



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN, FINANZAS E
INFORMÁTICA**

PROCESO DE TITULACIÓN

OCTUBRE 2018 – MARZO 2019

EXAMEN COMPLEXIVO DE GRADO O DE FIN DE CARRERA

PRUEBA PRÁCTICA

INGENIERÍA EN SISTEMAS

TEMA:

**ANÁLISIS DE LA INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA DEL SUBCENTRO DE LA
PARROQUIA EL SALTO.**

EGRESADA:

RAQUEL DEL ROCÍO JÁCOME SOTOMAYOR

TUTORA:

ING. MOREIRA SANTOS MARIA GENOVEVA, MIE

AÑO 2019

INTRODUCCIÓN

Hoy en día se ha demostrado que las tecnologías de la información y comunicación han avanzado ampliamente en las organizaciones en estas se gestiona su más valioso activo que es la información que se maneja en ellas y por eso se debe brindar la seguridad correspondiente para evitar pérdidas que puedan poner en riesgo a la organización.

El Subcentro de Salud de la Parroquia El Salto, del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, cuenta con una Red LAN (Red de Área Local por sus siglas en inglés), en la que se transmiten los datos relacionados de los procesos que se ofrecen en este centro de salud con el objetivo de brindar calidad en sus servicios.

Considerando que en la actualidad existen muchos riesgos que pueden afectar a la seguridad de las redes informáticas de las organizaciones y en la mayoría de las veces el capital que estas tienen no es suficiente para poder protegerlas, es por eso que se debe tener identificadas las vulnerabilidades que pueden existir para poder controlarlas por lo que se tiene que hacer previamente un análisis de riesgos.

El presente caso de estudio tiene como objetivo un análisis a la infraestructura tecnológica de red del Subcentro de Salud de la Parroquia El Salto, del Cantón Babahoyo, Provincia de Los Ríos, para identificar los riesgos que podrían existir y recomendar las posibles medidas a tomar para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información.

El mundo digital actualmente está abriendo grandes caminos y posibilidades a las instituciones para que aumenten su competitividad, y así estas permiten implicar

una gran mejora en la automatización y gestión en los procesos de las mismas. Este es un punto de gran importancia para brindar servicios de calidad.

La inexactitud de la tecnología en el Subcentro de Salud de la Parroquia El Salto ocasiona que determinado no se ejecutan de una manera óptima los servicios, ya que ciertos procedimientos no están automatizados con la información que pueda brindar.

Los sistemas nos ayudarían a llevar un orden tanto al paciente como a los doctores para dicha institución. Con estos sistemas informáticos son adaptados a las características que se requieren, permitirán la organización de esta información cada vez que se requiera, además de la búsqueda rápida de cualquier paciente que ha sido internado en este centro de salud.

Los reportes médicos, que se generan en los sistemas o software, son una herramienta que facilitan la organización y sistematización de la información que se obtiene en una empresa. Se conoce que la gestión es una caracterizada por una visión más amplia de las posibilidades reales de una organización para cualquier fin específico. También se puede generalizar como una forma de alinear los esfuerzos y recursos para alcanzar un propósito.

La carencia de no mejorar la estructura tecnológica dentro del Subcentro de Salud de la Parroquia El Salto, no permiten que los doctores pueden disponer de manera inmediata diferentes recursos, que son de vital importancia para relacionar los cuadro clínicos que presentan los pacientes, esta información requiere de un ordenamiento de los archivos que posee el Centro médico para mejorar la práctica médica y la calidad del servicio que ofrece a sus usuarios.

DESARROLLO

El Subcentro de salud de la parroquia El Salto, en la ciudad de Babahoyo fue creado hace 15 años en el cual no constada con ningún servicio técnico, solo estada con un archivo y un registro de papeles no manejada sistemas informático. Sin fines lucro, esta institución se encuentra en un desafío muy grande que es servir a la comunidad tanto a niños, jóvenes y adulto.

En la actualidad cuenta con equipos informáticos conectados a una red LAN, brinda atención médica y una infraestructura informática que nos sirva para agilizar más su proceso, ya que debería mejorar en su calidad de atención, y uno de los inconvenientes es la lentitud de la base de datos.

La información que se administra en este centro de salud, debe ser confiable e íntegra por lo que debe mantenerse segura para que esta no se pueda alterar, por personas que no pertenezcan a esta institución, es por ello que la infraestructura tecnológica debe estar de acuerdo a los paradigmas de calidad de las tendencias actuales.

Este caso de estudio se relaciona con la línea de investigación relacionada a los procesos de transmisión de datos y gestión de telecomunicaciones porque se llevará a cabo un análisis de la infraestructura tecnológica de la red LAN del Subcentro de salud de la parroquia El Salto, en la ciudad de Babahoyo.

La metodología que se usa en el presente caso de estudio es cualitativa ya que usó la observación para la recolección de los datos y determinar el estado de la infraestructura tecnológica del Subcentro, para luego realizar el análisis respectivo y

realizar las recomendaciones pertinentes para mejorar la calidad de servicio informático de la red.

La infraestructura de tecnológica de una organización debe cumplir una serie de parámetros tanto físicos como lógicos, para facilitar el procesamiento de la información que en esta se maneja. A medida a que una organización crece, la gestión de la información se hace más complejo.

El subcentro de salud de la parroquia el Salto, cuenta con una infraestructura tecnológica, en la cual realiza sus procesos de gestión de una forma automatizada. Pero lastimosamente esta infraestructura no cuenta con los parámetros adecuados para garantizar la seguridad de la información que se gestiona en este lugar.

Toda infraestructura tecnológica debe cumplir ciertas normas de calidad, tanto para resguardar los equipos como para garantizar la calidad de servicios en el caso de que la organización sufra algún cambio. La infraestructura física está complementa fuera de los estándares de calidad.

Dentro de la infraestructura lógica amerita cambios oportunos en el software que se maneja en el lugar ya que no se cuenta con la protección (antivirus) necesaria en la computadoras que existen en el lugar. Además no existe un software de gestión de información médica para la organización, puesto que todo se realiza mediante ofimática.

La incorporación de un software a la medida para la gestión de los procesos administrativos del subcentro, garantizará la mejora en la calidad de los servicios que el subcentro de salud ofrece tanto en el tiempo de la atención de los pacientes que acuden al lugar como el rápido acceso de la información.

La necesidad de dar protección a los sistemas de información, ya que cada vez se vuelven más vulnerables a posibles ataques ya sean intencionales o por accidente, la gran mayoría de instituciones plantean crear políticas de seguridad para garantizar que la información se encuentre segura en todos sus procesos de gestión, ya que la mala administración de la red LAN por donde se transmite la información puede ocasionar pérdidas grandes para la organización.

Durante la observación (ver Anexo I) se pudo constatar que la infraestructura tecnológica del subcentro de salud de la parroquia el Salto (ver Anexo II), consta con las siguientes características:

La extensión de la red es LAN, la cual cubre a todos los departamentos de la organización. La topología es en árbol ya que el modo de conexión de la red es a través de diferentes nodos, a los cuales se le pueden agregar diferentes dispositivos de conexión.

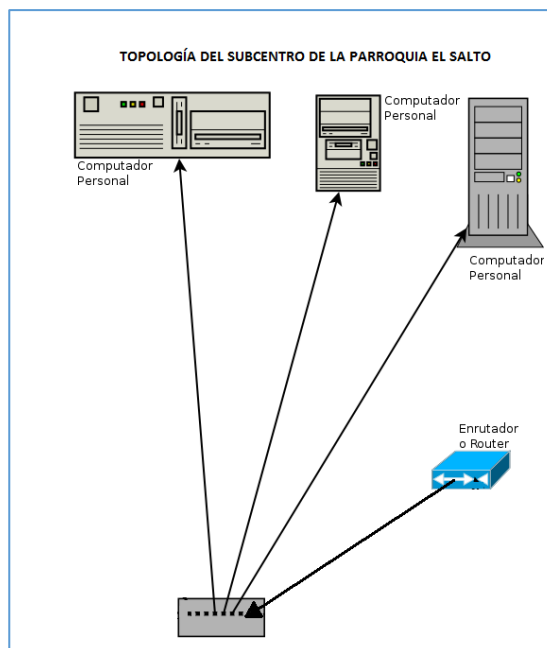


Fig. 1 Topología en Árbol del Subcentro el Salto

Fuente: 1 Raquel Jácome Sotomayor

El cableado está formado por cable UTP categoría 6, el cual se encuentra ponchado de extremo a extremo con el conector RJ45. La red no cuenta con regletas ni JACK's, tampoco la infraestructura cuenta con tumbado falso por lo que los cables se encuentran extendidos en el suelo.

El proveedor de internet dejó a disposición del subcentro un router inalámbrico marca Huawei que reparte internet a las computadoras por medio de un modem marca DLink de 6 puertos. En las computadoras se realizan los procesos de gestión de los servicios que brinda el subcentro usando los programas de Ofimática, ya que no cuentan con un sistema informático propia para la gestión de sus servicios.

Mediante el proceso de observación se pudo identificar los principales problemas de infraestructura tecnológica que tiene el subcentro de salud, ya que esta no brinda la seguridad pertinente debido a su mala implementación en el lugar. Se deben seguir diversos parámetros para la instalación de una red que garantice confiabilidad y seguridad en los procesos que ahí se gestionan.

El principal problema radica en el cableado ya que no existe tumbado ya sea techo o piso falso los cables son transportados por el piso hacia su respectivo terminal, lo que puede dar como consecuencia fallas en la transmisión de los datos o causar ruidos en la comunicación entre los terminales, a causa de que esos puedan ser pisoteados ocasionando que internamente se rompan los hilos de cobre que estos poseen.

Se conoce como techo o piso falso a un elemento de construcción que se sitúa a una cierta distancia del piso o techo original compuesto por materiales que puede ser de aluminio o yeso con el objetivo de que por ahí sean transportados los cables sean eléctricos o para redes informáticas con el objetivo de que estos no sean maltratados y asegurar que estos no sufran daños en su estructura. (El Oficial, 2018)

Cuando los cables sobrepasan los límites del techo o piso falso y deben salir estos deben ser resguardados por canaletas las cuales son adheridas a las paredes y sirven como protección para los cables hasta llegar a su objetivo.

Se conoce como canaletas tubos cuadrados de plástico o de metal que van conectados de forma consecutiva para proporcionar al cable la protección contra interferencias electromagnéticas, con el objetivo de mantener una conexión optima de extremo a extremo. (Orellano, 2013)

Una buena infraestructura de una red de datos, es muy importante para una organización ya que es el medio de transporte de la información que se maneja, y esta debe tener un nivel alto de transporte para que garantice un nivel alto de confiabilidad, y se deben tomar buenas prácticas para mejorar la infraestructura.

La aplicación de una nueva estructura tecnológica dentro del centro de salud, permitirá controlar y regularizar los procesos de los historiales clínicos de los pacientes que acuden al Subcentro en la ciudad de Babahoyo, parroquia El Salto. La implementación de estos sistemas facilitará sistematizar en diversos departamentos como: en el área de farmacia, agendar cita y organizar de la información que se posee en el Subcentro.

De esta manera las historias clínicas pueden organizarse de diferentes formas o maneras. En la actualidad los sistemas informáticos son una de las herramientas fundamentales en el control y funcionamientos de las empresas, estos recursos tecnológicos con sus cambios permanentes, permiten innovar constantemente la ejecución de los procesos administrativos.

Para nadie es un secreto que la tecnología ha permitido diversos campos, con un impacto positivo no solo en la rapidez de los procesos, sino también en el bienestar del ser humano. La salud no ha sido ajena a esta influencia y hoy son numerosos los procedimientos a los que ha sido aplicada la tecnología médica: en el diagnóstico, seguimiento o tratamiento de enfermedades o condiciones médicas; también registros médicos en línea, dispositivos móviles para el tratamiento de dolencias, equipos de diagnóstico, procesos automatizados y hasta consultas médicas en Internet se encuentran entre los avances.

La Infraestructura Tecnológica para dentro de un centro Salud se refiere a las redes de computadoras y sistemas tecnológicos interconectados de sub-centro. En gran medida la infraestructura tecnológica es cerrada, es decir, sólo se puede acceder a los recursos informáticos con equipos dentro del subcentro y no está conectado. Esta permite a los médicos y pacientes mantenerse en contacto. La privacidad y seguridad son grandes preocupaciones para los responsables de la infraestructura de red de un Subcentro.

El tráfico de red

La prohibición a las redes sociales está bloqueada esa página, pero la desbloquean con ultra surf. Y automáticamente pueden acceder a las redes sociales.

La falta de seguridad en la información, ya que cualquier persona tiene acceso a la a entrar y salir de los departamentos.

La seguridad de la informática

La seguridad de la información es la disciplina que con base en políticas y normas internas y externas de la empresa. Se encarga de proteger la integridad y

privacidad de la información que se encuentra almacenada en un sistema informático, contra cualquier tipo de amenazas, minimizando los riesgos tanto físico como lógicos, a los que está expuesta. (Baca Urbina, 2016, pág. 12)

Principios de Seguridad Informática:

La seguridad informática se fundamenta en tres principios:

- **Confidencialidad:** Se describe a la privacidad de los elementos de información almacenados y procesados en un sistema informático, Basándose a estas herramientas de seguridad informática deben proteger el sistema el acceso a las personas o programas no autorizados.
- **Integridad:** Se refiere a la validez los elementos de la información almacenados y procesador en un sistema informático. Debe ser asegurar que los procesos de actualización estén bien sincronizados y no se dupliquen, de tal manera que no pueda acceder a la información.
- **Disponibilidad:** Se requiere el principio, de una herramientas de seguridad informática deber reforzar la permanentemente al sistema informático, en situaciones de actividad correctas para que los usuarios accedan a los datos con la frecuencia y dedicación.

Infraestructura tecnológica.

Una unidad primordial de una distribución en una infraestructura tecnológica. Se podría limitar como el conjunto de elementos para la acumulación de los datos de una compañía. En ella se encierra el hardware, el software y los otros servicios necesarios para optimizar el servicio interna y seguridad de información.

También es conocida como el conjunto de hardware y software sobre el que se asientan los diferentes servicios que la Universidad necesita tener en funcionamiento para poder llevar a cabo toda su actividad, tanto docente como de investigación o de gestión interna. (Marcos Guaman, 2016)

Los elementos de la infraestructura tecnológica

Son cuatro los elementos que forman la infraestructura tecnológica IT:

- **Servidores:** Existen distintos tipos de servidores en función de las necesidades de las empresas y el tamaño de estas.
- **Almacenamiento:** Son diferentes soluciones de almacenamiento las que pueden aplicarse, entre otras, las hiper-convergentes, cabinas de almacenaje y los dispositivos NAS como posibles copias de seguridad.
- **Networking:** Esto permite distintas funcionalidades al sistema sin correr riesgos de seguridad. La agilidad y la flexibilidad hacen aumentar la visibilidad en las redes.
- **Seguridad:** Este elemento proporciona seguridad informática a la empresa y facilita el acceso a los datos en caso de pérdida o un ataque al sistema.

Beneficios

El no contar con una organización IT acorde a la capacidad y necesidad de tu estructura implica positivamente en el negocio. Lo que hacemos es de una forma simple, convincente y de afrontar el futuro usando la tecnología como un aliado.

Las principales ventajas son:

- ✓ Reduce costes.
- ✓ Aumenta eficiencia operativa.

- ✓ Simplifica el mantenimiento y soporte.
- ✓ Escalabilidad y agilidad de adaptación.
- ✓ Disminuye el riesgo de fallos.
- ✓ Incrementa la seguridad.
- ✓ Mayor capacidad de respuesta.

Análisis de Infraestructura Tecnológica

Las empresas necesitan una buena estructura de comunicaciones. Pero también requiere campos importantes como la seguridad, control de clientes, salas de presentaciones, control de accesos, inmótica, coberturas inalámbricas, videoconferencia, telefonía digital VoIP, enlaces entre sedes punto a punto, internet. (Gomez, 2015)

Cableado estructurado

El cableado estructurado se conoce como al sistema de cables, conectores, canalizaciones y punto de conexión que permiten establecer una infraestructura de telecomunicaciones en una fábrica. La red y las características del sistema deben cumplir con ciertos estándares para formar parte de la condición de cableado estructurado.

Es decir se refiere 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 trasladar señales desde distintos emisores hasta los receptores convenientes.

Equipos tecnológicos.

Son un medio de cualquier clase que permite satisfacer una necesidad o conseguir aquello que se pretende. La tecnología, por su parte, hace noticia a la hipótesis y técnicas que posibilitan el beneficio práctico del conocimiento científico.

Internet

Es una red de redes de millones de ordenadores en todo el mundo. Pero al contrario de lo que se piensa comúnmente, Internet no es sinónimo de World Wide Web. La Web es sólo una parte de Internet, es sólo uno de los muchos servicios que ofrece Internet. (Javier Jiménez, 2018)

Internet no es del todo una red, sino un inmenso conjunto de redes diferente que usan cierto protocolo común y proporcionan ciertos servicios comunes. Es un sistema poco común porque nadie lo planea y nadie lo controla. Para entenderlo mejor, empecemos desde el principio y veamos cómo se desarrolló y por qué. Si desea leer una historia maravillosa sobre Internet, recomendamos ampliamente el libro de John Naughton (2000). Es uno de esos raros libros cuya lectura no solo es divertida, sino que también contiene 20 páginas de *ibidems* y *op.cits.* Para el historiador serio. Parte del material que se muestra a continuación se basa en dicho libro.

Internet, la red de redes, suministra un foro de comunicación en el que participan millones de personas de todos los países del mundo, en mayor o menor medida. Internet aporta o soporta una serie de instrumentos para que la gente difunda y acceda a documentos y a la información (WWW, FTP, etc.)

Sistemas tecnológicos

Comprenden como un conjunto de procedimientos y métodos que sirven para facilitar el trabajo del hombre dentro de un contexto de acción técnica. Las unidades que conforman un sistema tecnológico trabajan entre sí con el fin de controlar, manejar, transportar y/o controlar materiales bajo objetivos específicos. (Andreina Matos Ayala, 2015)

A su vez conocidos como los conjuntos de elementos, procesos, técnicas u otros que trabajan e interactúan para lograr un objetivo colectivo. Los sistemas han avanzado, hay manuales, eléctricos o automáticos; cada vez son más eficientes y económicos en lo que influyen los materiales con los que se construyen, estos interactúan entre sí.

Red

Una red se compone de dos más ordenadores conectados entre sí a través de cables de modo que puedan compartir recursos. (Rivera Darin, 2016, pág. 6)

Una red también llamada red de computadoras, es un conjunto de aparatos (computadoras y/o dispositivos) conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos.

En una oficina era común encontrar varios ordenadores (PC – Personal Computer), con solo una impresora conectada a uno de ellos. En esta situación, era necesario escribir los datos en un disquete u otro soporte para llevarlos al PC con la impresora o desconectar el cable de la impresora de un ordenador y conectarlo al otro. Ambas soluciones tenían problemas operativos y generaban demoras. (Rivera Darin, 2016, pág. 6)



Figura 2: Redes Informática

Fuente: <https://blog.pandorafms.org/es/seguridad-de-redes/>

Conexión

Antes de ejecutar cualquier consulta es necesario abrir una conexión con el servidor de base de datos. Esta conexión se crea mediante la clase SQL connection. Tras la instanciación de una conexión es necesario inicializar ciertos valores relativos a la base de dato. Estos se especifican mediante la cadena de conexión. (Putier, 2015, pág. 378)

Tipos de conexiones

Punto-a-punto: Facilita un vínculo dedicado entre los conectores.

Multi-punto: Es aquella en que hay más de dos conectores compartiendo un mis y único vínculo.

Wireless

La comunicación inalámbrica sin cables es aquella en la que se notifica (emisor/receptor) no se avance por un medio de anuncio físico, sino también que se utiliza la modulación de ondas electromagnéticas a través del área. En este sentido, los aparatos físicos solo están presente en los emisores y los receptores de las señale. Entre los cuales encontramos: antenas, computadoras portátiles, PDA, teléfono móviles.

Servidores

La definición de Los servidores de red básicamente sería: una máquina informática o una computadora que, como su nombre lo indicando, fue creado para estar satisfacer las demandas de otros aparatos informático, ordenadores o personas que son llamadas clientes o usuarios.

Estas computadoras pueden ofrecer a sus clientes todo tipo de información y servicio de programas que lleguen a necesitar estos usuarios. Los clientes casualmente no se limitan a gente particulares; si no también a otros dispositivos como pueden ser ordenadores móviles, impresoras, escáner, fax, etc.

Swicth

Es un dispositivo que sirve para conectar varios elementos dentro de una red. Puede ser una computadora, una impresora, la televisión, tu consola preferida o cualquier aparato que posea una tarjeta Ethernet o Wifi. Lo utilizamos en casa como en cualquier oficina o lugar de trabajo donde es muy común tener al menos un switch por planta para permitir la interconexión de los distintos equipos.

Cortafuegos (firewall)

Es el mecanismo por el cual bloquea/permite el tráfico que pretende entrar el sistema. Algunos cortafuegos están más orientados hacia el bloqueo, mientras que otros se basan en permitir entrada. (Huércano Ruíz & Villar Cue, 2015)

Las principales razones para instalar un cortafuego es la protección es la protección de la red privada de la empresa frente a ataque de intrusos pero permitiendo al mismo tiempo acceso de usuario autorizado. Otra funcionalidad interesante es que

como todo el tráfico debe pasar por cortafuego, puede realizar elaborar de auditoria y administración de la información que llegue. (Huércano Ruíz & Villar Cue, 2015)



Figura 3:cortafuego/Firewall

Fuente: 3 <https://noticiasseguridad.com/importantes/errores-comunes-en-la-configuracion-de-los-cortafuegos/>

Sistema operativo

Las capacidades a las que se refiere nuestra definición son: el procesamiento, realizado por la CPU; el almacenamiento de información, que llevan a cabo la memoria y los dispositivos de almacenamiento masivo, en los que se incluyen los sistemas de archivo el manejo y aprovechamiento de los demás dispositivo conectados a la computadora, por lo común conocidos como dispositivos de entrada y salida; y también los demás programas o aplicaciones presente en el sistema que serán los que implementen la funcionalidad concreta que los usuarios requieren. Aunque en realidad no son recursos del sistema, los usuarios también son administrados y potenciados por el sistema operativo. (Sol Llaven, 2015, pág. 4)

Windows 7

Es un sistema operativo de la empresa Microsoft, que a lo largo de su historia, han corrido varias versiones que le han ido añadiendo mejoras en su entorno gráfico, en su rendimiento, en las características de hardware de equipo y en las aplicaciones de servicios que facilitan la labor del usuario. Ya que en el Subcentro es el sistema operativo que usan.

La importancia de realizar este estudio de caso a la infraestructura, es de gran ayuda para los que los responsables del lugar puedan tomar las decisiones adecuadas, para dar solución a los problemas físicos que sufre la red LAN de esta organización. Todo esto beneficiará y fortalecerá la seguridad física de la red y por ende mejorará la calidad de servicio del subcentro.

CONCLUSIONES

- El presente caso de estudio usa la metodología cualitativa para la recolección de los datos referentes al estado de la infraestructura física por medio de la observación para luego realizar un análisis para determinar los problemas existentes en la red.
- Se analizó y se pudo constatar que no se cuenta con suficiente equipos informáticos para las diferentes departamento, y agilizaría los procesos de dichas áreas.
- El Subcentro permitió conocer su falencia, en el área informática que no consta con los suficientes recursos en la tecnología para una mejor atención y para sus beneficiarios sean complacido en la calidad de atención.
- La prevención, detección y eliminación de riesgos, es muy importante, por esta razón se deben tomar medidas oportunas para mejorar la infraestructura física de la red LAN del subcentro de la parroquia el salto. La organización deberá invertir para realizar una correcta instalación de la red donde esta no pueda sufrir daños en su infraestructura.
- Una forma de conseguir mayor beneficio en la seguridad de la información es realizar un adecuado análisis de los riesgos, donde se pueda invertir para minimizar el impacto a incidentes que puedan alterar el funcionamiento de la red.

Bibliografía

- Adeva, R. (19 de ENERO de 2017). *cortafuegos-gratuitos-proteger-tus-conexiones-este-2017*. Obtenido de softzone.es: <https://www.softzone.es/2017/01/19/5-cortafuegos-gratuitos-proteger-tus-conexiones-este-2017/>
- Andreina Matos Ayala. (08 de marzo de 2015). *Sistemas Tecnológicos: Tipos y Ejemplos Reales*. Obtenido de Lifeder.com: <https://www.lifeder.com/sistemas-tecnologicos/>
- Baca Urbina, G. (2016). Introducción a la seguridad informática. En G. Baca Urbina, *Introducción a la seguridad informática* (pág. 12). Mexico : PATRIA.
- Comunidad UOC. (13 de Junio de 2017). Obtenido de Tecnologías en la salud: <http://informatica.blogs.uoc.edu/2013/06/13/tecnologias-en-la-salud/>
- D Lira, G. (2012). calameo. *Redes Informatica*, 8.
- El Oficial. (2018). *El Oficial*. Obtenido de Falso techo o Cielo Raso: <http://www.eloficial.ec/tag/falso-techo-o-cielo-raso/>
- Gomez, L. A. (14 de Marzo de 2015). Obtenido de Análisis de infraestructuras empresariales: <https://www.adqa.com/index.php/necesito-implantar-una-red-voz-datos/analisis-de-infraestructuras-empresariales>
- Guilherme, C. (12 de Mayo de 2016). *Doze ótimas ferramentas GRÁTIS para administradores de rede*. Obtenido de Niterói Digital: <https://niteroidigital-rj.blogspot.com/2016/05/doze-otimas-ferramentas-gratis-para.html>
- Huércano Ruíz, F., & Villar Cue, J. (2015). Cortafuego. En F. Huércano Ruíz, & J. Villar Cue, *Desarrollo de componentes software para servicios de comunicaciones*. IC.
- Javier Jiménez. (17 de Mayo de 2018). *Día Mundial de Internet 2018: 10 cosas que tienes que saber*. Obtenido de Redes@Zone: <https://www.redeszone.net/2018/05/17/dia-mundial-internet-2018/>
- Marcos Guaman. (11 de Febrero de 2016). Obtenido de Infraestructura tecnológica: https://www.uoc.edu/portal/es/tecnologia_uoc/infraestructures/index.html
- Margaret Rouse. (14 de Enero de 2015). Obtenido de Base de datos: <https://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Base-de-datos>
- Morales, J. (14 de enero de 2019). *Tipo de Redes*. Obtenido de JMCRISTOBALHOMEPAGE: <http://jmcristobal.com.mx/2016/12/04/tipos-de-redes/>
- Mota, B. (5 de MAYO de 2016). *tipos de redes(informatica)*. Obtenido de trabajos14: <http://www.monografias.com/trabajos14/tipos-redes/tipos-redes.shtml>
- Orellano, L. (2013). *REDES INFORMATICAS*. Obtenido de <http://redesinformaticassena.blogspot.com/2009/10/que-es-una-canaleta-y-cuantos-tipos-hay.html>
- Platón, Aristóteles, San Agustín , Santo Tomás, Descartes, R., Locke, J., y otros. (1 de mayo, de 2017). *Academia play*. Obtenido de Academia play: <https://academiaplay.es/filosofos-cambiaron-mundo/>

Putier, S. (2015). *VB.NET Y VISUAL STUDIO*. Española: ENI.

Rivera Darin, J. (2016). Red. En J. Rivera Darin, *Fundamentos de Redes informaticas 2° Edicion* (pág. 6). IT Campus Academy: 2 Editorial.

Sol Llaven, D. (2015). *Sistema Operativo panorama para la Ingenieria en Computación e Informática*. Mexixo: Patria.

Villagómez, C. (20 de febrero de 2018). *Tipos de redes*. Obtenido de CommentCaMarche.net:
<https://es.ccm.net/contents/257-tipos-de-redes>

ANEXOS

ANEXO 1. Ficha de observación.

Ficha de Observación	Caso de Estudio: Análisis de la infraestructura tecnológica del Subcentro de la Parroquia El Salto.
	Responsable: Raquel Jácome
Fecha: 08 de enero de 2019 Hora: 14:30 Lugar: Subcentro de la Parroquia El Salto, del Cantón Babahoyo.	OBSERVACIÓN Se observó una red LAN y cableado estructurado, 1 switch, 1 router, 3 computadoras de escritorio. El cable es U.T.P. categoría 6. Se usa una topología en Árbol, debido conectados desde al switch a los terminales, en cual se conecta un cable conectado a un router inalámbrico, que provee el internet. Las computadoras tienen como sistema operativo a Windows 7 Profesional x64. Existe una red inalámbrica con seguridad WPA. Se notó que algunos cables se están deteriorando. Las instalaciones no cuentan con techo, ni piso falso. Los cables extienden por el suelo hacia las terminales ya que no se cuenta con canaletas para sostenerlos.

ANÁLISIS

El propósito de esta ficha de observación, es para recaudar información y ver que se encuentren suficientes equipos informáticos, para cada área establecida, que no existe un portal web, para que el personal médico utilice, para el servicio de cada paciente ya que la seguridad de la información, es mala, los pacientes así requieran impresión de algún documento no lo facilitamos porque tiene el establecimiento al desempeño de cada departamento.

ANEXO 2. DIAGRAMA DE INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA

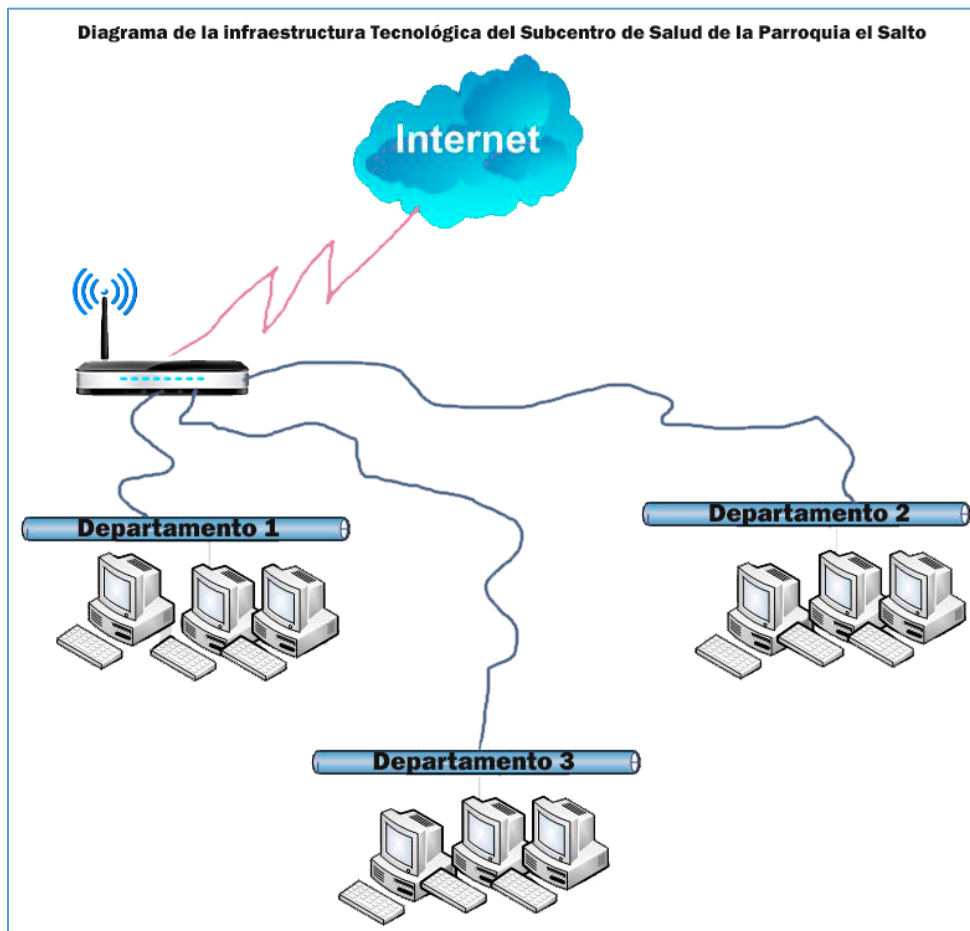


Figura 4: Diagrama de la infraestructura tecnológica del subcentro de salud

Fuente: 4 Raquel Jácome Sotomayor

ANEXO 3. ENTREVISTA

Esta entrevista fue realizada al encargo del Departamento el Lcdo. Pedro Gustavo Cabero Díaz, que fue el que me ayudo, en mi investigación de caso de estudio dándome toda la información necesaria.

Entrevista

¿Qué sistema utiliza en la actualidad en el Subcentro de salud? En la actualidad no usan ningún tipo de sistema, ah más de llevar un registro en carpetas para que los paciente tengan su historial clínico a mano.

¿Con cuantas máquinas dispone el Subcentro? Cuentas con tres equipos informático y una impresora, para el desempeño de unas áreas que es necesario cubrir, con las computadoras.

¿Qué tipo de red usan? Aquí tiene la red LAN ya que es dentro de la institución, y no requiere mantenerla fuera de ella ya que no comparte información en con ningún otra Subcentro o hospital.

¿Y con que programas cuentas el Subcentro? Hay Microsoft office, que hay guardamos el historial clínico de cada paciente lo registramos la hora de su cita y día. Y que programa usan Microsoft Excel.

¿Qué sistema operativo usan? Utilizamos el sistema operativo Windows 7 ya que se, es más fácil su utilización para el personal de administración.

¿Cuándo los doctores requieren el historial médico del paciente, lo tienen a la mano? No, porque todavía no contamos con un sistema informático que podamos compartir la información.

¿Cómo califica de 1 al 5, sabiendo que 1 es malo y 5 excelente la base de dato del Subcentro que hay en la actualidad? En lo personal yo el encargado de esta área la califico de 2.

¿Tiene algún tipo de seguridad el Subcentro de salud en la actualidad? No, cuenta con ningún tipo de seguridad informática ya que sus socios no lo han visto necesario por ahora.