor penetración y capilaridad a nivel internacional. Sin embargo, este tipo de tecnología necesita mayores controles de seguridad al momento de su instalación y durante su uso; debido a que se trata de conectar equipos de comunicaciones a la corriente eléctrica hogareña de 220 V.

Esta modalidad de acceso a Internet por BPL es la más reciente en el mundo de las telecomunicaciones, posee una gran ventaja respecto de sus competidoras en tanto las redes eléctricas son, por lo general, las que cuentan con la mayor penetración y capilaridad a nivel internacional. Sin embargo, este tipo de tecnología necesita mayores controles de seguridad al momento de su instalación y durante su uso; debido a que se trata de conectar equipos de comunicaciones a la corriente eléctrica hogareña de 220 V.

VENTAJAS DE LA SEÑAL POR CABLEADO ELECTRICO

Convierte la red eléctrica que ya se encuentra implementada en una red de telecomunicaciones.

Cualquier contacto eléctrico se convierte en un punto de acceso para la transmisión de datos.

Representa un ahorro muy importante en cuestión de infraestructura.

Puede llegar a lugares donde todavía no se cuente con el servicio de internet.

Las redes PLC pueden crecer y adaptarse a los cambios sin perder la calidad del servicio brindado.

Un dispositivo PLC permite acceso a internet, domótica, telefonía, seguridad, etc. Ya que utiliza la misma plataforma tecnológica IP.

#### DESVENTAJAS DE LA SEÑAL POR CABLEADO ELECTRICICO

El mal estado de las instalaciones eléctricas puede afectar en el desempeño de la tecnología PLC.

La red eléctrica es muy susceptible al ruido pudiendo perder estabilidad frente a estas interferencias pudiendo afectar a la llegada de los datos

Tabla 1. Características de tecnologías Características Tipos de conexión MODEM RDSI

Características	Tipos de conexión				
	MODEM	RDSI	ADSL	CABLE	PLC
Tipo de línea que soporta	RTB	RTB	RTB	Fibra óptica	Línea eléctrica
Velocidad de conexión	56 Kbps 33.6 Kbps	128 Kbps	1,5-2 Mbps 16-640 Kbps	10 – 38 Mbps 128 Kbps – 10 Mbps	Puede llegar hasta 45 Mbps
Calidad en el servicio	Media	Alta	Alta	Alta	Alta
Distancia máxima a la central	Ninguna	5,8 Km.	5,5 Km.	48,3 Km.	No hay limite
Implantación de la tecnología	completa	Completa	Completa con fallos continuos	Completa con fallos aislados	Parcialmente completa

**Fuente:** Estudio técnico/económico comparativo entre la tecnología PLC (Powerline communications) y la tecnología para el servicio de Internet. (García)

**Elaboración:** Autor

Tabla 2. Costos de implementar una red LAN PLC

Elemento	Valor Unitario (\$)	Unidades	Valor Total (\$)
Dispositivo PLC de 4 puertos	84,99	68	5779,32
Dispositivo PLC de 1 puerto	102,1	222	22666,2
Access Point PLC	189,65	10	1896,5
Firewall	970,8	1	970,8
Router	3790	1	3790
Gateway PLC	1250	1	1250
Patch cords (7 ft) Categoría 5e	13	489	6357
<b>Subtotal</b>			<b>42709,82</b>
Costo de diseño (por hora)	25	60	1500
Costo de instalación	200		200
<b>TOTAL</b>			<b>44409,82</b>

**Fuente:** Estudio y diseño de una Red Lan para voz y datos, utilizando Tecnología Power Line Communications (Plc) como alternativa al cableado estructurado para un edificio de oficinas.  
(Parra)

Pienso que disponer de este tipo de tecnología sería un salto de calidad a la empresa ya que en la ciudad de Babahoyo actualmente no hay ninguna empresa que ofrezca ese tipo de señal, llegando así a sus partes mas lejanas y brindando un buen servicio.

## **MARCO METODOLÓGICO**

### Tipo de estudio de caso

Para el presente caso se llevó a cabo un método inductivo-deductivo, ya que se enfoca en el análisis y mejora de la infraestructura ya realizada en la empresa Jatnet. De acuerdo con la lógica de estos métodos, conseguiremos las conclusiones requeridas para el análisis y diseño de los procesos de mejora para un buen servicio con los clientes de la empresa.

La metodología utilizada es de enfoque cualitativo, dado el contexto de la investigación, el cual consiste en analizar, explorar y comprender la situación de la empresa, para proceder con las mejoras necesarios de su infraestructura. El método cualitativo, si bien verifica una revisión inicial de la literatura, esta puede complementarse en cualquier etapa del estudio y apoyar desde el planteamiento del problema hasta la elaboración del reporte de resultados. (Hernández-Sampieri Director, 2019)

Cabe mencionar que la herramienta utilizada para la recolección de datos fue de tipo entrevistas, a el gerente de la empresa el cual de forma muy amable accedió a la entrevista.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación fueron obtenidos mediante una encuesta al Gerente de la empresa y al técnico de la empresa, en la cual se realizo 3 preguntas dando como resultados:

¿MEJORANDO SU INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA LE ESTARIAN DANDO UN SALTO DE CALIDAD A LA EMPRESA?

2 respuestas

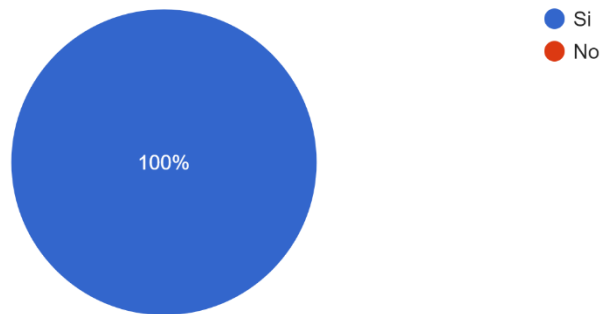


Gráfico #1: Elaborado por mi

Esta pregunta obtuvo 2 respuestas las cuales fueron Si dando el 100% del resultado total.



¿LOS CLIENTES TENDRIAN UN MEJOR SERVICIO ?

2 respuestas

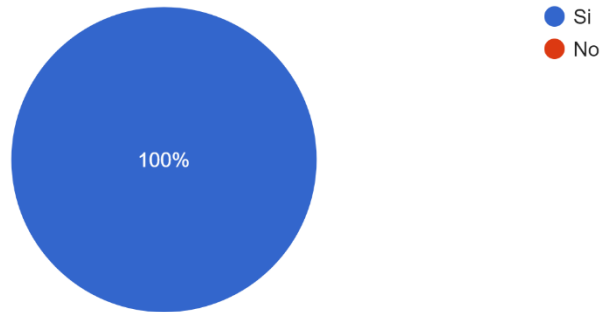
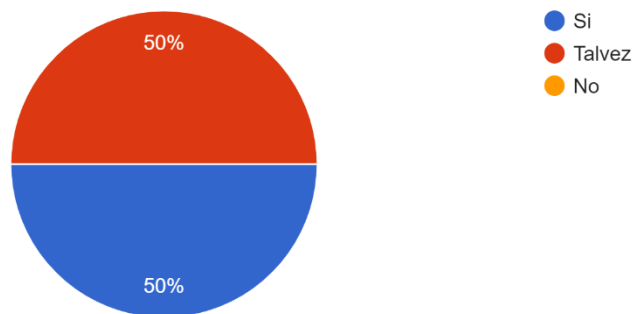


Gráfico #2: Elaborado por mi

Esta pregunta obtuvo 2 respuestas las cuales fueron Si dando el 100% del resultado total.

¿CREEN QUE ESTE PROYECTO QUE SE LLAMA DISEÑO PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA EMPRESA ISP JATNET ES ... EN MARCHA Y APLICARLO EN SU TOTALIDAD?

2 respuestas



Gráfico#3: Elaborado por mi

Esta pregunta obtuvo 2 respuestas la cual el No dio el 50% obteniendo 1 respuesta y el Talvez obtuvo la 1 respuesta dando como resultado el otro 50% restante.

## **DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

Con base en los hallazgos durante la investigación, revelaron. La aportación de los empleados al desarrollo del proceso, si corresponde y nos permitió reconocer características que faltan en la empresa donde opera actualmente y el servicio al cliente fue mencionado con mayor frecuencia, afirmando que es necesario optimice este recurso para adaptarlo a sus necesidades. Por eso, fue analizado y diseñado para mejorar el desarrollo de nuevas estrategias basadas en necesidades recomendadas.

Por otro lado, las personas quieren saber qué desafíos que enfrentan al elegir estas nuevas estrategias a medida que cambia toda la infraestructura operativa y funcional de la empresa. Siendo los resultados favorables tanto como para el Gerente, empleados, cliente y la empresa en general.

En cuanto a los métodos de evaluación que utiliza la empresa para evaluar el conocimiento, mencionan: las pruebas de conocimientos, control de calidad y observación de. De tal manera que brinde una visión completa sobre las destrezas, conocimientos y desempeño que poseen. Esto ayuda en la asignación y desarrollo, beneficiando tanto a empleados, como al éxito en general de la empresa Jatnet.

## **CONCLUSIONES**

En conclusión, en base a la fundamentación teórica sobre las definiciones necesarias para determinar los diferentes puntos planteados con el tema de estudio se obtuvo los conceptos necesarios.

En la investigación se pudo lograr determinar su infraestructura actual y sus procesos de cada uno de ellos, los cuales requieren una cierta mejoría tanto como sus servicios que ofrece y sus dispositivos en ciertos casos deteriorados y como tal dificultaría el buen servicio que ofrecen.

Por medio de la encuesta al gerente del local y al técnico de la empresa se logró evidenciar que su infraestructura si requiere una mejoría y que este estudio ayudaría a aquello, esto en base de las respuestas cedidas mediante la encuesta.

Concluyendo se dice que el estudio realizado en la empresa Jatnet, si cumplió con los objetivos planteados al inicio del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

Es recomendable, que siempre se identifique el problema y se respalden teóricamente los conceptos en relación al tema de investigación, Esto como una estrategia para facilitar el estudio planteado.

Se sugiere agregar una infraestructura estable en base a las necesidades que se ha identificado en los clientes.

Por otra parte, es favorable capacitar a los empleados adecuadamente a medida que se vaya mejorando su infraestructura y sus servicios. Por lo tanto, con esto se aseguran de que comprendan como desenvolverse en base al nuevo entorno.

Dada las recomendaciones anteriores, el análisis y la investigación planteada permitirá de una alguna forma mejorar su infraestructura, con el fin de brindar un mejor servicio de internet al cliente de la empresa Jatnet.

## REFERENCIAS

### Referencias

Calderón Parrales, A. P. (10 de Julio de 2023). Diseño de infraestructura tecnológica para fortalecer la conectividad en el Malecón de Puerto Cayo. Obtenido de Revista Científica Arbitrada Multidisciplinaria PENTACIENCIAS, 5(5), 547–563.:  
<https://doi.org/10.59169/pentaciencias.v5i5.763>

Calvache, R. G. (27 de marzo de 2020). ¿Qué es un ISP? Obtenido de <https://hostingwebcloud.com/que-es-un-isp/>

Castro, J. (2 de septiembre de 2021). Importancia de la tecnología en las empresas en crecimiento. Obtenido de <https://blog.corponet.com/importancia-de-la-tecnologia-en-las-empresas-en-crecimiento>

García, W. (s.f.). Estudio técnico/económico comparativo entre la tecnología PLC (Powerline communications) y la tecnología ADSL (Asymmetric Digital.

Hernández-Sampieri Director, R. (2019). METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN: : LASRUTAS CUANTITATIVA, CUALITATIVA Y MIXTA.

IDEP. (2019). Plan de mejoramiento por procesos. Obtenido de <https://www.idep.edu.co/?q=content/plan-de-mejoramiento-por-procesos>

Juan, A. A. (2021). Comunicacion empresarial y atencion al cliente. [https://www.google.com.ec/books/edition/Comunicacion\\_empresarial\\_y\\_atencion\\_al\\_c/](https://www.google.com.ec/books/edition/Comunicacion_empresarial_y_atencion_al_c/).

Parra, E. (s.f.). Estudio Y Diseño De Una Red Lan Para Voz Y Datos, Utilizando

Tecnología Power Line Communications (Plc) Como Alternativa Al Cableado. Obtenido de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1013/1/CD-1453%282008-05-21-03-06-48%29.pdf>.

Peña, M. &. (2020). Modelo para la gestión de infraestructuras de tecnologías de la información. Obtenido de Tecnologías: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-)

QUISPE, L. E. (s.f.). SERVICIO DE INTERNET MEDIANTE FIBRA ÓPTICA Y RADIO ENLACE. Obtenido de <https://apirepositorio.unh.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7efe3a95-ccf5-4aa4-b1a8-f0d10acfe375/content>

Roberts, Raimundo. (2024-04-04). Plan de conectividad efectiva . CHILE.

Rodriguez, Y. (2019). Fibra óptica. En Y. Rodriguez, Fibra óptica (pág. 6).

Viguera, A. P. (2022). INFRAESTRUCTURA DE UN ISP. Obtenido de <https://www.dit.upm.es/~david/tar/trabajos2002/10-Infraestructura-ISP-Andoni-Perez-res.pdf>

Vmhcom. (2019). Obtenido de <https://vmhcom.mx/cable-utp-cat-6-definicion-uso-yestandares/>

# ANEXOS

## Anexo 1. Encuesta al gerente y técnico de la empresa Jatnet

The screenshot shows a Google Form interface. At the top, there are tabs for 'Preguntas', 'Respuestas' (with a '2' indicator), and 'Configuración'. The main title of the form is 'DISEÑO DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA EMPRESA ISP JATNET.NET' with the subtitle 'CASO DE ESTUDIO'. The question being edited is: '¿MEJORANDO SU INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA LE ESTARIAN DANDO UN SALTO DE CALIDAD A LA EMPRESA?'. Below the question, there are suggestions: 'Añadir todas', 'Sí', and 'Tal vez'. The response options are 'Si' and 'No', each with a radio button and a delete 'X' icon. A dropdown menu on the right is set to 'Varias opciones'. A vertical toolbar on the right side contains icons for adding, deleting, translating, inserting, and moving questions.

Elaborado por mi: En Google forms

The screenshot shows a Google Form interface with two questions. The top question is '¿LOS CLIENTES TENDRIAN UN MEJOR SERVICIO ? \*' with radio button options for 'Si' and 'No'. The bottom question is '¿CREEN QUE ESTE PROYECTO QUE SE LLAMA DISEÑO PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA LA EMPRESA ISP JATNET ES ADECUADO PARA EN UN FUTURO PONERLO EN MARCHA Y APLICARLO EN SU TOTALIDAD?' with radio button options for 'Si', 'Talvez', and 'No'. The form has a status bar at the top indicating 'Formulario sin título' and 'Se han guardado todos los cambios en Drive'. Navigation icons for back, forward, and refresh are visible, along with an 'Enviar' button. The same 'Preguntas', 'Respuestas' (with a '2' indicator), and 'Configuración' tabs are present at the top.

Elaborado por mi: En Google forms

Anexo 2. Foto de la empresa Jatnet



Fuente: Joffre Campi Vera