



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E INFORMÁTICA**

**PROCESO DE TITULACIÓN**

**OCTUBRE 2019 – MARZO 2020**

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

**PRUEBA PRÁCTICA**

**INGENIERÍA EN SISTEMAS**

**TEMA:**

**Análisis de la Infraestructura de Red de la Junta Parroquial de la Parroquia San  
Juan de Puebloviejo**

**EGRESADA:**

**Yomara Isamara Ronquillo Carrasco**

**TUTOR:**

**ING. Joffre Leon Acurio**

**AÑO 2020**

## **Introducción**

Cada día la tecnología avanza a grandes pasos y no es la excepción, la amplia evolución que hay en la información y la comunicación en especial en las pequeñas y grandes organizaciones, ya que existen medidas de seguridad para resguardar la integridad de la información.

Hoy en día con los nuevos avances tecnológicos un dispositivo se puede vincular a otro y al mismo tiempo transferir archivos por medios de su conectividad, a través de los cuales también actúa con otro tipo de conectividad, como la LAN inalámbrica.

Una de las principales problema en el análisis de la infraestructura de la Red de la Junta Parroquial San Juan de Puebloviejo, es la difusión de información a través de su red informática sobre el procesamiento de sus datos que incluye, todas las herramientas tecnológicas que se manejan en el departamento, como computadoras, equipos, servicios, datos, recursos humanos y equipos auxiliares.

Se realizó el siguiente estudio de caso donde se pretende analizar la infraestructura de la Institución para determinar si adecuada o está presentado fallas en la comunicación.

Una forma de reducir las deficiencias que se producen en la Junta Parroquial de San Juan de Puebloviejo es modernizar sus dispositivos de red con modernas tecnologías que implementen seguridad y estándares adecuados para la protección de la seguridad de la información y las comunicaciones, porque gracias a la observación, fue posible notar que algunos dispositivos son obsoletos durante su vida normal.

Para llevar a cabo este estudio de caso, se utilizó la metodología inductiva ya que me permite realizar una investigación de campo para recopilar la información necesaria, que luego se analizará, buscando respuestas, conclusiones o incluso planeando nuevos estudios atreves de la observación.

El presente caso de estudio hace referencia a la línea de investigación en particular en la línea de desarrollo de información, comunicación emprendimiento y tecnología que se relaciona con los procesos de Transmisión de Datos y gestión de Telecomunicaciones.

## **Desarrollo**

La Junta Parroquial de San Juan de Pueblo Viejo, tiene trabajando muchos años y mejorando su calidad de atención, adaptándose a medida que la tecnología avanza, desde el año 2014 tienen una infraestructura de red nueva, ya que se cambiaron de edificación, actualmente sus equipos informáticos están conectados a una Red LAN y usan la Topología de Red Estrella, utilizan un Switch y cables UTP para establecer la conexión, también poseen Tarjetas de Red que constan con puertos RJ-45 ya que el Switch también tiene dichos puertos.

Al contar con una infraestructura de Red en la institución se obtiene muchos beneficios, como una administración centralizada, mejor desempeño en las labores de los empleados y se mejora la comunicación de la institución pública.

La información que se maneja en la Junta Parroquial San Juan debe ser íntegra y confiable por esto debe mantenerse segura para que no sea alterada, por personas ajenas a la institución, para esto la Infraestructura de Red debe estar al nivel actual de los paradigmas de Calidad.

Este caso de estudio hace referencia a la línea de investigación en particular en la línea de desarrollo de información, comunicación emprendimiento y tecnología que se relaciona con los procesos de Transmisión de Datos y gestión de Telecomunicaciones. ya que se realizara un análisis de la Infraestructura de la Red de la Junta Parroquial de San Juan de Pueblo Viejo.

En el presente caso de estudio se usa la metodología inductiva la cual permitió realizar una investigación de campo para obtener conclusiones generales sobre la infraestructura de red de la Junta Parroquial de San Juan de Pueblo Viejo, se utilizó la técnica de observación para reunir información sobre el estado de la infraestructura de red, para ello implementamos la herramienta guía de observación.

Una infraestructura de red en una empresa debe llevar a cabo un conjunto de parámetros físicos y lógicos, para agilizar el procesamiento de la información que se opera día a día. A medida que una empresa avanza profesionalmente, la administración de la empresa se

vuelve más compleja.

La Junta Parroquial se dedica a realizar proyectos sociales para el pueblo como el programa de adultos mayores, CDI, además proyectos de futbol, danza y judo para todas las edades, también se hacen obras en la parroquia como aceras, bordillos, cunetas, canchas y parques, entre otras.

Cualquier infraestructura de Red debe cumplir con ciertos estándares de calidad, tanto para proteger los equipos como para garantizar la calidad de los servicios en caso de que la empresa o institución está experimentando algún cambio. En la infraestructura física se puede realizar muchos cambios para mejorar la calidad de la Red.

En la infraestructura lógica se pueden dar cambios oportunos para mejorar el funcionamiento de las computadoras como el cambio del Software que maneja la institución, ya que los equipos informáticos no cuentan con la protección (Antivirus) necesaria y adecuada para proteger la información y evitarla pérdida de datos, además podría sugerirse un cambio de sistema operativo para un mejor rendimiento de las PC así adaptándose más a la tecnología, de esta manera mejorar la compatibilidad con las nuevas actualizaciones del mundo de la tecnología.

Es necesario la implementación de seguridad a la red ya que cada vez hay más vulnerabilidades de ataques mal intencionados, la mayoría de empresas e instituciones crean políticas de seguridad para respaldar la información y así asegurar la protección de todos los procesos y trabajos que se realiza dentro de la institución, ya que una mala administración de la red LAN por donde se transmite la información puede generar grandes daños y lamentables pérdidas para la institución.

El detalle del análisis de la infraestructura de la Red de la Junta Parroquial San Juan, cuya sede se encuentra en el cantón de Pueblo Viejo, esta institución se encuentra ubicada atrás de la iglesia católica. Se compone de un edificio que tiene una planta baja y dos planta alta, en la planta baja funciona tesorería, y la sala de atención o servicio al cliente, una oficina de secretaria, en el piso uno se encuentra el auditorio, y en el segundo piso se encuentra el Infocentro.

La institución permitió medir la velocidad del internet mediante la herramienta online FAST la cual arrojó como resultado 3.9Mbps.

Mediante la observación realizada se evidenció que la infraestructura de red de la junta parroquial de San Juan de Pueblo Viejo está formada de la siguiente manera:

Ya antes mencionado la red que tiene la institución pública es la red LAN que trabaja junto con la topología estrella donde los diferentes departamentos se comunican con el equipo principal por medio de enlaces de cable de categoría cinco, este se encuentra de extremo a extremo ponchado con conectores RJ-45.

Esta infraestructura actualmente no es tan grande y está trabajando en ello para sus mejoras ya que no cuenta con un gabinete de red y existen pocos puntos de red en toda la junta parroquial de San Juan de Pueblo Viejo sus cables están protegidos por canaletas.

La red está constituida por el router del proveedor de internet (JatNet), este router se conecta al Router de la junta parroquial de San Juan o router principal, a su vez está conectado a un Switch el cual está enlazado por medios de cables a los diferentes departamentos.

En la observación realizada a la infraestructura de red de la junta parroquial San Juan se pudo detectar los principales problemas que afectan a esta red, uno de ellos es distribución de la información ya que no cuenta con la seguridad apropiada para garantizar la protección de la información, debido a que su implementación no cumple con los respectivos parámetros de una red de alta calidad.

Otro de sus principales problemas es su mala distribución de los puntos de red ya que existen muchos departamentos y pocos puntos de red, la mayoría de PC y Portátiles están conectadas a Wifi además de conectar sus dispositivos telefónicos a las red Wifi, esto interfiere mucho en el funcionamiento de la red para los labores diarios ya que al haber muchos dispositivos conectados la red se torna lenta, además la velocidad del internet es muy poca.

La Junta Parroquial San Juan tiene una WLAN que proporciona conectividad a los

diversos puntos de acceso de la entidad mencionada anteriormente, la recepción de la red inalámbrica es temporalmente aceptable porque el acceso es constante, lo que conduce a la pérdida de señal de cobertura

<b>EDIFICIO DE LA JUNTA PARROQUIAL SAN JUAN</b>	
<b>ESTANCIA</b>	<b>PUNTOS DE RED</b>
PLANTA BAJA	5
PISO 1	4
PISO 2	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

Autora: Yomara Isamara Ronquillo Carrasco

El termino Infraestructura hace referencia al conjunto de componentes técnicos, servicios e instalaciones necesarias para llevar a cabo una actividad o equipar un lugar.

Red es un conjunto de personas u objetos conectados entre sí para llevar a cabo alguna función específica. En términos informáticos una Red es un conjunto de equipos y dispositivos enlazados para procesar información.

Una infraestructura de red hoy en día es un elemento fundamental en una empresa ,institución o entidad ya sea pública o privada, ya que de esto depende mucho la competitividad en el mundo laboral, con una infraestructura de red con todos los parámetros de calidad se garantiza la seguridad y una funcionabilidad de la empresa a nivel tecnológico.

### **Swieth**

Un switch o conmutador es un dispositivo que sirve para conectar varios elementos dentro de una red. Un switch puede conectar dispositivos como una impresora, un PC, una consola o una televisión. En una oficina, puede servir de puente para cientos de equipos

ordenadores de sobremesa. Y es que los switches más básicos tienen cuatro puertos Ethernet, pero los hay con cientos de entradas y funciones muy avanzadas de gestión de la red. El switch en esencia sirve para que cada dispositivo conectado mande mensajes o archivos a otro dispositivo concreto. Para hacerlo, el switch lee la dirección MAC de la tarjeta de red del dispositivo, que es como la matrícula con que cada aparato puede ser identificado en una red física. (Cabrera, 2019)

Un Switch es un dispositivo muy importante en una infraestructura de red ya que permite conectar varios dispositivos, además sirve como puentes para conectar varios ordenadores, tiene muchas funciones más avanzadas.

### **Router**

Un router es un dispositivo de red que se encarga de llevar por la ruta adecuada el tráfico. Los routers funcionan utilizando direcciones IP para saber a donde tienen que ir los paquetes de datos no como ocurre en los switches. Gracias a estas direcciones, que son únicas para cada máquina, este dispositivo puede conocer por donde debe enviar el paquete. (Iglesias, 2019).

Un router es un dispositivo de red muy utilizado a nivel mundial ya que es un elemento fundamental de la red internet porque debido a su buen funcionamiento permite la comunicación entre muchos dispositivos en una misma red gracias a su tecnología Wifi.

En esta institución pública utilizan Routers de la marca Tp-Link. Este tipo de Routers tienen una velocidad inalámbrica de 300Mbps, además poseen dos antenas que aumentan la estabilidad inalámbrica y cuentan con encriptado de la seguridad inalámbrica.

### **Wifi**

WiFi viene de 'Wireless Fidelity', es decir, 'fidelidad inalámbrica'. Es una tecnología de transmisión de datos inalámbrica utilizada para Internet. En la mayoría de los casos se utiliza en el ámbito doméstico, para la conexión de dispositivos en red local. (ADSLZONE, 2019)

El Wifi es una popular red inalámbrica que permite conectar varios dispositivos a la red

de internet como celulares, laptops, impresoras, etc.

### **Cable UTP o de Red**

El cable de red, o cable UTP, en nuestros días es un elemento imprescindible al momento de montar una red de computadoras, sea esta para una pequeña oficina o simplemente para el hogar, y aunque la posibilidad de hacerlo en forma inalámbrica es una realidad, muchas veces su implementación no es la adecuada al tipo de red que queremos montar. (Tecnología, 2016).

El cable de red es un elemento muy importante para la infraestructura de red ya que permite la conectividad de los equipos.

### **Conectores RJ-45**

El conector RJ45 (Registered Jack) es el principal conector usado en la conexión de tarjetas de red Ethernet. Este conector se emplea con cables de par trenzado, por lo que el mismo conector se puede emplear para tipos de comunicación diferente, dependiendo del orden de conexión de los pares trenzados.

El conector RJ45 es un conector estándar de red, que permite la interconexión de dispositivos de red entre sí mediante un cable UTP de cuatro pares (ocho cables).

Existen dos formas de unir estos conectores a los cables:

- De forma manual mediante el crimpado con una tenaza.
- Mediante un proceso industrial de vacío que fija los contactos y el conector al cable.

Normalmente este conector se fabrica en plástico, y sus conexiones metálicas. Se usa plástico transparente para los conectores que se unen a los cables de forma manual, de esta forma, se puede visualizar si los pares trenzados se conectan correctamente. (Electronica, 2017).

Para una excelente infraestructura de Red en la junta Parroquial de san juan es de vital



importancia que el medio de transporte que se maneja la información debe tener un alto nivel que garantice la confiabilidad y seguridad.

La tecnología cada día evoluciona más, ha logrado hacer diversos cambios, causando grandes impactos positivos para la humanidad, ya que acelera los procesos mediante la comunicación que ahora con la herramienta de internet estamos todos conectados sin importar la distancia, en una empresa o institución podemos acelerar el trabajo o la información tan solo con un clic, contando con la tecnología de punta, con una buena infraestructura de red una empresa esta acta para brindar la mejor atención y satisfacer las necesidades de los usuarios, en el caso de la junta parroquial de San Juan de pueblviejo, se puede agilizar la información y procesos para realizar proyectos y obras.

La infraestructura de Red de la junta parroquial de San Juan de pueblviejo, requiere mantener una conexión estable de sus equipos, que sus dispositivos estén conectados a puertos de Red y que las redes de wifi tengan más capacidad de dispositivos conectados y aumentar la velocidad del internet. La privacidad y seguridad son grandes preocupaciones para los responsables de la infraestructura de red de la institución.

### **El tráfico de Red**

El termino tráfico de red hace referencia a la administración de la información que viaja en la red. Existen analizadores de tráfico que ayudan a controlar los datos que fluyen en la red.

<b>Analizadores de Trafico</b>	
<b>NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>
SNORT	Detecta intrusos
TCPDUMP	Su habilidad son los filtros
NWATCH	Analiza los puertos del trafico IP
ETTERCAP	Detectores en las redes LAN, puede resistir hasta más de 300 protocolos

Falta de seguridad de la información, ya que cualquier persona puede salir y entrar a los diferentes departamentos.

Está Bloqueado el acceso a redes sociales, pero sin embargo logran desbloquear el acceso y acceden fácilmente.

### **Seguridad Informática**

Podemos definir qué es la seguridad informática como el proceso de prevenir y detectar el uso no autorizado de un sistema informático. Implica el proceso de proteger contra intrusos el uso de nuestros recursos informáticos con intenciones maliciosas o con intención de obtener ganancias, o incluso la posibilidad de acceder a ellos por accidente. La seguridad informática es en realidad una rama de un término más genérico que es la seguridad de la información, aunque en la práctica se suelen utilizar de forma indistinta ambos términos. La seguridad informática abarca una serie de medidas de seguridad, tales como programas de software de antivirus, firewalls, y otras medidas que dependen del usuario, tales como la activación de la desactivación de ciertas funciones de software, como scripts de Java, ActiveX, cuidar del uso adecuado de la computadora, los recursos de red o de Internet. (Expertos, 2016)

La seguridad informática e informática forense, se describe con cierto detalle en el plan de contingencia con sus tres suplantes: prevención predicción y corrección o continuidad de negocio. Se determinan los parámetros a seguir antes de elaborar los planes, se clasifican los procesos que se realizan dentro del área informática de la empresa, incluyendo los tipos de riesgos y las consecuencias en el caso que suceda la amenaza y como se aplican estos conceptos a la elaboración de cada uno los subplanes. (Urbina, 2016)

#### **Las principales áreas que cubre la seguridad informática son:**

**Confidencialidad:** Se refiere a la privacidad de la información almacenada y procesada en un sistema informático, las herramientas de seguridad informática deben proteger el sistema de intrusos y accesos por parte de personas o programas no autorizados. Este

principio es importante en aquellos sistemas en los que los usuarios, computadoras y datos residen en lugares diferentes, pero están física y lógicamente interconectados.

**Integridad:** Se refiere a la validez y consistencia de los elementos de información almacenados y procesados en un sistema informático. Basándose en este principio, las herramientas de seguridad deben asegurar que los procesos de actualización estén bien sincronizados y no se dupliquen, de forma que todos los elementos del sistema manipulen adecuadamente los mismos datos. Este principio es importante en aquellos sistemas en los que diferentes usuarios, computadoras y procesos comparten la misma información.

**Disponibilidad:** Se refiere a la continuidad de acceso a los elementos de información almacenados y procesados en un sistema informático. Basándose en este principio, las herramientas de seguridad informática deben reforzar la permanencia del sistema informático, en condiciones de actividad adecuadas para que los usuarios accedan a los datos con la frecuencia y dedicación que requieran. (Rodríguez, 2016)

### **Infraestructura de Red**

Se entiende como infraestructura de red a todos aquellos elementos básicos e imprescindibles para cualquier institución u organización pública o privada (empresa, oficina o industria) que precise todos o algunos de los siguientes servicios de telecomunicaciones: teléfono, fax, ordenador, escáner, impresoras, TPV, cámaras de control y vigilancia, control de accesos, datafonos, climatización, incendio, etcétera. (Z-NET, 2016)

Elementos que conforman la Infraestructura de Red son:

- Cableado Estructurado
- Alimentación eléctrica equipos de comunicaciones
- Sistema de Alimentación Ininterrumpida de equipos de IT
- Cuarto de Comunicaciones
- Seguridad y control
- Electrónica de Red

## **Análisis de Infraestructura Tecnológica**

La Junta Parroquial de San Juan de Pueblo Viejo necesita contar con una buena estructura de la red de comunicaciones, pero también requiere de otras medidas importantes como la seguridad, control de obras y proyectos, más coberturas inalámbricas, videoconferencia, telefonía digital VoIP, más puntos de red, velocidad del internet.

### **Cableado Estructurado**

Cuando hablamos del cableado estructurado nos referimos a un sistema de conectores, cables, dispositivos y canalizaciones que forman la infraestructura que implanta una red de área local en un edificio o recinto, y su función es transportar señales desde distintos emisores hasta los receptores correspondientes.

Su estructura contiene una combinación de cables de par trenzado protegidos o no protegidos (STP y UTP por sus siglas en inglés, respectivamente), y en algunas ocasiones de fibras ópticas y cables coaxiales. Sus elementos principales son el cableado horizontal, el cableado vertical y el cuarto de telecomunicaciones. (Sandoval, 2017)

El cableado estructurado es una parte fundamental para llevar a cabo una buena infraestructura de red ya que hace énfasis aun sistema de conectores, canalizaciones, cables y equipos.

### **Equipos Tecnológicos**

Son una serie de equipos o dispositivos de cualquier tipo, permite satisfacer alguna necesidad o mejorar el rendimiento de un área o lugar. La tecnología por su parte hace gran evolución en el mundo.

### **Internet**

Internet es una red de computadoras que se encuentran interconectadas a nivel mundial para compartir información. Se trata de una red de equipos de cálculo que se relacionan entre sí a través de la utilización de un lenguaje universal.

El concepto Internet tiene sus raíces en el idioma inglés y se encuentra conformado por el vocablo inter (que significa entre) y net (proveniente de network que quiere decir red electrónica). Es un término que siempre debe ser escrito en mayúscula ya que, hace referencia a “La Red”, que conecta a las computadoras mundialmente mediante el protocolo TCP/IP. (Raffino, 2019)

## **RED**

El término genérico red hace referencia a un conjunto de entidades (objetos, personas, etc.) conectadas entre sí. Por lo tanto, una red permite que circulen elementos materiales o inmateriales entre estas entidades.

Red es un conjunto de equipos y dispositivos periféricos conectados entre sí. Se debe tener en cuenta que la red más pequeña posible está conformada por dos equipos conectados.

Red informática es un conjunto de equipos conectados entre sí mediante líneas físicas que intercambian información bajo la forma de datos digitales (valores binarios, es decir valores codificados como una señal que puede representar 0 o 1). (Villagómez, 2018)

Trabajar en red evita redundancias, reduce al mínimo el tiempo de dedicación y facilita el intercambio de información estos son algunos de muchos beneficios que una red informática puede proporcionar en un entorno de trabajo.

Para entender una red, necesitamos saber algunos conceptos, fundamentos y reglas globales, además de su implementación y funcionamiento. (Darín, 2016)

## **Conexión**

Se entiende por conexión a la acción en la que los equipos que pueden conectarse entre sí para establecer una comunicación entre diversos dispositivo. La conexión es una de las partes más importantes para una buena infraestructura de red en una empresa o institución.

## **Servidores**

La mejor forma de entender que es un servidor es verlo unido al concepto de redes de computadoras. Un servidor es un equipo diseñado para procesar solicitudes y entregar datos a otros ordenadores a los que podríamos llamar clientes. Esto se puede hacer a través de una red local o a través de Internet.

Un servidor normalmente se configura con capacidad de procesamiento, memoria y espacio de almacenamiento adicional para poder gestionar bien la carga que supone dar servicio a los clientes. (Negocio, 2016)

Podríamos enumerar los tipos más comunes de servidores de la siguiente forma:

- Servidores web.
- Servidores proxy.
- Servidores FTP.
- Servidores de juegos online

## **Cortafuegos**

Los cortafuegos o firewall en inglés, en el mundo de la informática es un sistema de seguridad para bloquear accesos no autorizados a un ordenador mientras sigue permitiendo la comunicación de tu ordenador con otros servicios autorizados. También se utilizan en redes de ordenadores, especialmente en intranets o redes locales. Se trata de una de las primeras medidas de seguridad que empezó a implementarse en los ordenadores tras el nacimiento de Internet. (YÚBAL, 2019)

La clave de un cortafuego de aplicación es que se puede entender ciertas aplicaciones y protocolos, permite detectar si un protocolo no deseado se coló a través de un puerto no estándar o si se está abusando de un protocolo de forma perjudicial.

Un cortafuegos de aplicación es muchos más seguro y fiable cuando se compara con un cortafuegos de filtrado de paquete. (Larrocha, 2017)

Un cortafuego de conexión a internet (o firewall) es un dispositivo de software o

hardware que comprueba que los datos entrantes o salientes que van o vienen de redes externas como el internet. Un cortafuego le permite protegerse de ataques de hackers o de programas maliciosos que intentan tomar el control de una manera u otra de sus sistemas. (Yann Bardot, 2018)

Es necesario instalar un cortafuego ya que garantiza la protección de la red privada de la empresa, el firewall protege la red de ataques de intrusos, pero también permite el acceso a los usuarios autorizados. Además tiene otra función interesante es que todo el tráfico de la red debe pasar por el cortafuego, este puede administrar toda la información que se presente en la red.

### **Sistema operativo**

El sistema operativo es el software que coordina y dirige todos los servicios y aplicaciones que utiliza el usuario, por eso es la más importante y fundamental en una computadora. Se trata de programas que permiten y regulan los aspectos más básicos del sistema. Los sistemas operativos más utilizados son Windows, Linux, OS/2 y DOS.

Los sistemas operativos, llamados también núcleos o kernels, suelen ejecutarse de manera privilegiada respecto al resto del software, sin permitir que un programa cualquiera realice cambios de importancia sobre él que puedan comprometer su funcionamiento. El sistema operativo es el protocolo básico de operatividad del computador, que coordina todas sus demás funciones: de comunicaciones, de procesamiento, de interfaz con el usuario, etc.

Los sistemas operativos consisten en interfaces gráficas, entornos de escritorio o gestores de ventanas, que brindan al usuario una representación gráfica de los procesos en marcha. También puede ser una línea de comandos, es decir, un conjunto de instrucciones ordenado en base a su prioridad y que funciona en base a comandos y órdenes introducidos por el usuario. (Raffino M. , 2020).

### **Windows 7**

Windows 7 es un Sistema operativo de Microsoft, que a lo largo del tiempo ha tenido

muchas versiones, que han sido mejoradas principalmente en su rendimiento, entorno gráfico y según las características del hardware para mejorar las experiencias de los usuarios. En la Junta parroquial de San Juan de Puebloviejo todas sus computadoras usan este sistema operativo.

Con Windows 7 se presentó la función copias de seguridad y restauración, que se integraba perfectamente en el centro de actividades con el fin de enviar mensajes vinculados a las copias de seguridad. Esta función presentaba tres tipos de copias de seguridad:

**Crear una imagen en el sistema:** contiene una copia completa de todas las particiones utilizadas por Windows 7 para funcionar, así como las identificadas por el usuario.

**Copias de seguridad y restauración:** crea copias de los archivos de datos para anticiparse a una eventualidad. Windows 7 puede enumerar los archivos importantes o bien el usuario puede hacerlo manualmente

**Crean un disco de reparación del sistema:** graba en un CD o DVD el entorno de recuperación Windows RE con las herramientas de restauración de las copias de seguridad o de verificación del hardware. (PAIOLA, 2016).

Realizar este estudio de caso a la infraestructura de Red de la Junta Parroquial de San Juan de Puebloviejo, es de mucha importancia para esta institución ya que por medio de este se ayuda a los responsables del lugar a tomar medidas adecuadas, para dar solución a los problemas que se pueden dar en la Red LAN de esta institución. Este estudio de caso también confortara y beneficiara la seguridad física de la red, y mejorara el funcionamiento de esta institución.



## **Conclusiones**

- En el análisis de la infraestructura de red de la Junta parroquial de la Parroquia San Juan de Pueblo Viejo se observó que no cuentan con suficientes puntos de red para la cantidad de departamentos que tienen, además algunos de estos están obsoletos.
- La problemática que se encontró en la Junta parroquial de San Juan de Pueblo Viejo es la mala distribución de sus puntos de red y que la mayoría de sus PCs están conectadas a Wifi lo que hace una experiencia de navegación lenta.
- La edificación de la Junta parroquial de San Juan de Pueblo Viejo es muy amplia a pesar que al momento cuenta con poco personal laborando en ella pero como toda empresa o institución evoluciona con el pasar del tiempo se concluyó que se necesita una mejora de su infraestructura de red.

## Bibliografías

- ADSLZONE. (19 de Junio de 2019). *adslzone*. Obtenido de <https://www.adslzone.net/reportajes/tecnologia/que-es-wifi-como-funciona/>
- Andy., V. O. . (2016). *Infraestructura de Redes*. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/redes/>.
- Cabrera, J. (17 de Diciembre de 2019). *Nobbot*. Obtenido de <https://www.nobbot.com/redes/que-es-un-switch-y-como-funciona/>
- Cantú, L. A. (2017). *Infraestructura de Red*. <http://redes-luisangelpetritz.blogspot.com>. Obtenido de <http://redesinalambricas-luisangelpetritz.blogspot.com>.
- Darín, J. R. (2016). *Fundamentos de Redes Informáticas: 2ª Edición*. IT Campus Academy, 2016.
- Electronica. (4 de Abril de 2017). *tuelectronica.es*. Obtenido de <https://tuelectronica.es/conector-rj45/>
- Expertos, E. d. (2016 de Septiembre de 2016). *universidadviu*. Obtenido de <https://www.universidadviu.com/la-seguridad-informatica-puede-ayudarme/>
- Iglesias, A. L. (1 de noviembre de 2019). *About Espanol*. Obtenido de <https://www.aboutespanol.com/que-es-un-router-841387>
- Larrocha, E. R. (2017). *Nuevas tendencias en los sistemas de información*. Editorial Centro de Estudios Ramon Areces SA, 2017.
- Negocio, I. P. (6 de Septiembre de 2016). *informaticaparatunegocio*. Obtenido de <https://www.informaticaparatunegocio.com/blog/que-es-un-servidor-y-para-que-sirve/>
- PAIOLA, P. (2016). *Windows 10: Instalación y configuración*. Ediciones ENI, 2016.
- Raffino, M. (14 de Enero de 2020). *concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/sistema-operativo/>
- Raffino, M. E. (1 de Marzo de 2019). *concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/internet/>
- Rodríguez, A. (18 de Enero de 2016). *trustdimension*. Obtenido de <https://www.trustdimension.com/la-importancia-de-la-seguridad-informatica/>
- Sandoval, D. (26 de Octubre de 2017). *Nextu*. Obtenido de <https://www.nextu.com/blog/cableado-estructurado-que-es-y-cuales-son-sus-elementos/>
- Tecnologia. (18 de Noviembre de 2016). *Tecnologia Facil*. Obtenido de <https://tecnologia-facil.com/que-es/cable-utp-cable-de-red/>
- Urbina, G. B. (2016). *Introducción a la seguridad informática*. Grupo Editorial Patria, 2016.
- Villagómez, C. (18 de Enero de 2018). *ccm*. Obtenido de <https://es.ccm.net/contents/252-el-concepto-de-red>
- Yann Bardot, S. G. (2018). *Mantenimiento y reparación de un PC en red (5ª edición)*. Ediciones ENI, 2018.
- YÚBAL. (17 de Octubre de 2019). *xataka*. Obtenido de <https://www.xataka.com/basics/firewall-que-cortafuegos-sirve-como-funciona>
- Z-NET. (12 de Diciembre de 2016). *z-net*. Obtenido de <https://www.z-net.com.ar/blog-post/que-es-la-infraestructura-de-redes-y-el-cableado-estructurado/>

## ANEXOS

### Anexo 1. Guía de observación

#### GUÍA DE OBSERVACIÓN

Nombre de la Empresa	JUNTA PARROQUIAL DE SAN JUAN DEPUEBLOVIEJO
Nombre del Observador	YOMARA ISAMARA RONQUILLO CARRASCO
Elemento a Observar	INFRAESTRUCTURA DE RED DE LA INSTITUCION

**Objetivo:** observar la infraestructura de la red

No	Aspecto a observar	SI	NO	OBSERVACION
1	Los Equipos de la Institución cuenta con Sistema Operativo	X		Utilizan el sistema Operativo Windows 7 Profesional X64
2	La red de la Institución cuenta con una topología física de red	X		La topología física de la red es de tipo Estrella
3	La institución cuenta con puntos de red	X		
4	Cuantos puntos de red existen.			Cuentan con 10 puntos de red
5	La institución cuenta con Router	X		Cuentan con Routers de la Marca TP-LINK
6	Con cuantos Router cuenta la institución			La institución cuenta con 4 Router
7	La institución cuenta de protección en el cableado de la red	X		Los cables de la red están protegidos con canaletas
8	El equipo Principal de la red(Router) cuenta con seguridad para detectar a terceras personas ajenas a la Institución		X	
9	Cuenta con Switchs la red de la Institución	X		Cuenta con 1 Switch. Marca TP-Link

## Anexos 2. Ficha de Observación

<b>Ficha de Observación</b>	<b>Caso de Estudio:</b>  Análisis de la Infraestructura de Red de la Junta Parroquial de la Parroquia San Juan de Puebloviejo.  <b>Responsable:</b> Yomara Ronquillo Carrasco
<b>Fecha:</b> 10 de enero de 2020  <b>Hora:</b> 10:30  <b>Lugar:</b> Junta Parroquial de San Juan de Puebloviejo.	<b>Observación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se observó una Red LAN y Cableado estructurado, 1 Switch, 4 Routers, 10 puntos de Red, 3 impresoras, 23 computadoras, 18 de Escritorio y 5 Portátiles.</li><li>• El cable es U.T.P. categoría 5. Se usa Topología Estrella.</li><li>• El Sistema Operativo que usan es Windows 7 Profesional X64.</li><li>• Dos puerto de red no Funcionan</li><li>• Los Cables están en canaletas</li></ul>

### Análisis

El objetivo de esta ficha de observación, es para obtener toda la información necesaria sobre los equipos informáticos que cuentan para cada área o departamento y así hacer un buen estudio del estado de la infraestructura de la red, y darlas respectivas soluciones de que cambiar o mejorar para un mejor estado laboral.

### **Anexo 3. Entrevista**

Esta entrevista fue realizada a la ingeniera Paola Santillán Espinoza, asistente administrativa de la institución quien me facilito toda la información necesaria para llevar a cabo el presente caso de estudio.

#### **¿Cuántas computadoras e impresoras dispone la Junta Parroquial de San Juan?**

Cuenta con un total de 23 computadoras, 18 de escritorio y 5 laptops. Hay 3 impresoras

#### **¿Cuántos routers disponen?**

Cuatro routers 2 en planta baja 1 en primer piso y 1 en el segundo piso

#### **¿Cuántos puntos de red tiene?**

La institución cuenta con cuatro puntos de red.

#### **¿Qué tipo de Red usan?**

Usa la red LAN ya que no comparten información.

#### **¿Qué Topología tiene?**

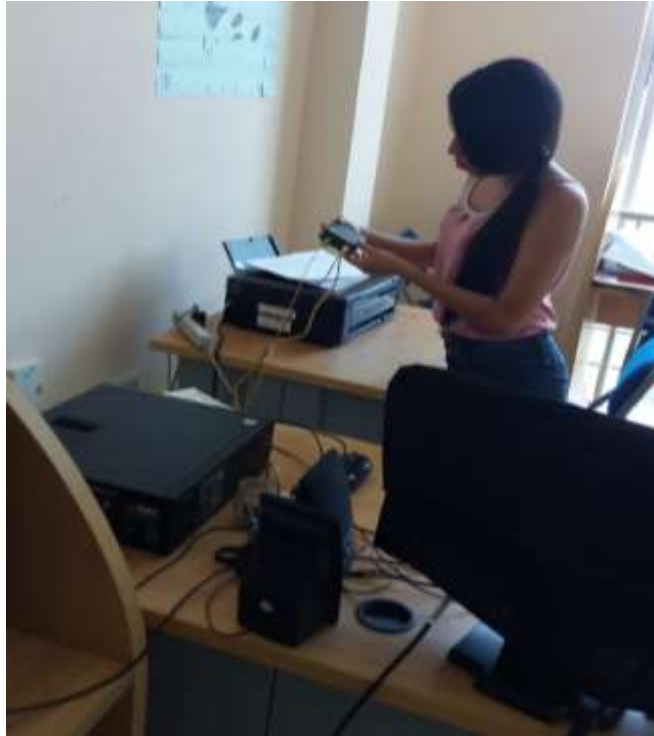
Usan la topología de red Estrella

#### **¿Qué Sistema Operativo tienen?**

Utilizan el sistema operativo Windows 7

#### **¿Cuál es la velocidad del internet aproximadamente en cada computador?**

La velocidad que les llega a las pc es aproximadamente de 3.9Mbps



*Anexo 4. Revisión de los equipos de conexión.*



*Anexo 5. Revisión de la distribución de los Routers.*